



语言学系列教材

AN OUTLINE
OF EXPERIMENTAL
PSYCHOLINGUISTICS

实验心理语言学纲要

语言的感知、理解与产生

桂诗春 编著
湖南教育出版社

语言学系列教材

AN OUTLINE
OF EXPERIMENTAL
PSYCHOLINGUISTICS

实验心理语言学纲要

——语言的感知、理解与产生

桂诗春 编著
湖南教育出版社

文苑

98.6.17

D7668/02

实验心理语言学纲要

——语言的感知、理解与产生

桂诗春 编著

责任编辑：廖世英

湖南教育出版社出版发行

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷二厂印刷

850×1168毫米 32开 印张：15.5 字数：380,000

1991年8月第1版 1996年8月第4次印刷

ISBN 7-5355-1322-0/G·1317

定 价：14.30元

出版说明

近半个世纪以来，国外语言学的研究发展迅速，一方面，在语言学核心学科（音位学、句法学、语义学等）中出现了各种各样的理论和模式；另一方面，语言学与其他学科结合，出现了一系列的边缘学科（心理语言学、社会语言学、应用语言学等）。本丛书的编辑和出版给读者提供一套有关这两方面的理论及其应用原则的基础读物，为普及语言学与应用语言学知识，促进语言学习、研究和教学做一点微薄的贡献。

语言学与应用语言学是我国大专院校语言专业，特别是外语专业普遍开设的课程之一。由于当代语言学的发展和革新，传统的语言学学科内容已满足不了教学上的需要，本丛书正好作为教程，填补了这方面的空白。丛书将分辑出版，作为第一辑献给读者的有六本专集。第二辑有五本专集。本书为第二辑中的第三本。读者掌握各专集介绍的知识和应用原则，将可能结合中国的实际情况开展试验与研究，摸索中国学生学习和掌握语言（特别是外语）的规律，从而促进我国的语言教学改革。

本丛书的编著者均从事语言学与应用语言学各学科的教学多年，有一定的教学经验和研究成果，他们都愿意将自己的学识和心得奉献给我国大专院校语言专业（特别是外语专业）和其他文、史、哲专业的学生、中学汉语和外语教师、翻译界人士以及一般语言工作者和爱好者。

我们热诚希望得到语言学与应用语言学界专家、学者和广大读者的指导、批评和支持。

湖南教育出版社

1991年7月

总 序

许国璋

湖南教育出版社做了一件好事——一件有益于引进外国学术思想的事。它出版下面十一部书：

- | | |
|------|-----------|
| 桂诗春 | 应用语言学 |
| 王 钢 | 普通语言学基础 |
| 伍谦光 | 语义学导论 |
| 何自然 | 语用学概论 |
| 秦秀白 | 文体学概论 |
| 黄国文 | 语篇分析概要 |
| 胡壮麟等 | 系统功能语法概论 |
| 王初明 | 应用心理语言学 |
| 桂诗春 | 实验心理语言学纲要 |
| 祝畹瑾 | 社会语言学概论 |
| 杨惠中 | 计算语言学 |

十年来我国出版界对于引进国外学术思想是出了力量的。不过，通常人们注意到的是一些传世之作的汉译和评介国外新著的文章，而不太关心系统地介绍某一领域里的学术思想专著。当然，这里所说的专著是指专门介绍一个学科的书，不一定是一家之言。但是一个介绍者针对一个学术领域写的一部书，他总是尽可能读了有关的著作，加以取舍，然后加以陈述的。他所用的语言也多半是一个民族语言所认可的学术语言。这样一本书，不仅仅是移植，而是移植之外又加上选择和衡评的综述，因而在可接受性和

可读性上要大于“译”。同时，它也不是析论或散论，而是体现一定模式的作品，因而在纵深上自然不同于“评”。虽然这十一部书在数量上逊于著名的丛书或文丛，但在文化价值上是决不逊色的。十一部书，十一个语言学专题，在国内看，有好些还是陌生的，不很好懂的，写成可读的篇章，是需要反复易稿的。我曾经读了系列中大部分书，其审细明察，叫人折服。这里点燃了一个文化火堆，它的光亮为我们共有共享，一旁是辛苦的添薪者，却象过去一样不求闻达。但是，我愿意把我熟悉的三位说一说。

