

中國語言學集刊

BULLETIN
OF CHINESE
LINGUISTICS

第四卷 第一期
Volume IV Number 1, 2010

演化音法學專輯
A Special Issue for Evolutionary Phonology

紀念李方桂先生中國語言學研究學會
Li Fang-Kuei Society for Chinese Linguistics

香港科技大學中國語言學研究中心
Center for Chinese Linguistics, The Hong Kong University Of Science and Technology



中華書局
ZHONGHUA BOOK COMPANY

中國語言學集刊

(第四卷 第一期)

BULLETIN OF CHINESE LINGUISTICS

紀念李方桂先生中國語言學研究學會

LI FANG-KUEI SOCIETY FOR CHINESE LINGUISTICS

香港科技大學中國語言學研究中心

CENTER FOR CHINESE LINGUISTICS

THE HONG KONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

中華書局

圖書在版編目(CIP)數據

中國語言學集刊. 第4卷. 第1期/紀念李方桂先生中國語言學研究學會, 香港科技大學中國語言學研究中心編. - 北京: 中華書局, 2010. 6

ISBN 978 - 7 - 101 - 07230 - 3

I. 中… II. ①紀…②香… III. 漢語 - 語言學 - 叢刊
IV. H1 - 55

中國版本圖書館 CIP 數據核字(2010)第 014773 號

版權所有, 翻印、轉載、翻譯需徵得著作權人和出版社書面許可。

中國語言學集刊

(第四卷第一期)

紀念李方桂先生中國語言學研究學會 編
香港科技大學中國語言學研究中心

*

中華書局出版發行

(北京市豐臺區太平橋西里 38 號 100073)

<http://www.zhbc.com.cn>

E-mail: zhbc@zhbc.com.cn

北京瑞古冠中印刷廠印刷

*

787 × 1092 毫米 1/16 · 15 1/4 印張 · 2 插頁 · 260 千字

2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月北京第 1 次印刷

印數: 1 - 1200 冊 定價: 43.00 元

ISBN 978 - 7 - 101 - 07230 - 3

編輯委員會 (筆劃序)

主編：

余靄芹 (華盛頓大學)

張洪年 (柏克萊加州大學, 香港中文大學)

張 敏 (香港科技大學)

楊秀芳 (臺灣大學)

副主編：

平田昌司 (京都大學)

沈鍾偉 (麻州大學)

朱曉農 (香港科技大學)

李培德 (律加大學)

李 藍 (中國社會科學院)

孫天心 (臺北中研院)

孫景濤 (香港科技大學)

畢 鶚 (蘇黎世大學)

韓哲夫 (華盛頓大學)

顧問委員：

丁邦新 (柏克萊加州大學, 香港科技大學)

王士元 (柏克萊加州大學, 香港中文大學, 臺北中研院)

巴 平 (朱拉龍功大學)

平山久雄 (東京大學, 早稻田大學)

江藍生 (中國社會科學院)

何大安 (臺北中研院)

李壬癸 (臺北中研院)

李林德 (加州州立大學)

貝羅貝 (法國高等社會科學院)

柯蔚南 (愛我華大學)

高嶋謙一 (英屬哥倫比亞大學)

高田時雄 (京都大學)

黃正德 (哈佛大學)

梅祖麟 (康奈爾大學)

梅 廣 (臺灣清華大學)

陳方正 (香港中文大學)

鄭錦全 (伊利諾大學, 臺北中研院)

鄭再發 (威斯康辛大學)

蔣紹愚 (北京大學)

羅杰瑞 (華盛頓大學)

龔煌城 (臺北中研院)

Editorial Board

Editors-in-Chief:

Hung-Nin Samuel Cheung

Emeritus, University of California at Berkeley;
Chinese University of Hong Kong

Hsiu-Fang Yang

Taiwan University

Anne O. Yue

University of Washington

Min Zhang

Hong Kong University of Science and Technology

Associate Editors:

Wolfgang Behr

Universität Zürich

Zev Handel

University of Washington

Shoji Hirata

Kyoto University

Lan Li

Chinese Academy of Social Sciences

Peter Li

Emeritus, Rutgers University

Zhongwei Shen

University of Massachusetts at Amherst

Jackson T. -S. Sun

Academia Sinica

Jingtao Sun

Hong Kong University of Science and Technology

Xiaonong Zhu

Hong Kong University of Science and Technology

Advisory Board:

