

中文社会科学引文索引(CSSCI)来源集刊

NANKAI LINGUISTICS

南開語言學刊

南开大学文学学院 汉语言文化学院/合办

2009年
第2期
(总第14期)



南开语言学刊

Nankai Linguistics

2009 年第 2 期

(总第 14 期)

南开大学
文学院 汉语言文化学院 合办

商務印書館
2009 年 · 北京

图书在版编目(CIP)数据

南开语言学刊. 2009年第2期:总第14期/南开大学文
学院,汉语言文化学院合办.—北京:商务印书馆,2009

ISBN 978 - 7 - 100 - 06781 - 2

I. 南… II. ①南… ②汉… III. 语言学—丛刊

IV. H0 - 55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009) 第 085340 号

所有权利保留。

未经许可,不得以任何方式使用。

NÁNKĀI YÜYÁN XUÉKĀN

南开语言学刊

2009年第2期(总第14期)

南开大学文学院 汉语言文化学院 合办

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街36号 邮政编码 100710)

商 务 印 书 馆 发 行

北京瑞古冠中印刷厂印刷

ISBN 978 - 7 - 100 - 06781 - 2

2009年12月第1版 开本 787×1092 1/16

2009年12月北京第1次印刷 印张 12

定价: 23.00 元

《南开语言学刊》编辑委员会

顾问 王士元 刘叔新 黄正德
主编 马庆株 石 锋

编审委员会(按姓氏笔画顺序排列)

王洪君 冯胜利 邢向东 朱庆之 朱晓农 刘丹青
江蓝生 孙茂松 麦 耘 远藤光晓 李行德 李宇明
吴福祥 沈国威 沈家煊 张洪明 张 敏 陆丙甫
岩田礼 罗仁地 罗 端 袁毓林 徐大明 唐钰明
黄 行 曹志耘 储泽祥 游汝杰 蔡维天 潘悟云
魏培泉

编务委员会(按姓氏笔画顺序排列)

马庆株 马秋武 王红旗 石 锋 杨 琳 张洪明 周 荐
施向东 洪 波 郭继懋 曾晓渝 意西微萨·阿错

执行编辑:

冉启斌 王 萍

本刊实行双向匿名审稿制度

目 录

• 特稿 •

- 研究语言演化 王士元 1

• 音系 方言 •

- 汉语普通话陈述句语调的起伏度 石 锋、王 萍、梁 磊 4
Vowel Reduction in Japanese Shirai, Setsuko 14
自然语音与国际音标元音发音比较分析 孙 雪、石 锋 21
论轻声与轻音之区分 朱宏一 34
河南武陟方言的降升式连读变调及其成因初探 牛顺心 47

• 语法 构词 •

- 南方民族语言动宾补语序的演变和变异 吴福祥 59
藏语联绵词构词研究 施向东、王用源 74
中古“Vt+使役动词+O+Vi”格式流变的探析 杨作玲 81
论“N_前N_后”格式对名词的选择 王红厂 90
论“这个/那个+VP”特殊结构 陈 晓 97
论天津方言“了”的语法特点 郭 红 108

• 文字 训诂 •

- 词例求义法新论——兼谈相因生义说的问题 杨 琳 116
《尔雅》中的训诂术语 徐朝华 131
吴大澂的古文字考释成就 俞绍宏 138

• 综论 评介 •

| | | |
|---------------------------------|---------|-----|
| 国学、汉学、中国学 | 胡明扬 | 143 |
| 句法演变理论研究的深入与开拓——《历史句法学的跨语言视角》 | | |
| | 马艳颖、孙洪波 | 148 |
| 朝鲜早期汉语课本《训世评话》及其作者 | 刘春兰 | 152 |
| 上古汉语形态的研究 | 鹿钦倭 | 161 |
| | | |
| 2009 年实验音系学高级研修班成功举办 | | 58 |
| 2010 年全国语言学暑期高级讲习班招生简章 | | 89 |
| 稿约 | | 107 |
| 说明 | | 142 |
| 语言学一级学科设置问题网络会议召开 | | 172 |
| 首届汉语韵律及语调研讨会成功举行 | | 173 |
| 第九届中国语音学学术会议(PCC2010)征稿通知 | | 175 |
| 第二届演化语言学研讨会议征稿通知 | | 177 |
| | | |
| 英文提要 | | 178 |

Contents

Feature

| | | |
|--------------------------------|--------------|---|
| Language Evolution Study | W. S-Y. Wang | 1 |
|--------------------------------|--------------|---|

