

汉语动宾结构惯用语加工的基本单元： 来自词切分的证据^{*}

马利军^{1,2} 张积家¹

(¹ 中国人民大学心理学系, 北京 100872) (² 广州中医药大学经济与管理学院, 广州 510006)

摘 要 采用词切分范式研究汉语动宾结构惯用语的理解机制, 探讨在惯用语理解中加工的基本单元, 揭示汉语动宾结构惯用语的表征方式。研究发现, 词切分范式对语义分解性不同的惯用语有不同的影响。在空格切分的形式下, 语素切分和非语素切分抑制了对语义高分解的动宾结构惯用语的通达, 却未影响对语义低分解的动宾结构惯用语的理解; 语素切分、非语素切分和空格切分均增加了对语义高分解的惯用语的错误率。在阴影切分的形式下, 非语素切分抑制了对语义高分解的动宾结构惯用语的加工, 同样未影响对语义低分解的惯用语的理解。整个研究表明, 在汉语动宾结构惯用语的表征中, 既存在着语素单元, 也存在着整语单元, 但整语是汉语动宾结构惯用语加工的优势单元。

关键词 惯用语; 词切分; 动宾结构; 心理表征

分类号 B842

1 前言

惯用语(idioms)是汉语语汇的一种(温端政, 2005)。它的语义通达不符合一般语言的加工规律, 不是语素意义的简单组合, 常常超越语素义来表征丰富的隐喻义。通常, 句法分析促进字面义的通达, 但字面义并不发挥语用交流的功能, 比喻义才是惯用语的语用义。例如, “嚼舌头”用舌头来借代说话, 因为说话同舌头有关, 而比喻义是指搬弄是非。鉴于句法加工和语义分析的不一致, 惯用语成为比喻性语言理解研究的重要素材之一。同时, 惯用语从更深的层面上反映人对客观世界的认知, 对惯用语加工机制的探讨有助于揭示人类思维的机制(Yang, Edens, Simpson, & Krawczyk, 2009)。

目前, 人们对于惯用语的表征机制争议较大。争论的焦点是惯用语在心理词典中如何表征: 究竟是整语表征, 还是语素表征, 抑或二者同时存在? 如果是语素表征, 语素义又如何整合出整语义? 非建构的观点(Non-compositional View)认为, 惯用语

加工是直接提取, 语素义在加工的早期并未被激活。惯用语在语义上不可预测, 在句法上不可分析, 惯用语是“长单词”、“死隐喻”, 对惯用语的储存和提取类似于其它的词汇单元(Caillies & Butcher, 2007)。但是, 研究发现, 语素性质和频率促进或者抑制对惯用语的理解(马利军, 张积家, 2008; 张积家, 马利军, 2008)。Papagno 和 Genoni (2003, 2004)对句法能力受损、语义理解正常的失语症患者研究发现, 句法能力受损干扰患者对惯用语的理解, 表明在惯用语理解中涉及句法分析。Peterson, Burgess, Dell 和 Eberhard (2001)表明, 即使比喻义得到了通达, 被试依然对惯用语进行句法分析, 表明句法分析是自动地发生的。建构的观点(Compositional View)认为, 惯用语是语素义的整合或者是惯用语特殊性质的识别, 语素义在加工的早期就被激活了。构造假说(Configuration Hypothesis)认为, 惯用语加工主要是识别“惯用语键(idiomatic key)”, 句法分析和语义加工的目的均是识别惯用语的“抽象”本质。余贤君, 王莉, 刘伟和张必隐(1998)认为,

收稿日期: 2012-10-07

^{*} 中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资助)项目成果(14XNLQ05)。

通讯作者: 张积家, E-mail: Zhangjj1955@163.com

惯用语不是以单词的形式储存在心理词典中, 而是以节点的形式储存的, 惯用语理解是意义建构的过程。但建构的观点无法解释在语汇使用中惯用语句法行为的限制, 如动宾结构惯用语不能够进行被动变换。马利军和张积家(2012)发现, 在对动宾结构惯用语被动变换以后, 被试对“句子是否有意义”、“句子是否符合惯常用法”作出否定的判断, 对“句子中包含的惯用语是否丧失比喻义”作出肯定的判断。惯用语的句法结构的特异性限定了它的句法行为。另外, 支持建构的观点的研究也并未论述在惯用语的理解中语素义如何进行捆绑。Cutting 和 Bank (1997)提出了惯用语表征的混合模型(Hybrid Model), 随后, Sprenger, Levelt 和 Kempen (2006)对混合模型进行了修正, 提出了 Superlemma 模型, 认为在惯用语的句法层和概念层中均存在着整语表征和语素表征, 它们互相制约, 哪一种表征占优势取决于惯用语的性质和实验任务的要求。但是, 该假说并未论述语素与语汇的关系。语义分解性假说(Semantic Decomposition Hypothesis)试图在语素和语汇之间建立起语义的等级性连接。语义分解性是指惯用语的成分义对于理解比喻义的贡献(Gibbs, Nayak, & Cutting, 1989)。惯用语的语义分解性越高, 句法越灵活, 语素作为语汇成分的几率越大。通过强调字面义对句法加工的作用, 语义分解性假说对惯用语的表征进行了区分, 强调语素义与语汇义的并列关系, 而不是构造假说所强调的递进关系(即通过语素义的累积识别惯用语的隐喻本质)。

随着第二代认知科学的兴起, 研究者从具身认知的角度来审视惯用语理解机制的争论。其逻辑思路是: 在惯用语通达中若是存在着动词语素的知觉模拟, 那么, 惯用语的加工单元就不是整语。因为基础认知理论(Grounded Cognition Theory)认为, 知觉模拟和运动神经系统在语言理解中发挥着重要的作用, 人类的感知运动系统影响着对抽象语言的理解(Hauk, Shtyrov, & Pulvermüller, 2008; Pulvermüller & Fadiga, 2010)。研究发现, 被试在加工与身体部位相关的语素时, 相应的皮层存在着激活(Kemmerer, Castillo, Talavage, Patterson, & Wiley, 2008)。被试在加工动词时, 运动皮层出现了激活(Papeo, Vallesi, Isaja, & Rumiat, 2009)。因此, 在加工惯用语时, 其所包含的动词语素会激活相应的运动皮层。但是, 对惯用语加工中动词语素的知觉模拟的研究存在着争论。一些研究发现, 被试在加工惯用语时, 动作语素激活了与身体相关的脑皮层