50年代毕业于大学外语系的桂诗春，不用说是学英美文学出身，而且也是多年在大学里教英美文学的。他和应用语言学的因缘起于1973年，那年他43岁，也是他立志于应用语言学教学之年。经过五年的准备，广州外语学院开出了一系列语言学课程，招了研究生。1980年，广外召开了全国第一次应用语言学讨论会，使中国的应用语言学在国际上占一员之席。与此同时，他写了《心理语言学》专著，领导了心理语言学的实验，发表了实验报告。在中国，他是从独尊文学的环境中，冲出来为语言学研究立课程，置图书，培育人才的第一人；又是向外语教学界的经验主义传统（即自己怎样学，于是怎样教）进行冲刺的第一人；又是在70年代即已开始使用计算机积累教学资料和实验数据之人；又是首先提出应把外语教学看作一件系统工程之人（即入学水平和毕业水平业经规定，在四年或某段时间里，统驭各种变数去完成任务——培养目标——的一件工程）。80年代初期，他收集到关于应用语言学的参考书三千种。这时，他有一句话，常对他的研究生说，特别对急于想出国的研究生说：“别小看这间阅览室里三千本书，你到外国去学习应用语言学也离不了这些书。”诗春同志是“不论国内国外，读书要靠自己读”的主张者，是怀有理想的教育家。

本套丛书里《计算语言学》的作者——上海交通大学杨惠中同志——是使理工科系英语教学从跟随专业英语科学系亦步亦趋的状态中独立出来之人。他避开了传统的笼统地称做打基本功的

教学，果断地采用了EST教法，即适应于科学技术的英语教学法。

为此，他在交大建立了自己的英语语料库，多达一百万个词，从中做出最常用于英语科技篇章的第一张词表3000个词。

我们知道世界上著名英语语料库有三家，即美国的Brown，美国的Carrol，英国和瑞典合办的LOB。80年代中期，交大建立了一百万个词的语料库，于是世界上有了第四家英语语料库。兹将这四家所调查的最常用的英语语词列表（取头上10个词）如下：

	Carrol	Brown	LOB	交大
1	The	The	The	The
2	of	of	of	of
3	and	and	and	and
4	a	to	to	a
5	to	a	a	to
6	in	in	in	in
7	is	that	that	is
8	you	is	is	it
9	that	was	was	for
10	it	he	it	are

从上表可看出，上海交大所调查到的词频，大部分和外国一家或几家相一致，有的即使序列上并不相同，也仅是短距离的差异。我们得承认，在英语语料库的准备上，外国先行，我们后行。但是在交大做出了3000个词的词频以后，我们跟先行者比较一下。我们发现，我们和他们三家只有少些差异，同时也注意到他们三家之间同样有一定差异，也即是说，东方和西方之间的差异并不大于西方诸家内部的差异，可见这个差异是常规，是可以允许的。这没有什么奇怪，我们的工作合乎科学规程的，自然也是合乎国际制式的。在这个基础上交大编出的教材和执行的教学实验，很自然地受到国外同行的注目。

正同桂诗春是做了心理语言的实验而写《实验心理语言学纲

要》，做了应用语言学的实验而写《应用语言学》；又正同杨惠中是取得了用计算机设计了语料库的经验而写《计算语言学》一样，我们《社会语言学概论》的作者祝晓瑾女士是做了语词使用的社会调查以后才写《社会语言学概论》的。她所做的研究是“同志”和“师傅”两个称呼词的使用法的调查。“同志”作为称呼词。早在老根据地就用开了，“师傅”则是文革以后起用的。到了70年代，社会上“师傅”与“同志”已是并存并用。这就构成一个社会语言学的研究课题：“师傅”是怎样出现的？“师傅”是否取代了“同志”？如果两者并存，区别又在什么地方，使用的场合有什么不同？这些和更为细致的问题，是晓瑾同志的调查重点。

