

中国少数民族 特殊语音研究

周学文◎著

ZHONGGUO SHAOSHU MINZU
TESHU YUYIN YANJIU



知识产权出版社
KNOWLEDGE PROPERTY PUBLISHING HOUSE

中国少数民族 特殊语音研究

周学文◎著

ZHONGGUO SHAOSHU MINZU
TESHU YUYIN YANJIU



吉林出版集团
JILIN EDUCATION PRESS

内容提要

基于现代语音学理论、其他学者研究成果和录制的第一手少数民族特殊语音材料,提取相关的声学 and 生理特征的关键语音参数,采取声学特征分析、语音生理分析、统计分析的方法,对少数民族语言语音中的长短元音、松紧元音、复辅音、内爆音等相关特殊语音现象进行分析,在分析过程中既借用经典理论和方法,也提出和使用了自己创新的方法,在此基础上对于传统音系学上认定的结论用实验语音学的手段进行验证和推导,从而以定量的分析来证实已有结论或提出新的结论。

责任编辑:纪萍萍

图书在版编目(CIP)数据

中国少数民族特殊语音研究 / 周学文著. —北京:
知识产权出版社, 2011. 1
ISBN 978-7-5130-0259-2

I. ①中… II. ①周… III. ①少数民族—民族语—语
音—研究—中国 IV. ①H2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 214713 号

中国少数民族特殊语音研究

周学文 著

出版发行: 知识产权出版社

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

网 址: <http://www.ipph.cn>

发行电话: 010-82000860 转 8101/8102

责编电话: 010-82000860-8130

印 刷: 知识产权出版社电子制印中心

开 本: 880mm × 1230mm 1/32

版 次: 2011 年 1 月第 1 版

字 数: 215 千字

邮 编: 100088

邮 箱: bjb@cnipr.com

传 真: 010-82000860-8240

责编邮箱: jipingping@cnipr.com

经 销: 新华书店及相关销售网点

印 张: 7.875

印 次: 2011 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元

ISBN 978-7-5130-0259-2/H · 053 (10323)

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

序

中国境内使用的语言有 100 多种，分属五个语系、十几个语族，结构类型也十分多样化。我国少数民族语言丰富多彩的语音现象是在不同的发展时期形成的，形成的原因、途径和发展趋势也不同，其中有些已经由于简化和趋同而处于濒危状态。本书研究的“中国少数民族语言特殊语音现象”包括长/短元音、松/紧元音、复辅音、浊辅音、内爆音等。这些语音现象具备两个特点：一是语言分布比较普遍的特殊语音现象；二是在许多语言中已经发生濒危趋向的特殊语音现象。

语言学的音系学研究侧重语音的心理属性或主观方面，语音学研究则侧重语音的物理属性或客观方面。本书主要是对民族语言中特殊语音现象的语音学研究，分析对象为具有音系学地位（共时和历时两个层面）的语音现象，即指在某些语言中具有或曾经具有区别意义的（distinguished）或对立（contrast）分布的几种语音现象。特殊语音现象的语音学研究为音系学研究开启了量化研究和“可视语音”研究的新途径，为音系学研究提供了更具说服力的证据。

具体来说，本书对“长/短”元音研究中不但提供了典型的声学数据如音长、音高、音强等，还探讨了其他声学特性及不同语境（context）对元音特征的影响，并提出长/短元音的不同声学空间分布规律以及长/短元音演化中特征的变化趋势；对“松/紧”元音的研究也提出几种少数民族语言中“松/紧”发声态的不同含义，以及以不同发声态发声时发声器官的运动空间的分布，澄清了语音学界长期以来对多种少数民族语言“松紧”元音的模糊定义，例如哈尼语的“松”元音为常态元音，佤语“紧”元音为常态元音，而哈尼语的“紧”元音为嘎裂（creaky，一种声带内收、音高低而不规