Phonology and Dialectology

| | | |
|---|------------------------------------|----|
| The Undulating Scale of the Intonation of Declarative Sentences in Standard Chinese | Shi, Feng; Wang, Ping & Liang, Lei | 4 |
| Vowel Reduction in Japanese | Shirai, Setsuko | 14 |
| Investigating on Vowel's Overall Character of Human Languages Based on Comparing Sounds of Nature Language with IPA Pronunciation | Sun, Xue & Shi, Feng | 21 |
| Research on the Distinction between Neutral Tone and Weak Stress | Zhu, Hongyi | 34 |
| Studies on Fall-Rise Sandhi Tone in Wuzhi Dialect of Henan Province and Its Origin | Niu, Shunxin | 47 |

Syntax and Morphology

| | | |
|---|---------------------------------|----|
| The Change and Variations in the Word Order of Verb, Object and Complement in the Minority Languages in Southern China | Wu, Fuxiang | 59 |
| On Word Formation of Binomes in Tibetan Language | Shi, Xiangdong & Wang, Yongyuan | 74 |
| Study on the Development of the Construction “Vt+ Causative Verb+O+Vi” in Middle Ancient Chinese | Yang, Zuoling | 81 |
| On the Selection of Nouns in the Format of “front and after ‘N’” | Wang, Hongchang | 90 |
| A Study on the Special Structure of “This/That+VP” | Chen, Xiao | 97 |

Grammatical Features of *Le* in Tianjin Dialect Guo, Hong 108

Orthography and philology

- A New Discussion on the Meaning-Prove Method of *Cili* Yang, Lin 116
Exegetics Terms in *ErYa* Xu, Zhaohua 131
On Wu Dacheng's Achievement of Explaining Chinese Ancient
Characters Yu, Shaohong 138

研究语言演化*

王士元

对所有学语言学的人来说,如何把语言研究得最好是大家都关切的核心问题。要怎么研究语言,才能一代一代聚沙成塔地把知识的金字塔越堆越高?我清楚地记得自己突然意识到这个问题有多么重要,是在好几年前,当时有个朋友比较了数学家和语言学家的行为。他说,数学家是站在同行的肩膀上,所以可以看得更高更远;可是语言学家却喜欢把别的语言学家踩在脚下!他对我们这一行人的评论或许过于苛刻,却一针见血地指出,语言学家常常爱摆空架子,把哗众取宠的新理论奠基在薄弱的证据上,于是才短短几个月,一出了新理论就把旧的给推翻掉。

我们现在都把“知识的金字塔”这个比喻,归功于 20 世纪的哲学大师胡适之先生,他说过:“为学要如金字塔,要能广大、要能高。”其实这句话更早前就有人用过了,至少宋朝朱熹的作品中就找得到。当然引用这句话的意思,并不意味着我们都该自顾自地盖自己的金字塔,发表那些哗众取宠的理论。这句话暗示,我们努力堆砌自己的小砖头时,心里都应该有一致的愿景,知道自己这一小块砖是不是符合整个大格局,并希望别人将来也能以此为基础再把自己的成就累积上去。我自己就常以另一句更平凡的口号自勉:大处着眼,小处着手。

研究语言演化正是这种有价值的愿景,因此穆夫温教授的这本书,对知识的金字塔贡献良多。演化理论是一座更高大的金字塔,对于解释我们生物界起着莫大的作用。早在 150 年前,演化理论的鼻祖达尔文就看出,人类演化和语言演化其实非常相似。他在 1859 年的《物种起源》一书里说:

“如果我们拥有人类完整的族谱,根据不同人种所绘制的宗谱图,就能帮助我们划分目前世界上众多的语种……”

达尔文 1871 年出版的书《人类的由来》(*Descent of Man*),进一步阐述了他对生物演化和语言演化所作的比较。演化理论认为,改变源于三个因素间的交互作用:一是变异,二是选择,三是复制再生。随着特定因素的作用,结果当然也会不同,但是很清楚的一点是,不管语言演化或生物突变,都同样涉及了这三个因素。正是基于这样的视角,我才了解语言之所以改变,

* 本文为王士元先生为《语言演化生态学》中文版所写的序言。《语言演化生态学》(*The Ecology of Language Evolution*)系芝加哥大学语言学系教授、系主任穆夫温先生(Salikoko S. Mufwene)所著,剑桥大学出版社 2001 年出版。中文版由郭嘉副教授、胡蓉副教授、阿错教授翻译,将由商务印书馆出版。——编者注

