

外研社学术文库·当代国外语言学与应用语言学

# Speaking: From Intention to Articulation

## 说话的认知心理过程

Willem J. M. Levelt

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS

麻省理工学院出版社

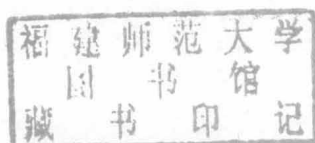
THE MIT PRESS

外研社学术文库·当代国外语言学与应用语言学

# Speaking: From Intention to Articulation

## 说话的认知心理过程

Willem J. M. Levelt



1035361



T1035361

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS

麻省理工学院出版社

THE MIT PRESS

北京 BEIJING

京权图字: 01-2008-3806

© Original edition published by MIT Press in 1989

This edition is for sale in the mainland of China, excluding Macao SAR and Taiwan Province, and may not be bought for export therefrom.

只限中华人民共和国境内销售, 不包括澳门特别行政区及台湾省。不得出口。

## 图书在版编目(CIP)数据

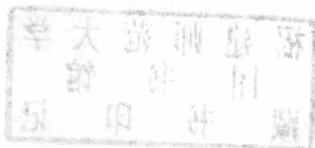
说话的认知心理过程 = Speaking: From Intention to Articulation: 英文/  
(荷) 莱维尔特 (Levelt, W. J. M.) 著. — 北京: 外语教学与研究出版社,  
2012.8

(当代国外语言学与应用语言学文库)

ISBN 978-7-5600-8529-6

I. 说… II. 莱… III. 心理语言学—英文 IV. H0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 122428 号



出版人: 蔡剑峰

责任编辑: 官亚平

封面设计: 牛茜茜

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>

印刷: 北京市鑫霸印务有限公司

开本: 650×980 1/16

印张: 37.75

版次: 2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5600-8529-6

\* \* \*

购书咨询: (010)88819929 电子邮箱: [club@fltrp.com](mailto:club@fltrp.com)

如有印刷、装订质量问题, 请与出版社联系

联系电话: (010)61207896 电子邮箱: [zhijian@fltrp.com](mailto:zhijian@fltrp.com)

制售盗版必究 举报查实奖励

版权保护办公室举报电话: (010)88817519

物料号: 185290001

# 导读

◎ 董燕萍

## 一 内容简介

《说话的认知心理过程》是Willem J. M. Levelt于1989年出版的心理学经典之作。在该书出版之前，心理语言学之外的一些学科初步探讨了一些说话的问题，但这些问题往往局限于引发这些问题的各自的学科(比如话语分析、语用学、人工智能、句法、语音学、音系学等)，并没有系统的研究。Levelt是从心理语言学的角度系统考察说话的复杂过程的第一人，《说话的认知心理过程》一书从此成为有关说话过程研究的里程碑，几乎每一篇探讨说话过程的文章都要引用这本书。在该书简短的前言中，作者认为语言产出这个课题没有得到心理语言学这个研究语言使用过程的学科应有的重视。从Levelt出书至今将近20年过去了，本人认为，人们对语言产出的研究仍然远远落后于对语言理解的研究，并且能够突破Levelt这本书的论著也很少。

正如英文前言所述，该书前两章是综述：探讨作为信息处理器的说话人和作为对话者的说话人的特色，后面各章依照说话时信息处理的过程一步步展开。全书内容非常翔实，条理分明。每章最后一节都是对全章的一个总结；章内各节也一般都在结尾有一个简单的概括。

该书是研究言语产出的必读之作，对失语症、外语教学、口译、人工智能、话语分析等有直接的指导作用。由于侧重言语产出的过程，该书能为语用学、语音学、音系学等带来新的视角、新的研究课题。由于内容深入浅出，读者不需要多少语言学的基础就可以读懂；有不同需要的读者也可以选择部分章节阅读，但由于其他各章是在前两章的基础上展开的，因此这两章不可不读，尤其是第一章。

由于各章内容翔实，细节周全，读者不一定能够或者需要阅读所有的内

容,因此本导读将各章的主要内容作了概括。这些概括多数和原书最后一节的英文概括一致,但为了增加可读性,这里的概括有所增减,对某些重要概念进行了简要的解释(包括举例说明),并突出文中那些最能说明问题的重要图表。在这个过程中,导读遵循多数文献中使用的学术名词的汉语翻译。比如,导读将information翻译成“信息”,而将message翻译成“语信”(见徐大明、高海洋译著《会话策略》,北京:社会科学文献出版社,2001);另外,由于production和generation这两个词有不同的含义,而且在这里都频繁出现,为了区别起见,导读将它们分别翻译成“产出”和“生成”,“言语产出”实际上就是“说话”。学术名词汉语翻译主要参考的词典是《语音学和音系学词典》(R. L. Trask, 北京:语文出版社,2000)。

