

程 工 / 主编

解放军外国语学院英语博士文库

English and Chinese Intonational Phonology: A Contrastive Study

陈 虎 著

英汉语调音系对比研究

河南大学出版社

*Monographs by Ph.D Holders,
English Department, PLA UFL*

程 工 / 主编

解放军外国语学院英语博士文库

English and Chinese Intonational Phonology: A Contrastive Study

陈 虎 著



河南大学出版社

*Monographs by Ph.D Holders,
English Department, PLA UFL*

图书在版编目(CIP)数据

英汉语调音系对比研究/陈虎著. —开封:河南大学出版社,
2006.2

(解放军外国语学院英语博士文库.第3辑/程工主编)

ISBN 7-81091-427-8

I. 英… II. 陈… III. ①语音—对比研究—英语、汉语—英文
②语调—对比研究—英语、汉语—英文 IV. H311

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 129762 号

书 名 英汉语调音系对比研究
作 者 陈 虎

责任编辑 王超明
装帧设计 张 胜

出 版 河南大学出版社
地址:河南省开封市明伦街 85 号 邮编:475001
电话:0378—2864669(行管部) 0378—2825001(营销部)
网址:www.hupress.com E-mail:bangong@hupress.com
经 销 河南省新华书店
排 版 河南大学出版社印务公司
印 刷 河南第一新华印刷厂
版 次 2006 年 2 月第 1 版 印 次 2006 年 2 月第 1 次印刷
开 本 650mm×960mm 1/16 印 张 17
字 数 240 千字 印 数 2000 册

ISBN7-81091-427-8/H·141 定 价:31.00 元

(本书如有印装质量问题,请与河南大学出版社营销部联系调换)



陈 虎 1977 年生，湖北随州人。1998年毕业于解放军外国语学院英语系，同年考取该院英语语言文学专业硕士研究生，2001 年获硕士学位。之后考取该院英语语言文学专业博士研究生，师从严辰松教授学习英汉对比研究，2005 年获博士学位，并留校任教。现为该院英语系讲师。已在外语类核心期刊与国际会议发表论文6篇，参与国家自然科学基金项目1 项。

责任编辑 王超明
装帧设计 张 胜

- 詹姆斯一世后期英国悲剧中的女性

Women in Later Jacobean Tragedies

王 岚 著

- 新保守主义与冷战后的美国外交政策

Neoconservatism and Post-Cold War U.S.

Foreign Policy

李志东 著

- 多义词心理表征的发展模式

A Developmental Model of Polysemous Representation

赵翠莲 著

- 乔治·艾略特:理想主义与现实主义的“调和”

George Eliot: Harmonizing and Synthesizing

Idealism and Realism

张金凤 著

- 英汉语调音系对比研究

English and Chinese Intonational Phonology

A Contrastive Study

陈 虎 著

解放军外国语学院英语博士文库

主编

程 工

编委

(以汉语拼音为序)

何其莘 黄国文 李绍山 陆谷孙

梅仁毅 吴 冰 徐烈炯 严辰松

杨惠中 姚乃强 赵太和 朱永生

序 言

语调研究在语言学及应用语言学中的重要地位日益受到关注。这是由于语调作为语言中重要的超音段信息，与语义表达、语用交际以及二语教学等许多问题和领域都有着密不可分的联系，同时也因为，在当今世界各国都在竞相大力发展与开发本国言语工程技术的背景下，语调研究对于语音合成、语音识别、人机对话等许多技术领域向更高目标迈进都有着突出重要的意义。

与英语等语调语言不同，汉语作为声调语言，其音高是声调和语调的“叠加”，这使得汉语的语调研究变得更为复杂。从现在已有的研究来看，已经引发了不少争论。其中争论的主要焦点包括汉语语调的载调单位及语调与声调的“叠加”方式等。上个世纪 70 年代中期以后，随着非线性音系学理论的产生与发展，国际上逐步形成了现在被称做“自主音段—节律”理论（Autosegmental-Metrical theory，即 AM 理论）的语调音系理论。AM 理论认为，语调由重音与边界调构成，并受到韵律结构的制约。AM 理论的提出，为语调的功能描写及跨语言对比提供了统一基础。通过我们近些年的持续工作，AM 理论也在汉语语调研究中显示出其符合语感的重要价值。

