

语言教学

Language Teaching

语言功能

• Language Functions

语篇

• Discourse

黄国文 主 编
杨炳钧 副主编

中山大学出版社

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

语篇·语言功能·语言教学/黄国文主编;杨炳钧副主编. —广州:中山大学出版社, 2002.5

ISBN 7-306-01931-7

I. 语… II. ①黄… ②杨… III. ①功能(语言学) — 文集 — 汉、英 ②语音学 — 文集 — 汉、英 ③语言教学 — 文集 — 汉、英
IV. H-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 010640 号

中山大学出版社出版发行

(地址:广州市新港西路135号 邮编:510275

电话:020-84111998、84037215)

广东新华发行集团发行

新会市棠下中学印刷厂印刷

(地址:新会市棠下镇 邮编:529164 电话:0750-6522589)

850 毫米×1168毫米 32开本 8.5印张 229千字

2002年5月第1版

2002年5月第1次印刷

印数:1-1000 册 定价:17.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读 请与承印厂联系调换

前 言

韩礼德 (M. A. K. Halliday) 的系统功能语法在中国开始受到人们的注意, 是近 20 年的事情。1977 年, 韩礼德的理论在方立、胡壮麟和徐克容三位先生发表的《谈谈现代英语语法的三大体系和交流语法学》一文中得到介绍; 1980 年, 王宗炎先生在《国外语言学》第 5 期发表了一篇介绍、评论弗斯 (J. R. Firth) 学派的论文 (《伦敦学派奠基人 J. R. Firth 的语言理论》); 第二年他又在该杂志第 2 期发表了评论韩礼德的 *Grammatical Categories in Modern Chinese* (Halliday 1956) 的文章。

我国的系统功能语法研究从 20 世纪 80 年代末起有了突飞猛进的发展, 1989 年在北京大学召开了第一届全国系统功能语法研讨会。同年, 《系统功能语法概论》(胡壮麟、朱永生、张德禄, 湖南教育出版社) 问世。北京大学等高校也在这前后开始招收系统功能语法方向的博士生、硕士生和访问学者。国内功能学者从不同的角度对韩礼德的语法理论进行研究, 有些文章专门探讨理论本身和其应用性, 有些用该理论进行语篇分析, 也有些把它用于英汉两种语言的对比研究, 还有些用它来描述、分析英语以外的其他语言。

比起北京大学、复旦大学等学校, 中山大学在韩礼德理论的教学与研究方面起步较晚。虽然王宗炎先生早在 20 世纪 80 年代初就发表有关评价韩礼德的语法理论的论文, 但中山大学正式开设“(系统) 功能语言学”课程是 1996 年才开始的。可喜的是, 从那以后, 中山大学有关这方面研究的论文不断增加, 从事韩礼德理论研究的人也一年比一年多, 很快就又有博士生和硕士生撰写有关系

统功能语法方面的学位论文。

中山大学外国语学院 1999 年 8 月 10 日~13 日召开了“语篇与语言的功能”(Discourse and Language Functions)国际会议。这次会议是中山大学外语系(学院)自中山大学 1924 年成立以来首次主办的有关(外国)语言与语言学方面的学术会议,是中山大学外语教学与研究史上的一件大事。会议的正式代表有 102 人,来自美国、英国、澳大利亚、加拿大和我国内地、香港、澳门等地区的 40 多所高等学校。在大会上做主题发言的有(按姓氏拼音排列):Robin P. Fawcett, Peter Fries, M. A. K. Halliday, Ruqaiya Hasan, 胡壮麟, Christian Matthiessen, 王宗炎。这次会议的顺利召开,是我国系统功能语言学研究的又一发展,同时标志着华南地区的功能语言学研究走向全国、走向世界。

