



# 語音學教程

林燾 王理嘉◎合著

H11  
20108

港台書

# 語音學教程

林 燾 · 王理嘉 著



五南圖書出版公司 印行

國家圖書館出版品預行編目資料

語音學教程／林燾，王理嘉著。

--初版。--臺北市：五南，1995 [民84]

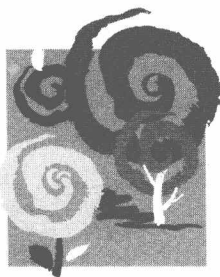
面；公分

ISBN 978-957-11-1078-3 (平裝)

1. 語音學

801.3

84011917



1X87

## 語音學教程

作者 — 林燾 王理嘉

校對者 — 劉叔美 張玉蓉

發行人 — 楊榮川

總編輯 — 龐君豪

主編 — 黃惠娟

責任編輯 — 陳姿穎 劉叔美

原出版者 — 北京大學出版社

出版者 — 五南圖書出版股份有限公司

地址：106台北市大安區和平東路二段339號4樓

電話：(02)2705-5066 傳真：(02)2706-6100

網址：<http://www.wunan.com.tw>

電子郵件：[wunan@wunan.com.tw](mailto:wunan@wunan.com.tw)

劃撥帳號：01068953

戶名：五南圖書出版股份有限公司

台中市駐區辦公室/台中市市區中山路6號

電話：(04)2223-0891 傳真：(04)2223-3549

高雄市駐區辦公室/高雄市新興區中山一路290號

電話：(07)2358-702 傳真：(07)2350-236

法律顧問 元貞聯合法律事務所 張澤平律師

出版日期 1995年11月初版一刷

2008年12月初版六刷

定價 新臺幣300元

# 序 言



醞釀寫這樣一本《語音學教程》已是將近十年前的事了。當時我正在為北大中文系漢語專業本科生講授「語音學」課程，由於近二、三十年來語音學發展極為迅速，在講課時深感缺少一部適合漢語專業學生用的、能反映語音學新發展的新教材，當時就曾經動過編寫的念頭。不久以後，這門課改由王理嘉先生講授，我們就考慮根據幾年來的講課經驗，試著合作編出這樣一本教材來。我先擬出了一份編寫提綱，王理嘉先生根據這個提綱結合他的講稿很快就寫出了緒論和前五章的初稿，陸續交給我修改補充。在修改過程中逐漸發現，只作為漢語專業本科生的教材來編寫，內容受到相當大的侷限。目前語音學的作用已經遍及與人類語言有關的各個學科，這些學科都直接或間接地需要一定的語音學知識，如果把內容寫得開闊些，也許能適合各方面讀者的需要。在這樣的認識基礎上，我就對前五章初稿做了較大的修改和補充，有些章節可以說是全部重寫的。然後，由我寫出六、七兩章，王理嘉先生寫出最後一章「音位和區別特徵」。全部完成後由我通讀定稿。書中存在的缺點和錯誤，主要應該由我負責的。

1986年春，正編寫得有些眉目時，我突然得了一場幾乎送了命的病，動了一次大手術，休養一年多，到1987年秋才逐步恢復工作，積壓下來許多工作，一時無暇顧及這部教材。直到1989年，才又拿出來斷斷續續地改，斷斷續續地寫，延到最近才算完成。

本教材是一部介紹語音學基礎知識的書，從傳統語音學入手，吸收了近年來國內外的一些現代語音學研究成果。在編寫過程中較常考慮一般讀者的可接受性，儘量避免使用一些過於專門的新名詞概念。各章基本上都可以分爲三部分：先從傳統語音學角度介紹一些基本概念，然後重點分析普通話語音，最後介紹實驗語音學的一些基本常識和研究成果。因此，本書也可以說是由傳統語音學、普通話語音和實驗語音學三部分組成的，各部分基本上能夠自成系統，讀者可以通讀全書，也可以根據自己的需要著重選讀自己有興趣的部分。最後一章「音位和區別特徵」只是簡介性質的，這方面的研究，無論是理論還是實踐，至今仍處於衆說紛紜、莫衷一是的階段，詳細的介紹不是這樣一本語音學教材所能夠包括的。各章之後都附有一定分量的練習。現代語音學雖然已經大量地使用儀器，但口耳訓練仍應是基礎，練習中有一些是訓練口耳的，最好能在有經驗的人指導下進行，實在不得已，也可以採取互幫互學相互糾正的辦法，但效果可能會差一些。

