

惯用语键和成分字词在动宾结构惯用语理解中的作用*

张积家¹, 孙尔鸿²

(1. 广西师范大学教育学部心理学系, 桂林 541001; 2. 海军军医大学护理系, 上海 200433)

摘要:采用启动词汇判断范式, 考察惯用语键和成分字词在动宾结构惯用语理解中的作用。

实验1 考察在高、低可预测性惯用语中是否存在惯用语键, 发现存在惯用语键并影响理解。实验2 考察成分字词是否在惯用语比喻义激活中起作用, 发现在即时加工和延时加工时, 尾字语义违反阻碍比喻义激活, 延时加工时, 首字语义违反阻碍比喻义激活。整个研究表明, 汉语动宾结构惯用语理解符合混合表征观, 既存在成分字词的激活, 也受惯用语结构影响。

关键词:动宾结构惯用语; 惯用语键; 成分字词; 预测性

中图分类号: B842.5

文献标志码: A

文章编号: 1003-5184(2024)03-0209-09

1 引言

作为比喻性语言, 惯用语有如下特点: (1) 语义双重性。既有字面义, 又有比喻义; (2) 结构兼具稳固性和灵活性, 以动宾和偏正结构为主, 又有离合性; (3) 口语色彩和通俗性明显; (4) 具有隐喻性。研究惯用语理解可揭示人类复杂的语言认知机制。

读者如何从字面义中理解比喻义? 非建构观点认为, 惯用语是“长单词”, 语义不可分解, 句法不可变换, 读者直接从心理词典中提取其意义 (Caillies & Butcher, 2007)。这种观点无法解释在惯用语理解中存在着成分字词字面义的激活, 存在着语义分解和句法启动效应。建构观点认为, 惯用语理解是建构过程。成分字词的意义对整词义通达起重要作用。读者首先激活了成分字词意义, 再进行语义合成, 理解整词比喻义 (Gibbs, 1984)。结构假说认为, 惯用语属固定表达, 成分字词也独立表征, 以节点形式储存 (Cacciari & Tabossi, 1988), 比喻义只在加工到足够多节点后激活。在惯用语中有一节点, 加工到该节点时, 惯用语结构被识别, 该节点被称为“惯用语 (idiomatic key)” (Cacciari et al., 2006)。高预测性惯用语比喻义构造早, 抑制字面义激活。低预测性惯用语比喻义构造晚, 必须等到所有语义节点被识别时, 才构造比喻义 (余贤君, 宋歌, 张必隐, 2000)。短语多义推断假说认为, 读者加工成分字词时就可判断是惯用语。惯用语比喻义激活基于对多词素词是否是惯用语的判断 (Glucksberg et al.,

1993)。

结构假说强调惯用语键和语义节点在比喻义激活中起作用, 成分字词影响理解。Smolka 等人 (2007) 发现, 在德语动宾结构惯用语中, 动词意义在加工早期激活, 词素在理解中发挥重要作用。Tabossi 等人 (2008) 发现, 惯用语理解更多地采取逐字加工方式 (Tabossi et al., 2008)。Chanturia 等人 (2011) 发现, 非母语讲话者加工惯用语时, 对识别点前成分字词注视时间更长。Cutting 和 Bock (1997) 提出混合模型, 认为惯用语有整词节点。整词节点激活后, 激活沿两个方向扩散, 一是向成分字词语义和语法信息扩散, 一是向短语框架的句法信息扩散。惯用语既有词汇实体, 也有内部结构, 理解要经过概念层和句法层加工。Sprenger 等人提出修正的混合模型, 引入了超词素节点 (superlemma), 认为惯用语比喻义既可以直接提取, 也通过成分字词建构。超词素节点位于词汇句法水平, 又与成分字词连接。在惯用语理解中, 整词表征和成分字词表征共存 (Sprenger et al., 2006)。但混合模型未解释不同成分字词在比喻义激活中发挥怎样作用。

影响惯用语理解的因素有熟悉性、语义分解性、语义透明度和预测性等。高预测性惯用语成分字词可激活比喻义, 低预测性惯用语成分字词无法通达比喻义, 只有加工了成分字词后, 才激活比喻义。高预测性惯用语获得比喻义更快, 拒绝字面义更早 (Titone & Connine, 1999)。高预测性惯用语比喻义

