

北京外国语大学语言学研究丛书

刘润清 胡壮麟 主编

认知语言学概论

——语言的神经认知基础

INTRODUCTION TO NEUROCOGNITIVE
LINGUISTICS

程琪龙 编著

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS

(京)新登字 155 号

图书在版编目(CIP)数据

认知语言学概论——语言的神经认知基础/程琪龙编著. -北京:外语教学与研究出版社,1999

ISBN 7-5600-1757-6

I. 认… II. 程… III. 神经语言学 IV. H0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 72468 号

版权所有 翻印必究

认知语言学概论

——语言的神经认知基础

主编:程琪龙

* * *

责任编辑:朱云奇

执行编辑:刘自知

出版发行:外语教学与研究出版社

社 址:北京市西三环北路 19 号 (100089)

网 址: <http://www.fltrp.com.cn>

印 刷:北京外国语学院印刷厂

开 本:850×1168 1/32

印 张:9

字 数:222 千字

版 次:2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1—3000 册

书 号:ISBN 7-5600-1757-6/H·1012

定 价:11.90 元

* * *

如有印刷、装订质量问题出版社负责调换

北京外国语大学学术系列丛书
编辑委员会

主任委员：王福祥

副主任委员：何其莘

委员(以姓氏笔画为序)：

刘润清 余章荣 李朋义

胡文仲 胡壮麟 黄勃

内容简介:神经认知语言学是美国 60 年代兴起的重要语言学流派之一,创始人是著名语言学家悉尼·兰姆(Sydney Lamb)。该理论注重语言学和其它学科的关系,强调语言学理论不悖于大脑神经事实,其朴实的理论论据引人深思。神经认知语言学让人看到语言学的确是门交叉学科,它涉及信息科学、神经生理学、认知科学的连通主义理论、语符学等。该理论是一种语言学理论,同时,可以说又是一种神经生理理论、认知理论、语符理论,它在认知科学计算机工程方面的应用很有特色。本书努力反映理论的多视角特色,并以汉语为实例,介绍分层次语言关系系统的分析、综合和操作检验的主要策略。

序

北京外国语大学校领导和外语教学与研究出版社决定推出三个系列的学术专著：语言、文学和文化。他们还说：要高品位，创名牌，有北外特色，赔钱也出。这是有远见的举措，是功德无量的事，必将对我国的外语教学与科研事业起到重要的推动作用。在此，我们对他们的支持表示由衷的谢意。

语言学研究系列丛书的组稿原则是什么呢？概括地说就是：该引进的继续引进，但更强调创新。尚未引进的国外的学科或理论，当然可以一如既往地介绍到中国来，但我们更希望看到我国学者在吸取国外研究成果的同时，结合中国的社会、文化、语言、教学等实际情况，开展自己的研究。中国研究者在外国或国内做的博士论文，经过加工整理，就有可能被选入本套丛书。

近二十年来，我们在普通语言学和应用语言学方面所作的“引进”工作是卓有成效的。迄今为止，勤奋的中国研究者已经与国际接轨。但这并不等于说今后就再也没有“引进”可言。国外的语言学理论总是在发展，“引进”工作也永远不会完全停止；只不过是“引进”时要更有选择性、批判性、前瞻性、实用性等。好的“引进”是把国外有用的东西全部“吃透”之后，经过“消化”和“筛选”，把最有营养的部分，用中国读者最容易接受的方式（文字）介绍过来。不是见“新”就写，不是囫囵吞枣地写，不是生搬硬套地写，不是没有选择地写，不是不懂装懂地写。我们希望看到的是，有人在读了几十本书后，把所读内容加以沉淀、过滤，然后用深入浅出的文字把国外先进的成果介绍给我国的读者。