也是经由人在不同的变体间作选择,这些变体可能是在词汇、发音或意义上相互竞争,也可能是在更高层次的句型结构上。^①核心的问题就在于,我们应当设法追溯那些成功的变体,看它们如何在语言内部不同的扩散阶段被保留而沿用下来。沈钟伟教授研究上海话里的音变,就是这方面研究的一个很好的范例。^②

印欧学家施莱谢尔(August Schleicher)^③是第一位把演化理论运用于语言学的学者,达尔文的《物种》才出版没多久,他的邻居,生物学家黑克尔(Ernst Haeckel)就把那本书当做礼物送给了他。可是19世纪的语言学家,把语言比作有机生物,这种比喻未免失当。正如穆夫温教授指出的,语言比较像拉马克物种(Lamarckian species),可以把创新传递给下面几代,不管这些创新如何习得且何时习得,而且一代一代间的传递可以双向进行。但达尔文的演化论却排除了这些可能性。其次,语言就像寄生在宿主身上的物种,它的宿主自然是说话的人了。即使语言的结构再完美,要是没有使用它的人,这个语言仍会绝种。语言演化和生物演化的这些基本差异相当重要,穆夫温教授在书中曾多次详尽探讨这些区别。

我认为穆夫温教授这本书,还有他先前出版过的丰富著作,主要的贡献在于强调接触在语言演化中扮演的关键角色。19世纪的施莱谢尔所提出的语言演化概念,尤其是用树形图代表种系的方法,直到今日还影响深远。但这种看法过度强调了纵向传递的重要,而把横向传递边缘化了,因此扭曲了原本的演化观点。我前面引述过达尔文的那段话,也同样有扭曲事实的弊病,因此很快地就被达尔文的同行兼他的热衷支持者赫胥黎(Thomas Huxley)所驳斥。

卡瓦利斯福札教授(Cavalli-Sforza)和我曾经阐述过,横向传递可以是词汇发展的基础。^④我们最近作过另一项研究,^⑤试图以量化的方法,把纵向及横向这两种语言传递模式结合起来。语言变化里的横向传递,现在才开始慢慢走出树形图的阴影,因此还须借助更多新资料和新方法予以深入研究。阿错教授的博士论文,^⑥研究藏、汉语的接触及混合,提供了很多新资料,使我们对横向传递有了更深入的了解。

穆夫温教授在语言演化中,整合了纵向与横向传递两种方式,这么做完全是有实证基础的,他把对语言的细致观察,牢靠地嵌进了历史与社会脉络中,所以他的书名里有另外一个很重要的字眼:生态。他举出了丰富的语言接触实例作为材料,其中许多语料是因为近几个世纪来随着殖民扩张才产生的。他本身就是研究混杂语言皮钦语及克里奥耳语的大师,而且他的研究范围遍及世界,跨足非洲、欧洲、美洲三大洲,以便寻找各类语言接触的根源。他的结论让人印象深刻,而且说服力十足,是帮助我们建构语言演化的金字塔不可或缺的砖头。

① Wang, W.S.-Y. 1969 Competing changes as a cause of residue. *Language* 45:9—25.

② Shen, Zhongwei 1997 Exploring the dynamic aspect of sound change. *Journal of Chinese Linguistics Monograph Series* 11.

③ Schleicher, August 1863 *Die Darwinische Theorie und die Sprachwissenschaft*. Weimar.

④ Cavalli-Sforza, L. L. & W. S.-Y. Wang 1986 Spatial distance and lexical replacement. *Language* 62:38—55.

⑤ Wang, W. S.-Y. & J. W. Minett 2005 Vertical and horizontal transmission in language evolution. *Transactions of the Philological Society* 103, 2:121—46.

⑥ 意西微萨·阿错 2003 《藏、汉语言在“倒话”中的混合及语言深度接触研究》,南开大学博士论文。

穆夫温教授研究语言，本着在既有的基础上继续辛勤耕耘的严谨态度，值得我们学习。虽然我现在是为他 2001 年出版的书写序，但是他已经在 2008 年又接着出了一本书^①，书的副标题就用了接触、竞争和变化几个词。本书的几位译者郭嘉、胡蓉、阿错教授特别值得嘉许，他们以精湛的译笔接受了这项困难的挑战。书中不少专有名词和观念来自不同的学科，对于学习语言学的人不免有些陌生。但是他们借着翻译引介这部作品，为我们中国语言学拓宽了跨学科的新视野。有了这些人筚路蓝缕的艰辛为我们打下的基础，相信未来演化语言学方面的译书，能够进展得更平稳顺畅。

(王士元 香港中文大学)

^① Mufwene, Salikoko S. 2008 *Language Evolution: Contact, Competition and Change*. New York: Continuum.

