

# 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 Devoicing 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”分爲四類：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，作爲常態的“洩噪”系統。根據聲道~喉頭兩分系統還可爲世界語言分類，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眾多新發現。

現在語音學中的一對基本範疇是“音段~超音段（韻律）”，用以描寫的參數爲“語音四要素”。這個框架是建立在發聲態較爲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爲一個普通場合的近似運用。

# 作為聲調區別特徵的嘎裂聲

## ——廣西八步“八都話”入聲分析

麥耘

中國社會科學院

廣西八步“八都話”的入聲帶嘎裂聲，陰入是高降調，陽入多為低降調，與同為高降調和低降調而不帶嘎裂聲的陰去和陽去形成對立。在這個方言中，嘎裂聲是聲調的一種區別特徵。這是第一次發現嘎裂聲作為聲調的區別特徵而存在。

關鍵詞：嘎裂聲、聲調、區別特徵

### 1.

1.1 廣西壯族自治區賀州市八步區境內有一種系屬未定的土話“八都話”，其聲調系統如下（麥耘 2008a）：

陰平 55、陽平 33、陰上 35、陽上 13、陰去 53、陽去 31、陰入 42、陽入 212

入聲不帶塞音尾。“陰入與陰去相似。陽入讀單字時一般是低的降升調，語流中不在詞末音節時常讀成低升調，與陽上略相似，在詞末音節中常讀為低降調，則與陽去略相似。但陰入與陰去、陽入與陽上或陽去一般不會混淆，因為入聲有音高之外的一種發聲特徵——嘎裂聲性（creaky voice）。”“並非所有入聲字都表現為典型的嘎裂聲。有時發音人只表現出輕微的聲門擠縮，在語圖上並不出現基頻綫斷裂，聲波振幅和頻譜變化也不明顯，語流中尤其如此。這時聲帶并未被擠縮到過分影響振動。儘管如此，聲門擠縮仍是陰入與陰去相區分的主要特徵”（麥耘 2008a）。輕微的嘎裂聲，又稱“僵聲”（stiff voice），本文概稱嘎裂聲。<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 關於嘎裂聲，參看朱曉農（2004）。另，少數古入聲字此方言歸非入聲（麥耘 2008），與本文所論無關。

# The Phonetic Cause of Sound Change from Voiceless Stops to Implosives\*

Xi Cun

*The Hong Kong University of Science and Technology*

Currently, no relevant study provides a proper phonetic explanation regarding the origin of implosives in Chinese dialects. The present study proposes that the active lowering of the larynx is used as a strategy to initiate voicing when pronouncing the fortis voiceless stop<sup>1</sup>, which possibly results in the sound change from fortis voiceless stops to implosives. This phenomenon is observed in the Chaozhou dialect, in which a phonetic variant of the voiceless stop occurs with pre-voicing, and the transient drop of the intra-oral pressure ( $P_o$ ) occurs before oral release. It was found that the use of the ingressive glottalic airstream occurs more often when the voiceless stops are pronounced with either extremely long oral closure or with very high intra-oral pressure.

Key words: implosives, fortis voiceless stops, acoustic characteristics, aerodynamic characteristics, sound change

## 1. Introduction

Implosives are sounds produced by properly adjusting the laryngeal muscles and vertically lowering the larynx, which results in negative intra-oral pressure ( $P_o$ ) and unique audio properties. Implosives are not exotic sounds, and are found in at least 132 languages worldwide (Cun 2009: 1). In China, implosives are mainly found in the Wu dialect (Shanghai and center of Zhejiang), the Yue dialect (west of Guangdong and east of Guangxi), and the Min dialect (Hainan) (Cun 2009: 18). They are also found as the phonetic variant of voiceless stops in the Min dialect in Chaozhou, and as the phonetic variant of the stops with slack voice in the Gan and Xiang dialects (Zhu, Liu, and Xu 2009).

---

\* This research received the Postgraduate Research Grant 2006-2007 from Division of Humanities, Hong Kong University of Science and Technology. I would also express my thanks to my colleagues Miss Hong Ying and Miss Xu Yuhang who helped me to find the Chaozhou Speakers.

<sup>1</sup> Unless specified otherwise, all “voiceless stops” refer to unaspirated voiceless stops in this paper.