“更强调创新”是鼓励我们的研究者大力开展以中国的社会、

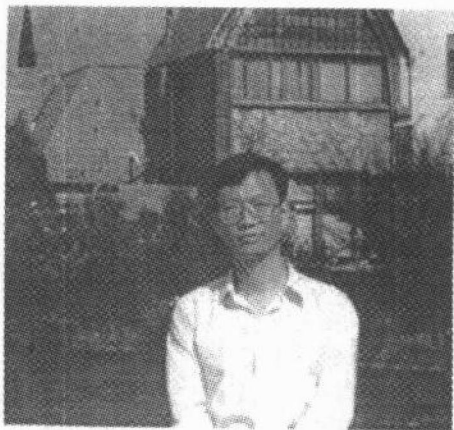
文化、语言、教学为背景的实证性的研究。在中国开展语言学和语言教学的研究具有得天独厚的条件,应接不暇的机遇,也有广阔的天地。最大的局限性则是科研经费不足和缺乏最新的国外研究资料。从英、美等国回来的研究者感叹,在国外,花很长时间好不容易才找到一个可耕耘的领域,但仔细一看,发现原来早已被人耕过多遍。但在中国,还有许多领域仍是有待开发的处女地。例如,汉语和我国少数民族语言的资源之丰富就是许多国家望尘莫及的。研究语言的普遍性,如果不考虑中国本土的语言现象,就很难做到详尽、彻底。一切所谓的普遍规则,都可以放到汉语中去验证其充分性。中国的社会语言学、语言与文化的关系等领域,有待研究的方面就更多:中国的语言历史源远流长,社会变革引起的语言变化和给语言注入的新的文化内涵是很值得深入挖掘的。再比如,中国有人数最多的英语学习者,他们的学习规律是研究第二语言习得的宝贵资料。不论国外学者发现了什么习得英语的规律,我们都可以重新在中国学习者身上实验一下,看看以中国文化为背景、以汉语为母语的学习者在习得英语时呈现什么特征。至于机助外语教学、多媒体外语教学、远距离外语教学、自学考试中的外语教学等,更是有待深入研究的新课题。我们希望中国的研究者更多地开展实证性研究:用科学的方法收集足够的数据,然后进行统计分析,最终证实或推翻某种理论上的假设。纯粹思辩式或逻辑推理式的研究做起来是很难的,当然做好就更难。证据单薄,思辩就如履薄冰;逻辑不清,推理则如走迷宫。这时,用多少“我认为”、“我相信”、“我深深感到”也无济于事,也显得苍白无力,并且也不能算是真正的科研。而只有用大量、系统的事实说话,读者才能心悦诚服。至于经验尚不丰富的研究者,首先要学会收集数据,学会在语言素材中寻找规律性的东西,这是能使人终生受益的本领。语言学和外语教学研究中的方法论问题,可能是今后十年中应该特别强调、特别研究的课题之一。否则,总有一天,方法上的落后会成为语言学研究的桎梏。

最后我们要告诉大家,这套研究丛书是开放式的,准备长期出下去。恳请国内的同行学者为丛书撰稿,把多年的研究成果或博士论文加工整理,让更多的人来分享你们智慧和科研的硕果。

刘润清

胡壮麟

1998年5月1日



作者简介:程琪龙,1952年生于上海,祖籍浙江奉化。先后获国家教育部、美国 United Board、香港李嘉诚基金会等奖学金多项,并赴美国、香港研习语言学理论,获语言学专业的硕士、博士学位。现为上海理工大学英语教授、研究生导师,兼中国高校功能语法教学研究会常务理事、汕头市外文协会会长。语言学研究涉及当代西方语言学理论流派,主攻认知、功能理论、理论模式及其计算。曾发表理论语言学论文近五十篇,专著一部。

序^①

几个世纪以来人们一直对语言迷恋甚深,许多学者创立各种理论试图解释语言是如何操作的。与此同时,人们同样对心智发生了极大兴趣,并思索着心智的操作过程。语言是人类心智的产物,认识语言应该有助于认识心智。