在这里,有一件事必须说明。在过去这些年里,中国的系统功能学者每年都召开一次学术研讨会,全国功能语法研讨会每两年召开一次,其间则召开全国话语(语篇)分析研讨会。全国功能语法研讨会自 1989 年召开第一届会议以来一直是每两年开一次,而全国话语分析研讨会则没有那么规则:本该在 1998 年召开的第 5 届全国话语分析研讨会因有特殊原因作为国际会议提前于 1997 年在澳门大学召开,这样 1998 年和 1999 年都没有召开话语分析方面的研讨会。在中山大学召开的“语篇与语言的功能”国际会议(1999 年 8 月 10 日~13 日)后,中国功能语法研究会会长胡壮麟教授在第 6 届全国功能语法研讨会(1999 年 8 月 14 日~17 日,复旦大学)上提出,在中山大学召开的国际会议也就是第 6 届全国话语分析研讨会(第 4 届全国功能语法研讨会也是并入第 22 届国际系统功能研讨会)。这个提议得到了中国高校功能语法研讨会理事会的支持、通过。因此,2000 年 10 月在湘潭师范学院召开的全国语篇(话语)分析研讨会便被算为第 7 届。

“语篇与语言的功能”国际会议召开以后,我们便着手编辑两本论文集,一本收集的是全用英文撰写的文章,共 20 篇(包括

Halliday, Fries, Matthiessen 等国际知名系统功能学者的文章), 正由外语教学与研究出版社出版 (Huang Guowen & Wang Zongyan (eds.) *Discourse and Language Functions*)。本论文集收集的是用中文撰写(翻译)的文章。这两本论文集的文章在某些方面也表明了我国学者在语篇与语言的功能方面研究的最新成果。

“语篇与语言的功能”国际会议的胜利召开和由此带来的两本论文集的出版, 是多个机构和多位人士努力的结果。我们想借此机会对中山大学外国语学院和(美国)岭南基金会(Lingnan Foundation)等机构和人士表示衷心的感谢。在国际会议的组织方面, 当时的中山大学副校长、英语系吴增生教授, 外国语学院院长吴之桐教授, 外国语学院党委书记李友文研究员, 外国语学院副院长林泽铨副教授, 英语系主任黄家祐教授和负责后勤、会务的翁贤芝副院长和李小珠主任等都付出了辛勤的劳动。我们还想特别感谢王宗炎先生和胡壮麟先生, 他们对这次会议给予了非常热情的支持和具体的指导。如果没有上述机构和人士对国际会议的资助和支持, 这次会议是无法顺利召开的, 当然也就没有本论文集了。同时, 我们还想感谢国内外学者(尤其是大会的主题发言人)对这次会议的支持; 他们的到来给会议带来了很高的学术性, 为会议增光添色。本论文集的编辑得到了以下人士的支持和帮助: 王宗炎教授、黄家祐教授、区锜教授、李根洲教授、张美芳教授、林连书教授、钟伟珍副研究馆员, 本书的责任编辑熊锡源先生为本论文集的出版付出了辛勤的劳动。谨此致谢!

黄国文

2001年2月14日

目 录

前言	黄国文 (I)
计算意义: 回顾过去、展望未来	M.A.K.Halliday (1)
系统功能语言学与转换生成语言学	朱永生 (32)
系统功能语法中的重合主位	黄国文 (51)
叙述的政治指向与话语转换	熊沐清 (69)
表达人际功能的三个语义特征	白解红 (78)
评语法隐喻的韩礼德模式	胡壮麟 (88)
拓展衔接与连贯研究的途径	苟锡泉、曾莉 (106)
《列车上的对话》功能文体分析	陶 炆 (114)
语篇构架中的特殊词汇——准实义词	张维友 (125)
从语篇分析的角度看翻译中的对等	张美芳 (136)
衔接与连贯: 篇章语言学的一个实例研究	许先文 (148)
浅释著名演讲语篇中的人称代词	林泽铨 (157)
英语 SVOC 结构的句法分析	杨炳钧 (166)
马丁论篇章格律	王振华 (178)
“加的夫语法”简介	黄国文、冯捷蕴 (187)
加的夫语法在中国	冯捷蕴 (206)
语境化学习与语篇能力的获得	常新萍 (219)
论英汉语音渡、停顿及其语义功能	何善芬 (235)
关于外语教学的三个问题	王宗炎 (248)
系统功能语言学的发展和应用	戴凡、王振华 (256)