(Boulenger, Hauk, & Pulvermüller, 2009; Boulenger, Shtyrov, & Pulvermüller, 2012), 证实在惯用语加工中存在着动词语素义的知觉模拟。但是, Raposo, Moss, Stamatakis 和 Tyler (2009)以及 Aziz-Zadeh, Wilson, Rizzolatti 和 Iacoboni (2006)均未发现在惯用语理解中动作语素对应的运动皮层的激活。Cacciari 等(2011)采用经颅磁共振(TMS)方法发现, 在字面短语、虚构短语以及隐喻性短语中均发现了与身体相关的语素所对应的运动皮层的激活, 但同样未能证实惯用语中的语素所对应的运动皮层的激活。因此, 在惯用语的理解中, 究竟是否存在动作语素的知觉模拟? 动作语素是否得到了激活? 这一问题仍然悬而未决。

在中文文本中, 字与字之间没有明确的词单位边界。李兴珊、刘萍萍和马国杰(2011)认为, 理解语言首先需要对词进行切分。词切分在阅读中起着重要的作用, 是词加工的首要环节。在中文阅读中, 词是作为一个整体来加工的, 证据主要来自四个方面: 词优效应; 词的加工与注意分布; 词的属性对眼动模式的影响; 字间空格与词间空格对阅读的影响。Rayner, Li 和 Pollatsek (2007)基于 E-Z 读者模型的模拟显示, 词是中文阅读的基本单元。那么, 惯用语的加工是以语素(亚词汇和单字)为基本单元, 还是以整语为基本单元? 非建构的观点认为, 惯用语是加工的基本单元; 建构的观点认为, 语素是加工的基本单元。温端政(2005)认为, 惯用语属于“语汇”, “语”是由词和词组合成、结构相对定型、具有多种功能的叙述性的语言单位。“语”的性质和作用有别于“词”, “语”不是“词的等价物”。按照中文词切分的研究结果, 既然惯用语是“词”的组合, 加工的基本单元应该是“词”而不是“语”。但语言学家们也同意, 虽然惯用语在结构上是词组, 其意义却是整体化了的, 从语义提取的角度来看, 语汇才是加工的基本单元。还有一种可能是, 在惯用语的理解中, 语素和整语两种加工单元都存在, 符合混合加工说。

词汇识别涉及由字到词和由词到字两条激活路径。张智君、刘志方、赵亚军和季靖(2012)证实, 中文读者采用多重激活策略来完成词汇识别。首先, 在不同切分条件下的眼动模式表明, 读者最初采用整体加工的策略; 其次, 读者可以从字层面快速地进入词层面; 在理解后期, 读者必须抑制与文本理解无关的单字的激活。因此, 词切分为语汇理解的研究提供了途径。Bai, Yan, Liversedge, Zang 和

Rayner (2008)研究表明,正确的词切分线索难以提高阅读效率,错误的词切分线索却严重地影响阅读。就包含两种意义的惯用语而言,如果仅仅采用语汇作为加工的基本单元,那么,任何切分都不会影响惯用语“是否有意义”的判断;如果仅仅采用语素作为加工的基本单元,那么,在语素切分条件下的反应时应该不会慢于无切分条件,但“错误”的非语素切分会影响惯用语的识别;如果惯用语同时具有整语和语素两种表征方式,那么,切分会诱发被试采用语素义整合的方式来加工惯用语。同时,依据语义分解性假说,词切分还会受到惯用语的语义分解性的影响。

2 实验1 空格切分对惯用语加工的影响

2.1 方法

2.1.1 被试

大学本科生 26 名,男女各半,视力或矫正视力正常。

2.1.2 设计

2(惯用语类型:高、低语义分解性的惯用语)×4(切分类型:无切分、语素切分、非语素切分、字间切分)两因素被试内设计。切分格式举例如表 1。

表 1 空格切分格式举例

切分类型	无切分	语素切分	非语素切分	字间切分
材料举例	穿小鞋	穿 小鞋	穿小 鞋	穿 小 鞋

2.1.3 材料

从《汉语惯用语词典》(周宏溟,1990)中选取了 230 个动宾结构的惯用语,160 名大学生评定惯用语的熟悉性、语义分解性、可预测性、字面义合理性、可理解性、可表象性和习得年龄。可预测性评定采用填字成词方法,将惯用语的尾字挖掉,考察补全的比例(余贤君,宋歌,张必隐,2000)。熟悉性、字面义合理性、可理解性、可表象性的评定采用 5 点量表,由低至高遵循 1~5 顺序。语义分解性评定采

用 2 点量表,0 表示不可以分解,1 表示可以分解。指导语为:“语义分解性是指惯用语的部分对惯用语理解有无贡献。如果有贡献,则惯用语可以分解,记为 1;如果没有贡献,则惯用语不可以分解,记为 0。例如,在‘铁饭碗’中,‘饭碗’本身就有工作的比喻意义,成分亚词汇的意义对惯用语理解有帮助,语义可以分解。而在‘绿帽子’中,无论是‘绿’还是‘帽子’,都对惯用语的比喻意义没有贡献,语义不可以分解。”习得年龄的评定采用 6 点量表,依据幼儿园、小学 1~3 年级、小学 4~6 年级、初中、高中和大学 6 个级别作出评定。通过《现代汉语频率词典》(北京语言学院语言教学研究所,1986)查得单字语素及双字亚词汇的频率,从中选取了语义高、低分解的动宾结构惯用语各 20 个,共有 40 个惯用语。语义高分解的惯用语包括“装门面”、“喝墨水”、“欠火候”、“拖后腿”、“放暗箭”、“递眼色”、“挑毛病”、“泼冷水”、“背黑锅”、“翻旧帐”、“放烟幕”、“避风头”、“发横财”、“揭伤疤”、“丢饭碗”、“抓把柄”、“捞油水”、“爆冷门”、“唱主角”、“留后路”;语义低分解的惯用语包括“翘尾巴”、“敲竹杠”、“穿小鞋”、“露马脚”、“碰钉子”、“戴高帽”、“吊胃口”、“开倒车”、“煞风景”、“嚼舌头”、“栽跟头”、“踢皮球”、“成正果”、“拍胸脯”、“炒鱿鱼”、“兜圈子”、“牵红线”、“怀鬼胎”、“吹牛皮”、“打包票”。两类惯用语的各种语义性质的匹配情况见表 2。语义高分解的惯用语的分解性均在 0.67 以上,语义低分解的惯用语的分解性均在 0.53 以下。统计检验表明,高、低语义分解性的惯用语的平均语义分解性差异显著, $t(39) = 12.75, p < 0.001$ 。两类惯用语的其它语义性质差异均不显著, $p > 0.05$ 。