一些早期语言研究者认为,他们的成果将揭示语言和心智操作的奥秘。但是,过去的几十年中,大多数语言学领域中的学者把语言看作是一种抽象的符号系统,虽然他们声称自己对心智感兴趣,但他们的抽象符号系统和人类似乎没有任何显而易见的关联。

我首先在研究中尽力将语言看作是一个心理系统,希望从这一角度出发能够获得更多有关语言本质和心智本质的信息。如果将语言看作是个心理系统,就有必要运用一些语言学通常不考虑的准则。这些准则对研究者提出了更高的要求,遵循这些准则使我们发展了一种新的语言学,我将它称作“神经认知语言学”。从神经认知的角度出发,一种真实可行的理论必须遵循这些准则。

操作可行性是基本的准则。操作可行性指理论指导下构建的语言结构必须能够在说话和理解话语的过程中操作。过去大多数语言学理论创导的系统无法操作,或系统的操作没有真实性。一个众所周知的例子就是乔姆斯基的生成语法,他的语法还忽略了下文将要讨论的可行性准则。

第二个准则是发展可行性。发展可行性指的是构拟的语言系统必须有儿童学习的可行性。第三个准则是神经生理可行性。神

① 此序系兰姆用英文写就,汉语译文由作者提供。

经生理可行性就是理论创导的结构必须和神经科学探明的大脑结构之间有可行的关联。

自从我撰写博士论文起的四十年中,神经认知语言学一直在发展。早期的理论雏形是“层次语法”。在该理论发展的初期,我比较重视语言的层次,结果发现语言系统确实是由若干个子系统连接而成的,这些相互连接的子系统可称作层次系统。自1965年起,我开始将重点放在对关系的研究上。根据关系理论,语言系统由关系组成,而不是由实体组成,关系性是语言系统的一个重要特征。语言系统被看作是一个关系网络,那时的理论就命名为“关系网络理论”。

1970年初,我开始重视对操作可行性的研究。我认为,一种理论如果能够遵循操作可行性准则,那么它可以成为一种认知理论,如果无法遵循操作可行性准则,那么它就没有权利被称为“认知理论”。那时我便开始运用“认知语言学”这一术语。

在“层次时期”我有两个学生,他们追随我度过了“关系网络时期”和“认知时期”,并对理论的研究作出了贡献。这两个学生一个是大卫·洛克伍德,另一个是亚当·马凯,其中洛克伍德出版了一本颇有影响的教材《层次语言学导论》。程琪龙教授随这两位学者研习语言学以及我的理论。

过去的十年是“大脑时期”的十年。在这十年中我致力于大脑神经科学的研习,并更重视神经生理可行性的准则。因为现在有许多所谓的“认知语言学”理论没有遵循我提出的认知可行性准则,我便开始采用“神经认知语言学”这一术语。

程教授成功地完成了他的著作,并通过著作将神经认知语言学理论介绍给中国读者,我对他表示祝贺。我希望许多读者读了该书后,会和我一起去享受对语言和心智的迷恋之情,并激发你们继续探索由我和包括程教授在内的我的同事所开创的事业。

悉德尼·兰姆

1998年10月

Foreward

For centuries people have been fascinated by language, and various scholars have devised theories that attempt to explain how language works. For just as long, people have been fascinated by the mind and have wondered how it does all the things it does. As language is a product of the human mind, an understanding of one should help to understand the other.

Some early investigators of language believed that their work would shed light on the workings of both language and the mind. But during the past several decades most of the scholars in the field of linguistics have treated language as an abstract symbol system without any apparent relationship to actual human beings, even while some of them have professed an interest in the mind.

In my research I have tried to understand language as first and foremost a mental system, in the hope of learning more about the nature of language as well as the nature of the mind. In order to treat language as a mental system it is necessary to apply certain criteria that are not normally considered in linguistics. These added requirements make greater demands on the investigator, and with their use we develop a new kind of linguistics, which I call 'neurocognitive linguistics'. These criteria are requirements that a theory must meet in order to be considered realistic from a neurocognitive point of view.