## 聲調演變中推鏈與擠壓 ——粵東客家話原陰上、陰去聲交替現象析\*

嚴修鴻

廣東外語外貿大學

在粵東的梅縣等地（包括臺灣的四縣腔以及粵東相鄰福建武平縣的部分地方），清上與清去字在調類上是對立的，分別屬於上聲、去聲調。但是有少部分字卻出現交替現象，即本該讀上聲的清上及次濁上字卻有一部分讀去聲（例如讀作去聲的“所老染”等），而照對應規律應讀去聲的清去字也有部分讀作上聲（例如“蘸據憲”等）。本文前半部分羅列出粵東北上去交替的事實，後半部分則透過語言地理與聲調格局的分析，認為這個現象可能與客家核心區陽去聲消失所引起的擠壓有關。

關鍵詞：客家話、聲調擠壓、聲調簡化

在粵東的梅縣等地（包括臺灣的四縣腔以及粵東相鄰福建武平縣的部分地方），清上與清去字在調類上是對立的，分別屬於上聲、去聲調。但是有少部分字卻出現交替現象，即本該讀上聲的清上及次濁上字卻有一部分讀去聲（例如讀作去聲的“所老染”等），而照對應規律應讀去聲的清去字也有部分讀作上聲（例如“蘸據憲”等）。這個客觀事實，不少文獻記錄亦有所反映，卻未引起重視，學界從無討論。

中古漢語有些字本身有上聲與去聲的反切，比如“好”“拗”“飲”“悔”“簸”“散”“漂”……等，爲了使問題簡化，這類字暫不考慮。

次濁上聲，現今客家話分爲兩路，一類與清上同流，歸作上聲（如：五老米秒李）；另外一類與全濁上的白讀層同流，贛南東部、汀、韓流域等東線客家話歸做陰平調而在西線客家話的大餘、河源、惠州等地讀同陰去（尾暖懶癢軟），參見嚴修鴻 2004。本文討論的是與清上同流的那類。

如下以本文作者母語（平遠口音，分佈在武平縣西南角民主鄉坪畚村）及梅

---

\* 本研究得到廣東外語外貿大學外國語言學及應用語言學研究中心、中華文化傳承與推廣研究中心“英德語言文化調查”及“粵中方言研究”計畫的資助。論文初稿得到過余頌輝先生的修改建議，特此致謝。

# 長短作為唯一區別

## —— 福清方言聲調聽感實驗\*

林文芳  
香港科技大學

過去描寫漢語聲調以音高作為唯一的區別特徵。本文通過聲學實驗法對福清方言聲調進行描寫，結果顯示上聲和陽去的基頻高低幾乎一致。本文進而對兩個調進行辨認測試的感知實驗，測試結果顯示時長乃作為唯一的區別特徵。本文提出福清方言的聲調中，音長在描寫聲調的維度上具有重要地位。

關鍵詞：聲調、長短、感知實驗、福清方言

### 1. 引言

福清方言根據《中國語言地圖集》(1987) 歸屬閩語閩東區侯官片。前人對福清方言已有不少研究，其中在聲調方面都有具體的描寫。據馮愛珍 (1993) 和梁玉璋 (1990) 的記錄，福清方言有 7 個單字調，實際調值分別為陰平 [53]、陽平 [44]、上聲 [32]、陰去 [21]、陽去 [42]、陰入 [ʔ21]、陽入 [ʔ5]，上聲的調形也有記為平調 [33] 的。其中上聲和陽去都是降調，而且調值非常接近，語音實驗結果顯示，上聲和陽去在音高上，起點完全相同，只有在終點上，陽去比上聲略低。如果只用音高來作為調位的區別特徵，說者如何區別這兩個調值如此接近的調位？而過去通過自然感知做的聲調描寫為什麼會把這兩個調記成音高不同的聲調？其中聽感上的誤差是怎麼來的？本文將討論福清方言聲調的音長在兩個調類的感知方面的作用，並就福清方言聲調的描寫作進一步討論。

---

\* 本項研究受到香港研資局 General Research Fund (HKUST 644509) 資助，又承朱曉農先生審閱，提出修正意見，聽感實驗中焦磊提供了幫助，在此一併致謝。