社会语言学已经有过不少有成就的调查者。他们的经验是：要取得语言素材不难，要取得活的、真实的素材不易。你越是认真地问某人“师傅”、“同志”怎样用法，他越是对你存有戒心，提供的素材越不真实。只有在毫不意识到有人在注意他在说话时，一个人的说话才是自然的、真实的。这叫做语言调查中的悖来道克（paradox）。

因此，晓瑾同志采取的是（我姑妄称之为）隐身调查法，即躲在人群中，听人家怎样称呼，是“师傅”还是“同志”，同时注意双方的工种、长幼、性别、问事种类等等。在车站、邮局；在行人道上，在街车上，聆听，默记，详录。这样，她写出了“同志”和“师傅”的用法考证，说明用法的规律性、可代性、可预见性等等。

有人问，这两个称呼词的调查人人都会做，也算是学问？

是的，这是学问。因为这是必须有方法，有程式，才能获取的学问。语言这个东西，是随着历史变化的。我们今天回头去看看“文革”十年的语言，谁都会感到它有许多地方不同于今天的语言，但到底有哪些不同？哪些为我们继承，哪些扬弃，这是需要弄明白的。晓瑾同志这一调查是在70年代进行的，可以说不失时机地取得了珍贵资料。这一调查在她所著《社会语言学概论》里有专门

论述。

我怀着感情介绍了上面三位之后，还必须赶紧说其他七位作者也是各自做出贡献的学人。他们为本系列写的书，有的是国内同一领域里的第一本专著，有的即使不是第一本，也是最详细最系统的一本。

但是我还是感到，我国广大知识阶层对语言学的兴趣还不够浓。广泛宣传语言学研究的意义，发扬研究的兴趣，责无旁贷地落在语言研究者和语言学研究自己身上。我上面简述了三位研究者的生动事迹，正是为了这个目的。

语言这东西，人人所有，人人所能，象呼吸，象走路，自然而平常。偏偏有爱好思考，渴求知识的人，从日常的会话中看出规则，从不经意的传输中看出系统，从平平常常中看出神奇。一切语言学爱好者，都怀着一颗赤子之心去看待这一极为平常的事。

什么是语言？有人说，语言是交际的工具。如果是这样，那么动物和动物之间的呼叫岂不也是交际工具？如果是，那么人使用的交际工具和动物使用的交际工具有什么区别？^①

回答：当然有区别，区别就在人的语言是一个系统。问题是，这个系统该怎么描写？^②

其次，人怎样使用这个系统？我们怎样去研究语言的使用？^③

是从词或句的层次去研究，还是从高一点的因而覆盖更广的层次去研究？^④

使用语言的本领是后天学到的还是先天赋予的？^⑤

语言使用的研究是不是只考虑合不合乎语法规则就够了？^⑥

还是结合人际关系中的语言功能去研究？^⑦

又如人与人会话，什么是常规，什么是离规(deviation)？离规者所以离规，表示什么蕴涵？^⑧

人是属于社会的，属于社会不同阶层的。各阶层使用的语言是不尽相同的，这不同处是存在的，大可研究的。我们千万不可因为有过“语言无阶级性”的论断而把这些研究忽视了。^⑨

同一个人，在家里跟孩子说话，跟老父老母说话，跟来访客人说话，是不相同的。这不相同是值得研究的。^⑩

同一个人，比如说某百货公司的职员。他在接待顾客时，在和同一柜台的职员说话时，在对经理说话时，所用的语言是不尽相同的，这是值得研究的。^⑪

生活在信息社会里的人，要最快地取得最及时的信息只有通过计算机。对于一个决策者来说，“全球正在迅速变成一个单一市场。哪里的成本最低，质量最高，就在哪里生产商品。”为了最有效地取得信息，决策者必须懂得用计算机驾驭语言，这是20世纪最后十年里的“交际工具。”^⑫