汉语普通话陈述句语调的起伏度*

石 锋 王 萍 梁 磊

提 要 本文基于语调格局的研究思路,对 4 位汉语普通话发音人的陈述句语料进行了初步分析,分别考察:语句调域(总调域)、调群调域(分调域)以及调群内部字音调域的音高表现。研究结果表明:划分总调域和分调域、计算起伏度的方法可以对语句音高进行量化分析,从而实现不同发音人之间的可比性,探求陈述句语调起伏度的分布特征。

关键词 陈述句 语调格局 语句调域 调群调域 字音调域 起伏度

一 引言

如何处理汉语声调和语调的关系是汉语语调研究的关键问题。赵元任(1933)曾用两个经典的比喻——“小波加大浪”和“橡皮带效应”生动地说明了汉语字调和语调的关系。吴宗济(1982、1984、1988)把普通话声调的连读变调作为语调单元,分析声调在不同的语调单元中的变化,认为语调的变化跟基调有关。沈炯(1985、1992、1994)主张分析汉语语句中的声调音域,提出高音线和低音线的不同变化与语调的类型和功能相对应。胡明扬(1987)认为汉语的句末语调具有重要意义,实际上句末语调就是语句边界调。杨玉芳(1997)、王洪君(2000)、蔡莲红等(2001)、林茂灿(2002)、曹剑芬(2002)、李爱军(2002)、郑秋豫(2006)等都曾从不同角度对汉语语调进行过研究,使我们对汉语语调有了更深入的认识。

石锋(1999)曾经用“语调格局”的思路尝试分析过汉语语句的音高表现。认为“语调格局”就是指语句调型曲线的起伏格式及其所表现的各调群调域本身的位置关系。本文将沿着这种思路探索分析汉语普通话陈述句的音高表现。

二 实验说明

本文的实验句是在沈炯(1985)实验语句的基础上适当修改而成的,共有以下 4 个:

* 本研究得到国家社会科学基金项目(项目号:08BYY055)的资助。感谢南开大学信息学院朱思俞教授在计算机语音分析方面的大力帮助。

(1) 张中斌星期天修收音机。

(2) 吴国华重阳节回阳澄湖。

(3) 李小宝五点整写讲演稿。

(4) 赵树庆毕业后到教育部。

发音人共有 4 位：甲、乙是专业播音员，丙、丁是北京长大的三年级大学生，其中甲、丙为男性，乙、丁为女性。录音分别在天津人民广播电台的专业录音室和南开大学语音实验室进行。每位发音人都以自然状态平稳语速发音，无语义强调和感情色彩。每个实验句连续说 3 遍，句与句之间间隔 4 秒，共得到 $3 \times 4 \times 4 = 48$ 个样品句。

使用南开大学“桌上语音工作室”对样品句进行声学实验，测算出音高数据，进行统计分析。计算内容包括：分别以赫兹、半音为标度并且以百分比方式得出不同发音人的语句调域（总调域，full range）、调群调域（分调域）以及不同调群调域之间的起伏度数据。从赫兹到半音转换的计算公式为：

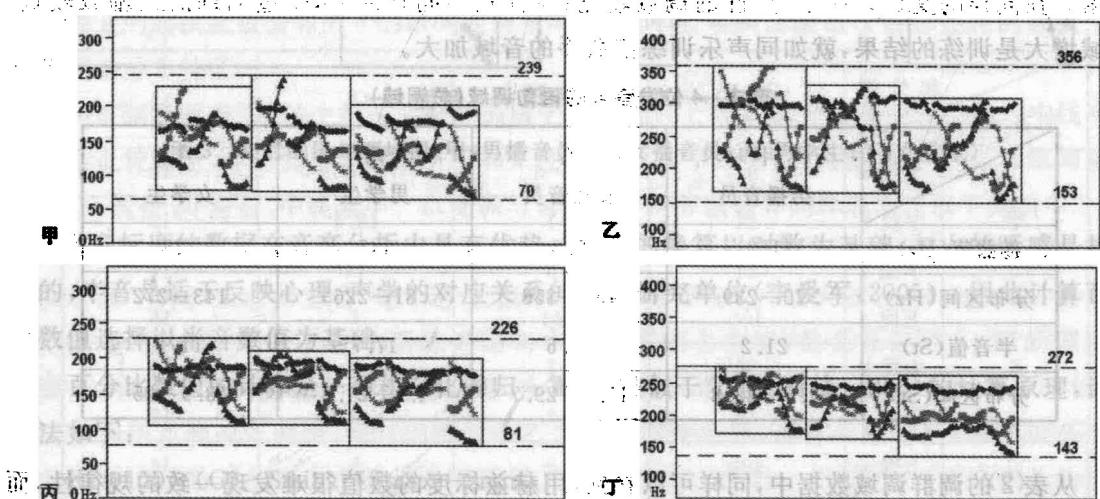
$$St = 12 \times \lg(f/f_r)/\lg 2 \quad (1)$$

