

# 认知神经科学和汉语词类研究<sup>\*</sup>

## ——后现代哲学思潮呼唤汉语词类研究方法的 多元化和研究理念的整体化

孙崇飞 张辉

(山东财经大学, 济南 250014; 南京师范大学, 南京 210097)

**提 要:** 后现代哲学思潮非常重视研究方法的多元化和对象考察的整体化。尽管研究者对汉语名动关系进行了大量卓有成效的研究, 但对于汉语词类的特点至今仍未达成共识, 存在“重语料考证、轻方法创新”和“重局部分析、轻整体思考”的不足。在尤其强调研究方法的当下, 名动认知神经科学研究不仅为验证和修正汉语词类研究理论提供有效检验标准和启示, 更为研究者发展和拓宽汉语词类研究路径提供新的进路和方法。

**关键词:** 认知神经科学; 汉语词类; 方法多元化; 理念整体化

中图分类号: H042

文献标识码: A

文章编号: 1000-0100(2017)03-0060-7

DOI 编码: 10.16263/j.cnki.23-1071/h.2017.03.012

### A Study on Chinese Parts of Speech from the Perspective of Cognitive Neuroscience

— The Post-modernistic View Calls for the Diversification of Research Methods and  
the Integral Investigation of Research Objects

Sun Chong-fei Zhang Hui

(Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014, China; Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China)

The Post-modernistic view highlights the diversification of research methods and the integral investigation of research objects. Although studies on noun-verb relationship have yielded fruitful results, there are still many controversies to the characteristics of Chinese parts of speech and also some questions needing to be probed “heavily depending on researchers’ linguistic intuition, less creative in methodological innovation”, “paying more attention to analyzing a certain single factor, ignoring the integral investigation of different factors”. Considering the current growing emphasis on research method, the cognitive neuroscientific investigations of nouns and verbs not only provide effective inspection standard and enlightenment for verifying the relevant researching results, but also supply researchers with a new direction or method to develop and broaden the ways of investigating Chinese parts of speech.

**Key words:** cognitive neuroscience; Chinese parts of speech; methodological diversification; integral investigation

#### 1 引言

后现代哲学思潮非常重视研究方法的多元化和对研究对象的整合性考察(王寅 2013, 2015)。“整合性研究”的开展便是这一箴言的印证。李洪儒(2013: 1)曾指出“我国传统汉语语言学一

直重语料考证, 轻理论建构; 重视局部分析, 轻视整体思考”进而无法“构拟出整体性语言和语言学”。纵观汉语词类研究历史, 无不存在上述问题: 倚重语料考证而相对忽视研究方法的多元化; 注重对单一词类划分标准的孤立关注, 而相对轻

\* 本文系国家社科基金重点项目“中国英语学习者句法加工的神经认知机制研究”(14AYY009)和江苏省15创新计划项目“中国英语学习者词类加工的神经认知机制研究”(KYZZ15\_0208)的阶段性成果, 并得到南京师范大学2015年校博士学位论文优秀选题资助计划的资助, 谨表谢忱。

视对不同因素之间等级关系及其影响权重的整体考察。这一切导致学界至今仍未建立起具有汉语特色的整体性词类理论。如何解决类似问题,正是“引进与诠释”的目的之所在:对国内先哲和时贤的研究成果进行验证、修正和发展。鉴于此,本文在考察国内汉语词类研究成果的基础上,明晰该领域的研究现状并着重探讨其尚存的一些问题;进而在引进和诠释认知神经科学研究方法的基础上验证、修正和发展汉语词类研究。诚如“中国后语哲”所倡导“我们在学习外国理论时,应当格外关注外国学者的研究方法”、“引进西方理论可取,尤以进路和方法为先”,继而“拓宽方法论新视野,从根本上提高分析问题和解决问题的能力”(王寅 2010)。可喜的是,认知神经科学研究不仅为验证和修正汉语词类研究理论提供有效启示,更为我们发展和拓宽汉语词类研究路径提供新的进路和方法。