The basic criterion is that of operational plausibility: The lin-

guistic structure proposed by the theory must be able to operate for speaking and for interpreting speech. Most linguistic theories of the past have proposed systems that cannot operate, or else they operate in a way that is quite unrealistic. A well-known example is Chomsky's generative grammar. It also refrains from attempting to satisfy the other plausibility requirements.

The second criterion is developmental plausibility: The proposed system must be able to be learned in a reasonable way by children. The third criterion is neurological plausibility: The structure proposed by the theory must have some plausible relationship to what is known from neuroscience about the structure of the brain.

Neurocognitive linguistics has been developing over the past forty years, since the time I was writing my doctoral dissertation. In its early version it was known as 'Stratificational Grammar'. In the early development of the theory, emphasis was given to the stratification of language: the finding that the linguistic system is really an interconnected group of several subsystems, called stratal systems. From about 1965, emphasis shifted to relationships. One of the most important properties of the linguistic system, according to this theory, is that it is made up of relationships rather than objects. The linguistic system is considered to be a network of relationships, and the theory has often been called 'Relational Network Theory'.

Beginning about 1970 I began to place great importance on the criterion of operational plausibility, and I argued that a theory which met this criterion could be considered a cognitive theory of language, while any theory that failed to meet this criterion had no right to claim any cognitive status. At about that time I introduced the term 'cognitive linguistics'.

Two of my early students from the 'stratificational' period,

who also followed my work through the 'relational network' and the 'cognitive' periods, while making their own contributions to the research, were David Lockwood, who wrote an important textbook, 'Introduction to Stratificational Linguistics', and Adam Makkai. Professor Cheng Qilong studied linguistics with both of these gentlemen, who introduced him to the theory.

During the past decade, which has been called 'the decade of the brain', I have been studying what is known about the brain from neuroscience and I have been increasingly concerned with the criterion of neurological plausibility. Since the term 'cognitive linguistics' is now being used by theories which do not meet the criteria I have set for cognitive plausibility, I have started to use the term 'neurocognitive linguistics'.

I would like to congratulate Professor Cheng for successfully completing his book introducing the theory to Chinese readers. It is my hope that many readers of this book will come to share my fascination with language and with the mind, and will be motivated to continue the explorations which I and my colleagues, including Professor Cheng, have begun.

Sydney Lamb
October, 1998

前言

语言是人类最忠实的伴侣之一，它日日相伴，时时相随，从不厌主；但作为语言的主人，我们却觉得它既熟悉又陌生。语言我们天天听天天讲，但却很难给它下一个比较令人满意的定义。朋友，你说语言是什么？

兰姆教授却给我们一个极有个性的回答——语言是信息系统，是大脑中的信息系统，是大脑神经网络中的信息系统。语言是神经生理的，这点已被医学、生理解剖学等学科证实。无论你迷恋哪一种语言学理论，你也无法改变这一语言事实。

如果你愿意承认语言是大脑神经网络的，那么下一个问题是，你将如何来研究以大脑神经网络为载体和媒介的语言，你又如何来解释大脑神经网络生成语言现象和理解语言现象的机制和过程？如果你的心理状态已经进入思考这些问题的轨道，那么本书介绍的神经认知语言学理论特色及其模式，将会带你去经历一番学术探险的刺激和享受；与此同时，它将引发一系列新思考和新挑战。

兰姆的理论及其模式除了比其它理论更有生理性的一面，还有功能的一面。兰姆注意概念语义系统的研究，注意概念语义和句法、语音表达形式之间的功能体现关系。和系统功能语法一样，他的语言系统也有三个层次系统。但兰姆的层次系统乃至整个语言系统都由关系连接而成，他的语言系统是个纯粹的关系网络，是个不悖于大脑神经网络的关系网络。所以对语言功能理论感兴趣的读者，也可以从本书中得到一些新的思索。