Fong-Ching Chen

Emeritus, Chinese University of Hong Kong

Chin-Chuan Cheng

Emeritus, University of Illinois at Urbana; Academia Sinica

Tsai-Fa Cheng

University of Wisconsin

South Coblin

University of Iowa

Hwang-Cherng Gong

Academia Sinica

Hisao Hirayama

Emeritus, Tokyo University; Waseda University

Dah-An Ho

Academia Sinica

C. -T. James Huang

Harvard University

Lansheng Jiang

Chinese Academy of Social Sciences

Shaoyu Jiang

Peking University

Paul Jen-Kuei Li

Academia Sinica

Prapin Manomaivibool

Chulalongkon University

Lindy Li Mark

Emerita, California State University

Kuang Mei

Emeritus, Tsing-Hwa University

Tsu-Lin Mei

Emeritus, Cornell University

Jerry L. Norman

Emeritus, University of Washington

Alain Peyraube

École des Hautes Études en Sciences Sociales

Ken-ichi Takashima

Emeritus, University of British Columbia

Tokio Takata

Kyoto University

Pang-Hsin Ting

Emeritus, University of California at Berkeley;

Hong Kong University of Science and Technology

William S. -Y. Wang

Emeritus, University of California at Berkeley;

Chinese University of Hong Kong & Academia Sinica

編者的話

本期《中國語言學集刊》受主編余靄芹教授的委托，由我組稿編了一期。文章主要來自“首屆演化語言學研討會暨演化音法學會議”（2009年3月，廣州）論文。作為演化音法學的處女論集，這期刊物有它的意義。

演化音法學研究音法變化。“音法”是個新詞，但既然有“語法”“句法”“詞法”，多個“音法”也不離譜。從實質上說，音韻學研究歷時（diachronic）語音，音系學研究共時（synchronic）語音，音法學研究泛時（pan-chronic）語音。同樣研究音法變化這個目標，通向它的路徑卻多種多樣。大而言之，200年前有譜系樹模型，20年前則興起接觸語言學，這些都有意義，都有重要性，但都不是最重要。讓我打兩個比方來說明這意思^①，一個是長江水，一個是雞蛋核桃。

研究語言變化最早的是歷史比較語言學家，他們專注於語音演變。如果在崇明島外發現些甚麼，他們總是追溯到源頭沱沱河，像漢水、湘江、贛水以至黃浦江這些支流的水被認為是語言借貸的例外。最近二三十年來，翻了個個兒。首先，接觸語言學家更關注的是語法演化。他們認為長江之水實際上是所有支流共同貢獻的結果，而源頭水所佔的比重是很小的。這樣的比喻反映了演化語法學界把接觸看作是語法變化最強大的動因。但如果考慮到音法演化，在源頭和支流以外，還有第三種水源，那就是萬里長江的幹流流域。這三種水源分別對應於譜系來源、接觸傳播、自然音變。對於歷史比較語言學來說，凡有語音對應，都歸之於源頭，例外扔進語言接觸的垃圾桶。但接觸派卻把那垃圾掏出來作為正例，凡有語法相似，大多歸支流，少數歸源頭，江河越長，支流貢獻越多。但問題是還有流域面積更大的幹流本身的貢獻，而這才是音法演化中最大最重要的水源。近年來，對幹流自然音變的研究——演化音法學——有了紮實的進步，我們開始有辦法能分離出什麼樣的水質是幹流水，什麼是支流水。結果令人滿意，常常是一

① 這兩個比喻見《語言的興衰》“譯後”。*The Rise and Fall of Languages*, by Robert Dixon, Cambridge University Press, 1997。中文版由朱曉農等譯，北京大學出版社即將出版。