## 2 国内汉语词类研究

关于汉语词类划分,学界有一处认识是共同的“都认为汉语不具有如屈折语那样的可以借以划分汉语词类的词的形态标志和形态变化”(陆俭明 2015: 2)。因此,与英语具有鲜明词类划分标准相比,汉语词类之间的隶属关系便很难把握。马建忠(1898)鉴于汉语没有足以区分词类的形态变化的事实,主张根据意义区分字类,但又因一词多义现象的大量存在,他又指出词类划分还应考虑字类与句子成分功能之间的联系,这往往导致“字无定义,故无定类”。黎锦熙(1924)关于汉语词类问题的看法与马先生一致:主张依据词义及其“句中位置、职务”来认定词语属于何种词类,即“依句辨品,离句无品”。高名凯(1953)则依据汉语词类活用无需词形变化和一词多类的事实认为汉语一词多类便是无词类,继而提出汉语无词类的观点;吕叔湘(1954)则言“不分词类何以讲语法”、“汉语没有严格意义的形态变化”,所以主张按词的句法功能等给词分类;朱德熙(1982)认为汉语词类无法依据意义和形态变化而获得,只能依据词的语法功能(本质上讲就是词的语法分布,即黎先生所言句中位置)进行词类划分;胡裕树和范晓(1994)则主张从句法、语义和语用3个平面对汉语词类进行综合研究;朱德熙等(1961)反对将出现于主宾语位置的动词或形容词视为已经“名词化”的主张;陆俭明(2015)则认为出现在主宾语位置上的动词有的已经“名词化”;沈家煊(2009)则依据动词名用在

数量上远多于名词动用以及动词和形容词做主宾语无需任何词形变化的事实认为汉语主宾语位置上的动词和形容词已经变为名词,进而提出汉语“名动包含”说:汉语中所有动词皆是名词的一个次类,兼有动词性和名词性。对于“名动包含”说,郭锐(2011)和陆俭明(2015)则表示怀疑。郭锐(2011: 22)认为“多数动词、形容词在主宾语位置上、受‘X的’修饰位置上仍能带‘不’等状语,有的还能带宾语、补语、主语,可见仍是谓词性的”。陆俭明(2015: 2)则认为汉语词类的真正特点在于“汉语词类与句法成分一对多对应;汉语词类的特点不表现在动词、形容词作主语这一点上,而是表现在:(1)大量的零派生;(2)由于可以大量省略,造成动词、形容词可以在主宾语位置上落单”。王文斌(2013)则认为沈家煊对“名动包含”说的论述充分说明汉语注重名词,这与其提出“英语具有时间性特质,汉语具有空间性特质”、“在汉语中,表达事物的名词得到格外的重视,即重名而不重动”的主张并无二致,而且他们(刘晓林 王文斌 2010)认为汉语基本语言单位经历了从古汉语以单音节为主到现代汉语以双音构造为主的变化过程,动词性双音构造的动性渐趋弱化。

通过对上述学者关于汉语名动及其隶属关系观点的简要勾勒便足以窥见汉语词类研究成果丰硕,但同时也彰显出汉语词类研究的复杂:(1)汉语词类的划分标准究竟是什么——意义、句中位置、职务、形态、数量优势、音节构造亦或其他;(2)以“零派生”形式出现在主宾语位置上的动词是否已经“名词化”;(3)汉语名动之间存在何种隶属关系——名动分离、名动不分还是名动包含。上述学者的主张都有其道理,孰是孰非,实难分辨。但是,诚如胡明扬等(1996: 1)所言“如果词类问题没有解决好或与句法分析脱钩,研究者将无法根据词类序列分析句法结构,继而对整个语法体系的科学性和实用价值产生影响”。这一论断又足以说明汉语词类问题亟待解决的迫切性。古语云:旁观者清,有时看似无解的难题,换个角度或研究范式可能会有新的发现。今后新语言研究范式的特点之一便是“突破传统研究视野,从孤立的语言学扩展到认知科学领域,与其相关学科交叉整合形成超学科的知识发展模式,共同探索语言、心智和脑的奥秘”(周频 2013: 37)。鉴于此,我们认为名动认知神经科学研究恰好为语言学家“旁观”汉语词类提供一面明镜。

### 3 中外名动认知神经科学研究

鉴于名动加工脑神经机制在揭示人类语言生物学基础研究中发挥的重要作用,近半个世纪以来,认知神经科学家对名动加工进行了大量卓有成效的研究。依据不同实验结果对名动隶属关系的不同倾向性,可将其分为以下两类:名动分离和名动不分。