## 二 言语产出研究的发展

虽然Levelt这本著作是言语产出研究的一个里程碑,但毕竟将近20年过去了,在此期间,该领域还是见证了不少新的发展。这些发展主要体现在两个方面,一方面仍然集中在母语的言语产出上,主要是对两类言语产出模型(Dell的模型和Levelt的模型)的改进;另一方面表现在二语言言产出的研究。其中,第二个方面的研究相对比较突出。

根据Kormos(2006)的总结,所有关于言语产出的理论在下面这些问题上都是一致的。第一,言语产出包括四个阶段:概念形成(conceptualization,即计划说什么)、构成(formulation,即语信的语法、词汇及语音编码)、发音(articulation)和自我监控(self-monitoring)。第二,这四个阶段的运作遵循这里的排列顺序;另外,概念形成需要注意力资源,但构成和发音在母语中不需要注意力资源,因此言语产出比较流畅。第三,言语产出的基本工作机制是激活扩散(activation spreading)。

Kormos(2006)将母语的言语产出理论分为两类,一类是以Dell(1986)为代表的激活扩散理论(Levelt对该理论的相关介绍与评论见19页图1.2、352页图9.2、211页6.3.5节、351页9.5节);一类是以Levelt(1989)为代表的模块理论。Levelt在他后来的文章中(Levelt, 1999)对本书中说话人的蓝图(见9页图1.1)有所修改,但本质上没有改变。Kormos认为这两类模型有两个重要区别。第一个区别是,激活扩散理论允许自下而上的反馈,而模块理论只允许自上而下的处理方向,并认为各个模块自主运作,有其独特的输入和输出。在这里Levelt借用

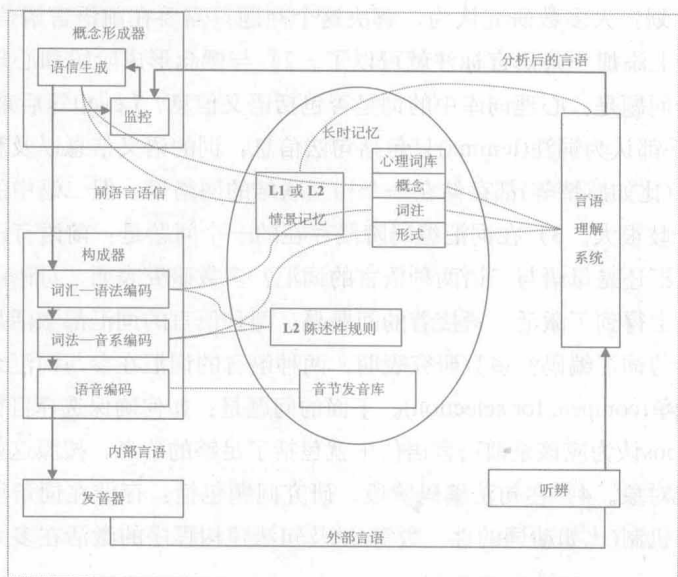
了Kempen & Hoenkamp递增处理(incremental processing)的概念(见25页图1.3)。第二个区别涉及句法编码和语音编码。激活扩散理论认为,说话人首先建立一个句子和语音表征的框架,然后才选择合适的词或者语音特征来填充框架中的空格。模块理论是受词汇驱动的(lexically driven),词激活句法建构程序,词汇编码在句法编码之前,只有当词汇一句法程序完成之后才开始进行语音编码。但是,Kormos认为所有的这些理论都没有讨论言语产出中的一个重要现象:言语产出并不都需要一直追到最基本的语音特征那里去,很多的组块都是直接存储在大脑中的。Kormos认为,虽然Levelt在本书提到成语或者词组可能和词汇一样存储在心理词库中,但他没有讨论这些成语或者词组是如何提取的。

根据Kormos(2006),二语言言语产出的研究主要有两个路子。一个是认知心理学的路子,常常由研究母语言言语产出的那些人来做,主要探讨母语中出现的问题怎么在二语中解决,研究方法往往比较复杂,主要是通过实验控制的方式探讨言语产出的过程。一个是应用语言学的路子,主要由二语习得的研究人员在做,研究问题主要来自二语习得,研究方法包括实验的方法和观察的方法。