为了构成否定反应的材料,匹配了 40 个意义不搭配的语素组合,如“攀警钟”、“学后门”、“唱稀泥”、“趟上帝”、“敲龙套”等。总共有 80 个惯用语作为实验材料。采用 4 种切分方式,共有 320 个实验刺激。

2.1.4 程序

采用 E-prime 软件编程。首先在屏幕的中央呈

表 2 动宾结构惯用语各语义性质的匹配情况

惯用语类型	语义分解性	笔画数	熟悉性	可预测性	习得年龄	可理解性	可表象性	字面义合理性	单字语素频率	双字语素频率
语义分解性低	0.45 (0.09)	3.55 (0.63)	25.7 (5.88)	0.78 (0.23)	3.56 (0.47)	4.02 (0.67)	3.74 (0.48)	3.54 (0.58)	164.91 (269.35)	4.34 (5.57)
语义分解性高	0.79 (0.08)	3.60 (0.57)	26.6 (4.59)	0.76 (0.14)	3.48 (0.33)	4.25 (0.52)	3.95 (0.42)	3.85 (0.47)	154.45 (179.46)	4.91 (7.77)

注:括号内的数字为标准差,下同;频率的单位为 1 次/百万。

现红色注视点“+”600 ms, 接着随机呈现各种切分类型的惯用语及无意义语素组合, 字体大小为宋体 32 号, 在白色的屏幕上呈现黑色的汉字组合, 要求被试既快又准地判断是否有意义: 如果有意义, 按下“F”键, 如果无意义, 按下“J”键, 按键方式在被试间进行了平衡。总共包括 320 次试验。被试按键以后, 刺激消失, 进入 500 ms 的空屏缓冲, 之后进入下一次试验。如果被试在 3000 ms 内未反应, 出现提示。计算机自动记录被试的反应时和反应的正误。计时单位为 ms, 误差为 ± 1 ms。使用 SPSS 13.0 对数据进行处理。

2.2 结果与分析

反应时分析时剔除错误反应、短于 200 ms 及 $M \pm 2.5SD$ 之外的数据, 占 11.2%。实验结果见表 3。

反应时的方差分析表明, 惯用语类型的主效应被试分析显著, $F_1(1, 25) = 5.86, p < 0.05$; 项目分析不显著, $F_2(1, 38) = 1.61, p > 0.05$ 。语义低分解的惯用语的反应时显著快于语义高分解的惯用语。切分类型的主效应显著, $F_1(3, 75) = 4.94, p < 0.01$; $F_2(3, 114) = 3.67, p = 0.01$ 。语素切分条件和非语素切分条件的反应时显著慢于无切分条件和字间切分条件。惯用语类型和切分类型的交互作用显著, $F_1(3, 75) = 3.05, p < 0.05$, $F_2(3, 114) = 3.42, p < 0.05$ 。简单效应分析表明, 语义低分解的惯用语在不同切分条件下的反应时差异不显著, $p > 0.05$; 语义高分解的惯用语在不同切分条件下的反应时差异显著, 语素切分条件的反应时显著长于无切分条件和字间切分条件, $p < 0.05$; 非语素切分条件的反应时显著长于无切分条件和字间切分条件, $p < 0.01$; 语素切分条件与非语素切分条件的反应时差异不显著, $p > 0.05$ 。在非语素切分条件下, 语义高分解的惯用语的反应时显著长于语义低分解的惯用语, $p < 0.05$; 在其它三种条件下, 两类惯用语的反应时差异不显著, $p > 0.05$ 。

错误率的方差分析表明, 惯用语类型的主效应

被试分析显著, $F_1(1, 25) = 8.77, p < 0.01$, 项目分析不显著, $F_2(1, 38) = 1.06, p > 0.05$ 。均数比较发现, 两类惯用语的错误率在无切分条件下差异不显著, $p > 0.05$; 在语素切分条件、非语素切分条件和字间切分条件下, 语义高分解的惯用语的错误率显著高于语义低分解的惯用语, $p < 0.05$ 。切分类型的主效应不显著, $F_1(3, 75) = 1.17, p > 0.05$, $F_2(3, 114) = 0.85, p > 0.05$ 。惯用语类型和切分类型的交互作用不显著, $F_1(3, 75) = 0.79, p > 0.05$, $F_2(3, 114) = 0.99, p > 0.05$ 。

2.3 讨论

实验 1 发现, 在无切分条件下, 高、低语义分解性的惯用语的反应时和错误率均无显著的差异, 表明语义分解性高的惯用语并未表现出加工的优势。Gibbs, Nayak, Bolton 和 Keppel (1989) 发现, 相对于语义不可分解的惯用语, 语义可分解的惯用语的句法更灵活, 加工速度更快。实验 1 并未发现语义分解性对动宾结构惯用语理解的易化, 原因在于两个研究的任务不同。Gibbs, Nayak, Bolton 和 Keppel (1989) 要求被试判断惯用语是否具有比喻义, 任务引导被试注意惯用语的比喻性质。实验 1 要求被试做语义判断, 考察词汇组合是否有意义, 任务不同导致了不同的结果。无切分条件和字间切分条件的反应时和错误率没有显著的差异, 表明对语汇材料均匀地增加空格并未影响惯用语的理解速度和准确性。

语义分解性影响切分类型的效应。语义低分解的惯用语在 4 种切分条件下的反应时和错误率并无显著的差异, 表明此类惯用语更倾向于整语提取; 若语素切分触发了语素义的激活, 采用语素义捆绑的方式通达了语义, 那么, 非语素切分条件和语素切分条件的反应时应该存在着差异。语义高分解的惯用语在语素切分条件和非语素切分条件的反应时显著长于无切分条件, 证实语素切分和非语素切分均是不合适的切分方式。如果语义高分解的惯用

表 3 动宾结构惯用语在空格切分形式下的平均反应时(ms)及平均错误率

反应指标	语义分解性	无切分	语素切分	非语素切分	字间切分
反应时	低	692 (86)	696 (76)	695 (88)	695 (86)
	高	689 (95)	722 (108)	737 (107)	692 (65)
	总计	690 (90)	709 (94)	716 (99)	693 (75)
错误率	低	0.09 (0.08)	0.08 (0.06)	0.07 (0.06)	0.06 (0.09)
	高	0.10 (0.10)	0.12 (0.10)	0.11 (0.10)	0.10 (0.09)
	总计	0.09 (0.09)	0.10 (0.09)	0.09 (0.08)	0.08 (0.09)