* 基金项目: 2022 年海军军医大学校级基础医学研究课题 (2022QN029)。

通信作者: 孙尔鸿, E-mail: seh0707@163.com。

即时通达,低预测性惯用语比喻义无法即时通达。高预测性惯用语理解速度快,惯用语键出现早,易化对惯用语识别。

汉语惯用语在心理词典中如何表征?研究表明,惯用语理解是构造过程。惯用语在心理词典中未词汇化,加工和存储介于词组和单词之间(顾蓓晔,缪小春,1995)。惯用语不以单词形式储存,而是以节点的形式储存(余贤君等,1998)。预测性和语义倾向性的影响支持结构假说(余贤君,吴建民,2000)。研究发现,惯用语属混合表征,既有整词表征,又有成分单词、成分词素表征(张积家,石艳彩,2009)。成分字词作用如何?有研究发现,“A/BC”结构惯用语可根据前两字推测大部分意义(余贤君等,1998)。词素有比喻义的惯用语加工得快,词素频率影响整词加工(张积家,马利军,2008)。比起英语惯用语,汉语惯用语的词素作用更突出(马利军,2011)。结构假说强调惯用语键在理解中发挥关键作用,理解以节点顺序加工方式进行,加工到惯用语键时,就通达比喻义(Kacirik & Chiarello, 2007)。但是,这一假设对汉语惯用语理解还缺乏证据。英、汉惯用语有不同的特征。英语惯用语是单词与单词的组合,词组由定冠词和单词组成,定冠词属于语法结构,不发挥语义作用。动宾结构惯用语以1+2的形式构成,首字是单音节动词,位于2、3位置的字组成有独立语义的宾语。符颖等人发现,结构只影响低熟悉惯用语晚期加工,熟悉性影响惯用语整个加工过程,支持惯用语混合模型(符颖等,2022)。张静宇等人发现,跨语言条件下动宾结构惯用语既包含成分表征又包含整词表征。语义分解度影响惯用语表征,语义分解度越高,惯用语越接近一般短语;语义分解度越低,惯用语越接近整词(张静宇等,2021)。汉语动宾结构惯用语的成分字词是否使理解出现不同于拼音文字的特点?不同位置成分字词是否对惯用语理解起不同作用?研究发现,惯用语即时加工位于 $SOA = 200 \sim 300$ ms时段,后期加工位于 $SOA = 750 \sim 800$ ms时段(周宏溟,1990)。因此,采用两种 $SOA(250 \text{ ms}/750 \text{ ms})$ 考察在惯用语理解中是否存在着惯用语键,惯用语键作用是否与预测性相关?位于不同位置成分字词对比喻义激活的影响是否有差异?

2 实验1 惯用语键对汉语动宾结构惯用语理解的影响

在高、低可预测性惯用语中是否存在着惯用语

键?如果存在,以惯用语键位置为划分,仅呈现前两字时,高预测性惯用语的比喻义通达与呈现惯用语无显著差异,低预测性惯用语的比喻义通达与呈现惯用语差异显著,因为仅呈现前两字无法通达比喻义。如惯用语键在理解中起独立作用,改变惯用语键后成分字词,不会影响高预测性惯用语比喻义激活,却影响低预测性惯用语比喻义通达。

2.1 实验1a $SOA = 250$ ms时惯用语键对动宾结构惯用语理解的影响

2.1.1 被试采用Gpower3.1以统计功效 $power = 0.8$,中等效应量 $f = 0.25$ 和重复测量1(自变量结合类型:6个水平)为参数估计最小样本量为 $N = 19$ 。选取本科生23名,男生7人,女生16人,平均年龄为21.3岁,视力或矫正视力正常。

2.1.2 设计2(惯用语预测性:高/低) \times 3(启动类型:惯用语、惯用语键、惯用语键后字违反)两因素重复测量设计。因变量为对与惯用语比喻义相关词判断的反应时和错误率。

2.1.3 材料采用启动词汇判断范式,启动刺激为惯用语和用惯用语改编的不同形式,目标刺激为与比喻义相关的双字词、无关双字词和假词,要求做真假词判断。启动刺激为:30个动宾结构惯用语,高、低预测性各15个;30个惯用语键结构,根据30条惯用语改编,去掉惯用语最后一字,如“背黑_”,高、低预测性各15个;30个惯用语键后字违反结构,根据30条惯用语改编,将惯用语最后一字替换,人为造成语义违反,如“背黑碗”,高、低预测性各15个。目标刺激是90个与惯用语比喻义相关的双字词,90个与比喻义无关的双字词,作为基线刺激;再加上180个假词。每个实验有360个项目。

材料选自《汉语惯用语辞典》(陈丽霞,2010),选取动宾结构惯用语175个,20名心理学研究生评定熟悉性和预测性,选取熟悉惯用语60个,高、低预测性各30个。预测性评定采用填字成词法,将惯用语第三字挖去,给出前两字,让被试将惯用语补完整,如大多数被试合理补充,说明预测性高,反之,就低。高、低预测性惯用语平均预测性为0.92和0.29, $t = 35.74, p < 0.001$,差异显著。熟悉性评定采用7点量表,“1 - 从未见过”,“7 - 非常熟悉”。高、低预测性惯用语平均熟悉性分别为6.25和6.15, $t = 1.53, p > 0.05$,差异不显著。选取与比喻义相关或无关的双字词60个,要求用5点量表评定双字词与比喻义的相关度,“1 - 毫不相关”,“5 - 联

系紧密”。相关词和无关词平均相关度分别为 4.23 和 1.48, $t = 48.11, p < 0.001$, 差异显著。采用 5 点量表评定相关词和无关词的熟悉性, “1 - 从未见过”, “5 - 非常熟悉”。两类双字词平均熟悉性分别为 4.984.99, $t = 1.42, p > 0.05$, 差异不显著。相关词和无关词平均笔画数分别为 15.47 和 16.00, $t = 1.20, p > 0.05$, 差异不显著。

2.1.4 程序 用 E - prime 系统编程。实验前先练习, 包括 7 个刺激。练习材料不出现在实验中。被试单独测试, 刺激随机呈现。首先呈现指导语, 接着在屏幕中央呈现红色注视点“+”300 ms, 然后呈现

