

# 英汉语心理词库联想反应的具体性 效应对比研究<sup>\*</sup>

东南大学 张 萍

**提 要:** 本研究探讨具体性效应对一语(汉语和英语)和二语(英语)心理词库联想反应的影响。依据 Langacker (2004) 的认知语法理论, 本文从空间概念和感官体验两个角度首次对不同词性的具体性进行定义, 并用量表验证所选词的具体性程度。研究表明, 具体性效应没有改变一语心理词库语义联结的特质, 但对二语心理词库有一定影响, 其具体词的语义-非语义反应比差远高于抽象词的语义-非语义反应比差, 且抽象词的横组合反应明显示弱。随着二语语言水平的提高, 具体词的纵聚合知识快速发展, 横组合知识停滞不前; 抽象词的语义发展快于具体词, 总体表现出由于具体性效应引发的语义、横-纵组合知识发展不共时、非均衡的特点。

**关键词:** 心理词库; 联想反应; 具体性效应; 英汉对比

## 1. 引言

影响心理词库构建模式的词类因素主要有四个: 词的同源与异源、高频与低频、具体与抽象、以及词的语法词性。以往的研究多以印欧语系如英语-法语、英语-德语、英语-荷兰语等二语学习者为研究对象, 分别对各因素作了不同的探讨, 焦点集中在具体词和同源词的代表、记忆、语言修复语法词类在大脑里的激活区域等。词汇联想研究发现, 不同词性和词频的刺激词会引发不同的联想模式, 但研究者在关注词类因素时似乎对具体名词更为倾心, 无论是词汇记忆、词汇再认还是词汇判断、词汇命名等认知加工任务, 具体名词都比抽象名词记忆更快, 判断更精准。这种具体性效应(concreteness effect)正是认知心理语言学和神经心理语言学的热门话题。所谓具体性效应, 指某事物或其特征被五官感知的程度, 或指人们对词的所指(referent)形成心理表象的难易程度。对具体性效应的解释通常有两种: Palvio (1991) 的双重编码理论和 Schwanenflugel 的情境获得性假设。双重编码理论认为, 人类大脑中存在的两个加工系统(言语系统和表象系统)既相互联系又各自独立, 它们分司言语信息和表象信息的表征、加工过程。具体词和抽象词都离不开言语代码的表征加工, 而只有具体词因为同时拥有两个系统而更容易形成表象。当一个具体词出现的时候,

就会同时激活其言语和表象代码系统, 其词汇加工进程由于两种代码的叠加而快于只能激活言语代码的抽象词, 从而产生“具体性效应”。情境获得性假设则强调具体词和抽象词的不同存在于言语加工过程中相关背景信息的激活程度。具体词所携带的背景信息知识要明显优于抽象词, 因此, 当词汇以孤立的形式出现时, 具体词容易得到更多背景信息的支持; 抽象词所包含的概念语义表征信息较少, 或与其它概念间的联系较弱, 因而抽象词的加工回想进程就慢于具体词。实验结果显示, 在词汇辨别任务中, 如果输入的背景信息与具体词和抽象词相匹配, 具体性效应就会消失。

具体性效应在认知神经心理学中也得到了证实。采用 fMRI 及 ERP 技术执行的词汇判断任务和语义加工任务结果发现, 抽象词激活了右颞上、中回、双颞上回, 具体词激活了双侧颞下回、双侧梭状回以及左顶叶下部 (Kiehl et al., 1999; Mellet et al., 1998)。Jessen et al. (2000) 采用 efMRI 技术, 探测到德语具体名词的编码在右顶叶较低部位的激活明显增强, 而 Fiebach & Friederici (2003) 却发现抽象词激活了左下前额区, 具体词激活了左颞叶基部皮层。最新的神经心理语言学根据对脑损伤病人的语言缺失进行的 fMRI 研究发现, 具体词和抽象词所激活的脑区域也有所不同 (Fliessbach et al., 2006;

<sup>\*</sup> 本研究为 2009 年国家社会科学基金项目 (09BYY007) 阶段性成果。感谢国家留学基金委(2005) 全额项目资助和剑桥大学 RCEAL 中心的支持。

Hernández et al., 2007), 右半脑损伤的病人能回想的抽象词要比具体词的正确率高, 而对左侧视觉损伤的病人进行的词汇判断任务却发现, 具体名词可以被准确辨别, 抽象名词却无法被辨别(Villardita et al., 1988; Eviatar et al., 1990)。也有少量研究开始对动词的具体性效应产生兴趣, 比如 Segalowitz & Almeida 关注了动作动词和心理动词的概念表征; Zhang 等人通过 ERP 研究了汉语具体行为动词和抽象心理行为动词在词汇加工过程中的具体性效应。Rodríguez Ferreiro 等人(2009)对西班牙语抽象动词(情感动词)和具体动词(行为动词)的 fMRI 研究对比了所激活的不同区域, 认为其结果支持情境获得性假设, 因为抽象动词对语义提取的要求更高。Fliessbach 等人更进一步, 认为具体性效应还应包括对形容词的观察。尽管结果不相一致, 但功能性脑成像研究还是通过实验方法验证了具体性效应的存在。