语遵循整语通达的方式,那么,切分类型就不会对语汇识别产生影响;如果语义高分解的惯用语遵循语素加工的方式,那么,无切分条件和语素切分条件的反应时应该最快。实验结果并未证实上述推测。由此推测,语义高分解的惯用语的整语表征和语素表征同时存在。语义高分解的惯用语的语素可拆分程度高,语素之间的粘连程度低,语素的灵活性高,语素义容易激活,存在着独立表征。当对惯用语进行语素或非语素切分时,切分的空间距离触发了语素义的激活,惯用语的意义通达需要语素义的整合,意义判断速度减慢。因此,综合两类惯用语的实验结果可知,惯用语存在着独立的整体表征。

在非语素切分的条件下,语义高分解的惯用语的反应时显著长于语义低分解的惯用语,错误率也显著高。在其它两类切分条件下,语义高分解的惯用语的错误率显著高于语义低分解的惯用语。这表明,语义低分解的惯用语更倾向于整语加工,语素切分或非语素切分导致语义高分解的惯用语意义判断的错误率上升,暗示着语义高分解的惯用语的语素义存在着激活,语素义的粘连程度低造成错误率的上升。虽然实验 1 证实字间空格并未对语汇识别产生影响,但切分后语汇的空格位置不同,语素之间形成空间上的隔断,为了避免这个问题,实验 2 采用阴影切分的方式对惯用语加工进行研究。

3 实验 2 阴影切分对惯用语加工的影响

3.1 方法

3.1.1 被试

大学本科生 27 名,男 12 人,女 15 人,视力或矫正视力正常,未参加实验 1。

3.1.2 设计

2(语义分解性:高、低)×3(切分类型:无切分、

语素切分、非语素切分)两因素被试内设计。切分类型举例见表 4。

表 4 阴影切分类型举例

切分类型	无切分	语素切分	非语素切分
举例	穿小鞋	穿小鞋	穿小鞋

3.1.3 材料及程序

同实验 1。

3.2 结果与分析

反应时分析时剔除错误反应、短于 200 ms 及 $M \pm 2.5SD$ 之外的数据,占 10.7%。实验结果见表 5。

反应时的方差分析表明,惯用语类型的主效应不显著, $F_1(1, 26) = 2.82, p > 0.05, F_2(1, 38) = 1.50, p > 0.05$ 。切分类型的主效应不显著, $F_1(2, 52) = 2.61, p > 0.05, F_2(2, 76) = 2.68, p > 0.05$ 。惯用语类型与切分类型的交互作用被试分析显著, $F_1(2, 52) = 3.36, p < 0.05$, 项目分析不显著, $F_2(2, 76) = 2.42, p > 0.05$ 。简单效应分析表明,语义低分解的惯用语在各种切分条件下的反应时差异均不显著;语义高分解的惯用语在非语素切分条件下的反应时显著长于在无切分条件下, $p < 0.05$;在非语素切分条件下,语义高分解的惯用语的反应时显著长于语义低分解的惯用语, $p < 0.05$ 。

错误率的方差分析表明,惯用语类型的主效应不显著, $F_1(1, 26) = 3.12, p > 0.05, F_2(1, 38) = 0.77, p > 0.05$ 。切分类型的主效应不显著, $F_1(2, 52) = 1.36, p > 0.05, F_2(2, 76) = 2.03, p > 0.05$ 。惯用语类型和切分类型的交互作用不显著, $F_1(2, 52) = 0.05, p > 0.05, F_2(2, 76) = 0.03, p > 0.05$ 。

3.3 讨论

实验 2 表明,在阴影切分的范式下,高、低语义分解性的惯用语在无切分条件下的加工没有显著的差异,再次证实了语义分解性并未易化动宾结构的惯用语的理解。语义低分解的惯用语在 3 种切分条件下的加工无显著差异,表明语义低分解的惯

表 5 动宾结构惯用语在阴影切分形式下的平均反应时(ms)及平均错误率

	语义分解性	无切分	语素切分	非语素切分
反应时	低	722(92)	720(98)	723(93)
	高	717(91)	736(80)	755(105)
	总计	720(91)	728(89)	739(99)
错误率	低	0.05(0.05)	0.07(0.08)	0.06(0.05)
	高	0.07(0.06)	0.09(0.07)	0.08(0.07)
	总计	0.06(0.06)	0.08(0.07)	0.07(0.06)

用语更倾向于整语提取。语义高分解的惯用语在非语素切分条件下的反应时显著长于在无切分条件下, 而且存在着从无切分条件到语素切分条件再到非语素切分条件的加工速度依次减慢的倾向。同时, 在非语素切分的条件下, 语义高分解的惯用语的反应时显著高于语义低分解的惯用语。

Bai 等(2008)研究表明, 正确的词切分线索难以提高阅读效率, 而错误的词切分线索却严重地影响阅读。如果语义低分解的惯用语以语素作为基本加工单元, 非语素切分条件的反应时应该显著长于无切分条件, 语素切分条件和无切分条件的反应时应该没有显著差异。但是, 实验 1 和实验 2 均证实, 在几种切分条件和无切分条件下, 被试对语义低分解性的惯用语加工无显著差异, 因此, 语义低分解的惯用语以整语为基本加工单元。实验 1 发现, 在空格切分范式中, 在语素切分条件下语义高分解的惯用语的反应时显著长于在无切分条件下, 而且和非语素切分条件的反应时无显著的差异, 表明语素切分阻碍了语义高分解的惯用语的语义判断。实验 2 虽然未能发现语义高分解的惯用语在语素切分条件和无切分条件的加工差异, 但语素切分条件下惯用语加工的反应时与非语素切分条件同样没有显著差异, 暗示着语素切分不是“合适”的切分范式, 佐证惯用语的语义不是语素义的简单组合, 错误的切分线索影响了语汇阅读。

4 综合讨论

4.1 整语是汉语动宾结构惯用语加工的优势单元

基于中文眼动研究的结果证实, 词是中文阅读的基本单元(Rayner et al., 2007)。那么, 包含“词”、语义具有“整体性”的惯用语, 加工的基本单元是字、词(亚词汇)还是语汇整体? 两个实验均发现, 语义低分解的惯用语不受切分条件影响; 语素切分方式和亚词汇切分方式并未促进语义高分解的惯用语的加工, 反而抑制了对惯用语意义的判断, 表明惯用语存在着整语表征, 而且在进行语义判断时, 整语表征首先得到了激活, 成为限制其它语素义激活的优势加工单元。张智君等(2012)证实, 中文读者采用多重激活策略完成词汇识别与切分, 在不同的切分条件下表现出不同的眼动模式, 表明被试对句子加工最初采用了整体加工的策略。如果语素是惯用语加工的优势单元, 语汇加工就应该先从语素开始。即使语素切分并未促进惯用语的语义加工, 也不会抑制比喻义的提取。实验 1 和实验 2 表明, 语