Table of Contents

Foreword	HUANG Guowen (I)
Computing meanings: some reflections on past experience and present prospects(Chinese translation) ...	M.A.K.Halliday (1)
Systemic Functional Grammar and Transformational Generative Grammar	ZHU Yongsheng (32)
The conflated Theme in Systemic Functional Grammar	HUANG Guowen (51)
Political orientation and discourse transformation in narrative	XIONG Muqing (69)
The semantic features of interpersonal function	BAI Jiehong (78)
Grammatical metaphor in the Hallidayan framework	HU Zhuanglin (88)
Cohesion and coherence in translation studies	GOU Xiquan & ZENG Li (106)
A functional-stylistic analysis of "Conversation on the train"	TAO Yang (114)
Semi-content words in discourse	ZHANG Weiyu (125)
Aspects of translation from a discoursal perspective	ZHANG Meifang (136)
Cohesion and coherence in a text: an initial analysis	XU Xianwen (148)
The use of personal pronouns in famous speeches	

II 语篇·语言功能·语言教学

.....	LIN Zequan (157)
A functional-syntactic analysis of the SVOC construction	
.....	YANG Bingjun (166)
Martin's view of periodicity	WANG Zhenhua (178)
A brief introduction to Cardiff Grammar	
.....	HUANG Guowen & FENG Jieyun (187)
Cardiff Grammar in China	FENG Jieyun (206)
Learning in context and acquisition of discourse competence	
.....	CHANG Xinping (219)
Semantic functions of juncture and pause	HE Shanfen (235)
Issues on foreign language teaching	WANG Zongyan (248)
The development and application of Systemic Functional Grammar	
.....	Dai Fan & WANG Zhenhua (256)

计算意义：回顾过去、展望未来^①

M. A. K. Halliday

(澳大利亚悉尼大学)

这篇论文是在特定的学术环境下产生的。当时，知名的模糊计算带头人东京理工大学菅野教授已认识到：计算机要朝类似人类智能的方向更前进一步，其运作就得更像人，即他们必须使用自然语言。他注意到了系统功能语法应用于自然语言处理的经验，尤其是1980年在南加州大学信息科学学院展开的PENMAN语篇生成项目所取得的经验。PENMAN项目中，克里斯琴·麦蒂森是主要语言专家，威廉·曼担任指导，我担任顾问。

菅野教授同克里斯琴·麦蒂森开始了经常性的对话。1992年我在日本执教时，菅野和他两位年轻的同事参加了我关于系统理论的系列讲座。我和麦蒂森参观了他的实验室，就他从事的工作的语言学含义谈了一些看法，对语言作为一个“模糊”系统的本质提出了一些意见。1995年3月20日~24日，第4届IEEE模糊系统国际会议暨第2届模糊工程研讨会国际联合会议（FUZZ - IEEE / IFES' 95）在横滨召开，菅野是组委会成员之一，我和麦蒂森应邀出席。我递交了一篇全会论文，题目是“模糊语言学：自然语言模糊性的系统功能探讨”，收录于大会论文集；我还作了题为“关于语言及模糊逻辑智能计算”的报告。

大约在一个月之后，计算语言学太平洋协会第2届年会（PA-

① 本文由吴灿中翻译。韩礼德这篇文章的原文见 Huang Guowen & Wang Zongyan (eds.). 2002. *Discourse and Language Functions*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press——编者注。

CLING '95) 在布里斯本举行, 组织者请我发表一篇论文。当时, 菅野已经开始用“用词计算”来表达智能计算的概念; 这似乎清楚地阐明了他对自然语言的态度。但是, 我觉得“用词计算”容易引起误解, 体现在两个方面: 其一, 如果在词汇语法层上用语言进行计算, 那么只会用小句和句子计算, 而不会用词计算; 其二, 不管怎样, 用语言交互总是用语义交互, 而不是用词汇语法交互。如果智能计算是基于自然语言的计算, 那么这种计算就是用意义的计算, 而不是用词的计算。但是, 与此同时, 必须说明清楚, 意义之于语言现象正如词之于语言现象。所以, 我不是想歪曲菅野的观点, 我只是想解释一下, 使我们对人类如何从事语言活动的描述更加真实一些, 更加准确一些。