国内学者从不同角度对汉语字词的具体性效应作了研究。李艳红等(2003)通过三个实验(再认/偏好、联想/回忆、概念编码偏好)考察不同频度汉语双字名词的具体性对概念内隐和外显记忆测验的影响, 发现在词语联想和低频词中, 偏好测验出现了具体性效应。张钦等(1997)采用重复启动效应也发现了低频中文双字词中的具体性效应, 而陈宝国等(1998)的词汇判断和命名任务却发现了高频汉字词中的具体性效应。吉峰等(2006)探讨了汉语高频常用双字名词意识、无意识记忆中的具体性效应, 具体名词和抽象名词只在意识性提取中存在具体性效应; 张仙峰等(2005)采用眼动实验检验具体性等变量在句子阅读中的字词识别效应, 发现词的具体程度对各阶段的词识没有显著影响。

具体性效应虽然已在不同语言、不同词汇和句子加工任务中得到验证, 但在心理语言学领域常用的词汇联想测验中却没有得到太多关注。原因也许是因为一语联想研究的受试对象主要以儿童为主, 他们的认知发展水平还没有从对具体的实物一指称对应到对抽象概念的认识, 所以当时的研究更多集中在对具体或高频词的联想反应上, 对抽象词的研究相对较少。二语词汇联想沿袭了以往一语词汇联想的研究方法, 侧重验证二语联想模式是否与一语有相同路径, 因而也少对各类词性的具体性的关注。有两个研究稍有涉

及: van Hell & de Groot (1998) 及 Namei。前者用词汇联想测试研究了荷兰双语者心理词库的概念表征特点, 发现不管是语言内还是语言间的词汇联想, 具体词总比抽象词更容易获取所需要的反应词。Namei 在对具体和抽象名词所诱发的联想反应结果进行对比后发现, 虽然两者都有不少语音/其它反应, 但抽象名词的非语义反应比例远高于具体名词的非语义反应。目前为止, 对词汇联想中具体性效应的研究尽管不多, 但对成人二语学习者来说, 所学词汇的具体或抽象程度应该对其心理词汇表征有所影响, 当然也会反映在词汇联想的结果上。已有研究关注更多的是不同语系名词和动词在词汇认知加工中的具体性效应, 存在的问题不少。比如几乎很少有研究对三类主要词性的具体性效应作分析, 也没有统一对各类词性具体性程度的定义, 更鲜有研究对比表义文字的汉语和拼音文字的英语在具体性效应上的差异及二语学习者词汇联想反应与本族语者的具体性效应是否相同。基于此, 本研究将探讨以下三个问题:

- 1) 成人一语(汉语和英语)的词汇联想中是否存在相同/不同的具体性效应?
- 2) 具体性效应如何影响二语词汇联想反应? 其影响程度是否与一语不同?
- 3) 具体性效应随着二语水平的提高会有怎样的影响变化?

## 2. 实验设计

### 2.1 实验方法

#### 2.1.1 被试

南京某高校英语专业一年级和三年级学生。剔除两次测验中因故缺席的受试数据, 最终有效受试分别为 30 人。参照性被试为 29 名母语为英语的美国大学生。

#### 2.1.2 设计

采用 2 (具体性: 具体词/抽象词) × 3 (词性: 名词/动词/形容词) × 2 (词频: 高频/低频) × 4 (测验方式: 词汇量/熟悉度/一语联想/二语联想) 混合设计。具体性、词性、词频用来选择测试所需的联想刺激词, 本文只汇报刺激词的具体性差异结果, 词性、词频结果另文报告。词汇量测试采用 Nation 的五级词汇量表, 检测两水平组受试是否分属不同的词汇等级, 由此分出较低水平组和较高水平组。熟悉度测试检测受试对刺激词的了解程度是否与其对应的高、低频词一致。一语联想

包含美国大学生的英语一语反应结果和中国大学生两组受试的汉语一语联想,其刺激词为英语材料的翻译对等词。二语联想为中国两组受试的英语二语反应结果。

### 2.2 具体性定义

由于本研究旨在探索不同词性的具体或抽象程度对词汇联想反应模式的影响,因此必须对词的具体性进行定义,以便在实际选择刺激词时有参考依据。以往的研究多采用5级或7级量表,让受试对所感知到的具体程度进行量化。也有学者认为具体性必须具备两个要素:可成像度和可感知度(Samson & Pillon, 2004)。他们在设计法一英字形影响的词汇判断任务时,就把可成像值高于6并可直接被五官感知的名词定为“具体”词。其它研究在定义“具体性”时则或取其一。Reilly等认为具体名词必须具有高成像度;Clark则将具体性从名词扩展到其它词性。他认为具体词指那些可视或可触的实体;抽象词应指那些泛化的概念或特征。在用量表区分词的具体性时,Clark还比较了《剑桥国际英语词典》(1995)和《朗文现代英语词典》(1997)中各词性的具体/抽象频次,但未能对名词以外的其它词性的具体性进行定义。由于传统对具体性的认知仍停留在