二语言言语产出的研究是在母语研究的基础上发展起来,Kormos(2006)就是在母语言言语产出的几个阶段上探讨二语言言语产出可能存在的问题。1) Kormos认为概念形成阶段需要选择交际的语言(母语或二语),这个选择受社会语言学因素和个人因素的影响,探讨的问题是:说话人是否同时为两种语言制作两个言语计划?大多数研究认为,解决这个问题只需要在前语言语信(preverbal message)上添加一条语言标注就可以了。2) 与概念形成阶段和心理词库都相关的一个问题是:心理词库中的词是否包括语义信息?Levelt等后来的研究(如1999)似乎都认为词注(lemma)只包括句法信息;词的语义信息以及和词相关的概念信息(比如感情等)都存储在一个相互联结的网络里。但二语中的情况比较复杂,分歧很大。3) 在词汇编码阶段存在的一个问题是:前语言语信激活的是二语词汇还是母语与二语两种语言的词汇?多数研究表明,母语的词汇也在一定程度上得到了激活。紧接着的问题是:两种语言的词汇都激活是否意味着他们都参与词汇编码?多数研究表明,两种语言的词汇在参与词汇编码的问题上相互竞争(competes for selection)。下面的问题是:如何确保选择目标语言的词汇?Kormos认为应该是前语言语信中就包括了足够的信息,按照这些信息应该不会选错对象。4) 在句法编码阶段,研究问题包括:存储在词条里的句法信息的编码机制(比如动词的性、数等)以及句法建构程序的激活在多大程度上在

两种语言中是不同的？虽然已经有一些研究触及了这些问题，但深入全面的了解还需要进一步的探讨。5) 语音编码阶段也是一个研究不足的阶段，研究问题包括：非目标语言的词注可能会被激活但没有被选择，但这种激活是否会扩散到该词注的语音形式上？两种语言的音素是否存储在一起？二语的语音编码机制和母语的是否相似？6) 在发音阶段，Levelt认为音节是发音的基本单位，发音程序作为组块存储在记忆中(他后来在1999年的文章中专门设有一个被称为syllabary的知识库)。De Bot(1992，见Kormos, 2006)认为初级二语学习者依赖母语的音节程序，随着二语语言水平的提高，二语学习者逐步建立二语的音节组块。7) 在言语产出的监控问题上，母语和二语的研究都主要回答这个问题：激活的扩散方向是自上而下的还是双向的？很少有研究直接回答二语里的这个问题，但有研究表明，二语里的监控和母语里的监控是不同的，不同的最重要原因是二语里词汇、句法及语音处理都需要注意力资源，而注意力资源是有限的，因此二语说话人没有多少注意力资源可以分配到监控上，这和二语水平以及说话任务有关。

总而言之, Kormos(2006)认为, 二语言语产出的研究必须考虑这样几个因素: 二语在语言知识以及其他各个相关知识上的不足问题、母语对二语的影响问题、母语生成程序的迁移问题以及二语中的自动化问题。Kormos(2006)在前人研究的基础上勾画出了双语言语产出的蓝图(读者可以和 Levelt这本书第9页的言语产出蓝图进行比较):



### 三 分章节导读

#### 第1章:作为信息处理器的说话人

这一章的主要内容浓缩在第9页的图中,这是一个说话过程的流程图,是全书的核心所在。该流程图包括这样几个部分:概念形成器(conceptualizer)、构成器(formulator)和发音器(articulator)。概念形成器产生前语言语信,前语言语信输入构成器,构成器产生内部语音计划,内部语音计划输入发音器,发音器产生外显的我们可以听到的言语。该模型还有三个辅助的部分:听辨(audition)、言语理解系统和监控(monitor)。通过听辨和言语理解系统,说话人可以对自己的话语进行监控,从而使说话人有可能发现并纠正自己的话语。

Levelt 在这一章的假设是:每个信息处理阶段都能够自动地将各具特色的输入转换成各具特色的输出,这一过程无需其他阶段的反馈或者参与。有了这个假设后,作者在下面各章将描述各个阶段的输出特征以及各个阶段的算法,尤其是这一算法在现时(real time)中的操作。

Levelt区分有控制的处理(controlled processing)和自动处理两种方式,概念形成器中的语信生成和监控是有控制的处理,说话人需要不断地关注;而构成器中的语法编码和音系编码以及发音器中的发音等在很大程度上是自动的过程,不需要多少注意力资源(对于母语而言),而且可以并行处理(parallel processing)。

Levelt在这里还提出了一个在全书都很重要的概念,就是Kempen & Hoenkamp的递增处理模式(见25页图1.3,具体应用见7.1节),也就是说,每一段信息都是从信息生成到发音这样分阶段地处理,但是各个阶段可以并行运作,尽管各个并行运作的阶段可能在处理不同的信息段。正是因为这个递增处理概念,Levelt才能假设说话过程中各个阶段能够独立地、并行地运作。

#### 第2章:作为对话者的说话人

这一章和语用学关系密切。在典型的对话环境下,说话人需要遵循Grice(1975)的合作原则(量的原则、质的原则、关系原则、方式原则)以及Sacks, Schegloff & Jefferson (1974)的话轮原则。虽然这些原则可以打破,但是打破这些原则本身就表达了一定的交际意图。