我与陈虎博士最初结识，是 2002 年他读博期间来中国社会

科学院语言研究所进修时的事。他当时正在选修语言所方梅研究员的话语分析课程，他对焦点与重音关系的有关论文非常着迷，进而对于汉语相关领域研究的进展情况十分好奇，遂通过我的学生找到我。他对语音问题的兴趣和对学术钻研的执着让我颇为感动，随后就陆续有了更多、更为深入的交流和讨论。在此过程中，通过不断的阅读与思考，陈虎博士对 AM 理论及英汉语调音系研究的兴趣日益浓厚。在他的导师严辰松教授的大力支持下，最终选定了本书的标题作为自己博士论文的研究课题。

在本书中，陈虎博士主要针对目前英、汉语语调音系研究中尚存的主要问题从理论和实证两方面展开论述，在此基础上对英、汉语调音系的结构与表征提出了自己的见解，¹并对二者之间的异同做了系统对比。我们认为，书中的主要结论对于人们更好地认识当前相关领域的问题与争论有着积极的借鉴意义。当然，由于时间和条件所限，应该看到本书在实验方法和音系理论运用等一些方面还可以做得更好。我们愿意看到陈虎博士在今后的研究中不断进步，努力为汉语语调研究以及语音与音系研究做出更大的贡献。

林茂灿

2005 年 12 月

前 言

语调是言语交际中的重要语言现象, 包含丰富的语言、副语言以及非语言信息。20 世纪 70 年代中后期以来, 伴随着非线性生成音系学的产生与发展, 逐步形成了一种新的语调研究的理论框架: 自主音段—节律理论, 即 AM 理论。语调研究由此确立了在当代生成音系学研究中作为一个独立分支的地位。同时, 英语是语调语言, 汉语是声调语言, 英、汉两种语言之间在音高旋律及韵律节奏方面存在着重要的类型学差异, 研究两种语言语调音系的结构与表征, 对比两种语言在语调实现方式上的异同, 具有十分重要的理论和现实意义。

AM 理论认为, 语调曲拱是由与音段序列中的特定位置相联系的局部音高事件所构成的线性序列。语调中最重要的音高事件是音高重音与边界调, 二者分别与音段序列中的突显音节以及大小不一的韵律范域的边界相联系。语调曲拱的生成过程分为三步, 先从语调音高事件列表中选出所需的音高事件, 再根据语调的有限状态语法将其组织成一个音调序列, 最后由音调投射规则将其投射为基频曲线。

针对英、汉语调音系的不同研究现状, 本书对英、汉语调采取了不同的研究方法。英语语调的研究主要在理论评析的基础上,

结合对实际语料的观察对现有英语语调表征体系提出修改。汉语语调研究则主要通过发音、听辨实验及语料观察等途径,针对目前研究中的主要问题展开探讨。本书的英语语料主要来自《美国之音》新闻广播以及美国著名电视情景系列喜剧《六人行》(“Friends”),汉语普通话语料主要来自 CCTV《新闻联播》及电视情景剧《编辑部的故事》。语音做图及音高分析主要依据语音分析软件 Praat,听辨实验中也借助了语音编辑软件 CoolEdit。