客观存在的物体上,如Romani等定义具体词为可被五官感知特别是可以在大脑中形象化的实体词,如giraffe, custard, lettuce, pocket;抽象词指称特性、情感、抽象概念,如magic, caution, symbol, anger。大多数研究认为对名词以外的词性进行具体性的文字定义仍有一定难度。

依据Langacker的认知语法理论,所有语言单位(linguistic units)在一定程度上都是域相关(domain related)的,这些域包含不同的认知实体,描述人的心理体验、勾画概念的表征空间。其中空间概念和感官体验是两个最基本的认知域。空间概念可划分为物理空间和心理空间;感官体验可分为五官直接感知和心理间接感知。以此理论为基础,本研究试图把词的具体性扩大到名词以外的词性范畴。我们认为,具体词即指那些通过感觉器官可以在现实世界被感知的物理实体如DOG[n]、被实践的行为动作如SMILE[v]、被体验的感觉特征如SOFT[adj.]。抽象词则指不能被五官直接感知的概念如INDIVIDUALISM[n]、肉眼难见的心理活动如SUPPOSE[v]、各类事物的特征属性如UNIQUE[adj.]。不同词性的具体性定义详见表1,同时参见张萍(2010b)。

具体名词	现实世界里存在并被任一五官感知的实体,如: TREE, RIVER
抽象名词	现实世界里没有可对应实体的概念、性质和状态,如: PEACE, PRESTIGE
具体动词	可被有生命物体从事或体验的、可观察到的行为或运动,如: THROW, CLIMB
抽象动词	不可见的心理状态或活动,如: IMPLY, PREFER
具体形容词	可被任一五官感知的事物特性,如: DRY, ANGULAR
抽象形容词	五官不能直接感觉到的状态或特征,如: COMPLEX, INTRINSIC

表1 对主要词性的“具体性”定义

### 2.3 材料

从Nation的二语词频表中选词。高频词出自词表的头2,000词,低频词选自AWL(Academic Word List)词条和10,000词。首先剔除所有名词、动词、形容词以外的词、相应的派生词、屈折词、以及超短词(比如少于3个字母的词)和超长词(比如多于10个字母的词)。依据本研究对具体性的工作定义分别从高低频表中选出50个具有具体/抽象、高频/低频及名词/动词/形容词特质的词,随机打印后由30名非英语专业硕士生生在7级量表上标注各词的具体性程度。7表示该词非常容易被直接感知或易有成像感;1表示该词很难被五官感知或难以成像。由7至1,具体性逐渐减弱,抽象性逐渐增强。与此同时请

两名英语专业的任课教师和三名语言学博士生逐词讨论,最终参照量表结果选出实验所用具体、抽象词各30个。独立样本t检验表明,具体/抽象词间的具体性有显著差异,高/低频词间的具体性没有显著性差异(见表2);方差分析结果表明,名词、动词、形容词间也不存在具体性的显著差异(F=0.319, P=0.728)。所选60个词被翻译成汉语后又依据汉语词典进行具体和抽象程度确认,随机排列后构成汉语词汇联想测试用卷。

### 2.4 数据收集与分析

数据收集分四次进行。第一次采集了中国学习者英语词汇联想和词汇量测试结果;时隔一月后采集了同批受试的汉语词汇联想和词汇熟悉度测验结果;第三次在美国乔治亚大学由蒋楠博士

词类	N	均方差	标准差	F	df	Sig. *
具体词	30	6.560	0.356	2.881	58	0.000
抽象词	30	2.917	0.620			
高频词	30	5.060	1.944	1.839	58	0.193
低频词	30	4.417				

表2 联想刺激词的具体性比较结果

负责收集了美国学习者的英语词汇联想对照语料;第四次在南京大学对外汉语班上收集了美国学习者的英语词汇联想语料。所有联想测试均为一对多的写一写连续自由联想范式,要求受试在最短时间内给出三个反应词。数据整理及联想反应词的分类标准参见张萍(2010a, 2010b)。

### 3. 研究结果

由于四次测试数据量庞大(共26820个联想反应结果),且在实际分析时发现部分数据结果出现了反应链效应,因此本研究只汇报第一个联想反应词的语义—非语义和横—纵组合两个层级的分析结果,共涉及8940个联想反应词,采用社会科学统计软件包SPSS 13.0对结果进行定量分析。

#### 3.1 成人一语词汇联想的具体性效应

表3汇报了中国英语学习者的汉语词汇联想中具体词与抽象词的反应结果。为了更好地与

29名英语本族语者的联想结果相比较,我们对60名汉语本族语者的联想反应数进行了对折处理。由表中可以看出,学习者的母语心理词库中具体词和抽象词在语义反应上没有差异,非参数卡方检验的显著值为 $P=0.171$ ,也即这两类词不论具体或抽象程度高低,均以语义关系相联结;但抽象词要比具体词诱发更多的非语义反应( $P=0.001$ )。深入分析语义反应的类型后看到,两类词的词义网络结构也即纵聚合反应不出差异,其卡方值为2.901,显著值为0.089,但在搭配共现关系上即横组合反应出现了统计上的显著性,残差达53.0,说明横组合关系是具体词和抽象词在非语义反应之外联想差异最大的反应类型。综合表3的数据可以得出一个结论:母语词汇系统也受具体性效应的影响,表现在非语义反应和横组合反应类型上。