对话总是发生在一定的时空范围之内,所说的话也以这个时空为依据。这样,对话总会涉及一些指示语(deixis),包括人物指示、地点指示、时间指示、

语篇指示等。在使用指示语时,对话人总是首先按照说话人“自我为中心”的原则来参与对话,但对话人需要面对的指示语具体的使用却十分复杂。比如(见49页表2.1),在一级地点指示中,说话人把自己当作地点的参照点(*relatum*)和空间坐标系的起始点(如“球在我前面”);在二级指示中,参照点是另外一个物体,但说话人仍然以自己为空间坐标系的起始点(如“球在树后面”);在内在指示中,坐标系以一个有方向性的物体为起始点(如“球在椅子前面”)。作者还讨论了其他的参照点和坐标系(比如地理上的、听话人的),以及只有参照点而没有坐标系的情况(比如“这里”)。作者特别区分了两个概念:指示地(*demonstratum*)和指示对象(*referent*)。前者是指示语所指的所在地(*locus*),后者是说话人真正的指示对象。比如,说话人指着花瓶上的裂纹时说“看见这个了吗?”,那么有可能裂纹既是指示地,也是指示对象;但是如果说话人只是指着这个花瓶,那么有可能花瓶是指示地,而裂纹是指示对象。哪一种解释更加合理?如何从“指示地”跳到“指示对象”?这在很大程度上需要借助对话双方的相互了解,而这一点在类比指示(*deixis-by-analogy*)中更加明显(如Betty指着自己的右脸说“John在这里弄了一个伤疤”)。

时间指示主要由指示副词(如“昨天”、“明天”)和时态表示。在英语时态中,说话人通过时态表达了两种时间关系:说话的那一时刻和某个明说的或隐含的参照时间的指示关系;参照时间和所谈事件或状态的时间的内在关系。比如,在这样一个过去完成时的句子中:Francis had been cashing a check (when Peter arrived),明说或隐含的时间(用 $r$ 表示)是 when Peter arrived,所谈的事件(用 $e$ 表示)是 Francis had been cashing a check,说话的時刻用 $u$ 表示。指示关系是: $r < u$ ,内在关系是: $e < r$ 。

最后,Levelt强调说话是有意图的,而且说话人也希望听话人认识到这些意图。意图的表达既可以通过直接的手段也可以通过间接的手段,这要看对话双方共享的知识背景和交际的礼貌要求。虽然有可能将言语行为分类(比如Searle的分类),但是作者指出言语行为和语言形式之间的关系在很大程度上依赖上下文,很难提出一个将言语行为直接反映在语言形式上的理论。

### 第3章:语信结构

根据说话人的蓝图,说话的第一步是概念形成器将意图转换成需要语言表达的语信:前语言语信。这一章探讨的问题是:语信是什么样的?Levelt认为,语信是以思维的命题形式出现的能够在自然语言中表达的语义表征。思维

的语言不仅包括命题表征,还包括空间表征、运动及其他表征,但后面这些表征也必须通过命题表征才能得以在自然语言中表达(见73页图3.1)。

前语言语信不一定是完整的命题,还包括其他的语义结构,比如表示个体、谓词和修饰语的结构。这些非命题的结构在某种意义上说是一种省略的语信。语信中的功能/论元(function/argument)关系可能很复杂,这些关系有可能是一层一层地建立起来的,表达复杂的概念化内容。比如:句子Cynthia saw that Joe put the key under the doormat的功能/论元结构就是:SEE(CYNTHIA, PUT(JOE, KEY1, (UNDER(DOORMAT3))))。这里有三个功能(SEE、PUT、UNDER)和四个论元(CYNTHIA、JOE、KEY1、DOORMAT3),论元中的数字表示论元的所指是特定的。功能/论元关系中的论元通常在概念结构中扮演着某些抽象的角色,比如施事(agent)、来源(source)、目标(goal)等,而许多语言学家认为这些角色来自一个有限的普遍的集合。这些角色在语信中的分布就构成了所谓的语信的“题元结构(thematic structure)”。有些语义功能(如BE(X, Y)、DO(X, Y)、CAUSE(X, Y)、IN(X)、FROM(X)、TO(X)构成最基本的命题,出现在各种各样的命题化内容中。比如,句子The ball is in the garden的题元结构是:BE(BALL3, (IN(GARDEN7)))。

语言交际中有效的语信必须将视角(perspective)考虑在内。只有这样,听话人才有可能从话语中判断出话语的内容、前面已经谈过的内容以及后面的焦点等。语信还应该包括语气(mood),说明话语是陈述性的还是命令性的或者疑问性的。另外,语信还应该包括动词词法(morphology)编码所需要的体和指示特征(aspectual and deictical features)。