（其中“ f ”表示需要转换的赫兹数值，“ f_r ”表示参考频率，设为 64 赫兹）

起伏度计算方法请见下文中的说明。计算全部使用 Excel 程序完成，并做出统计图表。

三 语句调域的相对化

把每一位发音人同一个句子的 3 次发音样品的数据进行平均，再把同一个发音人所发的 4 个句子的平均值画在同一个图中，语句的时长采用归一的方法。在语句内部划分出不同的调群，分别做出各个调群的调域；各调群调域中最高的上线就是全句调域的上限，最低的下线就是全句调域的下限。这样就得出语句调域（总调域）。分别采用赫兹值和半音值为音高标度，做出两种不同的语句调域图，见图 1 和图 2。



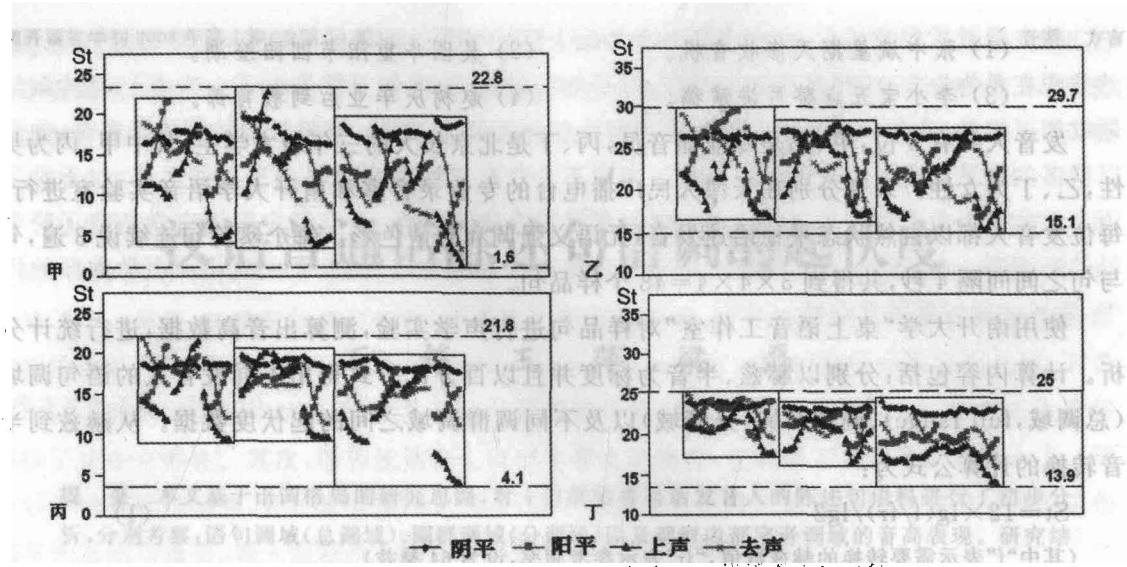


图 2 半音标度的语句调域图(甲:男播音员;乙:女播音员;丙:男学生;丁:女学生)

在语句调域图中可以直观比较各个调群调域(分调域, sub-range)的相对位置:甲的句中调群上线高于句首调群,丙的句中调群下线略高于句首调群,丁的句末调群上线高于句中调群;只有乙的各个调群上线和下线是依次递降的。句中调群调域的上线和下线,都出现了音高的起伏。由此看来,陈述句的音高下倾是一种总体的趋势,宏观的结论,不能机械地理解和认识。说话人实际的音高表现会有各种差异,需要周密深入的分析。