反应类型	词类		残差	Chi.	df	Sig. *
	具体词	抽象词				
非语义	94	148	27.0	12.050	1	0.001
语义	805	751	27.0	1.874	1	0.171
横组合	365	259	53.0	18.006	1	0.000
纵聚合	440	492	26.0	2.901	1	0.089

表3 汉语具体与抽象词联想反应结果

对美国英语本族语者的一语联想反应数据分析结果见表4。这些数据勾画出相似的联想反应轨迹:具体性效应未能体现在语义反应及纵聚合反应上,一语词库以义相连的基本特征得以巩固。

抽象词在横组合搭配上明显弱于具体词,但其词义替代能力毫不逊色于具体词的词义网构织能力,两者没有显著性差异( $P=0.078$ )。

反应类型	词类		残差	Chi.	df	Sig. *
	具体词	抽象词				
非语义	87	130	21.5	8.521	1	0.004
语义	781	731	25.0	1.653	1	0.198
横组合	372	270	51.0	16.206	1	0.000
纵聚合	409	461	26.0	3.108	1	0.078

表4 英语具体与抽象词联想反应结果

#### 3.2 具体性效应对一语和二语词汇联想的影响程度

二语词汇联想中的具体性效应表现出不同于一语的影响程度。首先,词的具体与抽象与否很

大程度上决定了它是否能建构有意义的语义网络。具体词在这一点上似乎比抽象词享有更多的优势。表5的数据分析显示,二语学习者在具体词类上给出了远高于抽象词的语义反应(1230

个),这也可以从抽象词诱发了更多的无意义反应得以佐证(818个),由此可见,具体性差异影响着二语词汇联想的语义和非语义反应结果,两者均达到  $p=0.000$  的显著性差异。在语义联想的大框架下来看横—纵组合反应的具体性效应可以得出一个明确的结论,即:词的抽象程度不影响它们词义网络节点的不断扩张,至少目前的研究没有表现出数据统计上的差别(卡方值为 1.514,  $P$  值为 0.219)。但二语词汇的具体性高低对诱发词间的共现关系有着显著影响:具体词激活了 554

个具有搭配共现关系的反应词,高出抽象词的一倍还多(仅 216个),卡方值达到 148.369,高居各反应之首。与一语结果相比,二语词汇联想表现出显著的具体性效应,具体词诱发出更多的语义反应和横组合反应,抽象词更易激发语义无关的它类反应,但两者均具有较强的词义群组建能力,这一点与一语相同,但原因不尽相同。一语学习者已经具有成熟和完善的认知能力,而二语者可能更多的是依靠一语知识的概念迁移使得二语词汇的语义网络较快发展。

反应类型	词类		残差	Chi.	df	Sig. *
	具体词	抽象词				
非语义	538	818	138.5	56.543	1	0.000
语义	1230	938	146.0	39.328	1	0.000
横组合	554	216	169.0	148.369	1	0.000
纵聚合	676	722	23.0	1.514	1	0.219

表 5 二语具体与抽象词联想反应结果

3.3 具体性效应对二语水平的影响变化

反应层级上与英语一语者联想反应数的差异。

图 1 汇报了两组二语学习者在语义—非语义

图 1 的结果显示,英语专业一年级组(Y-1)