兰姆的语言学理论发端于 50 年代末。他的理论发展经历了四

个重大时期:层次时期、关系网络时期、认知时期和神经时期,发展至今成为神经认知语言学理论。本书试图从信息、大脑神经、认知、语符四个角度来剖析语言系统,从而展示兰姆理论的目标、特色和方法论。这四种视角同时也用四种不同的思路、术语表述四类相关学科有关语言和语言学的概貌特征。本书还在理论的指导下,通过汉语的实例,简单介绍语料的分析、关系的综合、模式的操作验证。

为了尽可能地让大家读得轻松愉快,笔者尽可能避开理论模式的图式形式化表述。但语言系统是怎么样一个关系网络系统?语言系统关系网络的信息操作是如何进行的?这一切又如何不悖于大脑神经网络的生理事实?要解释这些问题的细节,图式表述又是必不可少的。所以,许多读者在读完本书后会有余兴难散、壮志未酬之感。果真如此,那么你可以说已是兰姆的知音,我们也结了缘。笔者将竭力争取再写一本书深入解释这些问题,以偿有缘之士。

小书在撰写过程中得到校内外许多长辈、同仁的关心和支持,尤其是刘润清教授、胡壮麟教授为书稿提出了修正方案,为小书找到了一个好出处。北京大学李战子博士为此事也奔走献策。王宗炎先生虽年事已高,还屈尊阅览了初稿,并提出了非常详细、宝贵的书面意见和建议。我的同事、学生也看了不同时期的初稿,提出了他们的看法。合为致谢。书中欠妥之处,恳请读者、师长、同仁不吝赐教。

当然,笔者还应该感谢让我有可能走出国门研习语言学理论的各项奖学金提供者:中国教育部、美国 United Board、香港知名人士李嘉诚先生;感谢洛克伍德教授、马凯教授教我神经认知语言学;更要感谢兰姆教授对我的理论研究和小书撰写给予的许多帮助和支持。

程琪龙

1999年10月

目 录

序	1
前言	6
第一章 兰姆和语言学	1
第一节 好奇和冒险	2
第二节 走近语言学	3
第三节 伯克利	4
第四节 层次分析	8
第五节 重归耶鲁	11
第六节 关系网络	13
第七节 莱思大学	15
第二章 语言信息系统	17
第一节 语言是信息	17
第二节 语言信息的过程	18
第三节 两种内部语言信息	20
第四节 语言信息的寄载性	22
第五节 语言信息的传递性	23
第六节 内部语言是信息系统	25
第七节 语言信息系统的共享性	28
第八节 语言信息系统的自调节性	29
第九节 自调节信息系统的研究方法	31
第十节 语言信息和人	32
第十一节 小结	35

第三章 语言和大脑	37
第一节 语言和大脑	37
第二节 宏观大脑的功能区域	39
一、大脑的宏观构造	39
二、大脑的功能区域	41
第三节 微观大脑的神经网络	45
一、神经元的功能构造	45
二、神经元的信息传递	47
第四节 信息加工的大脑机制	49
一、语言的生成机制	49
二、语言的理解机制	51
第五节 大脑记忆	53
第六节 大脑的发育成熟	56
第七节 大脑和心智	57
第八节 小结	59
第四章 语言研究的认知取向	62
第一节 认知研究的范围	62
第二节 认知研究的主要学科群	63
第三节 为什么认知取向	64
第四节 信息加工理论	65
第五节 信息加工的过程	67
第六节 符号主义	69
第七节 认知研究的三平面	70
第八节 连通主义	72
一、神经元的加权学习	73
二、神经网络的连接学习	76
三、网络的学习和记忆	76
第九节 神经认知语言学的关系网络模式	77
一、关系网络和形式神经网络的区别	78