则的发声态)元音,低语“松”元音则为一种气声态的弛声元音。另外,首次提出了境内朝鲜语的“松/紧”辅音实质上是“松/紧”发声态的观点,并认为“松/紧”发声态延续到包括辅音和元音的整个音节。书中也对内爆音是非肺部气流音的传统观点提出质疑,认为就壮语北部方言而言,内爆音是强的肺部气流音,并以声学表现和声学数据证据予以证实。全书除了引用多位民族语音学者特殊语音研究的大量研究成果外,还以大量量化的、直观的数据为基础推导出作者自己提出的结论,其中使用的统计和推理软件工具如假设检验、方差分析、聚类分析等进一步支持了研究结论。

总之,我认为本书在应用语音声学分析特殊语音方面很有创意,为特殊语音的音系学研究提供了新的证据,并开辟了新的研究方向,为推动少数民族语音研究与濒危语言数据的记录和保护具有重要意义。

黄 行

2010年10月28日

导 读

本书是一本介绍中国少数民族特殊语音包括长/短元音、松/紧元音、复辅音、内爆音等研究的专著，主要是基于作者参加一个少数民族语音研究项目完成的。2007 年我加入了中国社会科学院民族学与人类学所黄行研究员主持的国家自然科学基金《中国濒危少数民族语言语音声学参数库及特殊语音分析》（2007-2009）项目组，作为项目主要的参与者，我参加了特殊/濒危语音词表编写、组织录音、提取参数、统计分析、撰写论文/专著的全部研制过程，不但积累了大量珍贵的、濒危的、特殊的民族语音发声材料，也通过探索和研究，发现了一些少数民族特殊语音的特征和规律，并总结出一些独创而实用的分析特殊语音的方法，可用于对其他少数民族语言中类似语音的研究，本书就是基于对这个项目的研究过程中发现的规律进行总结、归纳而编写的。

本书对中国少数民族语音中存在词义对立的长/短元音、松/紧元音，以及内爆音、复辅音等进行了研究。第 1 章主要介绍中国少数民族语音中特殊语音的音系学研究成果。首先按照语言系属分类介绍了每种特殊语音现象在不同语系中的音系地位、来源、特征和演化趋势，本章主要收集整理了近几十年来民族语言学者在特殊语音的音系学研究方面最权威、最全面的研究成果，其中包含大量的词例和统计数据以及基于这些数据通过推理和分析提出的成果。第 2 章介绍了特殊语音的研究方法，首先介绍了语音学的定义、分类、应用和发展史，然后是关于特殊语音的生理和声学研究和系统，最后是分元音、辅音、韵律层次介绍语音的主要声学特征的定义、标准和提取方法。第 3 章是长/短元音研究，主要对壮语北部方言红水河土语、独龙语、鄂温克语、蒙古语、水语中包含对立长/短元音的词对中的长/短元音进行了研究，包括比较长/短元音的

音长、音色、音高、音强、功率和不同的音节环境对元音的影响,总结出的比较重要的规律有长元音的“离心”化和短元音的“央”化以及元音前后辅音对元音的影响规律;第4章是松/紧元音研究,首先介绍了“松/紧”元音称谓的来历和最新的“松/紧”元音理论,然后是“松/紧”元音的主要的声学表现特征差异和区分方法,最后对哈尼语、佤语、朝鲜语对立的“松/紧”现象应用最新理论和区别特征进行了量化考察和统计分析,对这三种典型的“松/紧”现象应用发声态模型进行了分类和诠释,并指出朝鲜语的所谓“松/紧”辅音实质是“松/紧”发声态,与佤语的“松/紧”元音是同一个类型,在本章最后给出了几个语言发声态分布的模型。第5章是复辅音研究,主要对羌语、维语和鄂温克语中两个辅音构成的复辅音的声学特性及协同发音规律进行了研究。第6章是壮语北部方言中内爆音的研究,通过对内爆音声学特征的分析 and 推理认为,壮语北部方言内爆音并非传统理论所言是非肺部气流机制的音,而是一种强的肺部气流机制的音。第7章是蒙古语辅音气流气压的研究,通过对仪器测量的蒙古语辅音的气流和气压值进行聚类分析和推理,证实了蒙古语辅音的气流三级分类的合理性,并对几个辅音特殊的气流值进行了合理归并。