## 北京話兩字連讀的聲調連線規律\*

伍巍

暨南大學

在詞語的兩字連讀中，不同的聲調有不同的音高與行進方向，兩個相連的聲調在自然口語的連讀中是怎樣克服音高與行進方向的矛盾，構成一個流暢的連調整體，此間一定有可循的規律。本文以北京話兩字詞語連讀的調變模式為研究物件，借助實驗語音學的分析結果，揭示北京話兩字詞語在動態的連讀發音過程中，“順接”（順勢承接）、“調接”（調勢承接）、“凸顯”（比較、凸顯）三種聲調連線承接的規律。

關鍵詞：聲調、連讀變調、承接

在具體的漢語方言中，不同聲調的行進方向與調值長短各不相同，這就自然會形成兩字連讀聲調行進線連接的矛盾及解決矛盾的方法。詞語在口語自然連讀的情況下所產生的變調現象，正是為了解決前後聲調行進線的順利連接，以保證詞語整體讀音的連貫性。如何以變調形式及以怎樣的變調形式來解決這一連調矛盾是我們關心的問題。本文擬以北京話這一具體方言的兩字連讀作研究目標，以揭示其連調的基本規律。要說明的是，本文不涉及語義、語法變調，旨在兩字詞語口語自然連讀的平面討論北京話連調的組合規律。

北京話四個聲調分別為陰平（55）、陽平（35）、上聲（214）、去聲（51），其中一平（高平）、一升（高升）、一曲（低降升）、一降（全降）。在兩字組合中將這四個聲調作窮盡式的搭配，可得到 16 種組合格式：如果再加上四個輕聲組合，即有 20 種。輕聲與非輕聲的兩字組合是兩個不同的連調類型，應當分類作觀察。

### 1. 非輕聲兩字組的連調規律

通過對北京話 16 種非輕聲兩字組連調的語音實驗，我們歸結出“順勢連接”

---

\* 本文所使用的語音分析軟體為 Praat。

## 潮州話入聲的“陰低陽高”\*

朱曉農 洪英  
香港科技大學

“陰低陽高”是潮州話入聲的特徵。本文基于對潮州話 200 個陰入字和陽入字的聲學分析，從其聲譜圖表現，到諧波斜率、諧噪比 HNR 等多個角度作了定量分析，證實了如下結論：潮州話入聲的發聲類型是嘎裂聲。“陰低陽高”源自發聲態區別，陰入是嘎裂聲，陽入比較複雜，可能有兩個變體，一個是喉塞尾，另一個是一種嘎裂假聲的複合發聲類型。

關鍵詞：潮州話、入聲、嘎裂聲、嘎裂假聲、諧波斜率、諧噪比

### 1. 導言

本文的研究材料取自潮州市區話，潮州話屬於閩南話的潮汕片。潮州話有複雜的音韻系統，共有 94 個韻母（林倫倫、陳曉楓，1996：83）。其中入聲韻母有 41 個，包括 -p/k 唯閉韻尾的 16 個，喉塞尾 25 個。聲調 8 個，按林/陳所記如下：

陰平	陽平	陰上	陽上	陰去	陽去	陰入	陽入
33	55	53	35	213	11	<u>22</u>	<u>55</u>

關於閩南話的入聲韻性質，岩田禮(1984, 1992) 用光纖維鏡 (fiberscope) 和肌電儀 (EMG) 進行觀察，發現閩南語和廣東話的唯閉韻尾存在著早先趙元任(1928) 指出的口腔及喉頭的雙重閉鎖及緊喉現象。岩田說：韻尾塞音 -p/t/k 發音時，除了聲門關閉外，聲門上部也發現了顯著的收縮。他進一步發現：這種緊喉運動在 -p/t/k 音段之前即已發生，但緊喉運動在口腔閉鎖之後才顯著；如果沒有唯閉音尾，而是單純的喉塞 -ʔ 韻尾，緊喉作用則在元音的音段已經顯著了。換言之，無

\* 本項研究得到香港研資局 General Research Fund (HKUST 644509) 和香港科技大學 DAG (S08/09.HSS07) 資助。