渴求知识的读者，自然会在这套丛书里找到有关上述问题的讨论，在同一驱使下，参加到讨论中去。

一九九〇年春

注：

①参看《应用语言学》，《普通语言学》。

②参看同上书。

③参看《应用语言学》，《语用学》。

④参看《语义学》（从词或句去分析），《文体学》，《语篇分析》（从大于句子的单位，即“语篇”去分析）。

⑤参看《心理语言学》，《实验心理语言学纲要》。

⑥参看《社会语言学》。（光考虑语法是不够的，应该结合人在社会上的地位去研究。）

⑦参看《系统功能语法》。

⑧参看《语用学》。

⑨参看《社会语言学》。

⑩参看《社会语言学》。

⑪参看《社会语言学》。

⑫参看《计算语言学》。

序

1985年，桂诗春同志出版了《心理语言学》，现在才时隔五年，他又写成了这个姊妹篇。治学如此之勤，写作如此之快，如果比拟《水浒传》里的人物，我们可以说他是神行太保。

为什么过了五年就要写一本新书呢？因为近年来国外心理语言学发展得非常之快，不加快步伐便跟不上时代——甚至加快步伐也跟不上时代。

三十年来，心理语言学经过了几个急转弯。50年代，以行为主义为指南；60年代，以转换语法为导向。70年代，因为转换规则在实验中得不到证明，人们转而着重认知过程研究和人工智能研究。80年代呢，又回过头来再探讨句法结构和心理过程的关系，但是眼界宽了，工具新了（主要是计算机模拟），研究目标也不同了。桂同志这本新书，谈的大半是80年代的新设想、新实验，在范围、材料、重点方面与五年前的旧著有很大的差异，使人耳目一新。

本书重点在第二章（研究方法）、第十章（语言理解）、第十一章（语言产生）。我所欣赏的，是第二章谈人和计算机的差异，第八章谈转换语法与人工智能的关系的各节，因为这里阐明的是一般人既关心又不容易搞清楚的问题。

读这本书，并不能如同放舟三峡，顺流而下，倒有点像找寻黄河源头，需要一定程度的耐心和细心。原因是：第一，本书的材料多，多就不好吸收。第二，本书的材料新，新的东西往往不易理解。但是更重要的是，本书所介绍的一部分理论只是目前的一些假说，是否正确，还有待实验来证明。桂同志明白这一点，

所以在本书中，他所采用的常常是讨论式而不是宣言式的口吻。

在中国，由于从事者不多，心理语言学研究进展得不快。作为热心的观众之一，我不能不为我们的神行太保喝采助威：“前进，再前进！”

王宗炎

1990年11月30日

于中山大学回春楼

前 言

1982年我编写了《心理语言学》，1985年作为上海外语教育出版社的《现代语言学丛书》之一出版。这本书还在再版，为什么还要另编一本心理语言学的书？这是需要首先向读者交代的。

最根本的原因是心理语言学作为一门新兴的学科，有了很大的发展，不但研究方法和手段在不断更新，而且它的一些基本观点也在改变。最重大的变化是心理语言学和认知科学的合流，正如塔南豪斯 (M. Tanenhaus) 最近为纽迈尔 (F. Newmeyer) 主编的《语言学：剑桥综述》(Linguistics: Cambridge Survey, 1988) 所撰写的《心理语言学概述》(Psycholinguistics: An Overview) 中所说的，“心理语言学被吸引进认知心理学的主流里面，而从人工智能中获得启发的思想又为心理语言学提供很多理论根据。”什么是认知科学？这是一门边界还不十分明确的学科，在1985年所召开的第七届认知科学学会的年会里，提交会议讨论的论文涉及认知心理学、语义学、语言学、哲学、语用学、人工智能学。这说明认知科学研究的是认知的各个方面，而最基本的是人类的智能系统和它的性质。它之所以作为一门新兴学科而崛起，是由于人们在使用计算机模拟人类智能时，越来越感到需要透彻地了解人类知识的心理表征。所谓透彻地了解，就是认识其全过程，使计算机能够通过一步步的程序来进行模拟。语言是这些心理表征的重要符号系统，而心理语言学正是研究这个符号系统的使用过程，因此这两者的合流，乃大势所趋。