近年來發表了大量的漢語方言和我國少數民族語言的調查報告，爲本書的編寫提供了極其有價值的資料，大大地充實了本書的內容。對這些報告的作者，是應該致以誠摯的謝意的。本書引用語音例證首先考慮北京話，北京話裡找不到的先從蘇州、廣州、廈門、福州等大方言點裡選，大方言點裡找不到的從小方言點裡選，漢語裡找不到的先從我國少數民族語言和英語裡選，只有在非常必要時才選用一些其他語言的例證。絕大多數例證都屬於間接引用材料，不可能一一直接核正。第一、二兩章中的插圖有一些也是引自國內外的語音學著作，但大都根據本書需要做了部分的修改。限於篇幅，對所引用的語言資料和插圖不可能一一註明來源。

在編寫本書的六、七年間，國內外又都陸續發表了不少非常有價值的著作和論文。編完以後再重看一遍全稿，又覺得有許多需要補充修改的地方。如果長期這樣修改下去，恐怕永遠也不可能和讀者見面了。現在就把它作為一個階段性的總結拿出來請讀者批評指正。由於本書是六、七年來斷斷續續編寫成的，前後難免有失照應，引用的語言資料也難免有失誤的地方，尚祈讀者不吝指正。

林 燾

於北京大學燕南園

# 目 錄



序 言	1
緒 論	1
第一章 語音的形成	11
一、聲波概述	11
1. 聲音的傳播	11
2. 振幅和頻率	13
3. 複波和頻譜	16
4. 聲音的共振作用	18
二、語音的發音機制	19
1. 語音的來源	19
2. 語音動力基礎	21
3. 喉頭和聲帶	22
4. 語音共振腔	27
三、語音的感知	30
1. 人耳的構造	30
2. 聽覺和語音識別	34
四、語音的切分和分類	36

練習	40
第二章 元音	43
一、元音的性質	43
1. 元音和輔音	43
2. 聲腔共振和元音音色	45
二、元音的分類	47
1. 元音分類的標準	47
2. 定位元音和元音舌位圖	48
3. 舌尖元音、捲舌元音和鼻化元音	52
4. 元音的長短和緊鬆	55
三、普通話的單元音	57
四、元音的聲學特性	61
1. 聲腔和共振峯	61
2. 元音的語圖顯示	63
3. 元音發音機制和共振峯的關係	68
練習	71
第三章 輔音	75
一、輔音的發音部位	75
1. 唇音	75
2. 舌尖音	76
3. 舌葉音	77
4. 舌面音	77
5. 小舌音	78



6. 喉 音 / 78	
二、輔音的發音方法	79
1. 阻礙方式 / 80	
2. 清濁和送氣 / 85	
3. 幾種常見的附加音 / 90	
三、普通話的輔音	94
1. 普通話輔音的發音部位 / 94	
2. 普通話輔音的發音方法 / 96	
四、輔音的聲學特性	97
1. 發音方法和發音部位的聲學表現 / 97	
2. 音徵和濁音起始時間 / 102	
練 習	107
第四章 音節和音節結構	111
一、音節的劃分	111
二、音節的結構	115
1. 音節結構類型和音聯 / 115	
2. 元音在音節中的結合——複元音 / 119	
3. 輔音在音節中的結合——複輔音 / 121	
三、漢語的音節結構	125
1. 漢語音節結構的特點 / 125	
2. 聲母、韻母和四呼 / 127	
四、普通話音節結構分析	130
1. 普通話的聲母 / 130	
2. 普通話的韻母 / 135	