启动刺激 250 ms, 随后呈现目标刺激, 要求做词汇判断, 真词按 F 键, 假词按 J 键。按键方式在被试间平衡。按键后, 目标刺激消失, 进入 300 ms 空屏, 随后进入下一试次。如果 3000 ms 内不反应, 直接进入下一试次。实验包括 360 次试验。实验中被试休息 1 分钟。计算机自动记录反应时和错误率。计时单位为 ms, 误差为 ± 1 ms。

2.1.5 结果与分析

反应时分析时删去错误反应及 $M \pm 3SD$ 之外数据, 结果见表 1 和表 2。

表 1 被试在不同条件的平均反应时 (ms)

预测性	惯用语			惯用语键			惯用语键后字违反		
	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量
高预测性	648(86)	667(92)	19	704(97)	724(86)	20	664(99)	666(84)	2
低预测性	652(92)	671(106)	19	731(111)	740(98)	9	664(98)	671(89)	7

注: 括号内数字为标准差, 下同。

表 2 被试在不同条件的平均错误率 (%)

预测性	惯用语			惯用语键			惯用语键后字违反		
	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量
高预测性	1.20(3.3)	2.30(3.8)	1.1	2.6(3.9)	3.5(6.3)	0.90	5.2(5.7)	2.9(4.4)	-2.3
低预测性	6.40(7.9)	3.80(5.3)	-2.6	5.8(6.1)	4.9(4.6)	-0.90	5.5(5.5)	1.5(3.5)	-4.0

反应时的重复测量方差分析表明, 只有启动类型的主效应显著, $F_1(2, 44) = 26.70, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.55, F_2(2, 84) = 14.81, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.26$ 。惯用语键启动长于惯用语启动和惯用语键后字违反启动, $ps < 0.01$; 惯用语键后字违反启动与惯用语启动差异不显著, $p > 0.05$ 。其他的主效应和交互作用均不显著, $p > 0.05$ 。

错误率的方差分析表明, 预测性的主效应被试分析显著, $F_1(1, 22) = 7.50, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.25$, 项目分析边缘显著, $F_2(1, 84) = 3.55, p = 0.063, \eta_p^2 = 0.041$ 。高预测性惯用语结构启动显著低。启动类型的主效应不显著, $F_1(2, 44) = 2.03, F_2(2, 84) = 0.38, ps > 0.05$ 。预测性与启动类型交互作用被试分析显著, $F_1(2, 44) = 3.15, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.13$, 项目分析不显著, $F_2(2, 84) = 0.86, p > 0.05$ 。简单效应分析表明, 在惯用语和惯用语键启动下, 高预测条件低于低预测条件, $p < 0.05$; 在惯用语键后字违反启动下, 高、低预测条件差异不显著, $p > 0.05$ 。

为了考察启动效应, 对相关词和无关词的错误率进行了 t 检验。在高预测条件, 在惯用语键后字违反启动下, 相关词错误率高于无关词, $t_1(22) =$

$3.28, t_2(14) = 3.12, ps < 0.05$, 说明惯用语键后字违反干扰相关词加工。在低预测条件, 不同启动条件的相关词与无关词错误率差异不显著, $p > 0.05$ 。

2.1.6 讨论

实验 1a 显示, 在即时加工中, 高预测性惯用语比喻义激活高于低预测性惯用语。启动量分析显示, 呈现惯用语键时, 高、低预测性惯用语键启动出现了分离: 对高预测性惯用语, 惯用语键和惯用语一样, 同样激活比喻义; 对低预测性惯用语, 语义启动效应缺失。这说明, 惯用语键确实在惯用语理解中起作用, 对高预测性惯用语, 看到惯用语键就激活比喻义; 对低预测性惯用语, 不存在惯用语键, 看到前两字无法通达比喻义。

实验 1a 还发现, 在惯用语键后字违反启动下, 存在语义干扰效应。这说明, 对惯用语理解不仅依靠惯用语键, 还受尾字影响, 当尾字违反时, 对理解比喻义造成干扰。

2.2 实验 1b SOA = 750 ms 时惯用语键对动宾结构惯用语理解的影响

2.2.1 被试 本科生 25 名, 男生 7 人, 女生 18 人, 平均年龄为 21.7 岁, 视力或矫正视力正常。

2.2.2 设计和材料 同实验 1a。

2.2.3 程序 用 E-prime 系统编程。基本同实验 1a, 将 SOA 调整为 750 ms。

2.2.4 结果与分析

反应时分析时删去反应错误及反应时在 $M \pm 3SD$ 之外数据, 结果见表 3 和表 4。

表 3 被试在不同条件的平均反应时 (ms)

预测性	惯用语			惯用语键			惯用语键后字违反		
	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量
高预测性	619(106)	631(96)	12	653(113)	681(127)	28	633(116)	654(109)	20
低预测性	637(112)	641(108)	4	674(128)	679(112)	5	642(120)	655(111)	13

表 4 被试在不同条件的平均错误率 (%)

预测性	惯用语			惯用语键			惯用语键后字违反		
	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量
高预测性	1.1(2.5)	1.9(4.5)	0.8	2.9(3.4)	3.2(4.4)	0.3	2.2(3.2)	2.4(4.3)	0.2
低预测性	3.2(3.40)	3.2(5.1)	0.0	6.4(7.0)	3.7(4.7)	2.7	2.9(4.7)	2.9(5.1)	0.0