# 語義虛化與除去口腔阻塞化\*

孫景濤  
香港科技大學

聲母 h- 化有的是條件音變，有的則另有原因。本文探討後者，發現方言中某些形單影隻的 h- 化例子實為語義虛化及音韻條件共同作用的結果。在分析 k<sup>h</sup>-、t<sup>h</sup>-、s-、ʃ- 等聲母的 h- 化實例之後，本文對何以如此的原因也進行了探討。

關鍵詞：除去口腔阻塞化、虛化、條件音變、方言

## 1. 因應語義虛化的語音變化

語義可誘導音變。古漢語虛字多為三等字 (Norman 1994、孫景濤 2007)，親密引發高調 (朱曉農 2004)，都是很好的實例。這裏以兩字組後字輕聲為例，對語義虛化誘導語音變化加以申述。<sup>1</sup> 輕聲發端於唐末宋初，<sup>2</sup> 千年來漸次增多，至今已成為北方話的特色現象。輕聲的產生自然有漢語韻律自身的規律，不過，若著眼於共時，著眼於輕聲與非輕聲的選擇過程，可以看到語義虛泛所扮演的重要角色。下列各例輕重兩讀，正可用作證據。

### (1) 同一雙音形式輕重兩讀例

- |    | 第二字重讀                                             | 第二字輕聲                                           |
|----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| a. | 大爺 i. ta <sup>51</sup> je <sup>35</sup> (祖父兄弟最大者) | ii. ta <sup>51</sup> je <sup>0</sup> (伯父；稱男性長者) |
| b. | 姑爺 i. ku <sup>55</sup> je <sup>35</sup> (父親的姑父)   | ii. ku <sup>55</sup> je <sup>0</sup> (女婿)       |
| c. | 東西 i. toŋ <sup>55</sup> ɕi <sup>55</sup> (東、西方向)  | ii. toŋ <sup>55</sup> ɕi <sup>0</sup> (泛指事物)    |
| d. | 是非 i. ʃɿ <sup>51</sup> fej <sup>55</sup> (正確與錯誤)  | ii. ʃɿ <sup>51</sup> fej <sup>0</sup> (愛搬弄是非的)  |

\* 本文得到香港政府研究資助局 (Research Grants Council) 的資助 (項目編號 644507)。洪英、張偲偲二位同學為本文寫作提供幫助，謹此致謝。

<sup>1</sup> 兩字組後字輕聲是典型的揚抑格。參看趙元任 (1976)。

<sup>2</sup> 這是筆者 (孫景濤 2005) 提出的假設，證據來自方言中的連讀變調。

# 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\*

彭建國

湖南師範大學、湖南大學

中古濁聲母今大多讀 l 是湘語益陽方言的一大特色。但是它們的形成並非遵循同一模式。主要可分三種情況：從、邪、澄、崇、船、禪六個聲母讀 l 是源于 dz- > z- > ʃ- > l 的音變；定母讀 l 是源于聲母的弱化；日母讀 l 則是受文讀音的影響。濁塞擦音弱化為濁擦音，濁擦音向近音再向邊近音演變，濁塞音向邊近音的演變，都是漢語方言全濁聲母清化的特殊模式。

關鍵詞：益陽方言、全濁聲母、弱化、近音化

### 1. 益陽話 l-聲母的中古音類來源

湖南益陽方言屬於湘方言長益片。關於益陽方言聲母的 l-化現象，自從陳蒲清（1981）以來，陸續有幾位先生予以介紹和討論（雷雨良 1988、崔振華 1998、夏俐萍 2008），幾位先生討論的方言點各不相同，陳文所討論的是桃江縣的板溪和大栗港一帶的方言（以下簡稱板溪話），崔文所討論的為益陽市區話，雷文則側重于三堂街話，夏文討論的是益陽市及其周邊的方言。不過他們的文章主要側重于語言現狀的描寫。本文打算在此基礎上，再加上益陽沅江話的材料，對 l-化現象的形成過程及其原因進行討論。沅江話的材料來自彭小球（2006）。

益陽市區話的 l-聲母字來源于“來、泥、日、從、邪、澄、崇、船、禪”九類濁聲母（崔振華 1998，夏俐萍 2008）。板溪話的 l-聲母比市區話要多一個定母的來源（陳蒲清 1981）。三堂街話的 l-聲母與板溪話的情況大致相同（雷雨良 1988）。據彭小球（2006），沅江話的 l-聲母字只限在來母字。就這一點而言，沅江話與益陽其他三個點不同，而與湘語大多數點的情況一致。