條自然音變的規則管一大片音變過程，幾條規則管一多半長江水。剩下的分派給支流和源頭。研究語法演變的學者沒考慮到幹流本身，也許是因為造成共時平面上的語法變異，支流貢獻遠大於源頭，而幹流的作用目前還不明朗。也就是說，語法比語音更容易受接觸感染。這真是大大出乎我意料。讓我們來看個聲調例子。很多人認為聲調是最容易產生擴散的特徵之一，因此也是最不足以說明同源關係的特徵。這後半句我同意，前半句則需進一步澄清。國外有學者認為，羌語南部方言由於和漢語接觸而產生聲調，並且與漢語接觸最多的方言具有最多的調類以及最穩定的聲調系統，而北部方言由於不和漢語相鄰就沒有聲調。這種說法有問題，接觸導致聲調產生從因果關係（cause-effect）上來說是錯的。這就像說接觸導致傳染病產生一樣，其着眼點在“緣/機會”（opportunity），最多說是外因，而不是真正的因果關係的因。產生傳染病的原因在於某種病毒，接觸提供了傳播的機會。這跟我們熟悉的一個比喻相似：孵出小雞的內因是受精卵，而溫度提供了外部條件；換成兩顆核桃，摩擦得再來勁也刮不出一個雞脖子來。同樣，產生聲調的原因在於某種音理（具體地說是發聲態），那才是因果關係的因。接觸只是在某些場合提供了一種觸發的機會。這個道理其實很簡單，如果一定要接觸才產生聲調，那麼第一個聲調語是從哪兒來的？如果第一個聲調語的產生是出於自然音變，那麼為什麼第二個、第三個不能？而另一方面的事實是，與漢語長久的深度接觸並沒讓滿語和蒙語孵出聲調，那是兩顆核桃嘛！詳細論證可看朱曉農《聲調起因於發聲》^①。這裏我們又可以看到，音法演化跟語法演化不同，其最重要的原因不是過去認為的譜系傳遞（源頭），也不是目前普遍認為的接觸傳播（支流），而是自然音變（幹流）。相比之下，語法的自然演化之路目前還不明朗。不過我倒是相信它是存在的，只是比自然音變更爲隱秘，更爲微妙，倒不一定更爲複雜。

聲調情況如此，內爆音也大多是自源產生的。過去有種未經嚴格程序證明的看法，以爲吳語、粵語、海南閩語中的內爆音是侗台底層——當然不是！近幾年來，隨着演化音法學的進展，在潮汕閩語（洪英、徐馥瓊分別調查）、漳泉閩語（黃藝珊調查）、北部贛語（劉澤民合作調查）、桂北土話（關英偉合作調查）中發現了自發新生的系統的內爆音。最近更是接二連三，在老湘語湘潭話、連城一帶多個難以通話的客家話（嚴至誠、焦磊、林文芳、洪英、嚴修鴻合作調查），

① 該文在《民族語文》創刊30周年學術研討會上報告（北京，2009年8月）。載復旦大學《語言研究集刊》第6輯。又收入吳福祥編《語言接觸和語言演變》。

還有藻敏瑶語（龍國貽調查）中都聽到了內爆音。我甚至還在秦晉方言中聽到作為音位變體的偶發內爆音——真是理論一經確定，證據不召自來，擋都擋不住。而且，關鍵是像上面聲調起因問題一樣，內爆音如果一定要接觸才能產生，那麼第一個內爆音是從哪兒來的？要是第一個內爆音是自發產生的，那為什麼第二個、第三個不能？

聲調、內爆音如此，弛聲（slack voice）更是如此。隨着演化音法學的進展，我們發現不但吳語，而且湘語（彭建國合作調查；焦磊、林文芳、洪英、張偲偲合作調查）、桂北土話（關英偉合作調查）、四川老湖廣話（郭萍合作調查）、贛語（劉澤民合作調查；陳凌調查）、客家話（嚴至誠、焦磊、林文芳、洪英、嚴修鴻合作調查）、閩語（洪英調查）、粵語（嚴至誠調查）、苗語（寸熙合作調查）、佤語（周學文、龍從軍調查）中程度不同地都存在弛聲。我在一篇即將發表的《全州土話音節的四分發聲活動——再論自發內爆音》（關英偉合作）的文章中說：“這次在桂北土話中發現弛聲，使得氣化現象從吳語、贛語、湘語到桂北土話，與苗瑶及南亞語系、南島語系，甚至南亞的印地語、烏爾都語連成了片。事實上，使用發聲活動是亞洲東部南部語言的普遍現象，發聲活動包括發聲態（假、張、清、僵、帶、弛六類）、次發聲態（送氣、不送氣等）、超發聲態（音高、長短）、類發聲（內爆音等）。幸好弛聲的認定比內爆音困難得多，要不吳贛湘桂北的清音濁流恐怕早被當成苗瑶底層了。”更進一步，這引起我重新構擬古漢語濁聲母為弛聲的念頭，前些日子剛想到這個主意時有點來勁，沒成想這看法麥耘君、黃笑山君十多年前就想到了——還有這般料事如神的。