这篇论文就是这样产生的。文中我试图将问题置于历史环境中, 想借助于图例阐明计算意义同语言的层次化的元功能模型相联系时的含义。本文是为口头发言而准备的, 这里保持原样。

回顾过去是老年人的一种特权, 今天在这种情况下, 在计算专家面前, 我觉得我仍享有这种特权。计算毕竟是当今人类最有前景的活动之一。从我第一次接触计算语言学到今天碰巧刚好 40 年。那是机器翻译早期的一个项目, 当时人们认为语言计算的主要目的就在于机器翻译。我当时是剑桥大学的中文助教; 能成为剑桥语言研究室的一名成员我感到很兴奋。在研究室一起工作的还有马斯特曼主任, 植物遗传学家里琴斯, 以及帕克-罗兹。帕克-罗兹兴趣广泛, 涉及植物学以至数学统计。我在研究室的时间很短, 因为我不久便离开了剑桥。但从那时起, 随着语言计算的不断发展直至今日的规模, 我时不时地有了进一步接触语言计算的机会。其中最突出的是: 20 世纪 60 年代, 在伯克利和耶鲁两地同兰姆共事; 80 年代, 在南加州大学信息科学学院和曼及他的小组一起工作。

回顾这段岁月, 我似乎看到大约每 15 年研究方向就改变一次。第一个转折点自然是用语言计算的想法, 我们可以追溯到 1950 年

前后，当时人们开始认真考虑用计算机把一种语言翻译成另一种语言。当时采用的方法本质上是数学方法，因为人们认为机器翻译就是在语言中运用一种与计算机内在设计相同的逻辑方法来解决。人们并没有真正把语言看成一种特殊的现象，一种需要根据自身系统的特点进行理论探讨的现象。至少在主流研究人员中是这样。

其次，60年代中期前后出现了很大的变化。语言较显著地成为焦点。语言被当作一种独特的现象，语言学作为研究语言的出发点取代了逻辑。在俄罗斯，可能还有日本，这种变化是相当缓慢的；但是，在北美和西欧，变化则相当大，因为在1965年，美国空军正式宣布机器翻译失败，撤走了主要机译项目的投资。继续从事语言计算的美国研究人员只得在其他研究项目下继续从事这项研究；他们把“人工智能”当成一个整体的概念，探讨一些更具体的、不与翻译直接挂钩的计算任务，如句法分析、数据抽象、人机问答、专家系统等。温诺格拉德的主要著作《理解自然语言》就是在这个时期完成的；我们系统网络计算的早期工作（如聚合表的形成和体现的实施等）也属于这个时期，它是由伦敦大学学院的亨利茨完成的（参见 Winograd 1972; Henrici 1966; Halliday & Martin 1981）。

第三个转折点在1980年前后。新一代的计算机使人们能够建立一些复杂程度近乎自然语言的系统。计算语言学家可以根据自己的需要获得必需的速度、内存和处理能力，使语言分析和生成比较符合现实目标。在此之前，计算语法仍相当简单，仅局限于“玩具”领域，句法受到限制，只能区别相当粗略的意义。而到这个阶段，人们开始设想从语言学理论的角度“用可以计算的形式来描写自然语言的语法”。对语言学家来说，这意味着计算机第一次成为语言研究的工具，一种在语言中发现新东西的工具：一方面，可以检测语法描述的正确性（太复杂人工无法检测），另一方面可以建立大规模的语料库——不仅对语料库进行装配和管理，而且可以从

不同的角度对它进行访问和查询。两个庞大的用于语篇生成的英语系统语法“作家：奈杰尔”语法和“公共”语法就是在这段时期开发的。前者是南加州大学信息科学学院的麦蒂森在曼的指导下完成的；后者是由威尔士大学的福塞特编写而成的（参见 Matthiessen & Bateman 1992；Fawcett 1993）。