在英语语调研究中,已有的研究和描写方式总体可分为三类:构形方式、调阶方式以及 AM 方式。通过对三类方式主要内容的陈述与比较,我们认为,AM 方式具有以下优势。第一,AM 方式明确区分了音高重音与边界调,因而对涉及短语重音向右扩展的语调的描写更为一致。第二,AM 方式明确区分了语调曲拱中的音高事件与音高过渡,因而在对语调进行描写时,可以更为准确地反映说话人的语言直觉,而不必机械地表征语调曲拱中的所有音高变化。第三,AM 方式对具有相似调形的不同音高事件中的重读音高目标位置进行了标注。现有研究表明,这一做法必要地反映了这些相似调形之间的功能差异。第四,AM 方式在表征所有音高事件时均使用 H 和 L 两个基本音高目标,因而对不同类型的音高事件的表征具有更好的理论一致性。第五,AM 方式将区别性音阶的数目从四个减至两个,从而既保持了把音高运动分解为基本音阶的优点,同时又有效地解决了调阶方式在区别度上所存在的既过剩又不足的问题。尤其是可以更为充分地表征理论与实际中所存在的多重降阶的问题。最后,AM 方式设立了两类分别针对前后音高目标和相对突显的音调投射规则,从而既可有效地表征多重降阶,又允许每个音高重音在调域上做出新的选择。

但是,现有的以 ToBI 为代表的 AM 方式对英语语调的具体表征也存在一些问题,致使这一系统的不同使用者之间的转写一致性还有待进一步提高。

首先, 在 ToBI 音高重音列表中, Pierrehumbert (1980) 用以表征降调的 H^*+L 及 $H+L^*$ 都以不同理由被取消了, 前者并入了高重音 H^* , 后者则被重新改写为 $H+!H^*$ 。我们认为, 取消这两种音高重音的理由在理论上存在缺陷, 并且在实际语料中我们也发现, 二者的取消使得一些常见语调的表征变得十分困难或难以接受。

第二, 现有的 AM 方式中对位于语调短语末尾的短语重音与边界调的强制性表征具有较大的冗余性和不透明性。一方面, 在许多句末曲拱中, 短语重音的出现及其位置实际上完全无法确定, 这使得相关表征缺乏声学证据。另一方面, 强制规定二者的共现实际上导致了冗余的升阶规则的设立, 并使得相关表征的结果与实际的语感有明显的偏离。

最后, 现有的 AM 方式中, 中间短语被当做降阶的范畴。实际语料中的观察结果与此并不相符。

在现有 AM 方式的基础上, 并参照对 Ladd (1983) 及 Gussenhoven (1984) 的评述, 我们提出, ToBI 对英语语调的表征系统可做如下修改: 第一, 恢复 Pierrehumbert (1980) 中对于 H^*+L 及 $H+L^*$ 的设立。第二, 在英语句末语调中, 音高重音与边界调不必同时出现。如所谓呼唤语调的末尾只有短语重音而没有边界调; 当核心重音之后没有调形转折时, 可以认为只有边界调而没有短语重音。第三, 取消短语重音与降阶之间的必然联系。第四, 基于上述建议, 我们给出了新的英语语调的有限状态方法。

由此, 英语语调的音系结构可以总结如下: 英语语调的音高事件列表内包含六个音高重音: H^* , L^* , H^*+L , $H+L^*$, L^*+H , $L+H^*$, 两个短语重音: H , L , 和两个边界调: $H\%$, $L\%$ 。英语语调短语由一个或多个中间短语构成, 末尾是一个边界调, 首句也可以有边界调。中间短语则由一个或多个音高重音所构成, 句末是一个短语重音。在边界调前短语重音可以不出现, 同样, 在一个向右延展的短语重音之后边界调也可以不出现。

在汉语语调研究中，目前仍然存在的主要问题包括：

第一，并合叠加与后续叠加的问题。赵元任先生很早就提出用并合叠加与后续叠加来共同说明汉语声调与语调的关系。关于并合叠加，多年来许多学者的研究都证实了它的存在以及其在汉语语调表现中的主导作用（即汉语语调的实现主要是改变声调的调阶和调域，而非改变其调型）。现在仍存的问题是，汉语中的非轻声音节在语调中是否总能保持其调型不变。同时，关于后续叠加，目前许多学者的研究都表明，汉语普通话的功能语调（如陈述、疑问等）的实现与后续叠加无关。那么，后续叠加在汉语普通话中是否存在？如果存在，其功能又是什么？