來母從中古到現代一直讀 l，是普通的讀音。泥母讀 l 是因為與來母相混，這與湘語絕大多數點 n-、l-不分的現象是一致的。日母字讀 l 比較特殊，但是我

# “共同蒙古語”輔音的演變模式\*

呼和

中國社會科學院

本文在前人研究的基礎上，以蒙古語書面語作為“共同蒙古語”的代表，以蒙古語族語言方言作為主要依據，以“蒙古語標準音輔音格局圖”作為輔音發音部位（收緊點位置和收緊程度）的基準，通過比較蒙古語族語言和方言的輔音，力求尋找“共同蒙古語”基本輔音的演變軌跡，探討它們的演變規律和模式。

關鍵詞：共同蒙古語、輔音、演變模式

## 1. 引言

蒙古語是阿勒泰語系語言中比較有代表性的語言之一，屬阿勒泰語系蒙古語語族，是黏著型語言（Agglutinative Language），又是母音音長具有對比功能的音長語言（Quantity Language）。國外的蒙古語族語言，除蒙古國以外，其他有：布裏亞特語，主要分佈在俄羅斯布裏亞特自治共和國和貝加爾湖周圍，人口 40 多萬；卡爾梅克語，主要分佈在俄羅斯伏爾加河下游里海西北沿岸卡爾梅克自治共和國，人口 15 萬；莫戈勒語，分佈在阿富汗境內。因戰亂等原因，我國沒有人赴該地區做過語言調查，據說操莫戈勒語的人口約有 3000。中國境內的蒙古語族語言，除蒙古語以外有：達斡爾語，主要分佈在內蒙古呼倫貝爾市和黑龍江省，人口 12 萬多；土族語，主要分佈在青海省互助土族自治縣和民和縣、大通縣一帶，人口 19 萬多；東鄉語，主要分佈在甘肅省東鄉族自治縣及其周邊地區，人口 37 萬多；保安語，主要分佈在甘肅省臨夏回族自治州境內，人口 1.2 萬；東部裕古語（又稱恩格爾語），主要分佈在甘肅省肅南裕固族自治縣境內，人口 0.5 萬左右。由於語言發展的不平衡性，這些語言在不同方面、不同程度上保留著不同時期的語言面貌。對蒙古語族語言語音的深入研究，將對歷史比較語言學（如：語言同源、演化等）和普通語音學（如：人類語言語音的共性問題）的基礎研究起到積極的推

---

\* 本項研究得到了國家自然科學基金（10874246）和中國社會科學院重大項目（2009.1）的資助。

# 漢藏語中的小舌音問題\*

劉澤民

上海師範大學

不少現代漢藏語言中存在小舌音，有學者認為原始漢藏語音系中應有一套小舌音，但有待進一步證明。本文從以下幾方面討論漢藏語的小舌音問題：一、漢藏語中的小舌音現狀；二、以往的相關研究情況；三、小舌音和軟齶音的類型學考察；四、小舌音的生理、物理學特性考察；五、小舌音的音變規律；六、漢藏語中的小舌音是否是原生性的；七、從語言接觸的角度考察漢藏語的小舌音；八、上古漢語的小舌音聲母構擬；九、帶小舌音的漢藏語同源詞舉例。

關鍵詞：漢藏語、小舌音、同源詞、軟齶音、原始漢藏語

小舌音在漢藏語言中的存在很早就有學者關注。藏緬語族中的羌語支多數語言有很豐富的小舌音，苗瑤語族中的苗語支語言大都有小舌音，侗台語族中的水語、仡央語支的大部分語言也有小舌音。因此有不少學者認為，原始漢藏語應該有一套小舌音。但是，小舌音在不同的語言中表現有異，它們和軟齶音之間又存在錯綜複雜的關係<sup>1</sup>，有關小舌音和軟齶音的音變機理尚不十分清楚，因此，這個假說還難成定論。本文打算就這個問題做一點進一步的探討。