语信编码必须将一些在这种语言中不可或缺的信息考虑在内。如果这个语言有时态,那么它的前语言语信就必须包含时间上的标记,不管这些时间信息是否具有交际意义。这样一来,作者就提出了一个很重要的理论问题:概念形成器与流程图中下一步的构成器的关系。在作者看来,尽管语信编码和具体语言有关,但是不同语言在语信编码上毕竟是“大同小异”,而且对于一个成人的母语而言,概念形成器不再需要构成器的反馈。也就是说,儿童在学习语言的过程中,可能会根据语言词法的要求(比如时态)来不断调整他们关于语信编码内容的假设(比如时间标记),这些假设一旦反复得到证实之后,就成为概念形成器中的程序性知识(procedural knowledge)。总之,作者认为概念形成器可以和构成器分开,不需要构成器的反馈就可以运作。

## 第4章: 语信的生成

Levelt认为,生成语信分两步:宏计划和微计划(见110页图4.1)。宏计划将交际意图细分为一系列的目标和次目标,并为每个次目标选择合适的信息。宏计划之后便是微计划,微计划为语信提供一个信息结构(information structure),从而完成要表达的每个言语行为,这个结构将引导听话人推理出说话人的交际意图。

宏计划和微计划高度依赖上下文,而语篇的上下文是一直在变化的。说话人要说出相关的、有意义的话语,必须记住语篇上下文中的某些特征(见116页图4.2),包括语篇类型(比如讲座、面试等)、语篇的话题、自己已经说过的话和其他参与对话的人已经说过的话、目前的焦点等。

宏计划的信息选择需要有大量的计划、记忆搜寻和推理。这些活动都需要说话人的注意力资源,而随后的完成言语行为的微计划也需要注意力资源,因此说话人的注意力就在这些活动和完成语信之间来回移动,从而产生了独白中特有的节奏(见127页图4.3),这种节奏进一步说明说话人主要注意力可能都放在宏计划上。Levelt借助许多心理语言学的实验研究详细分析了两个方面的宏计划。一个是说话人如何在一定的上下文中选择指称词语(referring expressions)的信息。结果发现,按照Grice的标准来看,说话人在多数情况下所使用的指称词语都有冗余。比如,当“鸟”就足以区别该物体和周围物体时,说话人可能说的是“白色的鸟”(见130页图4.4)。这样的冗余有利于听话人寻找、确认所指物体,而且和前面所谈到过的物体区别开(从一个焦点转移到下一个焦点)。说话人在选择“请求”的信息时需要考虑听话人是否能够合作以及是否愿意合作等情况,并且需要考虑所表达出来的语言是否传达了自己“请求”的意图。

当需要表达的信息包括一系列的言语行为时,说话人需要处理的一个问题就是:先说什么?后说什么?这就是说话人的线性化问题(linearization)。要解决这个问题,第一要看需要表达的内容(比如,在时间领域里的事件主要遵循时间的自然顺序),第二就是和工作记忆有关的一些总的原则(比如相联原则、堆栈原则、最小负担原则)(见141页图4.5),目的是减轻对话双方的记忆负担。

作者谈了四个方面的微计划。第一,给语信中的指称对象赋予可通达性索引,说明该指称对象处在何处(在目前的焦点中还是语篇中的其他地方,见149页IF...THEN...),帮助听话人在自己的语篇模型中寻找或者建立指称对象。这种索引是决定概念形成器如何计算指称对象的主要因素,比如是说smoke还是the smoke或者是 that,甚至是 it。第二,如果语信中的概念实体对于听话人而

言具有新闻价值时(比如语篇中的新实体、与聚焦角色对比的指称对象、关于某个指称对象的问题的回答等),那么这个概念就被赋予“+突出”的特征,等待构成器的编码。第三,如果说话人的目标是让听话人把信息记载在地址X之下,那么说话人就赋予X以话题的地位(见151页IF...THEN...)。被赋予话题地位的指称对象在语法编码上得到特别对待,比如被赋予主语的位置。第四,给语言赋予命题格式和视角。包括关系的选择以及这些关系的参照点的选择,而这些选择依赖的因素又包括说话人的线性化策略、空间场景中的格式塔关系以及说话人的认知方式。最后,(母语)说话人自动选择所说语言所特有的概念信息,比如用于时态编码的时间信息。最后的结果就是前语言语信。

## 第5章:表层结构

Levelt在这里探讨位于语法编码和音系编码之间的表征。相关的理论主要来自语言学和计算机科学。作者将语法编码和音系编码当作构成器中两个独立自主的阶段,这两个阶段之间的关系也符合前面探讨的递增处理的原则(本导读中第1、3章最后一段)。