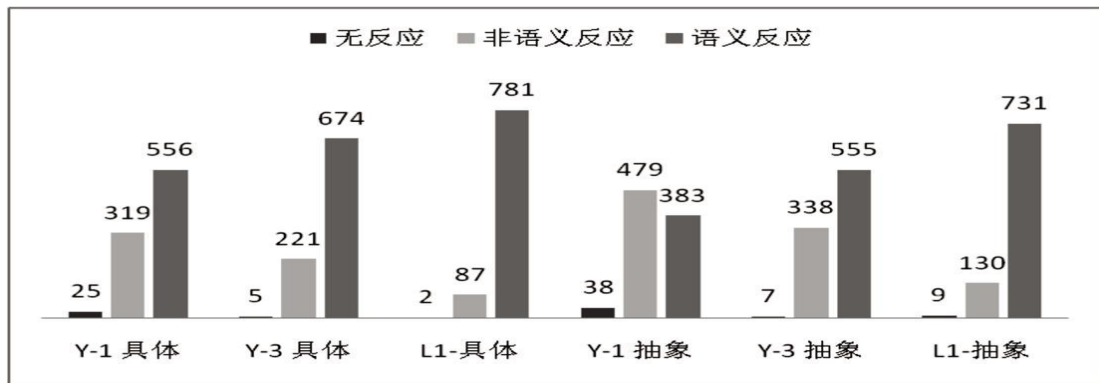


图 1 高低水平者与英语一语者的联想反应基本结果对比

对具体词的语义反应数量超过了非语义反应,而对抽象词的非语义反应比例超过了语义反应,这意味着一年级组(本研究中将此年级组作为较低水平组对照)二语心理词库中具体词的语义网络强度要高于抽象词,卡方检验证实两者之间存在显著性差异。英语专业三年级组(Y-3)具体词的语义—非语义反应差异明显高于抽象词两反应间的差异,两类词的非参数卡方检验的显著值为 0.001,卡方值为 11.522。具体词的语义联结得以纵深发展,语义和非语义之间的距离从低年级的 237 个扩大到 453 个;抽象词的语义扩散速度显得相对缓慢,从低年级的非语义高于语义 86 个增加到高年级的语义高于非语义 117 个,但仔细分析图 1 的数据又发现,在两年的语言学习之后,抽象词的语义反应增加的数量实际上要高于具体

词语义反应增加的数量:具体词在两年间只增加了 118 个语义反应,而抽象词却增加了 172 个。这似乎可以推断,在二语学习者心理词库中,具体词原本在较低水平阶段已经有了较密切的语义网络,语言水平的提高并没有强劲带动具体词汇的语义大幅度增加,反而是抽象词汇的语义联结有了长足的发展。但不可否定的是,两类词的语义网络均随着语言水平的提高而得以强化,表 6 的卡方检验呈现出显著性差异:具体和抽象词在两水平组间的  $P$  值分别为 0.001 和 0.000。遗憾的是,无论是具体词还是抽象词,即便是高水平组的受试,其语义反应数量还是未达到一语本族语者的水平,但具体词的语义差距(107 个)要稍小于抽象词的语义距离(176 个)。

词类	反应类型	残差	Chi.	df	Sig.*
具体词	非语义	49.0	17.785	1	0.000
	语义	59.0	11.320	1	0.001
抽象词	非语义	70.5	24.334	1	0.001
	语义	86.0	31.539	1	0.000

表 6 高低水平组具体/抽象词联想反应卡方检验结果

对两组受试的横—纵组合反应进行分析后发现(图 2), 具体词诱发的横组合反应均远远高于抽象词所诱发的横组合反应, 且卡方检验显示两

组受试具体词的横组合知识没有差异(表 7,  $P = 0.350$ )。

对比数据却表明, 三年级组只比一年级组在

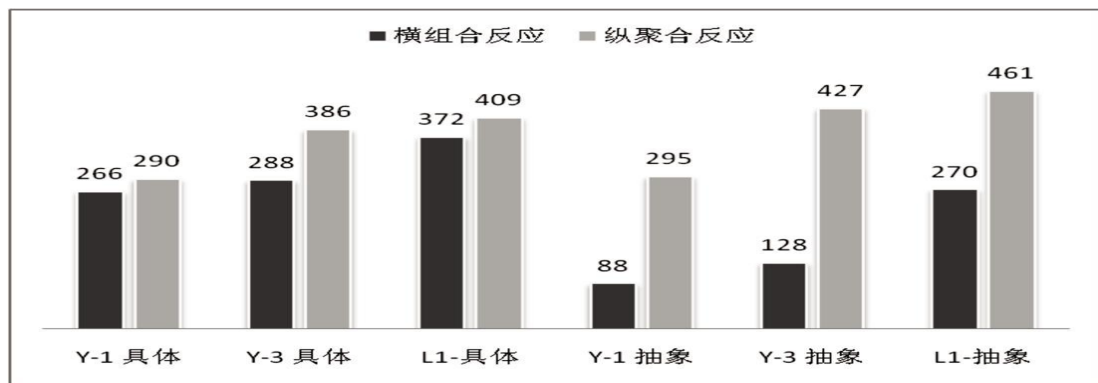


图 2 高低水平者与英语一语者的语义联想反应结果对比

具体词上多出了 22 个横组合反应, 有停滞不前的僵化症状; 而抽象词多出了 40 个横组合反应, 显示出了差异( $P = 0.006$ ), 但两者均远低于本族语者的横组合反应数量, 说明横组合知识是二语学习者心理词库中非常薄弱的联结节点。纵聚合

反应的情况在具体词中的表现明显好于抽象词诱发的反应结果。横—纵两类反应在具体词中显得比较均衡, 不像在抽象词类中两类反应表现出的较大差异。由此可见, 具体性效应确实随着二语水平的提高而变化。

词类	反应类型	残差	Chi.	df	Sig.*
具体词	横组合	11.0	0.874	1	0.350
	纵聚合	48.0	13.633	1	0.000
抽象词	横组合	20.0	7.407	1	0.006
	纵聚合	66.0	24.133	1	0.000

表 7 高低水平组具体/抽象词语义反应卡方检验结果

#### 4. 讨论

许多心理语言学研究表明, 在刺激词单独呈现的情境下对抽象词的理解和识别通常要难于具体词。对这种“具体性效应”的解释分别有两种相互对立的理论和实验验证。Bleasdale (1987) 的命名实验和词汇判断任务为双重编码理论提供了证据, 因为命名实验的前词汇效应表明, 具体性效应的作用点应在词汇通达之前; 而词汇判断任务中所提供的单词语境并不能消除词汇识别中的具体性效应。来自神经心理学对诵读困难患者和脑损伤病人研究的数据也为双重编码理论提供了