对照同一个发音人在图1和图2中的调域宽度,会发现有明显差异。这说明不同的标度单位对于分析结果会有重要影响。在表1中,以赫兹为单位的数据很难看出有一致的规律性,以半音为标度的数据则表现出一致的规律性:男性的调域大于女性,受过训练的播音员的调域大于没有受过训练的学生。性别不同和是否受过训练,是造成实验数据差异的两种基本的因素。在同样的受训条件下,男性的调域较宽;在性别相同条件下,受过训练的人调域较宽。调域增大是训练的结果,就如同声乐训练使歌手的音域加大。

表 1 4位发音人的语句调域(总调域)

| | 甲 男播音员 | 乙 女播音员 | 丙 男学生 | 丁 女学生 |
|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 赫兹值(Hz) | 169 | 203 | 145 | 129 |
| 分布区间(Hz) | 70—239 | 153—356 | 81—226 | 143—272 |
| 半音值(St) | 21.2 | 14.6 | 17.7 | 11.1 |
| 分布区间(St) | 1.6—22.8 | 15.1—29.7 | 4.1—21.8 | 13.9—25 |

从表2的调群调域数据中,同样可以看到:用赫兹标度的数值很难发现一致的规律性,而半音数值却显示出一致的规律性。受过训练的发音人甲、乙在句首、句中、句末位置上调群调域的宽度相差不大,为1—2个半音;未受过训练的发音人丙、丁都是句末调群调域较大,句首、

句中的调群调域较小,相差3—5个半音。

表2 4位发音人的调群调域(分调域)

| | 赫兹(Hz) | | | 半音(St) | | | 百分比(%) | | |
|---|---------|---------|---------|-----------|-----------|----------|--------|--------|------|
| | 首 | 中 | 末 | 首 | 中 | 末 | 首 | 中 | 末 |
| 甲 | 139 | 159 | 126 | 17 | 18, 9 | 17, 8 | 80 | 89 | 84 |
| | 83—222 | 80—239 | 70—196 | 4.5—21.5 | 3.9—22.8 | 1.6—19.4 | 14—94 | 11—100 | 0—84 |
| 乙 | 187 | 159 | 151 | 12.9 | 11.7 | 11.9 | 88 | 80 | 82 |
| | 169—356 | 165—324 | 153—304 | 16.8—29.7 | 16.4—28.1 | 15.1—27 | 12—100 | 9—89 | 0—82 |
| 丙 | 115 | 94 | 115 | 12.3 | 10.5 | 15.3 | 69 | 59 | 86 |
| | 111—226 | 112—206 | 81—196 | 9.5—21.8 | 9.7—20.2 | 4.1—19.4 | 31—100 | 32—91 | 0—86 |
| 丁 | 95 | 85 | 113 | 7.4 | 7.1 | 10.1 | 67 | 64 | 91 |
| | 177—272 | 167—252 | 143—256 | 17.6—25 | 16.6—23.7 | 13.9—24 | 33—100 | 24—88 | 0—91 |

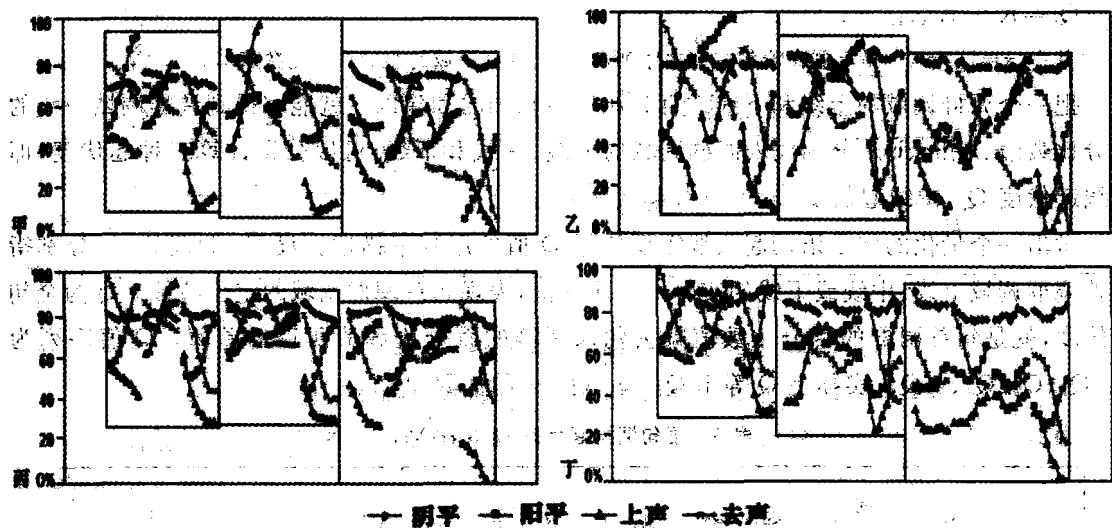


图3 相对的语句调域图(甲:男播音员;乙:女播音员;丙:男学生;丁:女学生)