素切分干扰了对惯用语的加工, 不支持语素作为优势加工单元的假说。

语义分解性影响惯用语的加工方式。在两种切分形式下, 动宾结构惯用语表现出一致的加工模式: 切分的范式和类型未影响语义低分解的惯用语的加工, 却抑制了语义高分解的惯用语的通达, 这一结果支持语义分解性假说。该假说认为, 分解性不同的惯用语存在着不同的提取方式: 语义低分解的惯用语倾向于整语提取, 语义高分解的惯用语倾向于语素加工。实验 1 和实验 2 发现, 5 种切分类型均未影响语义低分解的惯用语的理解, 如果语素义存在着激活, 语素切分范式应该干扰整语义的提取。语义高分解的惯用语在无切分条件和字间切分条件下倾向于整语提取, 但语素切分和非语素切分均破坏了语义高分解的惯用语的整语加工, 这两种切分条件有利于语素义激活, 语素义干扰了整语义的提取。语义分解性蕴含着语素义与语汇义联系的紧密程度, 以及惯用语的字面义与比喻义相互作用的机制。Caillies 和 Butcher (2007)认为, 语义不可分解的惯用语不能够被组成它的语素的个别意义驱动, 语素义和整语义的联系较少。语义高分解的惯用语的语素义与整语义联系紧密, 在非语素切分条件和语素切分条件下, 语素义均得到了激活, 整语义由提取转换为语素义的组合, 加工的时间较长, 错误率也较高。因此, 对语义分解性不同的动宾结构的惯用语而言, 语汇是优势加工单元。另一方面, 按照语义分解性假说, 语义高分解的惯用语的语素义会促进整语义的加工, 即语素切分条件至少不应该抑制整语义通达。但是, 实验 1 和实验 2 的结果均未能证实语素义的激活对整语义判断的促进作用。这说明, 语义分解性假说的解释力有限, 它仅是对语素义和整语义之间关系的粗略探讨, 并未阐明语素义对整语义激活或促进的本质, 即没有阐明语义促进是字面义的作用还是对惯用语特殊性质的识别。

4.2 整语表征是否意味着表征的冗余?

如果动宾结构惯用语理解的优势加工单元是整语, 那么, 它在心理词典中又如何表征? 既然语素是惯用语的基本成分, 而且存在着独立表征, 为什么在有限的认知资源中还要存在着并不经济的整语表征?

事实上, 惯用语的结构和语义复杂性决定了整语表征存在的必然性。首先, 语汇的出现是人类认知经济的体现。惯用语表征复杂的信息, 它以一种

简约的形式表征人类社会中某一类特殊的现象。与具有概念性的词汇语义不同,语汇语义的特征是叙述性。通过描述,语汇义具有形象化的内容,并附加了感情色彩和风格色彩,而并非仅仅表达简单的概念义。Vega-Moreno (2001)认为,惯用语包含有语言学的(linguistic)、逻辑的(logical)和百科全书式的(encyclopaedic)信息。因此,将惯用语“拍马屁”解释为“向人谄媚奉承”在某种意义上就意味着信息的丢失。在社会生活中,“拍马屁”的意义模糊多变,它不仅包含语汇的概念义,还包括语汇的附加义。在不同的语境下,“拍马屁”具有不同的动机、效果、手法、方式、对象和水平等,这些都是语素无法全部囊括和表征的。同时,任何惯用语都携带有大量的现实生活的知识,个体必须在一定生活经验的基础上才能够理解惯用语的意义。概念隐喻假说认为,人类的大脑由于经验的作用积累了大量的概念知识和结构,它们以最佳范例或原型为中心组织起来。惯用语理解就是对头脑中的原型或范例的映射和提取(Gibbs, 1992)。因此,整语表征就是对头脑中的原型或最佳范例在心理词典中的简化和表达。

其次,惯用语具有特殊的结构。惯用语常常使用比喻、夸张、借代、虚指数量等修辞手段来构建字面义的虚指、比喻义的实指。字面义的虚指虽然达到了语义的夸张和不可能状态,增强了语气,突显了物态,同时也带来了句法变换的限制。动宾结构惯用语的动词的“施动性”减弱、虚化以及宾语的实指意义的弱化和非现实性存在,使得语汇的句法行为受到了限制。诸如“摆架子”、“敲竹杠”、“抓把柄”、“走后门”等,本身就蕴含了讲话者强烈的“施动身份”,或者如“炒鱿鱼”等,蕴含的“受动信息”严格地限制动词成分作为被动句的“谓语”和施动行为。一些汉语动宾结构惯用语的宾语语素往往并不具有客观现实性,如“(摆)噱头”、“(放)口风”、“(出)风头”等,双字语素如果成为被动句的“主语”,如“噱头被摆了”,就让人难以理解。由此可见,惯用语的句法变换受到了严格的语义和语法的限制。苏向丽(2008)认为,动宾结构惯用语的离合性(句法灵活性)表现在动宾之间的句法关系中,这种离合大都是有限离合,并非自由离合,动词成分和宾语成分在搭配上受到了限制,二者之间不是自由搭配,而是互相依赖,经隐喻或转喻之后语义更加凝结。惯用语在使用中多以整体的形式出现,动词成分和宾语成分相对于一般动宾短语具有强的语义粘连,

成分单词不能够作为自由词汇进行句法变化,存在着整语句法的限制。因此,惯用语的句法具有特异性,这种特异性表现为惯用语具有整词的句法单位,即 superlemma。Superlemma 限制惯用语语素的具体位置,使得惯用语的句法结构具有相对的稳固性。另一方面,正是由于存在着 superlemma,使得惯用语语素的句法“身份”受到了限制,丧失了变换的灵活性。