语法编码将前语言语信中的概念以及概念间的关系投射到包括词注和语法关系的短语结构中。这种由短语结构构成的表层结构的语法关系在不同的语言中可能以不同的方式来表示(见164页图5.1),结构定型语言(configurational language)依赖表层成分的层级体系(hierarchy)和自左向右的语序,非结构定型语言(non-configurational language)则使用词的格标记(case markers),语序因此变得不重要。短语结构和屈折(inflexional)特征对音系编码很有用。比如,其中的词注指向存储有词汇形式信息的地址,这些指针带有索引,说明词根在音系编码中需要进行的变化。词的发音方式还依赖该词在短语中的位置以及短语结构中的其他特征(比如语音弱化等)。短语结构尤其和句子的节奏和韵律有关。

表层结构是短语结构,其中的成分属于不同的句法范畴,完成不同的语法功能。主要的短语类型有:句子(S)、名词短语(NP)、动词短语(VP)、介词短语(PP)、形容词短语(AP)。这里的每个短语都有一个核(head,或译成“中心语”),比如在英语中,句子的核是VP,完成谓语功能。核在句子生成中起着重要的作用,核可以激活句法程序,围绕这个核建立符合其特征的短语,并将正确的语法功能(如宾语、定语、补语)赋予该短语结构中的补语(见164页图5.1)。

表层结构包含句子韵律生成的信息,主要有语气、情态以及焦点标记等信息。语气(如陈述、疑问、命令)和情态如何在表层结构里得以表示并不是很清

楚,但是音系编码器似乎就是能够识别这些标记,并生成句子的语调型式。焦点是前语言语信中表示突出概念的句法成分,焦点标记“向下渗透”到词注层,这样,每个聚焦的成分就包括至少一个聚焦的词注,而该词注的词汇指针就会被标上音高重音(pitch accent),这个词就会在发音上得到突显。由此可见,焦点以及由此而来的音高重音主要是受语信中信息突显结构(prominence structure)的影响,经过语法编码后的表层结构实际上起的是一种中间的调节作用。

## 第6章:词条与词注通达

这一章主要探讨心理词库在言语产出中的作用。心理词库至少包括这些信息:词义、句法、词法和音系。有些研究将词注信息(意义的与句法的)和词汇的形式信息(词法的与音系的)区分开(见188页图6.2),词注信息和形式信息分别是语法编码和音系编码不可或缺的内容。说话人所用的词汇并不是都存储在心理词库中,有些词是即时建构的。不同的语言依赖即时建构词汇的程度不同,比如土耳其语就常常需要即时建构词汇,词汇编码程序可能是该语言心理词库中的一个重要内容;而英语在很大程度上依赖已经在心理词库中存储的常用词汇,即时编码的词汇少。

词注信息包括语义和句法信息(详见191页图6.3)。句法信息包括词注的句法范畴及其所要求的语法功能、这些功能和概念结构中各个概念变量或题元角色之间的关系等。词注还包括各种附加区别变量(diacritic variables),这些变量的参数需要在语法编码时设置,包括人称、数、时态、体、语气、格以及音高重音等。

语法功能有一个优先层级体系(preference hierarchy),其中主语功能是最优先的。同样地,题元角色也有一个“啄食顺序”(pecking order),其中施事(agent)排在第一。排位最高的题元角色一般映射到最优先的语法功能。大多数动词都需要作这种功能和角色的校正(alignment)。动词还常常有可供选择的映射顺序,比如主动的和被动的。被动的映射顺序允许把主语功能分配到低级一点的论元上,这样被分配到主语功能的论元就得到了强调,使之成为主题(见194页的图)。

试图解释词汇通达的理论很多。作者提出一个好的理论应该能够解释两个现象:一个是词汇提取的高速度,一个是趋同共存(convergence)的问题。作者认为,解释第一个现象只有并行处理的理论才能胜任,序列性很强的理论难以胜任。第二个问题也就是上义的问题(见201页的定义):当说话人想表达某个概念时,他为什么没有提取这个词的上义词(hyponym)?作者认为,所有的理论

都不能解释这个问题(比如, 词汇发生模型、决定表模型、激活扩散模型等)。为此, 作者提出了三个处理原则(见213页): 唯一性原则、核心原则以及具体性原则。这些原则在解决第二个问题的同时也不给第一个问题添麻烦。

言语失误能够揭示心理词库和言语产出的某些重要特征。比如, 混合性言语失误(blend)主要来源于概念层: 两个或多个概念被同时激活(往往是近义词), 有时也可能是另外一个想法插了进来; 替代性言语失误(substitute)主要由词汇联想(词注间的联结)引起。这些失误说明言语产出时存在多个词并行处理的现象。