3. 普通話聲母和韻母的配合關係 / 145

練習 ..... 149

第五章 聲 調 ..... 151

一、聲調的性質 ..... 151

1. 聲調語言和非聲調語言 / 151

2. 調值和調類 / 153

二、漢語的聲調 ..... 157

1. 平上去入和陰陽 / 157

2. 普通話的四聲 / 159

3. 漢語方言的調類 / 162

4. 入聲問題 / 167

三、聲調的頻譜和感知 ..... 170

1. 聲調的頻譜分析 / 170

2. 普通話聲調語圖模式 / 172

3. 聲調的感知問題 / 174

練習 ..... 178

第六章 語流音變 ..... 181

一、語流音變的性質 ..... 181

1. 不自由音變和自由音變 / 181

2. 幾種常見的音變現象 / 184

二、連讀變調 ..... 190

1. 連讀變調的性質 / 190

2. 連讀變調的類型 / 193

3. 普通話的連讀變調 / 195	
三、漢語的兒化音變 .....	201
1. 漢語兒化的特點 / 201	
2. 普通話的兒化韻 / 205	
練    習 .....	210
<b>第七章 輕重音和語調</b> .....	<b>213</b>
一、輕重音 .....	213
1. 輕重音的性質 / 213	
2. 輕重音的聲學特性 / 215	
3. 普通話的輕重音 / 219	
二、語    調 .....	223
1. 語調的性質 / 223	
2. 普通話語調的一些特點 / 229	
練    習 .....	234
<b>第八章 音位和區別特徵</b> .....	<b>237</b>
一、音位和音位分析 .....	237
1. 歸納音位的基本原則 / 237	
2. 音位變體 / 239	
3. 音位的聚合和組合 / 240	
4. 音位歸納的多種可能性 / 241	
二、普通話音位區分的幾個問題 .....	244
1. [i]、[ɿ]、[ɨ]的音位分合問題 / 244	
2. [e]、[ɛ]、[ə]、[ɤ]、[o]的音位分合問題 / 246	

3. 輔音多重互補問題 / 247	
4. 漢語拼音方案和普通話音位 / 249	
<b>三、區別特徵</b> .....	251
1. 從音位到區別特徵 / 251	
2. 區別特徵的一些特點 / 252	
3. 區別特徵和生成音系學 / 254	
<b>練習</b> .....	256

## 緒 論



語音學是研究人類說話聲音的學科。

我們生活在一個熱鬧喧騰的世界裡，每時每刻都聽到各種各樣的聲音。說起聲音，大家都容易想到風聲、雨聲、腳步聲、喇叭聲、馬達的轟鳴聲、動物的吼叫聲，但是也許恰恰沒有想到說話也是一種聲音，而且是人類社會中最重要的聲音，如果沒有有聲的語言，人類就無法表達各自的思想，無從協調彼此的行動，社會就會陷於混亂甚至崩潰。

人類說話的聲音就是語音。語音是人類發音器官發出來的、具有一定意義、能起社會交際作用的聲音。自然界的各種聲音自然不能叫語音，因為這些聲音並不是人類發音器官發出來的；咳嗽、打呵欠雖然是人類發音器官發出來的，也不能叫語音，因為這些聲音只是人類一種本能的生理反映，並不表示任何意義，也不起社會交際作用。

語言的聲音和它所代表的意義是互相依存的統一體。一方面，不代表任何意義的聲音不能稱之為語音；另一方面，意義必須借助於聲音才能表達出來。任何聲音都是物體顫動時所產生的聲波形成的，從本質上看，聲音是一種自然物質。所以，語音應

該說是語言的物質基礎，沒有語音，語言就失去了它所依附的客觀實體。

人類如果沒有語言，就不會有人類文明。但是，人類如果沒有利用發音器官發出語音，就根本不會有語言。發音器官是人體的一部分，隨人行止，可以隨時使用而不影響其他活動。有些動物也能夠利用自己的鳴叫聲傳遞信息，但是所傳遞的信息極其有限，而且這種能力是與生俱來的。人類的語音則是後天習得的，而且信息量極為豐富。人類的發音器官雖然相同，但不同的語言所習得的內容並不相同。一種語言所使用的最小語音單位不過幾十個，發音器官可以把它們組合成種種不同的複雜語音形式，代表無數的詞語，使語言獲得無比豐富的表現能力。如果人類沒有這種能力，就不會有高度發展的語言，不會有高度發展的文明。

言語交際實際上是由聯結說話人大腦和聽話人大腦的一連串心理、生理和物理的轉換過程完成的。我們說話是爲了給人聽的，發音器官發出聲音來，通過空氣中聲波的傳遞，被別人聽見，懂得了我們說的是什麼意思，達到了我們說話的目的，這就是言語交際的全過程。這個過程可以分爲「發音→傳遞→感知」三個階段。第一階段，說話人的大腦指令發音器官發出語音，這是一個從心理現象轉換到生理現象的過程；第二階段，語音以空氣作爲媒介傳遞到聽話人的耳朵裡，這是一種物理現象；第三階段，語音通過聽覺器官被聽話人的大腦所感知，這是一個從生理現象轉換到心理現象的過程。現代語音學也就根據這三個階段分爲三個主要分支：

### 1. 生理語音學

研究發音器官在發音階段的生理特性，有較長的歷史，在十九世紀中期前後就已經逐漸形成，成為傳統語音學的主要內容，目前已是相當成熟的學科。近年來由於醫療器械的發明和完善，又有了很大的發展。

### 2. 聲學語音學

研究語音傳遞階段的聲學特性，過去主要是聲學家研究的內容，稱為「語聲學」，近幾十年和傳統語音學相結合，用聲學知識來解釋各種語音現象，大大促進了語音學的研究工作，是目前發展非常迅速的一門新學科。