#### 3.1 名动分离

20世纪80年代,大量神经心理学研究(参见 Vigliocco et al. 2011)发现,许多失语症患者存在名词和动词产出能力受损不对称的现象。研究者认为该发现表明名词和动词在神经网络中以相互分离的方式得以表征:左侧颞叶负责名词表征、左侧额叶负责动词表征,继而出现“名动分离”说。随后,大量神经心理学和脑成像研究都证实这一点,并对导致名动分离的不同因素展开调查。

#### 3.1.1 语义

Gentner(1982)认为动词比名词习得慢的原因在于与名词相比,动词的语义更复杂。与语义复杂性主张不同,Pulvermüller等(Pulvermüller et al. 1999; Moseley, Pulvermüller 2014)认为二者存在神经生理学差异的原因在于其各自包含的语义网络(动作和视觉联想)不同,继而指出导致名动分离的基础是词汇意义。除物体一动作语义差异外,研究者还发现其他细微语义差异也会导致名动加工脑区激活差异的产生,如具体性和可想象性(Tsai et al. 2009, Zhang et al. 2006)。Vigliocco等(2006)明确提出名动具有相同的表征和加工机制即基于特征的语义表征(feature-based, semantic representations)系统。汉语方面,Bates等(1991)在对汉语失语症患者图片命名和词画匹配结果调查后认为导致汉语名动分离的依据是语义特征。在国内,杨亦鸣等(2002)、梁丹丹等(2006)和Zhang等(2006)分别基于不同研究方法(事件相关电位或核磁成像技术)证实语义是导致汉语名动分离的重要因素。

#### 3.1.2 形态句法

在屈折语中,动词在形态变化方面一般比名词更复杂,这导致二者在句法整合过程中加工需求不一:动词需要更多的认知资源。如Longe等(2007)发现当英语说话者在判断以屈折形式呈现的词语时,动词比名词引发更大的左侧额下回(Inferior Frontal Gyrus,简称IFG)激活。因此,形态句法层面,导致名动脑区激活差异的主要原因在于二者形态句法加工复杂度或需求不一:形态加工需求越大(如动词)左侧IFG激活程度越高。

尽管如众多学者所言“汉语不具有如屈折语那样的可以借以划分汉语词类的词的形态标志和形态变化”,但杨亦鸣和蔡冰(2011)依据动词混合形态理论发现汉语动词存在屈折变化并确定汉语的屈折类型。如果汉语动词确实存在不同类型的屈折变化,那么汉语到底在多大程度上表现出类型学独特性便成为一个需要被学者重新认识的问题。

#### 3.1.3 语音

Kelly(1992)发现英语中动词的重音型式具有不可预测性,且与名词相比,动词在句中的持续时间更短,继而导致其习得需要更多的认知资源。这说明英语名动在语音层面存在差异。近来,Conwell和Morgan(2012)以及Conwell(2015)先后发现儿童和成人对英语中区分名动的感知觉线索均非常敏感,语流中包含的提示信息可以帮助说话者对词语的词类属性进行有效区分,因此,他们认为语音构成词语词汇表征的一部分。国内,梁丹丹和韩笑(2010)认为汉语无法用语音来解释名动区分。但是,Li等(2010)对汉语名动韵律特征调查后发现,虽然孤立出现的名动同音异义词在韵律方面完全相同,但当这些词项嵌入名词性或动词性短语时便表现出韵律差异,这一研究结果表明汉语存在区分名动的韵律信息,正是这些韵律信息帮助儿童习得汉语词类差异。

#### 3.1.4 语言模态

与Pulvermüller等(1999:83)得出名动存在独立于刺激呈现模态(视觉或听觉)的词类专属性脑加工机制的结论不同,Gomes等(1997)发现名动在视觉和听觉通道加工方面存在反应时和N400(指示语义加工)差异。