## 1. 小舌音在漢藏語中的存在現狀

### 1.1 藏緬語

羌語支語言基本上都有小舌音：羌語、嘉戎語、爾龔語、拉塢戎語、普米語、卻隅語、納木義語、史興語、爾蘇語、劄巴語、貴瓊語均有3至5個不等的單輔音小

---

\* 本文曾在2009年3月廣州召開的演化音法演學討論會上宣讀，蒙與會學者是正。本研究得到上海市重點學科（S30402）和上海師範大學前瞻與預研究項目DYW607資助。

<sup>1</sup> 按國際慣例，輔音應以被動器官命名，但過去習慣於把軟齶音叫舌根音。本文一律叫軟齶音。

# 紅水河壯語長短元音聲學分析\*

周學文

中國社會科學院

本文對壯語北部方言紅水河土語中存在的長短元音對立的現象、長元音引起的音變和音變規則進行了研究。結果顯示，在孤立詞的朗讀語速發音中，長短元音在音長上存在顯著的區別，但不同的元音的音長差別存在著一定的不同。長元音因為音長較長，基於發音生理的原因，舌位呈現“離心化”的趨勢，對舌位而言，高元音更高、低元音更低、前元音更前、後元音更後。音高和平均功率由於長短元音發音機理的不同使得短元音的音高和功率比較高。本文就長短元音現象進行分析的過程中，以量化分析的角度提取和比較其有關的各個語音聲學參數，基於統計學原理進行了假設檢驗，最後從空氣動力學的角度就其發音生理上的原因給出了解釋。

關鍵詞：紅水河壯語、長短元音、聲學分析

## 1. 壯語標準音音系簡介

壯語分南北兩大方言，武鳴方言屬於北部方言，是壯語的標準音，紅水河土語屬於北部方言，與標準音有一些差別，它的長元音很穩定，沒有過渡音。以下為壯語標準音的音系：

### 1.1 聲母

聲母共 30 個，分清塞音、濁塞音、鼻音、清擦音、濁擦音。

清塞音：p, t, k, ʔ, pj, kj, kv

濁塞音：b, d

鼻音：m, n, ŋ, mj, ŋv

---

\* 本項研究得到中國國家自然科學基金項目（60672111）、中國社會科學院民族學與人類學所重點項目《松緊元音的生理/聲學辨析》的資助。香港科技大學朱曉農教授給予本文指導，謹表謝意。

# 元音歸一化的方法比較及其應用\*

焦磊

香港科技大學

本文討論了歸一化方法在語音學研究，特別是元音聲學研究中應用的必要性與可能性。並在 Adank et al (2004) 的基礎上，利用歐氏集中距算法，對此前文獻中所出現的數種元音歸一化方法進行了比較和評價。最後認為，Z-score 法和 CLIH1 法能有效地集中數據並消除性別差異，是較為理想的歸一化方法。

關鍵詞：歸一化 統計 元音

## 1. 導言

從上世紀 50 年代在語音學研究中引入頻譜儀 (spectrogram) 以來，研究者就開始關注語音頻譜圖所反映的聲學特徵與人對語音的聽覺感知之間的關係 (Potter & Steinberg, 1950)，並試圖將其與傳統的語音學理論與實踐相融合。在對語音頻譜的研究中，以元音的研究最富成效。根據元音的第一第二共振峰（以下簡稱為 F1, F2）頻率值所畫出的聲學元音圖，更是與傳統語音學中根據自身感覺回饋 (proprioceptive) 畫出的以舌位高低為標度的調音元音圖之間存在同構關係對此問題的評述見 Catford, 1981)。經過 Ladefoged (1976) 等學者的改進，聲學元音圖幾乎在元音的語音學描述中全面取代了舌位元音圖的地位，更成為了生成音系學據以確定區別特徵的重要依據。

相對使用傳統舌位元音高低的方式描述元音而言，聲學元音圖在以下兩個方面具有優勢：首先，聲學元音圖中元音的定位，基於的是準確的共振峰頻率資料，相比傳統根據口耳聽辨以及記音人學習發音時自我感覺回饋來判斷元音位置的方式更加客觀，有據可依。而且隨著實驗心理學、神經科學和腦科學的發展，研究者更發現，聲學元音圖所反映的元音頻譜與聲譜包絡，不僅與聲道的調音特性有關，也與元音在基底膜 (basilar membrane) 上的感知模式有關。因此聲學元音圖比

---

\* 本項研究受到香港研資局 General Research Fund (HKUST 644509) 資助。