这些变化已经慢慢地反映到一些心理语言学教科书里，较明显的是加纳姆 (A. Garnham) 所编的《心理语言学：主要课题》

(Psycholinguistics, Central Topics, 1985)。他在序言中指出:“心理语言学是一科学,本书讨论的是语言理解的主要认知方面的理论,而不是就一些无甚联系题目去罗列一大堆松散的事实。本书也企图反映以研究语言和其他认知过程为目标的边缘科学——认知科学的兴起。”

我也是怀着同样的心情和意图来编写这本新书的。因此,《心理语言学》可以说是讨论心理语言学中的一些主要问题及其在教学中的应用,而这本书则是从实验科学和认知科学的角度讨论这些问题的一些新进展。这两本书雷同的地方不多,可适应不同读者的需要。本书的读者对象是从事语言学、语言教学、心理学、信息科学、计算机科学、认知科学等方面学习和研究的人员。我相信,在各自的领域里从事学习和研究的人,都将从本书里了解到在其领域的边缘还长有一大片赏心悦目的花果,供他们采集。为了帮助一些对英语不太熟悉的读者,书中的英语例子均附有汉译。

认知科学对我国读者还比较陌生,所以本书的处理和加纳姆的那一本也不尽相同,增加了一些章节,以讨论与语言运用有密切关系的一些认知科学的基本问题。

总的来说,全书可分为三大部分。

第一部分包括头三章,介绍了心理语言学的对象、发展历史、研究方法和物质基础。在《导言》里,我们提出了一个贯彻全书的主题:人们使用语言的过程就是信息处理的过程;这个过程产生自人的内心,故其本质是认知的。人们的言语交际过程离不开知觉、意念、表象、知识、信念、思维、记忆,这些都是心理表征或符号。我们可以把心灵看成是一个符号系统,它可以建造、操纵、存储符号,并把符号和客观世界联系起来。根据符号系统的特点,我们可以提出可计算性原则作为探究语言心理过程的一个基本原则,由此开拓了一系列研究心理语言学的实验方法,一些传统的方法(如口头报告)被灌注了新的血液,一些新的方法(如

计算机模拟)又在计算机技术的推动下,得到了越来越广泛的应用。这一部分的重点是研究方法,心理语言学是一种实验性的科学,它的理论来自观察和收集到的数据,以及使用现代统计手段来作出的分析和推论。

第二部分讨论语言的认知基础,包括《知觉与注意》、《知识表征》、《知识的习得和提取》等三章。这一部分所介绍的认知心理学中和语言有密切关系的认知过程,是一般的心理语言学教科书所没有的。这一部分重点讨论知识表征。知识表征可以以知觉为基础,如空间和线性表征;也可以以意义为基础,如言语信息的记忆。它们从不同层次上体现信息的有组织的集合。知识还分为陈述性知识和程序性知识,前者是关于事实本身的,而后者则是关于怎样进行各种认知活动的知识。前者的基本单位是命题,而后者基本单位是产生式。命题可以组成网络,产生式也可以组成由控制流程联系起来的系统。语言的使用既牵涉到陈述性知识,也牵涉到程序性知识。知识的输入(习得)和输出(提取)都离不开记忆,因此也有必要对记忆结构(短时和长时记忆)进行考察。这一部分所谈到的认知基础并非言语活动所独有的,但从它们的密切关系可见,语言运用是认知活动的一个重要组成部分。

第三部分谈到语言运用本身,共有五章,是全书的重点。整个部分的处理由表及里,从外部的语言形式逐步深入到内在的使用语言心理过程。第七章《语言与通信》先从早期信息论的角度讨论通信中的言语听辨;如语言的离散性、信道容量、干扰、语言结构的概率、马尔可夫过程等。当时的信息论只管信息的形式,而不考虑信息的内容。第八章所讨论语言模式和语法分析器也是从语言形式着手,最后归结到以意义为基础的语法分析器的诞生。语言模式的发展和语法分析器的发展相辅相成。语言学家对语言模式较感兴趣,而人工智能学家则对语法分析器较感兴趣;但心理语言学家对两者都感兴趣,因为语言的使用过程既牵涉到语言的描写,也牵涉到过程的执行。第九章着重讨论词和句子的意义。