从 1980 年到 1995 年，也是 15 年，是不是会出现另一个转折呢？我想很有可能，因为语言的地位，即它同计算的总体关系，正经历又一次重大的转移。语言似乎取得了新的地位，成为计算处理的核心。为进一步说明这个问题，我想直接引用“计算意义”的概念，这也就是我这次发言的题目。但是，首先我想说明一下“计算意义”不包括的含义。它不是指用得十分过火的“信息社会”的概念。毫无疑问，近 20 年来，人们常说，信息交换作为社会经济活动的主导模式正迅速地超过物品—服务交换，这无疑是正确的。这自然同我现在讨论的问题相关，因为信息的原型就是语言。但是，之所以相关是因为它是我所指的变化的环境而不是变化本身的特性。这里，我指的是菅野教授的“智能计算”，菅野教授把“智能计算”定义为基于自然语言的计算。他认为，如果我们想前进到计算机真正智能化的地步，就必须以语言作为媒介，就像人一样。这从根本上改变了语言同计算的关系。

那么，让我们简要地回顾一下过去，用“计算意义”的概念来追溯语言和计算两者关系的变化。20 世纪 50 年代，语言和计算之间根本没有直接的接触。人们想当然地认为，翻译就是从若干组可能的形式对等中做出选择，换句话说，翻译是一件工程活。当时流行的比喻说法是编码：正如威弗所想象的，一篇俄文就是英文，只是编码习惯不同而已。人们头脑中不存在把语言作为隐藏于语篇之后的系统资源的概念，因此也就没有必要建立语言的理论模型。这并不是说这段时期没有取得任何成就，恰恰相反，这段时期进行了大量的关键性的分析工作，尤其是在词汇和形态学方面，如德拉夫奈的《机器翻译导论》。但是，人们认为意义是理所当然的，无须

作为问题来研究；这还不是“用意义计算”。

第二阶段，语言作为可计算的物体而出现，需要根据自身的特点建立模型。“语法描述”（即语言学家对语言的描写）的概念渐渐地得到人们的认同——至少是宽容：虽讨厌却又认为有必要。但是，这种描写性语法与计算过程并没有直接关系；计算语法纯粹是程式性的，是为分析若干词串而编写的程序（这个阶段，几乎没有任何语篇生成；少而又少的科研项目之一是戴维（1978）在爱丁堡开发的系统语法语篇生成器）。另一方面，正如当时备受人们青睐的“计算语言学”所描述的那样，这些是在语言上进行的计算操作；处理词串是为了确立词串的含义。很显然，这又朝“用意义计算”的方向前进了一步。

第三阶段，即大约 1980 年，取得了较大的进展，“用意义计算”可以比较准确地描述这阶段的特征。从这时起，计算语法开始采用描写或“陈述”表达的形式，研究人员在探索一种通用的适合计算需要的表达形式。大家一致认为，这种表达形式应该包括较为复杂详尽的大规模的语法，而不仅仅是早期的专门用途的简化语法。这种从程式性到陈述性的发展、规模大小的变化以及深度的加深又一次改变了计算和语言的关系：词句的量值第一次用“同属关系”来解释。所谓同属关系就是词句在语言总体意义潜势中的位置。现在看来，把计算机对语言的操作描述为计算机对意义的操作还是比较准确的。

或许，我可以用我亲身的经历来简要地说明这一点。60 年代的工作原则是：“如果我们不能计算你的语法，那么你的语法一定不正确。”让我澄清一下，这并非一些计算机专家傲慢自大，而是他们深信人类理解的参数都是由计算机确定的。但我认为，由于当时技术条件的限制，更不用说逻辑理论的限制，在人类历史的那个特定时期，这与语法模式的评估没有多大关系。这是我第二次避开语言计算的主要原因。我当时想，这或许也是最后一次。所以，1980 年，当曼来找我（我当时在加州大学欧文分校工作），让我为

他的语篇生成项目（即前文提到的“作家”系统）写一个英语系统语法时，我提出一项挑战：我必须在多大程度上“简化”（即歪曲）语法以适应计算？曼的回答是“要是我不能计算你的语法，那么我就得想办法计算。”后来，他又十分风趣地补充说：“我并不总能理解为什么语言学家像那样描述事物，但我已渐渐认识到他们总有一定的道理。”很明显，计算同语言的关系已前进了一步。