反应时的重复测量方差分析表明, 预测性的主效应被试分析显著, $F_1(1, 24) = 7.09, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.23$, 项目分析不显著, $F_2(1, 84) = 1.43, p > 0.05$ 。高预测性惯用语结构启动短于低预测性惯用语结构启动。启动类型的主效应显著, $F_1(2, 48) = 7.74, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.24, F_2(2, 84) = 4.37, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.09$ 。惯用语键启动长于惯用语启动和惯用语后字违反启动, $p < 0.01$; 惯用语键后字违反启动与惯用语启动差异不显著, $p > 0.05$ 。预测性和启动类型的交互作用不显著, $F_1(2, 48) = 0.65, F_2(2, 48) = 0.08, ps > 0.05$ 。

为了考察启动效应, 对相关词和无关词的反应时进行 t 检验。在高预测条件, 惯用语启动效应不显著, $t_1(24) = 1.26, t_2(14) = 1.08, ps > 0.05$; 惯用语键启动效应被试分析显著, $t_1(24) = 3.04, p < 0.01$, 项目分析不显著, $t_2(14) = 0.92, p > 0.05$; 惯用语键后字违反启动效应被试分析显著, $t_1(24) = 2.70, p < 0.05$, 项目分析不显著, $t_2(14) = 0.04, p > 0.05$ 。在低预测条件, 不同启动类型启动效应均不显著, $p > 0.05$ 。

错误率的方差分析表明, 预测性的主效应被试分析显著, $F_1(1, 24) = 8.51, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.26$, 项目分析边缘显著, $F_2(1, 84) = 3.62, p = 0.06, \eta_p^2 = 0.04$ 。高预测性惯用语结构启动低于低预测性惯用语结构启动。启动类型的主效应被试分析显著, $F_1(2, 48) = 9.86, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.29$, 项目分析不显著, $F_2(2, 84) = 1.97, p > 0.05$ 。惯用语启动低于惯用语键启动, $p < 0.01$, 惯用语启动与惯用语键后字违反启动差异不显著, $p > 0.05$ 。预测性与启动类型

交互作用不显著, $F_1(2, 48) = 1.24, F_2(2, 84) = 0.47, ps > 0.05$ 。对不同启动条件相关词和无关词的错误率进行 t 检验, 发现启动效应均不显著, $p > 0.05$ 。

2.2.5 讨论

实验 1b 表明, SOA = 750 ms 时, 预测性在惯用语理解中起重要作用。反应时启动量分析表明, 在惯用语键启动下, 高、低预测性惯用语键启动出现了分离: 高预测性惯用语键语义启动效应显著, 低预测性惯用语键未出现语义启动效应。在惯用语键后字违反启动下, 高、低预测性惯用语键后字违反启动亦出现分离: 高预测性惯用语键后字违反启动效应显著, 低预测性惯用语键后字违反未出现启动效应。这说明, SOA = 750 ms 时, 惯用语键后字违反仍有启动作用, 说明惯用语键对激活高预测性惯用语比喻义有重要作用。在 SOA = 750 ms 时, 惯用语键启动对比喻义激活明显慢于惯用语和惯用语键后字违反启动。这说明, 延时加工时, 惯用语三字格结构在比喻义激活中起重要作用, 只要呈现固定三字格结构, 就可促进惯用语比喻义激活。

综合实验 1a 和实验 1b, 说明无论即时加工抑或延时加工, 预测性都在惯用语比喻义理解中起重要作用, 这种作用随加工时间延长增强。惯用语键和预测性虽紧密相关, 但并非完全随预测性增强而增强。即时加工时, 惯用语键作用受尾字影响, 高预测性惯用语尾字改变抑制比喻义激活。延时加工时, 尾字影响消失, 惯用语键作用主要受惯用语三字格结构影响, 只要三字格结构呈现, 就有利于判断三字刺激为惯用语, 激活惯用语比喻义。

3 实验 2 成分字词对汉语动宾惯用语理解的影响

实验 2 考察成分字词是否在比喻义激活中起作用,惯用语理解是否按照节点顺序加工。如果动宾结构惯用语按照节点顺序加工,对高预测性惯用语,位置靠前成份字对比喻义激活贡献大,位置靠后成分字对比喻义激活贡献小;对低预测性惯用语,所有成分字词都对比喻义激活做出贡献,改变任一字词成分都阻碍比喻义通达。

3.1 实验 2a SOA = 250 ms 时成分字词对汉语动宾结构惯用语理解的影响

3.1.1 被试 本科生 25 人,男生 9 人,女生 16 人,平均年龄为 21.6 岁,视力或矫正视力正常。

3.1.2 设计 2(惯用语预测性:高/低)×3(启动类型:惯用语、惯用语尾字违反、惯用语首字违反)重复测量设计。因变量为对与惯用语比喻义相关的双

字词判断的反应时和错误率。

3.1.3 材料和程序采用启动词汇判断范式,90 个启动刺激:30 条惯用语,均为熟悉动宾结构惯用语,15 个高预测性,15 个低预测性;30 个惯用语尾字违反,将惯用语最后一字替换,人为造成最后一字语义违反,如“爆冷水”,15 个由高预测性惯用语改编,15 个由低预测性惯用语改编;30 个惯用语首字违反,将动宾结构惯用语的动词替换,造成首字语义违反,如“开冷门”,15 个由高预测性惯用语改编,15 个由低预测性惯用语改编。目标刺激是 90 个与惯用语比喻义相关的双字词;90 个与惯用语比喻义无关的双字词,作为基线刺激;再加上 180 个假词。共有 360 个项目。