对词义的各种解释（如特征理论、语义网络、原型理论）各有侧重，互为补充，而程序语义学的兴起说明人们对处理词义的心理操作过程更为重视。句子的意义更为复杂，因为它更广泛地反映客观世界，牵涉到语义的真值条件和语用的问题。

第十章和第十一章所讨论的语言理解和语言产生是心理语言学中的核心问题。对语言理解的研究最为丰盛，表现在实验的成果多，而且理论的纷争也很活跃。独立性模型和交互作用模型之争成为了当今心理语言学的一个热点。在《语言理解》里，我们还专门讨论了语篇的理解以及与此有关的几个模型（心理模型、故事语法、策略模型），这是另一个热门的课题。语言输出难以控制，故我们对语言产生过程研究得较少，而且要有独特的研究方法。这个问题的开始环节（意念的产生和形成）和结束环节（大脑如何控制发音器官的肌肉活动）都不是心理语言学所能单独解决的。

这三个部分大致覆盖了心理语言学的主要问题，一般把它们归到实验心理语言学的范围里面。我们有意略去了三方面的问题：一是语言习得，亦可称为发展心理学；二是语言与思维，这是一个有赖哲学家、社会语言学家、心理语言学家共同努力才能解决的边缘课题；三是心理语言学的应用，一般称为语言教学心理学。这三个问题都有一点相对独立性，可分别写成专著，本书限于篇幅，只好割爱。

应该指出的是，心理语言学研究在我国起步较晚，从认知科学的高度来介绍心理语言学，谈何容易。1988年，我赴英作学术访问三个月，目的是考察英国的语言考试，但这使我有机会在英国的几个大学的图书馆里消磨了不少时日，并顺便收集了一些关于心理语言学的资料。在和同行的交流中，我深感心理语言学的迅速发展是和认知科学，特别是人工智能的需要分不开的。认知科学家注意心理语言学的发展已成为一个值得重视的势头。在我国，认知科学越来越受到重视，如钱学森同志提出建立思维科学，

认为认知科学可以说是思维科学的别名，但范围要窄些。（见钱学森：《关于思维科学》，上海人民出版社，18页）但是在我国看到认知科学和心理语言学的内在联系者，尚不多见。回国后，我在博士生和几个中青年教师中办了一个认知科学和心理语言学的讨论班，一起切磋，共同提高。这本书也可以说是讨论班的成果。

这本书属介绍性质，编写时曾参考了不少外国资料，不敢掠美，故将经常用到的主要参考书列于书上。另外，我们自己也针对中国学生学习外语情况作了一些心理语言学试验，将另结集，作为本书的续篇。

最后，我想向中山大学王宗炎教授表示衷心的感谢。在编写过程中，他曾不断给予鼓励；书成后，他在短期内对全书作了细致的审阅，提出许多修改的意见和一些需进一步考虑的问题；他不但建议采用现在的书名，而且于百忙中亲为作序，对编者诸多嘉勉。但是编者本人学力有限，且有些问题的解决需假时日，现在呈献给读者的仍是一本极不成熟的拙劣之作，其中的疏漏之处定还不少，均由我负责，尚希读者诸君多加指教。

桂诗春

1990年11月

主要参考书：

- Hans Horman: Psycholinguistics: An Introduction to Research and Theory, translated by H. H. Stern (Berlin: Springer-Verlag, 1970)
- A. Blumenthal: Language and Psychology: Historical Aspects of Psycholinguistics (N. Y. : John Wiley, 1970)
- A. Sanford: Cognition and Cognitive Psychology (London: Lawrence Erlbaum, 1985)
- P. N. Johnson-Laird: The Computer and the Mind (London: Fontana, 1988)
- Ellen Gagne: The Cognitive Psychology of School Learning (Bos-