#### 3.1.5 语境

纵观名动认知神经科学研究不难发现,依据不同实验目的,刺激材料呈现的语言环境也不尽相同:光杆形式、屈折形式、短语和句子等。Wright和Garrett(1984)发现只要靶词词类属性与先前出现的语境一致,即使它与语境存在语义冲突,说话者的词汇判断速度仍会加快,这充分说明语境在语言理解过程中可导致词类效应的产生。Vigliocco等(2008)发现以光杆形式出现的词语不会产生任何启动效应,但当启动词嵌入短语语境(名词前加the或动词前加to)时,对目标动词识别却产生促进效应。对不同语言的考察也印证语境效应的存在(Pechmann et al. 2004)。上述研究结果一致表明单个词语检索过程中,词类信息并非自动、必然得以检索的词汇特征,相反,它只有在语境中才能发挥作用。汉语方面,同样是在

语境缺失的情况下, Bates 等(1991)发现汉语名动之间存在界限,但 Li 等(2004)却未发现名动加工存在显著脑区激活差异。对此,杨亦鸣等(梁丹丹等 2006, 杨亦鸣等 2002)认为导致上述研究结果截然相反的原因在于被试在加工孤立呈现的词语过程中无需对词语的语法信息进行加工,因此要厘清汉语名动分离的根本原因,必须将目标词置于语境中。

### 3.16 实验任务

不同实验任务对语法和语义信息的敏感度不同,这对研究结论的得出必然产生影响。Tsai 等(2009: 151)发现,当实验任务需要参与者进行想象加工和语义判断时,额叶的具体性效应得以增强;但基于词汇判断任务的实验则未发现动词在额叶电极引发显著的具体性效应。因此,作者认为如果语义因素是导致名动分离的原因,那么词类效应应该更易被与语义加工相关的实验任务捕捉。国内方面,与 Li 等(2004)基于词汇判断任务发现汉语名动无显著神经关联差异的主张不同,郁曦等(Yu et al. 2011)基于语义任务开展的相关实验则发现汉语存在显著的名动词类效应。梁丹丹等(2006)则认为导致 Li 等(2004)未发现汉语名动差异的原因在于其实验任务的选取存在重大不足:词汇判断任务并不需要参与者对目标词的语法功能进行加工。

### 3.17 刺激呈现异步性

Seidenberg 等(1982)基于跨模态语境歧义探针范式的研究发现,当歧义词和靶词之间的刺激呈现异步性(Stimulus Onset Asynchrony,简称 SOA)时间间隔为 0 毫秒时,名名歧义词和名动歧义词在有无语境条件的情况下均无任何神经加工差异;但当 SOA 为 200 毫秒时,只有符合语境的适宜性解读被所有类型的词语所通达。这一实验结果说明 SOA 时间间隔的大小对词语加工语境效应的产生与否具有重要影响,继而影响词语词类效应的出现与否。

### 3.18 个体差异

Ojemann 等(2002)在要求参与者进行图片命名时发现,对参与者外侧裂周区皮层的电刺激可导致其动词产出和物体命名过程均受干扰,但干扰效应产生的具体位置存在个体差异。

### 3.2 名动不分

与名动分离不同,少数研究结果支持名动不分的观点。如语义方面,与众多神经心理学研究发现动词和名词加工失能分别与额叶和颞叶功能受损对应的结果不同,De Renzi 和 di Pellegrino

(1995)发现额一颞受损患者仅存在名词产出损伤。这说明额叶受损并不必然导致动词加工的失能,因此额一颞二分并非严格对应名动二分。除此之外,基于语义实验任务的研究发现,名动加工存在共享性脑区。Ojemann 等(2002)发现对外侧裂周区皮层施以电刺激可导致动作和物体命名加工均受干扰,这一结果说明名动加工存在共享性脑区。另外, Silveri 等(2003)还发现左侧顶叶受损的患者其物体命名和动词产出同时受损,这说明左侧顶叶也是名动加工共享性脑区之一。Havas 等(2015: 61)对布罗卡区开展的电刺激实验也发现名动存在共享性功能表征。由此可见,名动加工引发的额一颞脑区激活对立可能并非名动分离说所认为的那般清晰,二者加工激活的脑区也并非仅限于额叶和颞叶,还应包括外侧裂周区和左侧顶叶等共享性脑区。