3.1.4 结果与分析

反应时分析删去错误反应及 $M \pm 3SD$ 之外的数据,结果见表 5 和表 6。

表 5 被试在不同条件下的平均反应时(ms)

预测性	惯用语			惯用语键			惯用语键后字违反		
	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量
高预测性	620(93)	643(93)	23	648(78)	648(78)	0	629(97)	642(82)	14
低预测性	633(97)	647(98)	14	641(103)	640(89)	-1	633(94)	652(87)	19

表 6 被试在不同条件下的平均错误率(%)

预测性	惯用语			惯用语键			惯用语键后字违反		
	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量
高预测性	4.80(7.10)	3.50(5.40)	-1.30	3.20(3.90)	2.90(3.80)	-0.30	4.00(6.40)	2.40(3.30)	-1.60
低预测性	2.90(4.30)	2.10(4.10)	-0.80	5.10(5.10)	2.10(3.70)	-3.00	3.20(4.70)	3.20(5.10)	0.00

反应时的重复测量方差分析表明,启动类型的主效应被试分析显著, $F_1(2,48) = 3.42, p < 0.05$, $\eta_p^2 = 0.13$,项目分析不显著, $F_2(2,84) = 1.86, p > 0.05$ 。惯用语尾字违反启动长于惯用语启动, $p < 0.05$;惯用语首字违反启动与惯用语启动差异不显著, $p > 0.05$ 。其他的主效应和交互作用均不显著, $ps > 0.05$ 。

为了解启动效应,对相关词和无关词的反应时进行 t 检验。在高预测条件,只有惯用语的启动效应被试分析显著, $t_1 = 2.62, p < 0.05$,项目分析边缘显著, $t_2 = 2.02, p = 0.06$ 。在低预测条件,只有惯用语首字违反的启动效应显著, $t_1 = 2.10, t_2 = 2.46, ps < 0.05$ 。

错误率的方差分析表明,各种主效应和交互作用都不显著, $ps > 0.05$ 。对相关词和无关词的错误率进行 t 检验。结果表明,各种启动效应均不显著, $ps > 0.05$ 。

3.1.5 讨论

反应时启动量的分析表明,高预测性惯用语出现语义促进效应,说明高预测性惯用语比喻义容易激活。惯用语尾字违反启动反应时明显长于惯用语启动,说明尾字对比喻义通达起重要作用,尾字违反使宾语成分受破坏,阻碍比喻义激活;在首字违反启动下,反应时与惯用语启动无显著差异。这说明,只要保持惯用语后两位字完整,改变位于首位的动词,不阻碍动宾结构惯用语比喻义激活。对反应时启动量分析发现,首字违反和尾字违反的启动量差异虽不显著,但首字违反启动量(14 ms 和 19 ms)大于尾字违反(0 ms 和 -1 ms)。这说明,即时加工时,尾字违反阻碍比喻义激活;首字动词违反也影响比喻义激活,但影响较小。

3.2 实验 2b SOA = 750 ms 时成分字词对汉语动宾结构惯用语理解的影响

3.2.1 被试 本科生 28 名,男生 9 人,女生 19 人,

平均年龄 21.2 岁,视力或矫正视力正常。

3.2.2 设计、材料和程序 设计与材料同实验 2a,程序同实验 1b。

3.2.3 结果与分析

反应时分析删去错误反应及 $M \pm 3SD$ 之外数据,结果见表 7 和表 8。

反应时的重复测量方差分析表明,启动类型的

表 7 被试在不同条件的平均反应时(ms)

预测性	惯用语			惯用语键			惯用语键后字违反		
	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量
高预测性	630(135)	665(93)	34	660(129)	668(98)	8	653(136)	663(95)	10
低预测性	638(111)	672(66)	34	651(140)	677(108)	26	653(131)	670(94)	17

表 8 被试在不同条件的平均错误率(%)

预测性	惯用语			惯用语键			惯用语键后字违反		
	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量	相关	无关	启动量
高预测性	2.9(5.3)	3.6(5.3)	0.70	2.4(3.3)	2.9(3.8)	0.50	2.6(4.6)	2.1(3.1)	-0.50
低预测性	2.6(3.8)	2.6(5.2)	0.00	4.8(5.4)	2.6(4.9)	-2.20	3.8(4.2)	3.1(4.9)	-0.70

为了解启动效应,对相关词和无关词的反应时进行 t 检验。结果表明,在高预测条件,惯用语启动效应被试分析边缘显著, $t_1 = 1.85, p = 0.07$,项目分析显著, $t_2 = 3.20, p < 0.05$ 。在低预测条件,惯用语启动效应显著, $t_1 = 1.97, t_2 = 2.21, ps < 0.05$;尾字违反启动效应被试分析显著, $t_1 = 2.32, p < 0.05$,项目分析不显著, $t_2 = 1.71, p > 0.05$ 。

错误率的方差分析表明,各种主效应和交互作用均不显著, $ps > 0.05$ 。对相关词和无关词的错误率进行 t 检验,启动效应均不显著, $p > 0.05$ 。