这段轶事包含着一个严肃的问题。我们作为语法学家自然也得学会用计算的形式描写语法，使之清晰明了。这很重要，从中我们可以学到许多东西。但是，使之清晰明了并不是简化。语言本身并不简单。语言非常复杂，可能是自然界中最为复杂的现象。至少其中一些复杂性应当解释清楚。下面仅举一例：总类“成分结构”并不是指一个简单的、无区分的结构类型（像“树”一样），而是指一个构成意义的不同资源的、极富变化的数列，它们之间相互关联、极其复杂。不幸的是，语言学家自己使这个问题变得更为糟糕。至少在美国，可能也在西欧及日本，占主导地位的是起源于布龙菲尔德并经历乔姆斯基发展而来的结构主义学派。他们对语言高度简化，为了把自然语言表达为形式系统，将许多丰富的意义变异、理想化得面目全非。但是，他们不仅是简化，而且是惟我独尊。有这种信念的语言学家对观点相左的人的一贯反应是：“要么你的语法是我的语法的符号变体，要么你的语法是错误的。”所以，一些冒险跨入语言学的计算机专家，在第二阶段可能会很自然地得出这样的结论：自然语言可以模式化为一个合格的系统，就像大家熟悉的数学类型逻辑一样。语言学的这段时期主要是句法时期，语法可以减化为一堆定义恰当的结构形式。

但是，到我划分的第三阶段，语言学的方向已经改变了。乔姆斯基学派的语言学家和其他学派的语言学家都把注意力集中到语义上，因而，“计算语言学”的含义已近似于“计算意义”。它指一个完全处理自然语言即在操作语境中进行语篇分析与语篇生成的系统。机器翻译再次显著地提到议事日程上来，这时，话语—话语翻

译的四个部分已各得其所：识别 + 分析 + 生成 + 合成全都认为有可能实现，这样的翻译系统开始在市场上出现，虽然不具备宣称的全部功能，但足以完成一定限度的任务。这个包罗万象的术语就是“自然语言处理”。

但是，这些仍是两种不同的活动，即计算和语言处理。在一般计算和意义之间仍存在着棘手的分离现象。计算语言学（自然语言处理或语言生成和分析）是同一般计算相分离的行为。这导致了一些奇怪的后果。我最近访问日本，参加了由菅野教授主持的关于模糊系统的国际会议。有许多很有意思的展品——有产业界的也有国际模糊工程实验室（LIFE）的，这个实验室也刚好告一个段落。LIFE的展品之一是 FLINS（模糊自然语言交际系统），这是一个结合推理机的问答系统。它先使用一个特例，给一般类赋值，再推出行为过程。这个系统有一个特点十分有趣：它使用传统谚语来说明一般的命题——这恰恰是谚语在我们传统社会中的功能（我的祖母在各种场合下都用谚语）。但是，特别吸引我的是，他们的推理步骤虽然涉及符号匹配和模糊匹配，却与语言处理完全分离。他们只不过是购买现成的商业系统进行语篇分析和生成。换句话说，推理和推断虽然完全是通过语言的媒介进行的，却是非语言的操作。这意味着，举例来说，在谚语“More haste, less speed”（欲速则不达）及其作为一般命题涉及的实体（的言语成分），即“Don't be in a hurry to overtake; it only slows you down. More haste, less speed!”（不要急着超车，这只能使你慢下来。欲速则不达！）之间没有语义关系，即意义上不存在系统性的关系。

这似乎是这样一种情景：语言学和计算位于两个不同的世界。自然语言一直认为可以单独处理，不是计算本身固有的一部分。我认为，这就是第三阶段和我们现在可能要跨入的第四阶段的区别。有了“智能计算”，一般计算和自然语言处理之间的界限就消失了：所有的计算都可能涉及自然语言操作。这样，计算就成了计算意义的同义词。“智能计算”是一个十分重要的概念，它可能具有极其