半音标度的数据在音高分析中具有优势。半音的换算以对数为基础,与人的听感是相对应的,半音是适于反映心理-声学的对应关系的语调研究单位(李爱军,2005)。因此计算百分比数值选择以半音数值为基础。

百分比数值的计算是一种相对化的归一算法,类似于T值(石锋,1986)的计算原理,计算方法如下:

$$Ki = 100 \times (Gi - Smin) / (Smax - Smin) \quad (2)$$

$$Kj = 100 \times (Gj - Smin) / (Smax - Smin) \quad (3)$$

$$Kr = Ki - Kj \quad (4)$$

(其中 G_i 代表调群调域上线半音值, G_j 代表调群调域下线半音值; S_{max} 为语句调域上限半音值, S_{min} 是语句调域下限半音值; K_i 为调群调域上线百分比, K_j 为调群调域下线百分比, K_r 就是调群调域的百分比数值)

按照百分比数据做出相对化的语句调域图(见图 3),可以过滤发音高低和调域宽窄方面的差异,使不同发音人的实验结果具有可比性。图 3 中各分图的调群调域尽管有不同程度的上下浮动,然而句首调群跟句末调群相比,都是下倾的。特别是发音人丙、丁句末调群的调域明显扩展,这说明没受过训练的发音人说话处于自然状态,会表现出更多差异。播音训练使各调群的发音都比较饱满,即所谓字正腔圆。这为我们今后研究不同发音人的语音表现提供了实验基础。

四 语句内调群调域的起伏度

句子语调的起伏度计算是以调群调域的百分比数据为依据进行的。起伏度数据可以将不同年龄和性别的发音人、不同语气和口气类型的语句放在同一空间中对照比较,在可比性的基础上进一步具有可统计性,使语调研究进入量化分析过程。

语句起伏度用 Q 值来表示, Q 值的类别和位置用下标加以区分。计算方法是:

$$Q_x = K_x - K_{(x+1)} \quad (5)$$

(其中, $x=1, 2, 3, \dots$ 是调群在语句中位次序列数; K 是调群调域的相对百分比数值)

把一个调群调域的上线和下线的百分比数值相加的和除以 2 就能够得到调群调域中线的百分比数值。用 a 、 b 、 c 分别代表调群调域的上线、中线和下线,可以分别计算三种起伏度,即上线起伏度 Q_a 、中线起伏度 Q_b 和下线起伏度 Q_c 。

做出一个量化的句子语调起伏线需要依据 Q 值的序列来描述。设 Q_0 为起始点,分别指句首调群调域上线、中线或下线的实际百分比数值,表现句首调群调域的定位特征。 Q 为全句起伏度,就是句首调群的百分比数值减去句末调群的百分比数值所得的差值。 Q 值序列为 $Q_0, Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q$ 。实际上 Q 等于 Q_1, Q_2, Q_3, \dots 的代数和。

表 3 语句调群起伏度 Q 值表(%)

| 起伏度 发音人 | | 起点 Q_0 | Q_1 | Q_2 | Q |
|------------|------|----------|-------|-------|------|
| 甲 | 上线 a | 94 | -6 | 16 | 10 |
| | 中线 b | 54 | -1.5 | 13.5 | 12 |
| | 下线 c | 14 | 3 | 11 | 14 |
| 乙 | 上线 a | 100 | 11 | 7 | 18 |
| | 中线 b | 56 | 7 | 8 | 15 |
| | 下线 c | 12 | 3 | 9 | 12 |
| 丙 | 上线 a | 100 | 9 | 5 | 14 |
| | 中线 b | 65.5 | 4 | 18.5 | 22.5 |
| | 下线 c | 31 | -1 | 32 | 31 |

(续表)

| 组别 | 上线 a | 100 | 中线 b | 12.5 | 下线 c | 24 | 总计 d | 平均 e |
|----|------|------|------|------|------|----|------|------|
| | 中线 b | 66.5 | 10.5 | 10.5 | 21 | | | |
| | 下线 c | 33 | 9 | 24 | 33 | | | |