最后一节讨论词汇通达的时间流程问题, 尤其是在物体命名等实验中涉及到的处理阶段问题(见225页图6.8)。这些实验表明, 物体命名有三个明显的阶段: 视觉处理阶段、概念范畴化阶段、词汇通达阶段本身。作者由此讨论了两个重要的问题。第一个问题是: 在词汇通达阶段, 词注通达和词形通达是两个不同的阶段吗? 第二个问题是: 范畴化和词汇通达是没有重叠的阶段吗? 在回顾了相关的研究之后, 作者认为第一个问题还没有答案, 而第二个问题的答案是: 范畴化和词汇通达是两个前后出现的阶段, 但中间可能有重叠部分。

## 第7章: 表层结构的生成

语法编码的输入是前语言语信, 而输出是表层结构。作者认为, 语法编码很可能是高度自动化、无意识的过程。

作者首先介绍这种自动编码的一个可能的建构: Kempen & Hoenkamp (1987)的递增产出语法(Incremental Production Grammar)。该算法作为说话人模型有这么几个优点: 是词汇驱动的(编码操作主要由所提取词注的语法属性控制); 从左到右递增生成以及并行生成主要的句子成分(确保言语流利); 能够生成语言形式规范的各种结构等。这些优点能够解释很多言语产出现象, 说明建立一个无意识的语法编码算法的可行性, 该算法在很多方面和真人说话一样。语法编码的建构有时可以从言语失误中看出。比如, 词或词组的倒置性失误(exchange)可以看成是表层结构输出程序中目的地的失误, 这和Kempen & Hoenkamp (1987)模型的预测是一致的。

作者然后介绍了涉及语法编码的实验研究。第一, Ford 和Holmes的一些研究说明, 存在一个从基本子句到基本子句的编码节奏, 也就是说编码遵循的是语信中的语义关节而不是句法的表层成分。第二, 作者还讨论了主题的和易提取的实体(entity)编码问题。主题信息一般在句子中编码较早, 一般被编码成

主语。作者还讨论了语信主题结构中各种论元是如何被分配在各种语法功能中和语序位置中的。如果各种论元和修饰语的相对重要性反映在语法功能和成分的位置上,那么语法编码被称为是“一致”的(congruent)。有些研究表明,存在一个系统的一致性机制(congruency mechanics),这个机制在很大程度上是普遍的。第三,作者探讨了有定性(definiteness)、代词化(pronominalization)和重音化以及去重音化((de-) accentuation)的生成问题。这些是将当前话语的意思和前后话语连接起来的照应(anaphoric)语法机制,帮助建立语篇的连贯。跨语言证据表明,说话人用来建立语篇连贯性的语法手段存在相似之处和不同之处。另外,存在句法连贯的问题,因为话语在语篇中会重复前一话语的句法特征。这个现象(可以从实验中得到)说明语法编码程序有可能偏向某种结构,不依赖语信输入。

最后,作者探讨了反馈的问题。语法编码会影响上一层次的语信建构吗?音系编码会影响语法编码吗?在作者看来,没有任何实验证据支持第一种反馈,我们因此可以坚持这样的模块性假设:语信生成只向前推进,没有在线的来自语法编码的反馈。但是,有证据表明,音系编码的反馈有可能影响语法编码,当音系编码遇到问题时,程序会回头重新考虑语法框架。

## 第8章:词与连续言语的语音计划

词的语音计划建立在它们的词法之上,涉及各个音层(tier)的音系组织。词的形态包括衍生(derivational)变化和曲折变化,对于几乎所有以英语为母语的人来说,词的这种内部结构都存储在心理词库中。

词的语音形式包括质的属性和韵律属性(见291页图8.1)。质的属性指要填入骨架音层(skeletal tier)一个个空格的语音材料,这些材料可以根据它们的读音响度进行分类(音段音层,包括元音和辅音),还可以根据其他的语音特征进行分类(特征音层,包括比如以发音位置或方式定义的特征)。连续的音可组成一个个音节,每个音节都有一个响音峰(sonorous peak),这些音节特征构成音节音层的内容。音节的韵使得音节有强有弱,而音节这种强弱更替构成音节所在词的韵律特征,韵律属性表征在节律音层(metrical tier)和语调音层(intonational tier)中。汉语作为一种声调语言,汉语词的语调(声调)主要存储在心理词库中,但英语词的语调要看词所在语调短语(intonational phrase)的韵律以及词是否得到音高重读。

连续言语的语音计划并不是简单地将词的语音计划连接起来。首先,说话

人可能选择附着语素变体(clitic allomorphs)而不是整词,比如选择I've而不是I have。这些以及其他形式的附着语素化(cliticization,即独立的词衰退成附着语素的过程)创造了一些像词一样的单位——音系词(phonological words),而且通常都有一些音节重组(resyllabification)。还有其他一些出现在连续言语词汇边界的各种音段或者音节的变化(比如连读)。