深远的影响。所以,我想在这里作进一步的说明。正如前文提到的,菅野教授对智能计算的定义是以自然语言为基础的;他有时也用简单的方式如“用词计算”来表述。“模糊逻辑”的奠基人查德在大会发言中作了同样的阐述,他说用词计算“增强了机器模仿人脑的能力,指明了科学工程基础中的缺陷”。他又说:人类的推理虽然“绝大多数是通过词的媒介来表达的”,但人们只知道怎样用数字计算,从来没有人教他们怎样用词计算。谈到“用词计算”时,查德对“计算”的解释是“计算和推理”,对“词”的解释是“词串,不很小的词串”。

我们需要分以下两步重新阐述最后的那个表述:

(1) 对词(或词串)解作词句:符合语法结构的若干词,即任何长度的词汇语法串。

(2) 对词句解作意义(“意义”这里也是专有名词);即任意给定长度的语义序列。

注意,这样阐述并不是对菅野的概念提出质疑。这里只是想按照意义习惯予以重新整理。人们用意义而不是用词句进行推理和推断(人们不贮存词句,这点可以清楚地从他们重复以前的推理步骤时看出来)。用专业术语来讲,推理和推断是语义操作。因此,如果推理和推断是以计算的形式进行的,那么,这种计算就会在语义表示^①上进行。但是,与此同时,这样的语义表示与词汇语法表示有着系统的联系。换句话说,意义是用词句来构建的。人们通过说话进行推理实际上是用意义推理。但是,意义不是概念或思想孤立的认知领域,而是由词句构成或“实现”的语义(即语言)组织模式。虽然严格地讲人们不是用词推理,但总可以说是用语言推理。

事实上,跨入智能计算阶段需要克服两个显著的分离。第一个

① 此处和下文一些地方所说的“表示”译为“表征”较好,这里保持原样。可参考 Huang Guowen & Wang Zongyan (eds.). 2002. *Discourse and Language Functions*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press 中的英文原文——编者注。

分离在语言 and 知识之间，或者更确切地说，是意义表达和认识之间，或意义表达和思考之间。自然语言处理系统主要依靠两种表示运作：一种是表示语言的“语法”，另一种与第一种差别很大，它是表示知识的独立的“知识库”。然后，这两种不同的表示必须相互作用【见图 1】。如果我们重新把知识库的概念定义为意义库，把它作为语言表示的另一层次，那么问题就容易处理了。不是两个系统，一个在语言内部，一个在语言外部（语法和概念系统）；而是只有一个系统，即语言系统，它具有两个表示层次：语法（词汇语法）层次和语义层次【见图 2】（参见 Halliday & Matthiessen 1999）。

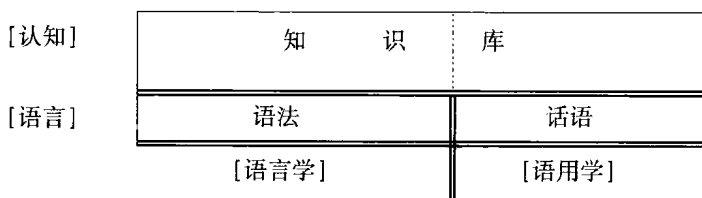


图 1 认知模型

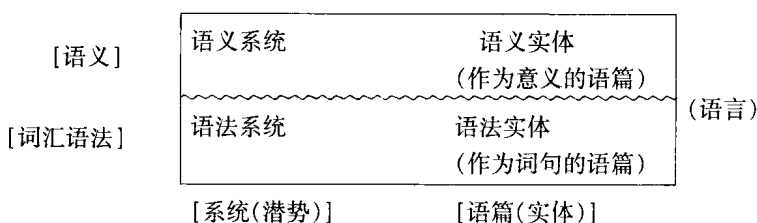


图 2 语义模型

我认为第二个分离位于实体和作为实体来源的系统之间。自然语言的语法是以系统的形式表达的，通常表示为结构的集合，或在系统语法中表示为选择的网络即语言表示为意义潜势。另一方面，推理和推断是以实体（表示）表示为基础的。这样，实体只有通过它在整个系统潜势中的位置及来源才能表示意义。但是，在计算推