形态句法方面,研究者发现名动形态句法加工所引发的额一颞脑区激活对立也并非名动分离说认为的那般清晰,如有研究发现额下脑区结构损伤可导致不同词类词语形态加工受损(Havas et al. 2015: 54)。与 3.1 中相关研究者发现动词形态句法加工比名词形态句法加工在左侧 IFG 引发更强脑区激活的发现相左, Berlingeri 等(2008)和 Sahin 等(2006)均发现当实验任务包含大量形态加工需求时,引发更强左侧 IFG 激活的是名词而非动词(Havas et al. 2015: 54)。Sahin 等(2009: 448)的电生理学研究甚至发现名动屈折引发的脑电型式完全相同,继而认为具有不同词类属别词语的屈折形态加工型式完全相同。汉语方面, Li 等(2004)基于 fMRI 的研究发现汉语名动加工引发大片重叠脑区的激活,继而表明汉语名动各自激活的脑区位置和范围无显著差异。他们的解释是:鉴于汉语缺乏形态变化,很难通过形态来辨识词语的语法功能,因而从形态句法的角度看,汉语名动的神经加工机制是没有区别的。这一发现与印欧语名动研究中提出的词类效应主要源于形态句法加工及其加工需求的观点一致。鉴于此,我们似乎可以得出以下暂时性结论:并无强有力证据表明名动存在神经分离性。这对名动分离说提出挑战。

### 3.3 小结

通过上述考察,发现认知神经科学家对名动关系及其加工进行大量研究并取得不菲成果:(1)客观证实影响名动加工的语言因素并非仅限于单一语言层面。(2)名动隶属关系也并非仅限于传统语言学家所认为的“名动分离”,还可能存

在“名动不分”的现象。(3)有无显性词形变化并非判别名动分离的根本。形态仅是词语句法功能的外在标志,对词语加工产生影响的根本原因在于不同词类的形态复杂程度不一,继而导致其加工需求存在差异。汉语动词的相关实证研究结果表明,汉语动词可能存在除形态以外的其他屈折形式。(4)大量语言影响因素和心理学因素的发现为今后认知神经科学家更好地设计实验提供可靠的变量清单。但是,尽管现有研究成果不菲,仍存在以下问题:(1)研究结果相互矛盾,甚至那些基于相似实验范式和实验技术的研究也很少得出趋同性实验结果,继而导致其对名动隶属关系认识不一:名动分离或名动不分。这使其信度和效度都大打折扣。(2)研究结果相互矛盾的原因之一便是大量实证研究未对其所要考察的词类进行概念详尽的理论或操作定义。(3)另外,大量实证研究在研究对象选取、刺激材料取样及其呈现环境等方面标准不一,存在极大的任意性,陷入理论学家诟病的语际甚至语内“方法论投机主义”(methodological opportunism)漩涡,继而导致实验结果之间缺乏可比性。(4)更为糟糕的是,多数研究者基于这些彼此间毫无可比性的实验结果便对名动关系下定结论,最终引发与理论研究相似的“公说公有理、婆说婆有理”的无休止式的争论。(5)究其以上不足的根本原因在于认知神经科学家对语言学研究成果的忽视,继而导致其对影响语言加工的不同语言因素缺乏整体观。

未来研究展望主要有以下几点:首先,认知神经科学家应充分关注语言学家的相关理论研究。在和语言学相关的交叉学科研究中,研究者不能忽视语言学理论本身的建设对交叉研究的重要性(沈家煊 乐耀 2013: 255)。其次,针对以往研究中存在的问题和不足,我们从语言学角度提出以下解决方案:认知语法的符号观及其对词类的概念分析可为词类提供跨语言良构性定义继而帮助认知神经科学家明确其研究对象;原型范畴理论和词类共性—类型学理论为解决实证研究中不同词类及其对应构式的类典型选取以及二者整合加工的典型性问题提供出路;构式语法对构式的定义、认知语言学的概念化假设及语言类型学家对“方法论投机主义”的批判可以帮助认知神经科学家厘清不同语言影响因素之间的等级关系及其各自的影响权重;词类共性—类型学理论和类型学标记理论的有机结合以及认知语法对语法自治的批判为研究者揭示词类跨语言共性和语言专属性提供窗口,继而保证不同研究结果之间的可比