生理神经学支持。遗憾的是, Paivio 的双重编码理论并不能完全解释本研究结果。在问题一中, 我们讨论了母语词汇联想中的具体性效应, 结果表明, 母语心理词库中具体词和抽象词在语义反应上不存在显著性差异, 即在母语心理词库中, 无论是具体词还是抽象词, 都是以语义关系相联结的, 且两者之间诱发的语义反应基本均衡, 这说明具体词的表象系统并没有显示出其优越性, 抽象词虽然只有依靠言语系统对信息进行语义加工, 但其语义激活能力并不亚于具体词。对两组母语和二语词汇联想的纵聚合反应作进一步分析后证



实,抽象词和具体词的语义网络拓展能力发展相近,具体性效应未能呈现,这是双重编码理论解释乏力之处。但抽象词的横组合知识即语义共现能力不及具体词,在母语和二语联想反应里均表现出了具体性效应,这又是双重编码理论未能涉及的空白,即具体词所特有的表象系统是如何促进搭配知识的发展,从而使得具体词在语义搭配能力上强于抽象词。双重编码理论无力解释的第三个事实是,随着二语水平的提高,抽象词的语义发展无论是横组合还是纵聚合知识都快于具体词的发展;虽然两类词的横组合知识均明显弱于纵聚合知识,仅靠言语系统和表象系统来解释这些现象显然已不能胜任。

与之相对立的情境获得性假设则认为,来自外部环境或学习者已有的知识经验能够提供理解所需的概念知识,即所给刺激词能激活与该词相关的百科知识。人脑中在具体词的概念认知背景通常较强,如“梨子”的具体性显然要高于“公正”;由“爬山”联想到的情境、事件显然要多于“预计”。对抽象词的认知需要依赖学习者已有的知识或情境信息。也就是说,当刺激词单独呈现时,由于抽象词本身的语义不明晰、联想程度弱,使得学习者从已有记忆网络中检索抽象词的相关信息的速度要慢于对具体词的检索,因此具体性效应实际上源自抽象词的情境信息不足(陈新葵、张积家,2008)。据此假设,无论是学习者的一语还是二语词汇联想,都应该会产生具体性效应,事实却是,在语义反应层面,具体性效应在一语心理词库的联想上并未呈现出显著差异。与双重编码理论一样,该假设可以解释心理词库中抽象词所诱发的高于具体词的非语义反应这一现象,而不能解释具体词和抽象词之间均衡的语义反应数量。

无论哪种理论或假设,如果忽略了学习者这一主体,可能在对话语言现象的解释力上都会有所欠缺。实际外语教学环境中的学习者,尤其是成年学习者,已经具有了完善的心智,具备了对抽象概念的认知和理解,获得了解读外部环境的能力和丰富的语言文化知识,他们对母语词的语义联想也应该不会再受具体或抽象词的约束,这是本研究中一语心理词库语义联想未能发现明显的具体性效应的缘故。这同样也能解释为什么二语词库中具体词和抽象词诱发了均衡的纵聚合反应数量。由于二语学习者已经具有了对抽象概念的认知能力,而人类对概念的核心意义理解具有较高

的认同度,因此二语学习者可以直接借助于母语,将抽象词的核心概念元素迁移进二语抽象词的语义网络,使得二语抽象词的纵聚合知识得以快速扩展。

一语和二语在概念层面的语义共享已经被许多来自神经心理语言学的研究结果证实。彭聃龄(2004)提出,在语义水平(同义词判断任务)的词汇加工中,中一中和中一英激活的脑区相似,两者均激活了左侧额下回、双侧枕叶、梭状回及双侧小脑,说明两种语言在语义层上是共同存储的。李荣宝等(2003)在考察加工句子汉英双语者的语义表征时发现,N400具有语义加工效应,汉英两种语言的模式相同。他的结论是,双语者两种语言在形态上是分别表征的,而在语义上是共同表征的。莫雷等(2005)的实验结果也表明,熟练中一英双语被试在概念决定任务中表现出明显的跨语言长时重复启动效应。它不仅证明了双语表征的概念共享的设想,而且进一步表明,即使是中英两种文字差异很大的语言,其概念表征也是共享的。国外相关研究如de Groot和她的同事的系列研究认为,具体词要比抽象词在语言间共享有更多的概念节点,这意味着具体词会诱发出更丰富的语义反应。但她们并没有否认抽象词也有共享的概念重叠,只是相对而言比具体词共享的概念元素少些罢了。Dong et al(2005)更是在此基础上优化了de Groot等的概念特征分布模型,提出不论具体还是抽象词,母语和二语翻译等值词之间都具有彼此共享和各自独有的概念元素。正是由于这种语言间的语义共享,保证了二语学习者对抽象词的语义知识的顺利掌握,并且因为具体词较高的可感知度和可成像度,使得较低水平组的二语学习者可以快速掌握较多的具体词语义知识。