3.2.4 讨论

实验 2b 显示,尾字违反和首字违反启动反应时慢于惯用语启动,说明 $SOA = 750$ ms 时,尾字违反和首字违反都阻碍比喻义激活。结合实验 2a 的结果,可以认为,尾字违反阻碍比喻义激活,这种作用在即时加工时和延时加工中均存在;首字违反亦阻碍比喻义激活,但在即时加工时作用较小。

4 综合讨论

4.1 关于惯用语键在动宾结构惯用语理解中的作用

实验 1 和实验 2 表明,预测性影响惯用语理解,这与以往的研究结果一致。高预测性惯用语的比喻义更容易建构,因而理解速度更快,错误率也低。结构假说认为,惯用语以语义节点形式存储在心理词典中。理解时,首先激活语义节点,同时开始建构比喻义。存在一个节点,加工到该节点时,惯用语结构

主效应显著, $F_1(2, 54) = 4.71, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.15$, $F_2(2, 84) = 2.99, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.07$ 。均数比较表明,尾字违反启动显著长于惯用语启动, $p < 0.05$;首字违反启动长于惯用语启动,差异边缘显著, $p = 0.06$;首字违反与尾字违反启动差异不显著, $p > 0.05$ 。其他的主效应和交互作用不显著, $ps > 0.05$ 。

得以识别,此节点就被称为惯用语键。当个体加工到惯用语键时,获得了足够的激活能够将多词素词判断为惯用语,进而激活比喻义。

实验 1 发现,惯用语键对比喻义相关词启动出现分离:高预测性惯用语键产生语义启动,低预测性惯用语键无语义启动。这说明,无论即时加工,抑或延时加工,惯用语键都影响理解:对高预测性惯用语,只要呈现惯用语键,比喻义就激活,促进相关词加工;低预测性惯用语无惯用语键,呈现前两字无法激活比喻义,启动效应消失。这说明,惯用语以语义节点形式存储,理解时先激活节点义,当足够多节点激活后,惯用语键出现,激活比喻义,惯用语得以识别。高预测性惯用语的惯用语键位置靠前,比喻义激活更快。

实验 1 还显示,即时加工时,高、低预测性惯用语键尾字违反对比喻义相关词理解均存在干扰效应;延时加工时,惯用语键尾字违反语义启动出现了分离,高预测性惯用语键后字违反有启动效应,低预测性惯用语键后字违反无语义启动效应。这表明,惯用语键作用受惯用语键后字影响。在即时加工时,尾字的改变抑制了比喻义的激活;延时加工时,尾字影响消失。对高预测性惯用语,即使尾字语义违反,呈现惯用语键仍可促进比喻义理解。实验 1 还发现,对惯用语键理解明显慢于对惯用语和尾字违反理解,对惯用语和尾字违反的理解却无显著差异。在惯用语键条件,启动刺激是惯用语前两字;在惯用语

和尾字违反条件,启动刺激均为三字结构。这说明,惯用语三字结构对理解起重要作用,无论惯用语合理还是语义违反,只要看到三字结构,就有助于将三字词判断为惯用语,促进比喻义激活。这一结果支持在心理词典中存在语整词表征。当面对三字结构词组时,可忽略字面义违反,直接激活比喻义,说明比喻义激活在某种程度上是直接提取的。

4.2 关于成分字词对汉语动宾结构惯用语理解的影响

实验2发现,尾字影响比喻义加工,尾字出现语义违反,阻碍比喻义激活,证明尾字对比喻义通达起重要作用。

尾字所以在比喻义通达中起重要作用,与惯用语结构有关。动宾结构惯用语有1+2三字格结构,处在1位置的是成分动词,处在2、3位置的是宾语成分。成分动词和宾语成分均属于成分词素,在语法结构上处于相同层次。宾语成分由两个汉字构成,每一字都是成分单字。成分单字在语法结构上比成分词素低一层次。宾语成分有整体性,对比喻义通达起重要作用(周宏溟,1990),是惯用语转义的依据。宾语成分既不同于惯用语,也不同于双字词组,有特殊的语义和语用功能,作为约定俗成、不可分割的双字成分使用。研究发现,惯用语产生存在从整体表征到成分单字表征的自上而下激活。成分单字表征和整体表征联结是单向的,只存在自上而下的激活扩散。但词素表征与整体表征的联结是双向的,既存在从整体表征到词素表征的自上而下的激活扩散,也存在词素表征向整体表征的自下而上的激活扩散。这两种不同联结说明,成分词素比成分单字更重要,词素与整体联系更紧密,词素表征是整体表征和成分单字表征联结的桥梁(张积家,石艳彩,2009)。动宾结构惯用语的尾字属于成分词素,在尾字违反条件,既不能产生由词素表征到整体表征的激活,又无法激活成分单字表征,比喻义无法激活,就无法对与比喻义相关的双字词加工产生积极影响。

实验2发现,即时加工时,只要保持宾语成分完整,更改位于首位的动词,虽然影响理解,但对通达比喻义仍起一定促进作用;延时加工时,即使保持宾语成分完整,更改位于首位的动词,也阻碍比喻义激活。首字影响比喻义通达,但作用有限,与动词在汉语词汇中地位和功能有关。单音节动词在汉语词汇中处于最基本、最核心和最稳定地位(池挺钦,