以上所說的幹流——自然音變原理，當然不排除支流的接觸影響。自然音變並不和接觸（還有譜系樹）有什麼矛盾。支流水（和源頭水）進入幹流之後，都要和幹流水一起自然音變。但是，這要有個前提，那就是要音法類型相似，區域內的語音擴散才有可能。也就是要地勢相合，支流才能流入幹流。音法類型不相似的語言之間，語音傳播擴散是很受限制的，如果不是絕對不可能的話。這方面我們可以香港為例，儘管一個半世紀來香港粵語與英語深度接觸，借詞無數，但一個音也沒借。

語言本來就用於交際，接觸因而是不言而喻的。不過，重要的是如何從貌似接觸的案例中辨認出普遍音理來。單純的觸發只是一種局部的地理現象，一起偶發的歷史個案。如何從地域現象和歷時個案中找出類型學、語音學上的普遍原理，這是語言科學的目標。在這方面，讓我向三十年前語言地理類型研究的先驅者橋本萬太郎先生表示深深的敬意。

最後，我要感謝 Clara、Zev、景濤在組稿、校讀、排版等多方面給予我的莫大支持和幫助，以及感謝十多位隱名審稿人的辛勤工作。還要感謝本期責任編輯周楊先生，他的細緻和專業水準檢查出了好多瑕疵。

本期特邀編輯：朱曉農
2009 年 9 月 1 日

目 錄

CONTENTS

1 編者的話

論文 Articles

- 1 重塑語音學 (Reshaping Phonetics)
朱曉農 (Xiaonong Zhu)
- 23 作為聲調區別特徵的嘎裂聲——廣西八步“八都話”入聲分析
(Creaky Voice as a Distinctive Feature of Tone Systems: An Analysis of the Entering Tones in Baduhua in Guangxi)
麥耘 (Yun Mai)
- 33 The Phonetic Cause of Sound Change from Voiceless Stops to Implosives (強不送氣清塞音向內爆音轉變的語音學解釋)
寸熙 (Xi Cun)
- 67 聲調演變中的推鏈與擠壓——粵東客家話原陰上、陰去調交替現象析
(Tonal Extrusion of Three Falling Contours in Meixian Hakka: An Analysis of Characters Shifting between Yinshang and Yinqu)
嚴修鴻 (Xiuhong Yan)
- 89 長短作為唯一區別——福清方言聲調聽感實驗 (Length as the Exclusive Distinctive Feature: A Perception Experiment of Fuqing Tones)
林文芳 (Man Fong Lam)
- 103 北京話兩字連讀的聲調連線規律 (Rules for Connecting the Tones of Two-Syllable Words in Beijing Mandarin)
伍巍 (Wei Wu)
- 115 潮州話入聲的“陰低陽高” (The Phonetic Nature of the Entering Tones in Chaozhou Dialect)
朱曉農 洪英 (Xiaonong Zhu and Ying Hong)

- 129 語義虛化與除去口腔阻塞化 (Generalization of Meaning and De-buccalization)
孫景濤 (Jingtao Sun)
- 143 益陽方言濁聲母的近音化現象成因分析——兼論漢語方言全濁聲母清化的一種特殊模式 (Analysis of the Approximation of Voiced Initials in Yiyang Dialect; with Remarks on an Unusual De-voicing Pathway of MC Voiced Initials among Chinese Dialects)
彭建國 (Jianguo Peng)
- 153 “共同蒙古語”輔音的演變模式 (The Development Patterns of Consonants in Old Mongolian)
呼和 (Huhe Harnud)
- 165 漢藏語中的小舌音問題 (The Uvular Sounds of Sino-Tibetan)
劉澤民 (Zemin Liu)
- 191 紅水河壯語長短元音聲學分析 (Acoustic Analysis of Long and Short Vowel of Hongshuihe Dialect of Zhuang Language)
周學文 (Xuewen Zhou)
- 203 元音歸一化的方法比較及其應用 (A Comparison of Vowel Normalization Methods and Their Applications)
焦磊 (Lei Jiao)
- 附錄 Appendices
- 219 Appendix I: 紀念李方桂先生中國語言學研究學會董事及執行委員名單 Board of Directors and Officers of the Li Fang-Kuei Society for Chinese Linguistics
- 222 Appendix II: 紀念李方桂先生中國語言學研究學會李方桂語言學論著獎申請辦法
- 223 Appendix III: 紀念李方桂先生中國語言學研究學會李方桂語言學論著獎 2008—2009
- 224 Appendix IV: 紀念李方桂先生中國語言學研究學會李方桂語言學論著獎歷屆得獎學者名單
- 225 Appendix V: 紀念李方桂先生中國語言學研究學會的公開信 Letter from the Li Fang-Kuei Society for Chinese Linguistics