然而,无论是de Groot et al的概念特征分布模型,还是Dong et al的共享分布式不对称模型,均未明确指出两类语言间共享概念元素更多的是那些独立于语言之外的(language independent)语义概念,即对事物、世界、概念等共同认知的百科知识,也即Kellerman & Sharwood-Smith所说的“原型知识”,这其中当然包含了具体和抽象词的语义知识。比如在本研究中可以看到很多的例子:具体词如DOG在一语和二语联想中均诱发了共性的animal, bark, cat反应词;TREE诱发了green, 共性反应词;KITCHEN诱发了food,

cook 共性反应; SLEEP 诱发了 bed, night 共性反应等。抽象词如 ATTEMPT 诱发了 try 共性反应词; FAITH 诱发了 belief 共性反应; SUPPOSE 诱

发了 think 共性反应; UNIQUE 诱发了 special 共性反应词等。共享元素较少的其实是那些语言独有的(language dependent) 搭配共现知识(图3)。

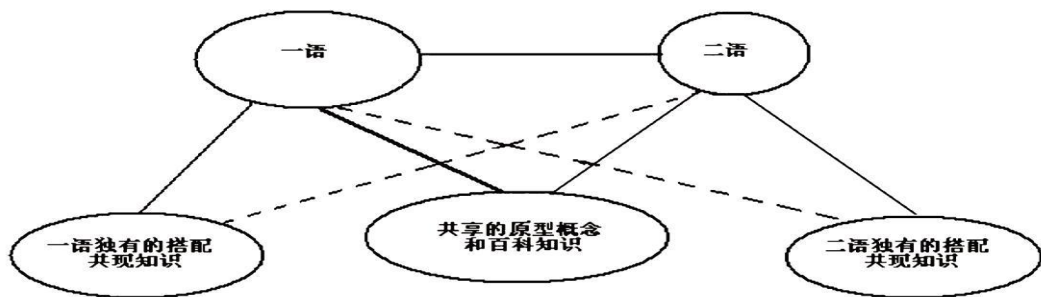


图3 共享概念与独有知识分布模型

这一模型也部分得到了 Pavlenko (2010) 的支持。她在分析 Kroll & Stewart (1994) 的 RHM 模型、de Groot (1992) 的 DFM 模型和 Dong et al. (2005) 的 SAM 模型的基础上, 提出了新的 MHM (modified hierarchical model) 模型, 认为二语概念的重构包含部分重叠和完全重叠, 前者即为一语特有(L1-specific categories) 又为二语特有(L2-specific categories), 完全重叠为两语共享的概念元素(shared categories)。一语特有的概念元素可以迁移至二语中, 反之亦然。不同的是, Pavlenko 的阐述侧重在基于语言和文化不同的予以概念的表征和拟合, 并未涉及搭配知识概念共享, 原因在于上述模型的实证基础均源自于对名词的探索, 这也恰恰是过往相关研究的不足。

基于本研究发现而提出的共享概念与独有知识分布模型则认为, 学习者在处理语言特有的概念元素尤其是相关搭配知识时, 常常符合 Pavlenko 所认可的一语概念迁移, 直接将已有一语知识移植进二语系统, 因为学习者在初期掌握词汇的语义概念时已经尝到了借母语之力的甜头, 这种轻松获得的成就感蒙蔽了学习者的眼睛, 误认为自己已经掌握了二语词的用法, 便不再努力去了解掌握其句法搭配知识, 因此, 随着语言水平的提高, 不仅具体词的语义知识增加幅度较小, 其横组合知识更是“固化”不前。语言水平的提高增加了学习者的信心, 他们继续沿用母语的概念迁移策略来理解和掌握抽象词的语义概念, 因此到了较高语言水平阶段, 抽象词的纵聚合知识得到大幅提高。遗憾的是, 无论是具体词还是抽象词, 它们的横组合知识都未得到很好的发展, 这其中母语介入和语言差异应该是两大主因。对成年学习者的心理词库具体性效应的理解可以在利用词汇本身的具体或抽象程度引发的差异的基础

上, 充分考虑母语效应和语言自身独有的特点, 设计有针对性的教学方案, 开发专项词汇搭配训练课件, 帮助学习者有效重组其心理词库的语义结构, 探索出解决我国英语学习者词汇知识高原现象的方法。

### 参考文献

Altarriba, J. & L. M. Bauer. 2004. "The distinctiveness of *emotion* concepts: A comparison between emotion, abstract, and concrete words". *The American Journal of Psychology* 3.

Bleasdale, F. A. 1987. "Concreteness dependent associative priming: Separate lexical organization for concrete and abstract words". *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 13.

Brown, G. D. & F. L. Watson. 1987. "First in, first out: Word learning age and spoken word frequency as predictors of word familiarity and word naming latency". *Memory & Cognition* 15.

de Groot, A. M. B. 1992. "Bilingual lexical representation: A closer look at conceptual representations". In R. Frost & L. Katz (eds.). *Orthography, Phonology, Morphology, and Meaning*. Amsterdam: Elsevier.