2004),使用频率最高(苏向丽,2008)。动词的稳固性和高频率决定三字格惯用语的稳固结构(池挺钦,2004),即动词的主要作用是保证三字结构稳固。首字影响弱也与动词成分在惯用语中语义虚化有关(余贤君等,2001)。动词在隐喻或转喻意义上使用,动词性减弱,语义上有非动作性。因此,首字语义违反不会破坏比喻义,只要保持宾语完整,就可产生词素表征到整体表征的激活,比喻义激活了。延时加工时,首字对比喻义通达也有影响,与以往研究结果一致(Kacirik & Chiarello,2007)。虽然宾语成分是理解动宾结构惯用语的关键,但宾语成分不具有交流现实性,必须与动词结合后才发挥语义功能(余贤君等,2001)。延时加工时,动词成分不影响整体表征激活,但动词语义违反会干扰词素表征激活,阻碍词素表征到整体表征激活,因而影响比喻义通达。因此,首字动词亦影响比喻义通达,但影响弱于宾语成分,仅在延时加工时起作用。

在即时加工和延时加工时,尾字语义违反阻碍比喻义激活;延时加工时,首字语义违反阻碍比喻义激活。这一结果证实已有理论推测,即不同位置成分字词对惯用语理解作用不同。但与余贤君等的看法(Ari & Vakanjac,2010)不一致。他们认为,在A/BC结构惯用语中,由A/B就可推测惯用语的大部分意义,C的作用相对小。这与成分字词在惯用语中有不同地位和功能有关。惯用语激活集(idiomatic activation-set)理论认为,惯用语激活集是一心理网络,惯用语和与惯用语有关的符号和语义亚结构在网络中均可能激活(朱风云,张辉,2007)。在理解中,将惯用语作为一个复合结构加工,复合结构中亚成分并非都激活,激活的亚成分也并非处于同一水平(张辉,季锋,2008)。即,惯用语复合结构中亚结构激活程度不同,激活水平高的亚成分对比喻义激活起重要作用,构成识别的最小认知结构;未激活的亚成分失去意义,在激活集中地位削弱。即,在A/BC结构中,A和BC均属于亚结构,BC激活水平高,影响比喻义通达,A激活水平低,在激活集中作用弱化。总的看,惯用语的字面义和比喻义的比喻性在很大程度上已凝固化,但语义结构中概念亚结构并未固定下来。即,成分表征并不固定,这些相对独立的成分字词在理解中起重要作用。

4.3 在动宾结构惯用语理解中存在混合表征

三字结构促进动宾结构惯用语比喻义激活,支持惯用语存在整词表征。实验1显示,当惯用语以

三字结构呈现时,无论是否存在语义违反,都促进比喻义激活。这在某种程度上说明,惯用语比喻义激活是一个直接提取过程。

动宾结构惯用语理解符合结构假说,又有汉语特色。首先,预测性和惯用语键在比喻义通达中起重要作用。高预测性惯用语,惯用语键位置靠前,识别快,易化比喻义激活;低预测性惯用语,惯用语键出现晚,识别也晚。其次,动宾结构惯用语理解更强调成分字词作用,位于不同位置的成分字词对比喻义激活贡献不同。结构假说虽然也认为词素在惯用语理解中起重要作用,但它强调位置靠前、属于惯用语键的词素对比喻义激活起作用,位置靠后、不属于惯用语键的词素对理解的作用弱化,即惯用语理解就是尽快做出多词素词是否是惯用语的判断,此后,不存在对成分字词字面义的继续加工。实验 1 和实验 2 发现,对高预测性惯用语,惯用语键后的字词成分也影响比喻义激活;首位动词和宾语成分都影响惯用语理解,但两者起作用时间不同:首位动词影响比喻义激活,作用有限,仅在延时加工时起作用;尾字违反破坏宾语亚结构,无论即时加工,还是延时加工,都阻碍比喻义通达。

总体来说,实验结果支持混合表征观。惯用语结构固定,语义完整,并不意味它是以独立的整体表征形式存储在心理词典中。惯用语是表征复合体,既包括成分表征和整体表征,也包括结构间关系。即,惯用语同时存在词素表征、单字表征和整词表征。人类的认知本能促使个体使用诸多手段和方法去识别所遇语言材料,惯用语理解是多层次、多方向的加工过程(马利军等,2007)。惯用语的储存和加工方式既与一般词组不同,又有别于普通单词(Sprenger et al., 2006),既包括概念驱动加工,也包括材料驱动加工,还可以直接提取(Libben & Titone, 2008)。