- 230 Appendix VI: Donors to the Li Fang-Kuei Society Endowment Fund
紀念李方桂先生中國語言學研究學會贊助人名單
- 231 Appendix VII: 《中國語言學集刊》稿約及撰稿格式 Style Sheet
for *BULLETIN OF CHINESE LINGUISTICS*
- 235 Appendix VIII: 中華書局發行部聯繫方式

重塑語音學

朱曉農

香港科技大學

語音學裏的一對基本範疇不是“音段～超音段”，而是“音段～發聲”，即“聲道調音活動～喉頭發聲活動”的結果。“喉頭發聲活動”分為四類：發聲態、次發聲態、超發聲態、類發聲。語言學語音學中的發聲態有六類十二種，可定義三個音節學的調域。音高和音長不是超音段 suprasegmental，而是超發聲態 supraphonational。“類發聲”指的是涉及喉頭氣流機制的兩種發音（內爆音和噴音）。我們的“聲道～喉頭”活動的兩分系統，可以把原有的“音段～超音段”系統包容在內，作為常態的“洩噪”系統。根據“聲道～喉頭”兩分系統還可為世界語言分類，並說明從多音節重音型語言到單音節聲調型語言之間的過渡。本文還提出一個濕熱氣候導致氣聲活動的假說。

關鍵詞：語音學、基本參數、喉頭發聲活動、發聲態、次發聲態、超發聲態、類發聲

1. 導言

本文提出一個全新的、涵括更廣的語音學概念系統，以容納近年來我們在田野語音學和實驗室語音學方面的衆多新發現。

現在語音學中的一對基本範疇是“音段～超音段（韻律）”，用以描寫的參數為“語音四要素”。這個框架是建立在發聲態較為簡單的歐洲語言的音系上的。近年來我們在田野語音學、實驗室語音學、演化音法學、共時類型學等方面看到很多新的語音情況，跟這對基本概念和這些描寫參數都沒什麼關係。也就是說，新發現都在語音學的這個“基本”框架之外。要想在語音學和音法學中容納這些新發現，就必須重塑語音學的基本框架，這包括（1）創立新範疇，（2）建立新的概念系統，（3）若有可能，把舊系統容納進新系統中作為一個普通場合的近似運用。

新的語音學理論中的一對基本範疇是“音段～發聲”，或者更完整點：聲道調音活動～喉頭發聲活動。音段是大家熟悉的，本文討論發聲。廣義的“發聲”或“喉頭發聲活動”包括四種情況：發聲態（清聲、濁聲、弛聲等）及其次類（即“次聲態”，包括送氣、嘎裂聲等），附著於發聲態的超發聲態（音高和音長），以及涉及喉頭機制的“類發聲”（內爆音和噴音）。語言學語音學中的發聲態有六類十二種，可定義三個聲域（或調域）。

2. 現有系統簡評

現有語音學建立在“音段～超音段”這一對範疇上，描寫的參數為“語音四要素”，它們之間，及其與有關音系學概念的對應如下：

表 1 傳統語音描寫的四個參數

語音學概念	描寫參數	音系學概念
音段	音色	元輔音
超音段	音高	輕重音
超音段	音長	長短音
超音段	音強	輕重音

音段分元音和輔音，不同的音段有不同的音色。元音用三維的元音圖表示：高低、前後、圓展。輔音分一般肺部氣流輔音和非肺部氣流輔音。歐洲語言中的輔音一般用 VPM（Voicing-Place-Method，清濁、調音部位、調音方式）的描寫框架來表示。非肺部氣流輔音是個小類，只有剌音、內爆音、噴音三種，不見於歐洲語言。

超音段包括音高、音長、音強三項。音高表現在非聲調語言中為輕重音，表現在聲調語言中為聲調。音長在語言中對應於長短元音，少數場合長短輔音。音強原來以為與重音相關，但後來發現，重音在非聲調語言如英語中主要體現為音高不同，在聲調語言如漢語中主要體現為音長不同，所以音強在音系學中的地位不保，那麼在語言學語音學中是否需要“音強”這個參數要重新考慮。