性。上述方案的实施可以从根本上保证实证研究的信度和效度。再次,在深化汉语词类理论研究的基础上加大其实证考察力度。相比理论研究,汉语词类的实证研究可谓少之又少,这种局面严重阻碍我们对汉语词类特点的认识。语感分析和语料考证固然重要,但其主观性往往不好掌握。加大汉语词类实证考察力度可以为其理论研究提供一个新的“旁观者”视角。

#### 4 对汉语词类研究的启示

首先,名动隶属关系方面。通过对目前掌握的名动认知神经科学研究的考察发现,与国内学者对汉语名动隶属关系观点不一的情况相似,认知神经科学家针对不同语言开展的名动加工研究也未在二者隶属关系方面达成共识。值得注意的是,尚无任何实证研究发现任何语言(包括汉语)存在沈家煊所言的“名动包含”现象,这说明汉语词类研究迫切需要不同语言观和词类观指导下的实证研究的开展。如果其论断正确,其对世界语言词类研究的贡献将不言而喻。

其次,名动认知神经科学研究成果告诉我们对名动加工产生影响的原因除语音、语义—概念、语法和词库因素(梁丹丹 韩笑 2010)外,还应包括语言模态、语境等语言因素以及实验任务、刺激呈现异步性和个体差异等心理学因素。心理学因素对名动加工产生影响的根本原因在于其对上述不同语言因素提取过程产生直接影响。因此,从根本上说,语言因素对名动加工的影响是直接的,而心理学因素对名动加工的影响是间接的。回顾国内学者提出的词类划分标准,认知神经科学家发现的名动加工影响因素与其既有相同之处,更存相异之处:(1)语义方面,名动之间的语义差异并非仅限于传统研究认为的物体—动作差异,还应包括具体性和可想象性等更为细小的语义特征差异;意义也并非朱德熙认为的那般难以把握,仍不失为判断人类语言名动隶属关系的主要依据。(2)形态句法方面,不同词语形态句法加工复杂程度和加工需求不一的事实启示我们显性形态可能仅是语义或句法功能的外在标志,因此,词形变化的有无并不能成为判断汉语名动隶属关系的依据。尽管汉语名词动用或动词名用不存在显性、可观的词形变化,但不能排除其存在无形、客观心理加工负担标记的可能,这可由行为实验的反应时或准确率、认知神经科学实验中事件相关电位成分的潜伏期或振幅以及核磁成像实验中观察到的脑区激活范围的多寡而得以客观反映。除心理

加工负担标记外,关于汉语动词屈折的理论和实证研究也提示研究者汉语词类可能存在无语音形式的屈折标记或其他有形标记如副词和语序等。而且,如同印欧语一样,汉语动词屈折比名词更复杂,继而导致动词加工难度也更大。如果上述论点成立,有无形态变化便不能作为判定汉语词类特点的主要依据:汉语名动在形态句法层面很可能与其他语言一样具有相同的神经加工机制以及生物学基础。如此,汉语词类的类型学特点便值得学者的重新考量。(3) 语音方面,实证研究结果启示我们,汉语并非如之前研究者认为的那样无法用语音来解释名动区分,相反,汉语中存在导致动词动性弱化的“双音构造”以及能对名动进行有效区分的韵律信息。这提示研究者在选择语料时,音节的多寡也是保证其研究对象具有典型性的一个重要因素。(4) 语境方面,国内甚至国外许多研究者认为词类信息构成词汇表征的一部分,但是相关实证研究结果一致表明单个词语检索过程中,词类信息并非自动、必然得以检索的词汇特征,相反,它只在语境中发挥作用。这一事实告诫我们,词类研究必须结合构式语境(而非孤立呈现的词语)得以开展。同时,与不同词类属性词语对应的构式本身不仅存在原型效应,词语和构式的整合加工也存在类典型效应。另外,构式语境也并非仅限于传统研究认为的句子语境,还应包含屈折构式、短语构式甚至整个语篇。

再次,上述不同语言影响因素及其内部差异的客观存在表明,词类加工或划分是众多影响因素合力使然的结果。尽管实证研究的本质特征要求认知神经科学家必须对影响词类加工的不同影响因素进行“抽丝剥茧”式的独立考察,但是,作为语言学家,应时刻谨记任何试图依据单一影响因素便对名动隶属关系下定结论的做法都是片面的、不可取的,应该“树立整体理念,在整体中考察语言,在整体中建构语言学”(李洪儒 2013: 1)。