4.3 关于语义分解性的本质

语义分解性假说试图调和惯用语的比喻义和字面义的关系,使两种意义建立起联结,解决以往各种理论中两种意义的对立状况。语义分解性是对任意性的反驳,即语素和惯用语的意义之间的连接并非任意,而是有理据的。但是,比喻义的激活与使用取决于惯用语的约定性和分解性的相互作用。语义分解性是惯常的语言加工模式,直义分析的结果是比喻义的依据和源泉。约定性是个体对惯用语使用经验的累积,是惯用语整体语汇的使用和经历。因此,即使惯用语具有分解性,因为特定词的组合和特定意义的联结已经被过度学会了,从而显现出任意性,这一特征使得直接提取约定的惯用语意义和快速理解成为可能(张积家, 石艳彩, 2009)。张积家和石艳彩(2009)证实,语义分解性影响惯用语的心理表征,他们的 3 个实验均发现,对语义低分解的惯用语的命名快于对语义高分解的惯用语的命名,即语义可分解性越低,惯用语越接近于“整语”。实验 1 发现,在空格切分条件下,语义高分解的惯用语在语素切分条件和非语素切分条件下的反应时均显著大于无切分条件,表明在两种条件下惯用语加工存在着语素义的激活,但语素切分对语义高分解惯用语的理解并不是“合适”的切分方式,语义高分解的惯用语可能存在着语素表征和整语表征,在两种线索均呈现时,两种表征之间存在着竞争,导致语义判断的时间延长,错误率增加。张积家和石艳彩(2009)采用言语产生中语义干扰任务对汉语惯用语研究(实验 2b、3a、3b)同样表明,语义高分解的惯用语出现了语素或尾词的干扰效应,语义低分解的惯用语出现了语素或尾词的促进效应。作者认为,语义高分解的惯用语的语素或尾词的字面义与比喻义相互冲突,因而出现了干扰效应;语义低分解的惯用语的语素或尾词没有与整体义一致的比喻义,只有字面义,在言语产生时没有意义冲突,因而形成了促进效应。

另一方面,基础认知理论认为,人类的感知运

动系统作为身体行为与外界互相作用的中介,影响着抽象语言的理解。在动宾结构惯用语的理解中,动词语素在加工的早期即存在着激活(Hauk et al., 2008; Pulvermüller & Fadiga, 2010)。实验 1 发现,语义高分解的惯用语的句法较为灵活,语素作为独立单元出现的几率较高,当以切分的形式出现时,语素义得到了激活。语义高分解的惯用语的语素义对整语义有贡献,应该促进整语义提取。那么,为什么语素切分条件阻碍了语义高分解的惯用语的理解?一种可能是,语素义的激活更多地是为了完善惯用语的复杂语义。作为理据部分消失的比喻性语言,动作语素的语义发生了“窄化”、“弱化”和“抽象化”,因此,在掌握惯用语时,个体总是试图在意义和形式之间建立起联系,寻找语素义对整词义的理据。Hamblin 和 Gibbs (1999)发现,对于语义不可分解的惯用语“kick the bucket”(死亡),被试坚持认为在对语料的理解中“kick”发挥了重要作用——“踢”内含着迅速,表明了死亡的时间状态。在这里,“kick”更多地表现为踢的速度,而“踢”的动作被弱化。Keysar 和 Bly (1999)证明,在惯用语变得熟悉时,人们倾向于去发现惯用语的结构,将寻求意义的策略转向建立语汇结构与意义之间的联系,有时甚至强加给惯用语某种结构以获取意义。因此,语素义的激活更多地是为了寻找结构与意义之间的对应理据,人们对语义分解性的判断更多地基于“理据”是否容易识别。语义不可分解的惯用语理据更加内隐,在个体逐渐熟悉惯用语时,语素理据更多地来自个体的经验。

另外,动词在不同语料中的具体性不同。在“kick the bucket”中,“kick”更多地蕴含着“迅速”而非“踢”的动作。Glenberg 等(2008)表明,涉及到腿部、足部或头部动作的具体动词诱发了初级运动皮层的激活,但抽象动作动词没有触发任何知觉模拟效应。由于在动宾结构惯用语中动词语义的虚化和弱化,部分研究未能证实动作相关的语言理解中一定需要运动皮层的知觉模拟。Fischer 和 Zwaan (2008)认为,对动作相关语言的理解不一定会激活运动皮层,但运动皮层的激活可能会促进对动作相关语言的理解。

4.4 关于切分范式的差异

在空格切分的范式下,语素切分抑制了惯用语语义的加工,但在阴影切分的范式下,并未得出相同的结果。原因是空格切分(为了和字间切分条件匹配,语素切分和非语素切分条件均空两格)所形

成的空间距离更有利于语素义的激活,被试更容易将两者识别为独立的成分而进行整合,造成了两种意义之间的竞争,阻碍了惯用语的语义判断。另一方面,在空格切分范式和阴影切分的范式下,对惯用语理解表现出相同的趋势,这说明,“新颖的呈现形式”不是造成加工差异的主要原因。

Bai 等(2008)考察读者阅读有词边界信息和无词边界信息的句子时的眼动特征,发现字间空格和非词空格(或者采用灰条标记字和非词)对阅读产生了破坏。沈德立等(2010)发现,与词间空格条件和无空格条件比,小学生在字间空格条件和非词空格条件下需要花费更多的时间、更多的注视次数和眼跳次数。白学军、郭志英、曹玉肖、顾俊娟和闫国利(2012)发现,与字间空格条件和非词空格条件比,老年人在词间空格条件和正常空格条件下的阅读速度更快。但是,实验 1 发现,对语义分解性不同的惯用语,字间空格切分没有干扰对惯用语语义的判断,即字间空格是“合适的”切分类型。之所以和上述研究结果存在着差异,主要原因是在边界对阅读影响的研究中,研究者多采用句子作为实验材料;在实验 1 中,实验材料为三字格惯用语,长度短,意义简单。有证据表明,中文读者在一次注视中通常能加工一个以上的词汇(王穗苹,佟秀红,杨锦绵,冷英,2009;崔磊,王穗苹,闫国利,白学军,2010)。因此,在实验 1 中,不同的切分类型可以在一次凝视中完成加工,在不同的切分类型下,惯用语长度均未超出视觉广度。

Rayner 等(2007)基于 E-Z 读者模型的模拟显示,词是中文阅读的基本单元。其它的研究也发现,中文词汇的加工难度和预期对注视时间具有明显的影响,中文阅读的各种效应都是以“词是基本加工单元”为前提的。从组成成分上讲,即使最短小的“语”,也由两个“词”构成,比如惯用语“走后门”、“摆架子”、“喝西北风”等。实验 1 和实验 2 均证实,惯用语加工具有整体性。那么,词还是汉语加工的基本单元吗?对于这一问题,还有待于对各种类型的“语”进行深入系统的研究,从而对中文信息加工的基本单元有新的认识。