作者于2007年8月与同事赴香港科技大学学习了一个月的语音学课程,师从著名语音学家朱晓农先生,就民族语音中的特殊现象研究得到了朱先生的大量指导和教诲,受益非浅;本书在松/紧元音以及松/紧发声态理论和特征、内爆音理论和特征研究内容比较扎实,书中应用大量的统计分析方法以支持结论。本书首次提出并总结了长/短元音的声学空间分布规律,提出了松/紧元音新的特征和判别方法,以及内爆音气流机制的新观点,应用聚类分析方法对蒙古语辅音气流进行了合理分级和归类等。

在本书的撰写过程中,感到稍有不足的一是语音材料不足,二是发音人数不足,这是因为,一是词义完全对立的词对(尤其长/短元音和松/紧元音)数量在单一语言中比较有限,所以发音词表比较小,二是采集多个发音人的声样文件一般需要出差到少数民族

集中的地区，但是那里的录音条件一般比较有限，出差时间也有限，而在北京则很难找到足量理想的发音人。尽管如此，作者仍尽了最大努力对有限发音人的高质量的语音文件按照书中提出的理论和方法进行了研究，具体过程包括文件处理、参数提取、声学分析、统计推理、分析验证，最后在基于统计结果的基础上提出了若干有价值的理论、方法和结论，对少数民族语音研究特别是特殊语音研究具有一定的意义和价值。本书对从事民族语音研究的学者和对语音学感兴趣的读者有一定参考意义。

2010 年 10 月 28 日 作者于北京

目 录

第 1 章 特殊语音现象概述	1
1.1 语言分类及特殊语音现象	1
1.2 长/短元音	3
1.3 松/紧元音	17
1.4 复辅音	24
1.5 内爆音	42
第 2 章 特殊语音的研究方法	52
2.1 语音学及其发展史回顾	52
2.2 特殊语音的语音学研究手段	55
2.3 特殊语音的语音学特征	59
第 3 章 长/短元音	68
3.1 研究方法	70
3.2 壮语长/短元音	72
3.3 独龙语长/短元音	83
3.4 鄂温克语长/短元音	89
3.5 蒙古语长/短元音	94
3.6 水语长/短元音	100
3.7 长/短元音声学特征总结	108
第 4 章 松/紧元音	112
4.1 松/紧元音与发声态	112
4.2 松/紧元音研究方法	115
4.3 哈尼语松/紧元音	121

4.4	佤语松/紧元音	136
4.5	朝鲜语松/紧辅音	154
第5章	复辅音	171
5.1	羌语荣红话复辅音分析	172
5.2	维吾尔语复辅音分析	183
5.3	鄂温克语重叠辅音分析	192
第6章	壮语内爆音	203
6.1	引言	203
6.2	内爆音发音的生理机制	204
6.3	实验说明	206
6.4	实验结果分析	207
6.5	结语	213
第7章	蒙古语辅音气流气压分析	214
7.1	引言	214
7.2	实验说明	216
7.3	实验结果分析	219
7.4	讨论和结论	229
	参考文献	230
	后记	239

第1章 特殊语音现象概述

1.1 语言分类及特殊语音现象

根据孙宏开、胡增益、黄行主编的《中国的语言》(商务印书馆, 2007 版), 我国境内 56 个民族使用的语言种类有 129 种, 涉及汉藏、阿尔泰、南亚、南岛、印欧语系和混合语。我国是语言资源大国, 语言的系属分类和结构类型都非常的复杂化和多样化, 我国各民族语言系属分类的主要标准是依据具有共同来源的同源词的对有和多寡, 同时也要兼顾语言结构的类型, 而划分语言结构类型的标准之一即是语音结构的异同。

1.1.1 语言分类

依据《中国语言地图集》(商务印书馆, 2008 版), 我国语言具体分类体系如下:

1. 汉藏语系

- (1) 汉语: 官话、吴语、湘语、粤语、闽语、客家语、赣语、晋语、徽语、平话。
- (2) 藏缅语族: 藏语支、羌语支、景颇语支、彝语支、缅语支。
- (3) 侗台语族: 壮傣语支、侗水语支、黎语支、仡央语支。
- (4) 苗瑶语族: 苗语支、瑶语支。