Dong, Y., S. Gui, & B. MacWhinney. 2005. "Shared and separate meanings in the bilingual mental lexicon". *Bilingualism: Language and Cognition* 8.

Fiebach C. J, & A. D. Friederici. 2003. "Processing concrete words: fMRI evidence against a specific right hemisphere involvement". *Neuropsychologia* 42.

Hernández, M. et al. 2007. "The organization of nouns and verbs in bilingual speakers: A case of bilingual grammatical category specific deficit". *Journal of Neurolinguistics* 20.

Jessen F., R., Heun, M. Erb et al. 2000. "The concreteness effect: Evidence for dual coding and context



- availability". *Brain and Language* 74.
- Kiehl K. A., P. F. Liddle, A. M. Smith et al. 1999. "Neural pathways involved in the processing of concrete and abstract words". *Human Brain Mapping* 7.
- Kroll, J. F. & J. S. Merves. 1987. "Lexical access for concrete and abstract words". *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 12.
- Kroll, J. & E. Stewart. 1994. "Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations". *Journal of Memory and Language* 33.
- Mellet E., N. Tzourio, M. Denis et al. 1998. "Cortical anatomy of mental imagery of concrete nouns based on their dictionary definition". *NeuroReport* 9.
- Paivio A. 1991. "Dual coding theory: Retrospect and current status". *Canadian Journal of Psychology* 45.
- Pavlenko, A. 2010. "Conceptual representation in the bilingual lexicon and second language vocabulary learning". In A. Pavlenko (ed.) *The Bilingual Mental Lexicon: Interdisciplinary Approaches*. Bristol: Multilingual Matters.
- Rodríguez Ferreiro, J., S. P. Gennari, R. Davies, & F. Cuetos, 2009. "Neural correlates of abstract verb processing". *Journal of Cognitive Neuroscience X: Y*.
- Scott SK. 2004. "The neural representation of concrete nouns: What's right and what's left?" *Trends in Cognitive Sciences* 8.
- Van Hell, J. G. & A. M. B. De Groot, 1998. "Conceptual representation in bilingual memory: Effects of concreteness and cognate status in word association". *Bilingualism: Language and Cognition* 1.
- Vilke Pinter, D. & V. Mildner, 2008. "Representations of native and foreign language lexical equivalents in the mental lexicon of foreign language learners". *Poster Abstracts/ Brain and Cognition* 67.
- 陈宝国、彭聃龄, 1998, 词的具体性对词汇识别的影响, 《心理学报》第4期。
- 陈新葵、张积家, 2008, 汉语动词、名词认知的影响因素比较, 《华南师范大学学报》(社科版)第4期。
- 吉峰、梁宝勇, 2006, 意识、无意识记忆中词汇具体性效应的实验研究, 《中国健康心理学杂志》第5期。
- 李荣宝、彭聃龄、郭桃梅, 2003, 汉英语义通达过程的事件相关电位研究, 《心理学报》第3期。
- 李艳红、刘永芳、杜秀芳, 2003, 内隐和外显记忆测验中的具体性效应, 《心理科学》第5期。
- 莫雷、李利、王瑞明, 2005, 熟练中一英双语者跨语言长时重复启动效应, 《心理科学》第6期。
- 彭聃龄, 汉语信息加工及其认知神经机制的研究——20年研究工作的回顾, 《当代语言学》第4期。
- 张萍, 2010a, 中国英语学习者心理词库联想模式对比研究, 《外语教学与研究》第1期。
- 张萍, 2010b, 对单词联想测试选词和反应分类标准的再思考, 《解放军外国语学院学报》第1期。
- 张钦、张必隐, 1997, 中文双字词的具体性效应研究, 《心理学报》第2期。
- 张仙峰、闫国利, 2005, 大学生的获得年龄、熟悉度、具体性和词频效应的眼动研究, 《心理与行为研究》第3期。
- (通讯地址: 210096 南京市四牌楼2号东南大学外国语学院)

## A Comparative Study of Concreteness Effect in the Word Associations of English and Chinese Mental Lexicon

by ZHANG Ping

**Abstract:** This study investigated the concreteness effect on both L1 and L2 mental lexicon organizations by comparing their word association responses respectively. The definition of "concreteness" of different classes of words was first proposed from the two perspectives of "the conception of space" and "the experience of senses" by Langacker (2004). The results indicate that concreteness effect does not change the nature of semantically related L1 mental lexicon, however; it does show some impact on the L2 mental lexicon, in which concrete words elicit far more semantically related responses whereas abstract counterparts elicit far fewer syntagmatically-related ones. The rapidly expanded paradigmatic knowledge and fairly stabilized syntagmatic knowledge of concrete and abstract words in L2 mental lexicon provide strong evidence for the conclusion of the asymmetrical and asynchronous development of L2 semantic, syntagmatic paradigmatic knowledge due to the concreteness effect.

**Key words:** mental lexicon; word association; concreteness effect; comparison between Chinese and English