#### 参考文献

- 高名凯. 关于汉语的词类分别[J]. 中国语文, 1953(10).
- 郭锐. 朱德熙先生的汉语词类研究[J]. 汉语学习, 2011(5).
- 胡明扬, 赵淑华, 史有为. 词类问题考察[M]. 北京: 北京语言学院出版社, 1996.
- 胡裕树, 范晓. 动词形容词的“名物化”和“名词化”[J]. 中国语文, 1994(2).
- 李洪儒. 国际化、本土化与语言类学术期刊建设[J]. 外语学刊, 2013(1).
- 黎锦熙. 新著国语法[M]. 北京: 商务印书馆, 1924/2001.
- 梁丹丹, 韩笑. 名动分离原因综述[J]. 当代语言学, 2010(2).
- 梁丹丹, 杨亦鸣, 封世文, 李建策. 汉语名、动、形充当名词修饰语的fMRI研究[J]. 语言文字应用, 2006(4).
- 刘晓林, 王文斌. 动性弱化、语义自足、作格化与语序类型特征效应[J]. 现代外语, 2010(2).
- 陆俭明. 汉语词类的特点到底是什么?[J]. 汉语学报, 2015(3).
- 吕叔湘. 关于汉语词类的一些原则性问题[J]. 中国语文, 1954(9).
- 马建忠. 马氏文通[M]. 北京: 商务印书馆, 1898/1983.
- 沈家煊. 我看汉语的词类[J]. 语言科学, 2009(1).
- 沈家煊, 乐耀. 词类的实验研究呼唤语法理论的更新[J]. 当代语言学, 2013(3).
- 王文斌. 论英语的时间性特质与汉语的空间性特质[J]. 外语教学与研究, 2013(2).
- 王寅. 方法五论: 新世纪外语界可循之道——中国后语哲得益于方法论思考[J]. 中国外语, 2010(2).
- 王寅. 后现代哲学视野中的认知语言学——哲学第四转向后的语言学新论(上)[J]. 外语学刊, 2013(5).
- 王寅. 后现代哲学视野中的认知语言学——哲学第四转向后的语言学新论(下)[J]. 外语学刊, 2015(4).
- 杨亦鸣, 蔡冰. 汉语动词的屈折机制与限定性问题[J]. 世界汉语教学, 2011(2).
- 杨亦鸣, 梁丹丹, 顾介鑫, 翁旭初, 封世文. 名动分类: 语法的还是语义的——汉语名动分类的神经语言学研究[J]. 语言科学, 2002(1).
- 周频. 语言科学研究方法学探索——以认知神经科学为基础[J]. 外语学刊, 2013(1).
- 朱德熙. 语法讲义[M]. 北京: 商务印书馆, 1982.
- 朱德熙, 卢甲文, 马真. 关于动词形容词“名物化”的问题[J]. 北京大学学报, 1961(4).
- Bates, E., Chen, S., Tzeng, O., Li, P., Opie M. The Noun Verb Problem in Chinese Aphasia[J]. *Brain and Language*, 1991(41).
- Conwell, E. Neural Responses to Category Ambiguous Words[J]. *Neuropsychologia*, 2015(69).
- Conwell, E., Morgan, J. L. Is It a Noun or Is It a Verb? Resolving the Ambicategoricity Problem[J]. *Language Learning and Development*, 2012(8).
- De Renzi, E., di Pellegrino, G. Sparing of Verbs and Preserved, But Ineffectual Reading in a Patient with Im-