### 3. 感知語音學

研究語音感知階段的生理和心理特性，也就是研究耳朵是怎樣聽音的，大腦是怎樣理解這些聲音的，和心理學關係密切，是近十幾年來才發展起來的新學科，目前還處於探索階段。

以上三個分支自然是密切相關的。要全面地、深入地了解語音的特性，就必須對這三方面的內容都有所了解。傳統語音學以研究語音的發音階段為主，經過一百多年語音學家的努力，取得了很大的成績，是現代語音學三個分支的源頭，也是三個分支的研究基礎。

傳統語音學主要是從聽音、記音入手來研究語音的，也就是憑耳朵聽辨語音，用一定的符號把聽到的聲音記錄下來，加以分析，說明所研究的這種語言或方言一共有多少個不同的語音單

位，這些語音單位是在發音器官的什麼部位、用什麼方法發出來的，它們又是怎樣組合在一起的，組合在一起時發生了什麼變化，最後歸納出這種語言或方言的語音系統。

憑耳朵聽辨語音，要求辨音能力越強越好，記錄語音越細越好，因此，一個語音學家必須經過比較嚴格的聽音、記音的訓練。但是，人耳聽辨語音的能力總是有一定限度的，即使是經過嚴格訓練的語音學家，所記錄的也只能是他所聽到的聲音的主觀印象。爲了更客觀、更精確地記錄和描寫語音，二十世紀初語音學家就已經借用一些生理、物理和醫學方面的儀器來輔助口耳，審定語音。例如，用浪紋計測定語音的長短、高低和強弱，用X光照相測定發音部位，用喉鏡觀察發音時聲帶的變化等等。這方面的研究逐步發展成爲一門獨立的學科，叫做「實驗語音學」。隨著現代科學技術的發展，四十年代以後，出現了許多新的儀器，例如，語圖儀可以把語音變成可見的圖像，肌電儀可以測量發音時肌肉的細微變化，X光電影攝像機可以拍攝發音部位的連續動作。磁帶錄音機的發明和普及，更使得語音研究達到了前所未有的方便。七十年代以後，電腦普遍應用到各門學科中去，實驗語音學更有了飛速的發展，揭示出許多過去不可能觀察到的語音現象，豐富和修正了傳統語音學的若干解釋和理論，現在的語音學家不但能夠分析語音，而且也開始能夠利用電腦人工合成語音了。目前，實驗語音學已經發展成爲涉及聲學、生理學、心理學、醫學、電子學等許多學科的綜合性邊緣學科。

實驗語音學對語音的自然特徵分析得非常精細。但是，從語言的交際功能來看，語音在生理或物理上的差別固然重要，更重要的是這些差別在語言裡是否能起辨義作用。例如，大部分說漢



語的人都認為 n 和 l 的分別非常明顯，但是說南京、長沙、重慶和蘭州等地方言的人分辨不出「男 nán」和「蘭 lán」或是「你 nǐ」和「李 lǐ」，他們或是都讀成 n，或是都讀成 l，或是 n 或 l 隨便讀。總之，n 和 l 的分別在這些方言裡並不能起辨義作用。在整理歸納這些方言的語音系統時，就不能把 n 和 l 分成兩個語音單位。從語言的交際功能出發，把許多在生理和物理上不同的聲音歸納成數目有限的語音單位，這種語音單位叫做「音位」。在漢語大多數方言中，n 和 l 分屬兩個音位；在南京、長沙等方言中，n 和 l 則同屬一個音位。各語言或方言的音位內容和數目都不相同，音位的組合規律也不一樣，不同的音位和不同的組合規律組成了各語言或方言的不同語音系統。歸納音位的方法是在傳統的聽音、記音方法的基礎上產生和逐步發展起來的，形成了一門新的學科，叫做「音系學（或音位學）」。

音系學和實驗語音學都是在傳統語音學的基礎上發展起來的。音系學以各個具體語言作為研究對象，主要著眼於語音的社會功能，從中概括出一般的理論，不大重視語音在生理和物理上的細微區別。實驗語音學則是用各種實驗儀器對語音進行客觀的精確分析，不大重視語音的社會功能。近些年來，這兩門學科有逐漸結合的趨勢。音系學利用實驗語音學的研究成果，不僅檢驗了自己的某些理論，而且建立起若干新的理論，五十年代以後形成的區別特徵理論就是以實驗語音學的研究成果作為基礎的。實驗語音學所研究的對象總是具體的語言，不可能完全忽視語言的社會功能，音系學的理論往往能起很重要的參考作用，例如，有關語音感知方面的實驗就是和如何區分音位密切相關的。

近幾十年來，音系學和實驗語音學雖然發展迅速，成果很