5 结论

(1) 无论是即时加工,还是延时加工,惯用语键均影响动宾结构惯用语理解。惯用语键的作用受惯用语键后字和惯用语结构完整性影响。

(2) 成分字词影响动宾结构惯用语理解。位于不同位置的成分字词对惯用语理解起不同的作用。与动词成分比,动宾结构惯用语的宾语成分在理解中起作用更大。

(4) 动宾结构惯用语理解符合混合表征观。

参考文献

- 陈丽霞.(2010). 汉语 VO 三字格熟语结构语义特 14 点及修辞功能分析. 毕节学院学报, 28(9), 8-12.
- 池挺钦.(2004). 浅析三字格惯用语的稳定性. 广西社会科学, (8), 177-179.
- 符颖, 鹿子佳, 张慢慢, 臧传丽, 白学军.(2022). 中文惯用语的加工: 结构和熟悉性的作用. 心理科学, 45(6), 1290.
- 顾蓓蓓, 缪小春.(1995). 汉语习语理解研究. 心理学报, 27(1), 15-19.
- 马利军, 张积家.(2011). 汉语三字格惯用语的语义性质及其关系. 语言文字应用, (2), 64-72.
- 马利军, 张静宇, 张积家.(2007). 对惯用语理解机制的一些新设想. 广州大学学报(社会科学版), 6(7), 16-20.
- 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(2), 203-209.
- 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(4), 346-349.
- 余贤君, 吴建民.(2000). 惯用语比喻义理解的影响因素. 宁波大学学报(教育科学版), 22(1), 10-13.
- 余贤君, 吴建民, 张必隐.(2001). 惯用语比喻义理解的心理模型. 心理科学, 24(3), 362-368.
- 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.
- 张积家, 石艳彩.(2009). 汉语惯用语的产生机制. 心理学报, 41(8), 659-675.
- 张积家, 马利军.(2008). 词素性质对惯用语理解的影响. 心理与行为研究, 6(3), 171-175.
- 张静宇, 马利军, 卢植.(2021). 汉语惯用语理解机制研究: 来自英文词素的启动效应证据. 外国语, (5), 53-61.
- 周宏溟.(1990). 汉语惯用语词典. 北京: 商务印书馆.
- 朱风云, 张辉.(2007). 熟语语义的加工模式与其影响因素. 外语研究, (4), 8-15.
- 张辉, 季锋.(2008). 对熟语语义结构解释模式的探讨. 外语与外语教学, (9), 1-7.
- Callies, S., & Butcher, K. (2007). Processing of idiomatic expressions: Evidence for a new hybrid view. *Metaphor & Symbol*, 22(1), 79-108.
- Cacciari, C., & Tabossi, P. (1988). The comprehension of idioms. *Journal of Memory and Language*, 27(6), 668-683.
- Cacciari, C., Reati, F., Colombo, M., et al. (2006). The comprehension of ambiguous idioms in aphasic patients. *Neuropsychology*, 44(8), 1305-1314.
- Chanturia, A. S., Conklin, K., & Schmitt, N. (2011). Adding more fuel to the fire: An eye-tracking study of idiom processing by native and non-native speakers. *Second Language Research*, (1), 1-22.
- Cutting, J. C., & Bock, K. (1997). That's the way the cookie bounces: Syntactic and semantic components of experimentally

- elicited idiom blends. *Memory and Cognition*, 25(25), 57 – 71.
- Cronk, B. C., Lima, S. D., & Schweigert, W. A. (1993). Idioms in sentences: Effects of frequency, literalness, and familiarity. *Journal of Psycholinguistic Research*, 22(1), 59 – 82.
- Gibbs, R. W. (1984). Literal meaning and psychological theory. *Cognition Science*, 8(3), 275 – 304.
- Glucksberg, S., Brown, M., & McGlone, M. S. (1993). Conceptual metaphors are not automatically accessed during idiom comprehension. *Memory and Cognition*, 21(5), 711 – 719.
- Kacirik, N. A., & Chiarello, C. (2007). Understanding metaphors: Is the right hemisphere uniquely involved? *Brain and Language*, 100(2), 188 – 207.
- Langlotz, A. (2006). *Idiomatic creativity: A cognitive linguistic model of idiom representation and idiom variation in English*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Libben, M. R., & Titone, D. A. (2008). The multi – determined nature of idiom processing. *Memory and Cognition*, 36(6), 1103 – 1121.
- Smolka, E., Rabanus, S., & Rosler, F. (2003). Processing verbs in German idioms: Evidence against the configuration hypothesis. *Metaphor and Symbol*, (22), 213 – 231.
- Sprenger, A., Levelt, J. M., & Kempen, G. (2006). Lexical access during the production of idiomatic phrases. *Journal of Memory and Language*, 54(2), 161 – 184.
- Tabossi, P., Fanari, R., & Wolf, K. (2008). Processing idiomatic expressions: Effects of semantic compositionality. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 34(2), 313 – 327.
- Titone, D. A., & Connine, C. M. (1999). On the compositional and noncompositional nature of idiomatic expressions. *Journal of Pragmatics*, 31(2), 1655 – 1674.

The Roles of Idiomatic Keys and Component Words in the Understanding of Verb – Object Idiomatic Structure

Zhang Jijia¹, Sun Erhong²

(1. Department of Psychology, Education Department, Guangxi Normal University, Guilin 541001;

2. Department of Nursing Naval Medical University, Shanghai 200433)

Abstract: Using the priming vocabulary judgment paradigm, this paper examines the role of idiomatic key and component words in the comprehension of verb – object structures. Experiment 1 examines whether there are idiomatic keys in high and low predictability idiomatic phrases, and finds that the existence of idiomatic keys affects comprehension. Experiment 2 examines whether constituent words play a role in the metaphorical activation of idiomatic expressions. It is found that the semantic violation of the last word hinders the metaphorical activation in both immediate processing and delayed processing, and the semantic violation of the first word hinders the metaphorical activation in delayed processing. The whole study shows that the understanding of Chinese verb – object structure idiomatic expressions conforms to the mixed representation view, which is influenced by both the activation of component words and the structure of idiomatic expressions.

Key words: verb – object idioms; predictability; idiomatic key; compositions of idiom