采用上述方法计算出 4 位发音人语句中调群调域的起伏度 Q 值序列数值, 列为表 3; 并根据表 3 数据做出图 4, 模拟句子语调的起伏状态, 即语调格局图的一种。

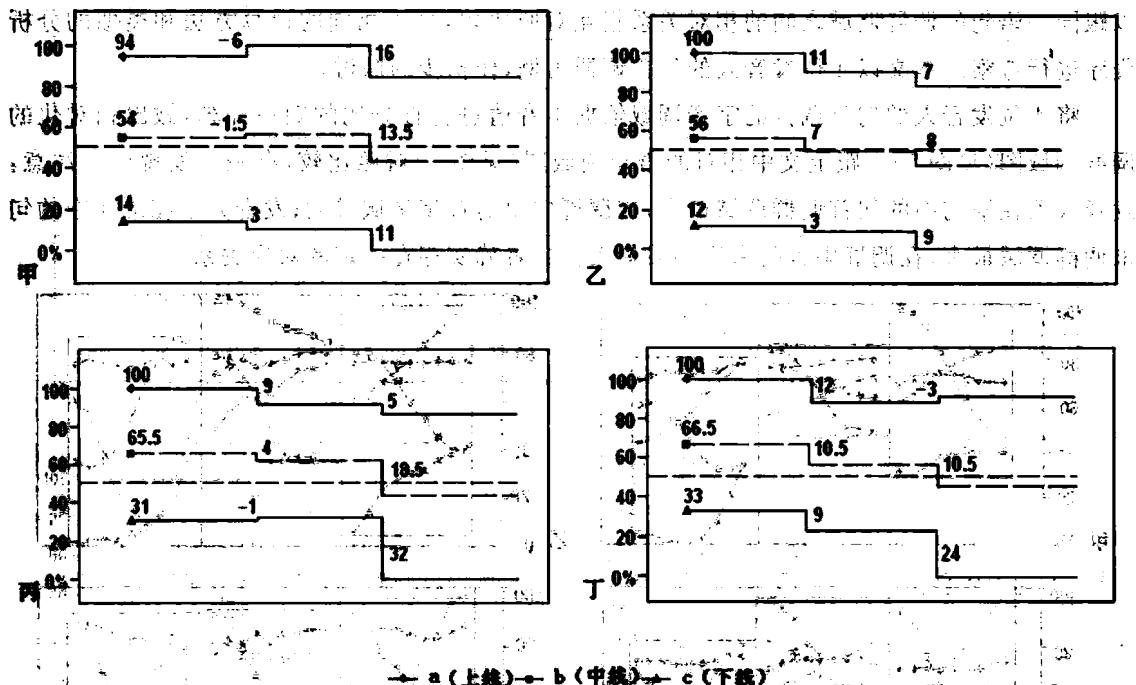


图 4 语句调群格局图(甲:男播音员;乙:女播音员;丙:男学生;丁:女学生)

表 3 的起伏度数据和图 4 的语句调群格局图, 基本上可以反映出汉语陈述句的起伏度 Q 值序列的分布特征。

句首调群起点 Q_1 的上线多为全句调域上限或接近上限 100, 分布集中且稳定。中线和下线分布也较稳定, 分为受过训练的甲乙和未受训练的丙丁两组, 组内差异为 1 或 2, 组间差异较大, 下线在 20 左右, 中线减半。以受训与否为条件的分组差异同样表现在以下分析中。

Q_1 是句中调群的起伏度, Q_2 是句末调群的起伏度。起伏度为正值表明音高下降, 负值表明音高上升。从总体上看, Q_1 、 Q_2 数据中绝大多数是正值, 最大值在 30 以上; 只有个别负值出现, 最小值为 -6。这表明陈述语句中音高下倾占主流, 是无标记的, 下降的幅度可能很大; 音高上升情况很少, 是有标记的, 上升的幅度只能很小, 受到制约。如果分项比较, 还是分为甲乙和丙丁两组, 受过训练的甲乙表现为个性差异, 难有一致特征; 未受训练的丙丁共同特点的最大值都出现在句末调群的下线 Q_2 中, 达到 20—30 以上。这应该是边界调群一种重要表现。

Q 值表示全句的起伏度。表 3 中所有的 Q 值都是正数, 说明陈述句从整体上是音高下倾