東亞語言中的聲調從丹尼爾·瓊斯起，就一直被西方語音學家視為有趣但無關宏旨的“異國腔調”。絕大部分英語的語音學著作中幾乎不談或極少談到聲

調。談到的也不過作為音高的另一種表現形式而已。這一方面與它們的實用有關，聲調對他們認識英法德俄語沒用；另一方面更與聲調材料的陌生有關，非洲語言的高低型聲調也許還好點，亞洲語言的平仄型聲調的研究進展難以令人滿意。高低型聲調一般只有三度，相比之下，它跟兩度高低的輕重音還更接近點，而離變化多端的平仄型聲調更遠。

另外一個需要重新考慮的是上述語音成分（尤其是元音和輔音）在音系學中的地位。元輔音原來是語音學概念，挪用進音系學後仍然是元輔音。這樣做不很妥當，因為語音學和音系學是兩個系統。語音學中的音高進入音系學後成為重音或者聲調，語音學裏的元輔音進入音系學後也應該獲得音系學身份，就像生理學上的男女進入社會學的單位“家庭”之後便有了新概念：父母、兄弟、子女等。音系學中的基本單位不是建立在音段基礎上的“音位”，也不是“區別特徵”，而是“音節”。所以音系學可以稱為“音節學”（朱曉農 2008，又可看後 §9）。元音輔音進入音節學後，獲得音節身份，成為音節的線性成分（聲母、韻母等）。音節還有非線性成分如聲域、聲調等。重音也是音節的非線性成分，這可以從兩方面來看。首先，它是音節的屬性而非元音的屬性，它主要表現在韻體上，而非元音上，儘管韻體大多實現為元音，但也有不少場合實現為響音，如“五”吳語 ɿ，粵語 ɱ；又如英語 lɪtl “little”，kʰɒtn “cotton”。此外，重音作為音節屬性是在與其他音節的輕重相比較而確定的。經過以上說明之後，表 1 可以調整為表 2。

表 2 調整後的參數

語音學概念	描寫參數	音節學概念
音段	音色	線性成分：聲母、韻母等
超音段	音高	非線性成分：輕重音、聲調
超音段	音長	非線性成分：長短音

3. 發聲態新發現對理論提出新要求

即使我們調整了表 1 中的參數，問題還遠未解決。表 2 中音段進入語言學後取得了音節地位，成了音節線性成分，音高和音長也成了音節的非線性成分，但是還有發聲態！它在語言學語音學中有多少種形式，該用什麼樣的語音要素去描

寫它？在語言學中又是什麼概念，在音節中佔什麼地位？過去的語音學對這方面有詳細但不成系統的描寫（作為輔音的附加特徵），在跟音系學的關係方面則是一片空白。這是因為歐洲語音系統中發聲態不起語言學作用，只有情緒、語氣等“邊緣語言學”作用。所以從由歐洲語音為基礎發展起來的語音學和音系學中沒有發聲態的地位。

但在亞洲語言方面情況完全不同，近年來我們在兩方面的發現使得建立新的語音學基本理論成了必需。首先是出於對聲調精確描寫和跨語言比較的需要，不得不調整語音參數（進一步又需建立音節學模型）。聲調一向是用五度制來描寫的，但細緻調查揭示出很多問題。最直接的問題就是描寫中常常出現的描寫不一致現象，其中有些方言還是研究得非常充分的。這反映了五度制既不充分（不足以描寫）也不必要（冗餘度大而滋生歧義）。不必要性此處不談（參看朱曉農 2006），下面來看些不充分的例子。

1. 上海話的陰平聲使用五度制有五種描寫：[53、52、51、42、41]，歧義極大。這當然是描寫工具出了問題，把握不住描寫對象了。同時它也使得跨語言/方言的比較無法進行。例如北京話跟上海話一樣有個高降調，有個低凹調，兩個聲調的基頻曲線在各自的調域範圍內沒什麼區別，但北京話的高降調聽上去是全降[51]，而上海話聽上去卻是半降的[52]或[53]。原因就在於聲調的感知不完全在於基頻或音高，發聲態也起了作用。北京話的低凹調跟高降調一樣是普通發聲，而上海話的低凹調是弛聲，所以聽起來有一種低沉的蜂音，顯得比高降調的終點還要低，所以就把降調的終點“提高”到了[2]甚至[3]。