连续言语还涉及具体的节律计划。作者在这里探讨了“音系短语”(phonological phrases)的问题——那些包括NP、VP和AP词核(lexical head)的言语片段(可看成一种节律包)。另外,还存在包括一个或多个这些连贯的节律单位的语调短语,它们是语调分配的地方。

作者强调语调的功能是表达性的,而不是表征性的,而这就使得语调在说话人语音计划中显得很特别。语调短语包括前核心部分(其调子起定性或者修饰功能)和剩余部分(从核心到短语结尾——其调子表示语调意义)。不同的核心调子可能表达不同的功能。最后,作者讨论了两个短语语调属性:基调(key,指语调短语的音高范围,常被分为高、中、低)和音域(register,指基线音高,比如尖叫的基线音高很高,属于高音域)。

## 第9章:生成词的语音计划

在作者看来,音系编码是从心理词库中提取词汇音系表征并将这些表征映射到一串可流利发音的音节上的过程。这个过程相当复杂,涉及各个层次的音系处理。解释这一过程的理论有两个,一个是空格填充理论(slots-and-fillers theory),一个是激活扩散理论(activation-spreading theory)。

从空格填充理论看,音系编码有三个层次(见345页图9.1)。第一层(词法/节律拼读层):当表层结构寻址(address)并拼读(spell out)存储词的词法和节律时,词注及其附加区别特征(diacritical features)是填充值。第二层(音段拼读层):第一层已填信息用于寻址并拼读词的音段信息。第三层(语音拼读层):音段信息用于寻找语音的音节程序,音节程序对发音动作有具体的规定。在每一层,独立定义的地址框架(address frames)“要求”特定类型的空格填充值。对于词法/节律的拼读,地址框架由词注和词注附加区别特征的空格组成,表层结构中每个词都有一个这样的框架。在音段拼读这一层,框架由语素(比如词根、前缀、后缀)空格组成。在语音拼读层,寻找音节程序的框架由首音—核心—音节尾三部分组成。由此可见,每个层次的填充值是不同的。空格填充理论认为言语失误是由一个两步控制结构偶然出错而引起的,这两步是:填充值的选择和填

充值的消账(filler checkoff)。该理论能够很好地解释“单位相似性制约”(Unit-Similarity Constraint)这种现象:即言语失误中目标单位和插入单位几乎总是同属一个结构层次和范畴。与此相关的是,该理论能够正确预测什么是可能的言语失误,什么是不可能的言语失误。

在空格填充理论中,填充值是通过拼读而得到激活的。而联结主义或者激活扩散理论则提供了更加详细的解释。Dell(1986)的激活扩散理论(见352页图9.2)非常形式化、量化,能够预测词汇形式失误的类型甚至相对频率,还为其他各种言语失误现象(比如词汇偏向效应和说话速度效应)提供了解释。在Dell的理论中,各种不同的填充值在不同的表征层次表征为节点,有词汇或者词注节点层、语素节点层和音系节点层(包括音节节点、音节成分节点、音素节点)。不同层次间的节点通过弧线连接起来,节点的激活通过这些弧线传到下一层或上一层的节点。这种分层网络操作的关键是结构框架的并行激活,这些结构框架控制着激活节点调用的顺序,这也是空格填充理论的关键概念。然而,激活扩散理论还不能解释语音或者音位变体是如何出现在音节最后的语音计划中的。

作者在最后一节着重考虑了音系编码中的序列机制问题。由于言语失误中很少出现违反“单位相似性制约”的例子,比如一个音节中的头—中—尾三个部分很少混淆,Dell的激活扩散理论于是假设被激活的音段上有其音节功能的标志(即处于音节中的哪个部位)。作者认为,在音段拼读层次,音段的序列性越强,就越没有必要在音段上标注其音节功能。如果将音段的响度和辅音丛(clusters)考虑在内,这种标注就更没有意义了。因此,作者偏向音系编码序列机制的假设。作者在最后一段还提出了一个相关的问题:由于单词的音节拼读在连续的话语中似乎并没有存储在音节计划里(因为存在变音现象),所以在音段拼读层,也许音系编码并不需要拼读出音节的全部成分。这是一个有待进一步研究的问题。

## 第10章:生成连续言语的语音计划

连续言语的音系编码总体结构图见366页图10.1。在这里,韵律生成器(Prosody Generator)和前面一章中介绍的三个拼读程序相互作用。韵律生成器同时接受多种输入,包括和韵律计划相关的表层短语结构信息、音高重音信息;包括节律计划所依赖的节律拼读;包括各种态度或者情绪上的输入,这些输入影响语音计划中的说话速度、有意停顿、总体的声音响度、调子和声调等方