第二，变调组的音高模式问题。多年来，吴宗济先生对于汉语语调有一个颇有影响的重要观点，即汉语语调调节是以所谓变调组（主要是二字组、三字组和四字组）为基本单元的。在变调组内部，各组成声调的调型及相互关系主要由变调规则与协同发音决定，在语调中，它们则会“整块地向上或向下移动”，内部音高模式保持不变。与此相对的是，赵元任先生很早就提出，语调调节可以作用于调群的整体或部分。这就意味着，变调组内的音高模式至少在理论上是可以改变的。实际情况如何，有待进一步观察。

第三，全句音高走势的问题。有学者提出，对汉语功能语调的区分可以通过比较全句基频走势的差异来实现。与此同时，另有许多学者提出，所谓的全句基频走势其实是由多种局部因素共同形成的。那么，汉语实际话语是否存在与功能语调相对应的统一不变的全句基频走势？

第四，汉语重读音节的声调表现问题。关于汉语重读音节的声调表现，目前学者们的结论表述各有侧重。有的只强调调域，有的则同时强调调阶和调域，还有的只强调高音线，等等。这些意见之间存在潜在的分歧。以重读的阳平为例，扩展调域可以意味着只提高高音线，从而也引起调阶的上升，但在理论

上也完全可以实现为只降低低音线，从而引起调阶的下降。当然二者也可能同时发生，从而使调阶大致保持不变。实际情况有待实验说明。

第五，汉语陈述语调与疑问语调的区分问题。在汉语功能语调中，陈述语调与疑问语调之间的区分问题目前在声学相关物的位置与表现两方面仍存有一定分歧。对于第一方面，目前已提出的观点分别涉及句尾音节、最后一个重读音节、最后一两个非轻声音节、句子的起点与终点、句末曲拱、核心重音之后的高音线与低音线，等等。关于第二个问题，现有观点大致分为两类：高低与升降。实际情况有待实验说明。

针对上述五方面的问题，本书观察及实验的主要结论如下。

第一，关于并合叠加和后续叠加的问题，从语料看，汉语非轻声声调在强重音之后会失去本调，在三音节字组的中间位置及句末可能失去本调。此外，汉语普通话中的确存在后续叠加，但主要是降尾，升尾没有发现，升尾语调的使用不符合普通话的语感。后续叠加的降尾的功能主要是表达一种委婉的确信。

第二，关于变调组的音高模式问题，从语料看，汉语二、三、四字变调组内的音高模式的确通常保持稳定，但伴随组内重音模式的改变或组间边界因素的影响，变调组内的音高模式也会发生明显改变。

第三，关于全句音高走势的问题，以汉语陈述句为例，从语料看，不存在统一不变的全句音高走势。降势、先升后降、不规则升降，甚至升势都可能出现。

第四，关于汉语重读音节的音高表现问题，本书的发音实验及其统计数据显示，重读声调高音点（或重读上声后的声调的高音点）的的确提高的确是汉语音高重音实现的主要方式。相比之下，低音点的起伏方向不确定，幅度也较小，作用不明显。这样，重读音节调域的扩展以及调阶的提升就是重读声调高、低音点特定变化模式的自然结果。同时，本书的语料及实验显示，上声的低

音点在普通重音范围内随重读程度的加重而降低,在强调重音下则随其后面高音点的提升而略有抬高。

第五,关于汉语陈述与疑问语调的区分问题,本书听辨实验首先表明,汉语的句末音节,无论重读或轻声,是汉语边界调的载调单位,而句末边界调是区分汉语陈述与疑问语调的唯一决定性的听觉感知线索。在此基础上,本书的发音实验及相关统计数据表明,汉语的边界调不会改变其载调音节的声调调型。同时,汉语陈述语调边界调的音阶相对较低,而疑问语调边界调的音阶较高。具体而言,汉语疑问语调边界调有三种主要的实现方式,即:载调音节声调的尾端上抬;首、尾端同时向上平移;尾端比首端上抬更大。最后,无论在句末焦点的汉语陈述句或疑问句中,句末音高重音与边界调均以并合叠加的方式共存于最后一个音节之上。