2. 如果說上海話中的還只是同樣的調型的起點和終點的差別，對溫州話陰上的描寫就涉及到一個更嚴重的問題：連調型都不同了，有高降[53]（按趙元任 1928 的樂譜折算），高升[45]（鄭張 1964），還有把這兩個拼起來的高凸[454]（顏逸明 2000: 15）三種描寫。

3. 如果說上面兩個例子還只是音高曲線的問題，對台州“中喉塞”的描寫就涉及到“音段”了。趙元任（1928）把浙江黃巖話的中折調記為“中喉塞”：[ɔ³¹ ʔɔ³]，鄭張把鄰近的天台話中相應的聲調記為“喉塞尾”：[ʔ324]，而戴昭明的天台話描寫（2003，天台話是他母語）則沒有任何喉塞音：[324]。這種“喉塞音”實際上是一種特殊的發聲態。

一個聲調如果如此記不清楚，而記音人個個都是高手，那就不單單是個音高問題，而是跟其他因素首先是發聲態相關了。例如上海話有弛聲（即所謂的“清音濁流”聲母，當然兩者不是一回事），溫州話有假聲/張聲，台州話有嘎裂

聲。因此描寫複雜的聲調系統需要一個先分聲域（調域）、再刻畫音高曲線的標調方案。聲域（register）是很多年前就有的概念，但一直缺乏明確定義：它們是生理學的呢，還是語音學的，還是音系學的概念？直到我們把聲域定義為發聲態所對應的音節學範疇，並在這基礎上提出了分域四度標調制（參看 Zhu 1995/1999，朱曉農 1996、2005、2006、2008 等），這才理出個頭緒。

另一條發展線索是沿着對發聲態的追蹤。我在五六年前寫了兩篇文章：一個是篇長文《親密與高調》（朱曉農 2004），卻是飯桌上一個靈感的落實；另一篇是個短文《台州方言中的嘎裂聲中折調》（朱曉農 2004a, Zhu 2006），但卻是長期追蹤的結果。也就從這兒開始，對於發聲態的全面探討開始了。在此後幾年中，陸續發現假聲、弛聲、嘎裂聲等廣泛運用於南方少數民族語和漢語南方方言中，並且發現發聲態在聲調演化中的作用（朱曉農 2007）。下面清理一下與發聲態相關的新發現。

1. 假聲具有語言學功能。它可以在聲調語中起到分化調類的作用，也可用作形成語素。在聲調的起源（朱曉農 2007）和演變形成新類（彭建國、朱曉農，2010）的過程中假聲所起的作用也在近年來被認識到了。

2. 嘎裂聲在南亞語如孟高棉語中可區別詞義，但在聲調語中可以區別詞義是最近才發現的（麥耘 2008）。在語音的演化過程中嘎裂聲所起的作用也是最近才認識到的，如閩南話（潮汕）入聲的陰低陽高，贛語余干話中的鼻音增生等（朱曉農等 2008）。

3. 弛聲在南島語如爪哇語中能區別詞義。在聲調語中它導致基頻下降，結果調類分化。這是過去知道的，即陰陽分調。最近又發現，吳江次清分調（朱曉農、徐越 2009）、贛語次清化濁（朱曉農，即出）都與弛化有關。

4. 賴、麥兩氏（Ladefoged & Ian Maddieson 1996）的“stiff voice”應分化為“張聲”（fortis voice）和“僵聲”（stiff voice）兩個概念。他們原來的“stiff voice”指的是與聲帶收縮有關的喉部輕微緊張、聲帶輕微僵硬。他們舉了兩個例子，泰語濁爆音和朝鮮語的硬清爆音。其實這是兩個不同的情況：泰語濁爆音是與低調相關的、涉及聲帶中央收縮和內收緊張的僵聲 stiff voice；朝鮮語硬清爆音是與中、高調相關的、涉及聲帶縱向緊張的張聲，其性質類似於吳語、法語中的前喉塞清爆音。

5. 聲調描寫單用音高是不夠的，還需要有以發聲態定義的聲域（調域）。

第一方面對聲調描寫引進發聲態和聲域的做法還只是局部增添，不涉及傳統語音學的核心框架，因為反正他們也沒有聲調。到了第二方面對於發聲態的全面