5 结论

(1)语义低分解的惯用语加工不受切分的范式和类型影响,更倾向于整语表征,加工是语义的直接提取;在空格切分条件下,语素切分和非语素切分抑制了语义高分解的惯用语的语义判断,但整词

表征是优势加工单元, 语素意义的激活延缓了惯用语意义的判断。

(2)语义分解性不影响惯用语的理解速度。语义分解性的本质在于个体对于惯用语理据的识别。

参 考 文 献

- Aziz-Zadeh, L., Wilson, S. M., Rizzolatti, G., & Iacoboni, M. (2006). Congruent embodied representations for visually presented actions and linguistic phrases describing actions. *Current Biology*, 16, 1818–1823.
- Bai, X. J., Guo, Z. Y., Cao, Y. X., Gu, J. J., & Yan, G. L. (2012). Effect of word segmentation on older adults: Evidence from eye movements. *Chinese Journal of Gerontology*, 32, 1224–1226.
- [白学军, 郭志英, 曹玉肖, 顾俊娟, 闫国利. (2012). 词切分对老年人阅读效率促进作用的眼动心理. *中国老年学杂志*, 32, 1224–1226.]
- Bai, X. J., Yan, G. L., Liversedge, S. P., Zang, C. L., & Rayner, K. (2008). Reading spaced and unspaced Chinese text: Evidence from eye movements. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34, 1277–1287.
- Beijing Language Institute. (1986). *Modern Chinese frequency dictionary*. Beijing: Beijing Language Institute Press.
- [北京语言学院语言教学研究所. (1986). *现代汉语频率词典*. 北京: 北京语言学院出版社.]
- Boulenger, V., Hauk, O., & Pulvermüller, F. (2009). Grasping ideas with the motor system: semantic somatotopy in idiom comprehension. *Cerebral Cortex*, 19, 1905–1914.
- Boulenger, V., Shtyrov, Y., & Pulvermüller, F. (2012). When do you grasp the idea? MEG evidence for instantaneous idiom understanding. *NeuroImage*, 59, 3502–3513.
- Cacciari, C., Bolognini, N., Senna, I., Pellicciari, M. C., Miniussi, C., & Papagno, C. (2011). Literal, fictive and metaphorical motion sentences preserve the motion component of the verb: A TMS study. *Brain & Language*, 119, 149–157.
- Caillies, S., & Butcher, K. (2007). Processing of idiomatic expressions: Evidence for a new hybrid view. *Metaphor & Symbol*, 22, 79–108.
- Cui, L., Wang, S. P., Yan, G. L., & Bai, X. J. (2010). Parafoveal-on-foveal interactions in normal Chinese reading. *Acta Psychologica Sinica*, 42, 547–558.
- [崔磊, 王穗苹, 闫国利, 白学军. (2010). 中文阅读中副中央凹与中央凹相互影响的眼动实验. *心理学报*, 42, 547–558.]
- Cutting, J. C., & Bock, K. (1997). That's the way the cookie bounces: Syntactic and semantic components of experimentally elicited idiom blends. *Memory & Cognition*, 25, 57–71.
- Fischer, M. H., & Zwaan, R. A. (2008). Embodied language: A review of the role of the motor system in language comprehension. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, 825–850.
- Gibbs, R. W. Jr. (1992). What do idioms really mean? *Journal of Memory and Language*, 31, 485–506.
- Gibbs, R. W., Jr., Nayak, N. P., Bolton, J. L., & Keppel, M. E. (1989). Speakers' assumptions about the lexical flexibility of idioms. *Memory & Cognition*, 17, 58–68.
- Gibbs, R. W., Jr., Nayak, N. P., & Cutting, C. (1989). How to kick the bucket and not decompose: Analyzability and idiom processing. *Journal of Memory & Language*, 28, 576–593.
- Glenberg, A. M., Sato, M., Cattaneo, L., Riggio, L., Palumbo, D., & Buccino, G. (2008). Processing abstract language modulates motor system activity. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, 905–919.
- Hamblin, J. L., & Gibbs, R. W. Jr. (1999). Why you can't kick the bucket as you slowly die: Verbs in idiom comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, 28, 25–39.
- Hauk, O., Shtyrov, Y., & Pulvermüller, F. (2008). The time course of action and action-word comprehension in the human brain as revealed by neurophysiology. *Journal of Physiology-Paris*, 102, 50–58.
- Kemmerer, D., Castillo, J. G., Talavage, T., Patterson, S., & Wiley, C. (2008). Neuroanatomical distribution of five semantic components of verbs: Evidence from fMRI. *Brain and Language*, 107, 16–43.
- Keysar, B., & Bly, B. M. (1999). Swimming against the current: Do idioms reflect conceptual structure. *Journal of Pragmatics*, 31, 1559–1578.
- Li, X. S., Liu, P. P., & Ma, G. J. (2011). Advances in cognitive mechanisms of word segmentation during Chinese reading. *Advances in Psychological Science*, 19, 459–470.
- [李兴珊, 刘萍萍, 马国杰. (2011). 中文阅读中词切分的认知机理述评. *心理科学进展*, 19, 459–470.]
- Ma, L. J., & Zhang, J. J. (2008). The morpheme role in the understanding of Chinese three-character idioms. *Psychological Science*, 31, 367–368, 366.
- [马利军, 张积家. (2008). 词素在汉语三字格惯用语理解中的作用. *心理科学*, 31, 367–368, 366.]
- Ma, L. J., & Zhang, J. J. (2012). Chinese idiom syntax: Idiosyncratic or principled? *Linguistic Sciences*, 11, 263–275.
- [马利军, 张积家. (2012). 汉语惯用语句法: 特殊还是一般? *语言科学*, 11, 263–275.]
- Papagno, C., & Genoni, A. (2003). The role of syntactic processing in idiom comprehension. *Brain and Language*, 87, 73–74.
- Papagno, C., & Genoni, A. (2004). The role of syntactic competence in idiom comprehension: a study on aphasic patients. *Journal of Neurolinguistics*, 17, 371–382.
- Papeo, L., Vallesi, A., Isaja, A., & Rumiati, R. I. (2009). Effects of TMS on different stages of motor and non-motor verb processing in the primary motor cortex. *PLoS One*, 4, e4508.
- Peterson, R. R., Burgess, C., Dell, G. S., & Eberhard, K. M. (2001). Dissociation between syntactic and semantic processing during idiom comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27, 1223–1237.
- Pulvermüller, F., & Fadiga, L. (2010). Active perception: Sensorimotor circuits as a cortical basis for language. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 351–360.
- Raposo, A., Moss, H. E., Stamatakis, E. A., & Tyler, L. K. (2009). Modulation of motor and premotor cortices by actions, action words and action sentences. *Neuropsychologia*, 47, 388–396.
- Rayner, K., Li, X. S., & Pollatsek, A. (2007). Extending the E-Z Reader model of eye movement control to Chinese readers. *Cognitive Science*, 31, 1021–1033.
- She, X. J., Song, G., & Zhang, B. Y. (2000). The effects of predictability and semantic bias in idiom comprehension.