- paired Word Production [J]. *Cortex*, 1995(4).
- Gentner, D. Why Nouns Are Learned before Verbs: Linguistic Relativity Versus Natural Partitioning [A]. In: Kuczaj, S. (Ed.), *Language Development: Language, Thought, and Culture* [C]. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1982.
- Gomes, H., Walter, R., Tartter, V. C., Herbert, G., Vaughan, Jr., Jeffrey, J. R. Lexical Processing of Visually and Auditorily Presented Nouns and Verbs [J]. *Cognitive Brain Research*, 1997(6).
- Havas, V., Gabarrós, A., Juncadella, M., Rifa-Ros, X., Plans, G., Acebes, J. J., de Diego Balaguer, R., Rodríguez-Fornells, A. Electrical Stimulation Mapping of Nouns and Verbs in Broca's Area [J]. *Brain & Language*, 2015.
- Kelly, M. H. Using Sound to Solve Syntactic Problems: The Role of Phonology in Grammatical Category Assignments [J]. *Psychological Review*, 1992(2).
- Li, A. J., Shi, R. S., Wu, H. Prosodic Cues to Noun and Verb Categories in Infant-directed Mandarin Speech [J]. *Speech Prosody*, 2010(100088).
- Li, P., Jin, Z., Tan, L. H. Neural Representations of Nouns and Verbs in Chinese: An fMRI Study [J]. *NeuroImage*, 2004(21).
- Longe, O., Randall, B., Stamatakis, E. A., Tyler, L. K. Grammatical Categories in the Brain: The Role of Morphological Structure [J]. *Cerebral Cortex*, 2007(17).
- Ojemann, J. G., Ojemann, G. A., Lettich, E. Cortical Stimulation Mapping of Language Cortex by Using a Verb Generation Task: Effects of Learning and Comparison to Mapping Based on Object Naming [J]. *Journal of Neurosurgery*, 2002(10).
- Pechmann, T., Garrett, M., Zerbst, D. The Time Course of Recovery for Grammatical Category Information during Lexical Processing for Syntactic Construction [J]. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 2004(30).
- Pulvermüller, F., Mohr, B., Schleichert, H. Semantic or Lexico-syntactic Factors: What Determines Word-class Specific Activity in the Human Brain [J]. *Neuroscience Letters*, 1999(275).
- Sahin, N. T., Pinker, S., Cash, S. S., Donald, S., Halgren, E. Sequential Processing of Lexical, Grammatical, and Phonological Information within Broca's Area [J]. *Science*, 2009(326).
- Seidenberg, M. S., Tanenhaus, M. K., Leiman, J. M., Bienkowski, M. Automatic Access of the Meanings of Ambiguous Words in Context: Some Limitations of Knowledge-based Processing [J]. *Cognitive Psychology*, 1982(14).
- Silveri, M. C., Perri, R., Cappa, A. Grammatical Class Effects in Brain-damaged Patients: Functional Locus of Nouns and Verb Deficits [J]. *Brain & Language*, 2003(85).
- Tsai, P.-S., Yu, B. H.-Y., Lee, C.-Y., Tzeng, O. J.-L., Hung, D. L., Wu, D. H. An Event-related Potential Study of the Concreteness Effect Between Chinese Nouns and Verbs [J]. *Brain Research*, 2009(1253).
- Vigliocco, G., Vinson, D. P., Arciuli, J., Barber, H. Recognizing Nouns and Verbs: Effects of Syntactic Context [J]. *Brain & Language*, 2008(105).
- Vigliocco, G., Vinson, D. P., Druksa, J., Barber, H., Cap-pac, S. F. Nouns and Verbs in the Brain: A Review of Behavioural, Electrophysiological, Neuropsychological and Imaging Studies [J]. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2011(35).
- Vigliocco, G. J., Warren, J., Siri, S., Arciuli, J., Scott, S., Wise, R. The Role of Semantics and Grammatical Class in the Neural Representation of Words [J]. *Cerebral Cortex*, 2006(12).
- Wright, B., Garrett, M. Lexical Decision in Sentences: Effects of Syntactic Structure [J]. *Memory & Cognition*, 1984(12).
- Yu, X., Law, S. P., Han, Z. Z., Zhu, C.-Z., Bi, Y. C. Dissociative Neural Correlates of Semantic Processing of Nouns and Verbs in Chinese: A Language with Minimal Inflectional Morphology [J]. *NeuroImage*, 2011(38).
- Zhang, Q., Guo, C. Y., Ding, J. H., Wang, Z. Y., Concreteness Effects in the Processing of Chinese Words [J]. *Brain & Language*, 2006(1).

定稿日期: 2017-03-03

【责任编辑 谢群】