基于上述观察与发现,本书支持林茂灿(2004)中的观点:汉语语调的表现方式与AM理论的基本假设十分吻合,适合于在该框架下进行描写与研究。由此,本书进一步提出,在AM理论框架下,汉语语调的音高事件列表内包含两个音高重音: H^* , L^* , 两个短语重音: $h-$, $l-$, 和两个边界调: $h\%$, $l\%$ 。汉语语调短语也由一个或多个中间短语构成,末尾同样有一个边界调,首句也可有边界调。汉语中间短语则由与韵律词相对应的变调组构成。变调组由声调构成,也可包含音高重音。中间短语和变调组的末尾音节上均有短语重音。汉语边界调前没有短语重音。

最后,本书从生成音系学的声调表征理论(Bao, 1990)出发,为汉语音高重音与边界调在汉语声调上的不同表现提供了统一的声调表征模型。具体而言,一方面,汉语音高重音是对声调调阶与调域特征的共同加强,由此,不同声调在叠加音高重音时的不同表现就是由各声调底层特征架构所决定的。另一方面,汉语疑问边界调是对声调调阶及其右调素的共同或选择性提升,由此即产生了不同声调在叠加疑问边界调时所共有的上述三种上抬方

式。

本书研究表明,英、汉语调音系间的主要差异如下:第一,英语基频曲线中出现的所有音高事件都用以构成语调,而汉语语调则是通过对声调音高特征的调节而实现的。第二,英语语调在表达语调意义时主要凭借调形,而汉语语调则主要借助对调阶高低与调域宽窄的调节。第三,英语音高重音的选择是由功能所决定的,而汉语音高重音的实现方式则是由声调特征所决定的。第四,英语中间短语与音高重音之间没有中间单位,而汉语中间短语之下还有变调组。第五,在英语语调中,短语重音和边界调依次后续叠加于核心重音之后,而汉语边界调与音高重音以及字调之间是并合叠加的。第六,受连读变调的影响,汉语同一变调组内不会出现两个连续的 L*重音,而英语语调中 L*重音可以自由连续出现。最后,汉语语调中也可出现与句末音节后续叠加的降尾,但其功能与英语中不同,不是为了表示陈述,而是具有特殊语气意义。

英、汉语调音系间的主要相似点如下:第一,英、汉语调中的音高事件均由局部音高目标所构成。第二,英、汉语调中的音高事件均分为两类:音高重音与边界调,且二者均与语句韵律结构中的特定位置相连。第三,英、汉语调中,对应于较高音高目标的边界调均表示未完或疑问,而对应于较低音高目标的边界调均表示完成或陈述。第四,英、汉语音高事件列表中,音高事件均与音高过渡相区别。第五,英、汉语语调中的局部音高事件均被组织为更大的韵律单元。第六,英、汉语调短语均包含中间短语这一层级。最后,英、汉语调中音高事件的语音实现,均受由前后音高目标和相对突显制约的音高投射规则的作用。具体而言,一方面,随着相对突显的增强,英、汉语调中的高重音音高上抬而低重音降至说话人调域底线后趋于饱和;另一方面,英、汉语调中的低音高目标对其后的高音高目标均有降阶作用。

本书关于英、汉语调的音系结构尤其是汉语音高事件的声学表现的具体结论,推动了英、汉语调研究的深入,对于语调教学及言语工程也具有一定的借鉴意义。同时,本书所发现的英、汉语调音系之间的系统共性与差异为人类语言的普遍语法研究提供了新的启示。

陈 虎
2005 年 10 月

List of Abbreviations

—	(of tone) intermediate phrase boundary
!	(of tone) downstepped
%	(of tone) intonational phrase boundary
*	(of tone) accented
^	(of tone) upstepped
AM	Autosegmental-Metrical (theory)
CCTV	China Central Television
C-ToBI	Chinese Tone and Break Indices
EQ	emphatic question
ES	emphatic stress
F	Fall; female
F ₀	fundamental frequency
GA	General American
H	High tone
IG	intonation group
iP	Intermediate phrase
IP	Intonational phrase
L	Low tone
M	Mid tone; male
MAP	major prosodic phrase
MIP	minor prosodic phrase