- Acta Psychologica Sinica*, 32, 203–209.
- [余贤君, 宋歌, 张必隐. (2000). 预测性、语义倾向性对惯用语理解的影响. *心理学报*, 32, 203–209.]
- She, X. J., Wang, L., Liu, W., & Zhang, B. Y. (1998). The comprehension of Chinese idioms: Composition or access? *Psychological Science*, 21, 346–349.
- [余贤君, 王莉, 刘伟, 张必隐. (1998). 惯用语的理解: 构造还是提取. *心理科学*, 21, 346–349.]
- Shen, D. L., Bai, X. J., Zang, C. L., Yan, G. L., Feng, B. C., & Fan, X. H. (2010). Effect of word segmentation on beginners' reading: Evidence from eye movements. *Acta Psychologica Sinica*, 42, 159–172.
- [沈德立, 白学军, 臧传丽, 闫国利, 冯本才, 范晓红. (2010). 词切分对初学者句子阅读影响的眼动研究. *心理学报*, 42, 159–172.]
- Sprenger, S. A., Levelt, W. J. M., & Kempen, G. (2006). Lexical access during the production of idiomatic phrases. *Journal of Memory & Language*, 54, 161–184.
- Su, X. L. (2008). An analysis of the grade in the lexicalization of the three-syllable idioms in mandarin Chinese. *Language Teaching and Linguistic Studies*, (5), 62–69.
- [苏向丽. (2008). 现代汉语惯用语的词汇化等级分析. *语言教学与研究*, (5), 62–69.]
- Vega-Moreno, R. E. (2001). Representing and processing idioms. *UCL Wording Papers in Linguistics*, 13, 73–107.
- Wang, S. P., Tong, X. H., Yang, J. M., & Leng, Y. (2009). Semantic codes are obtained before word fixation in Chinese sentence reading: Evidence from eye-movements. *Acta Psychologica Sinica*, 41, 220–232.
- [王穗苹, 佟秀红, 杨绵绵, 冷英. (2009). 中文句子阅读中语义信息对眼动预视效应的影响. *心理学报*, 41, 220–232.]
- Wen, D. Z. (2005). *Chinese Lexicology*. Beijing, China: The Commercial Press.
- [温端政. (2005). *汉语语汇学*. 北京: 商务印书馆.]
- Zhang, J. J., & Ma, L. J. (2008). A role morpheme plays in understanding of Chinese idioms. *Studies of Psychology and Behavior*, (6), 171–175.
- [张积家, 马利军. (2008). 语素性质对惯用语理解的影响. *心理与行为研究*, (6), 171–175.]
- Zhang, J. J., & Shi, Y. C. (2009). The production mechanism of Chinese idioms. *Acta Psychologica Sinica*, 41, 659–675.
- [张积家, 石艳彩. (2009). 汉语惯用语的产生机制. *心理学报*, 41, 659–675.]
- Zhang, Z. J., Liu, Z. F., Zhao, Y. J., & Ji, J. (2012). The locations of word segmentation in Chinese reading: Research based on the Eye-Movement-Contingent display technique. *Acta Psychologica Sinica*, 44, 51–62.
- [张智君, 刘志方, 赵亚军, 季靖. (2012). 汉语阅读过程中词切分的位置: 一项基于眼动随动显示技术的研究. *心理学报*, 44, 51–62.]
- Zhou, H. M. (1990). *Chinese idioms dictionary*. Beijing, China: The Commercial Press.
- [周宏溟. (1990). *汉语惯用语词典*. 北京: 商务印书馆.]
- Yang, F. G., Edens, J., Simpson, C., & Krawczyk, D. C. (2009). Differences in task demands influence the hemispheric lateralization and neural correlates of metaphor. *Brain & Language*, 111, 114–124.

Dominant Units of Idioms Processing: Evidence from Word Segmentation

MA Lijun^{1,2}, ZHANG Jijia¹

(¹ Department of Psychology, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

(² School of Economy and Management, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, China)

Abstract

Idiomatic language is special in the way of understanding its meaning. The entire meaning of an idiomatic phrase is commonly different from a simple combination of the meaning of its constituents, because the entire meaning of an idiomatic phrase arises from but means more than the literal meaning. Idioms were traditionally viewed as separate lexical units; later on, however, Gibbs and Nayak (1989) proved that individual word also actively contributed to the processing of the whole idioms. Models of idioms comprehension differ in their predictions concerning compositionality: some claimed that idiomatic meaning was the result of compositional analysis initiated at the earliest stage of comprehension, whereas others claimed that compositional analysis occurred only at late stage of comprehension process, subsequent to direct retrieval.

Since there is space between words in written English, could there be the possibility that the morpheme segmentation affects the processing of idioms? Existed evidence showed that morpheme segmentation played a role in reading Chinese sentences and passages; we are interested in investigating what role does morpheme segmentation play in understanding Chinese idioms. The morpheme segmentation research paradigm was used

in the present research to explore the dominant units within idioms comprehension processing. The results showed that: morpheme segmentation produced various influences on idioms with different semantic decomposabilities. Within the space segmentation format, morpheme segmentation as well as non-morpheme segmentation inhibited the access to adverb-verb structure idioms with high semantic decomposability, but the inhibition was not found in those idioms with low semantic decomposability. We also observed the decrease of reaction accuracy on idioms with high semantic decomposability, which was possibly reduced from segmentation. Within the shadow segmentation format, non-morpheme segmentation inhibited the access to adverb-verb structure idioms with high semantic decomposability, but not to adverb-verb structure idioms with low semantic decomposability. The present research showed that morpheme and whole idiom co-existed in understanding Chinese adverb-verb idioms, but whole idiom manifested large priority in this process.

Key words idiom; morpheme segmentation; adverb-verb structure; psychological representation