2. 阿尔泰语系

- (1) 突厥语族: 西匈语支、东匈语支。
- (2) 蒙古语族: 东部语组、西部语组。
- (3) 满通古斯语族: 满语支、通古斯语支。

3. 南亚语系

- (1) 孟高棉语族。
- (2) 越芒语族。

4. 南岛语系

- 1) 台湾高山族诸语言。
- 2) 回辉语。

5. 印欧语系

- (1) 斯拉夫语族：俄语。
- (2) 伊朗语族：塔吉克语。

6. 系属未定语言

- (1) 朝鲜语。
- (2) 京语系。

1.1.2 特殊语音现象

濒危语言有两个含义：一是使用该语言的人数很少且仍在减少，使用功能逐渐降低；二是语言中特有的语言现象正在消失或被强势语言同化。语言濒危的消极影响主要表现为：一是语言多样性的破坏与消失，使人类无形文化遗产蒙受不可挽回的损失；二是不利于多民族和多元文化社会的可持续发展。

语言本体结构的濒危以语言结构多样性的逐渐缺失为标志，据一些濒危语言个案的实证性研究，各种语言语音结构多样性的缺失或趋同，具体来说就是语音中那些特殊的或有标记的语音现象的消失和替换，逐渐趋于简化和单一。所谓“少数民族语言中的特殊语音现象”即指与无标记（unmarked）常态语音相对的各种有标记（marked）的特殊音素，一些特殊音素处于变异和消失的状态，因此需要抓紧记录和分析。

本书确定“中国少数民族语言特殊语音现象”有两个原则，一是具有语言分布普遍性的“特殊语音现象”，不包括那些虽然特殊但是分布不普遍的语音现象，例如，清化的鼻音边音、带擦元音等，它们仅出现于少数语言当中。二是在许多语言中已经发生濒危

趋势的“特殊语音现象”，也不包括那些虽然特殊但是没有出现普遍濒危的语音现象，例如，送气辅音、塞擦音、鼻化元音等都是后起的有标记语音，但是有这些辅音的语言未出现明显的濒危迹象。据此，本书中研究的“特殊语音现象”包括：长/短元音、松/紧元音、复辅音和内爆音等。

语言学对语音现象的研究分音系学（phonology）和语音学（phonetics），前者侧重语音的心理属性或主观方面，后者则侧重语音的物理属性或客观方面。本书主要是对民族语言中特殊语音现象的语音学进行分析，但是，分析对象限定为有音系学地位的语音现象，即指在某些语言中具有或曾经具有区别意义的（distinguished）或对立分布的语音现象，如清/浊辅音、常态/内爆辅音、单/复辅音、长/短元音、松/紧元音等语音现象，而同样的现象在另一些语言中虽然存在但是不具有音系学地位则不在分析范围中。

所谓特殊语音现象的“音系学地位”有共时和历时两层含义：

（1）指这些特殊语音现象在相关语言语音系统中的地位，属语言共时层面。例如，就浊辅音而言，藏语卫藏方言没有浊辅音，康方言和安多方言的复辅音仍保留浊音，因此浊音对于不同藏语方言来说音系学地位是不同的。

（2）指通过不同方言或亲属语言之间比较这些特殊语音现象的音变条件和音韵地位，属语言历时层面。例如，仍保留浊音的藏语康方言和安多方言的浊音是来自带古藏语前加字 b-、bl-、br-、bs-、d-、g-、m-、fi-、l-、r-、s-的复辅音浊声母，而古代藏语的单辅音浊音皆已清化，因此现代藏语的浊音与古代藏语的浊音不具有等同性。

下面根据本书确定的上述特殊语音现象分述它们在我国语言中的音系学地位和作用，并尽可能地追溯其形成和演变的历史过程，即兼顾语音的共时与历时系统。

1.2 长/短元音

元音音长的长/短对立是元音的主要特征之一，在我国汉藏语

系和阿尔泰语系语言中均有分布。但是不同系属语言长/短元音的类型差别很大。一般来说,汉藏语系语言的开音节单元音一般都是长元音,元音的长/短对立仅出现在有韵尾的韵母中;阿尔泰语系语言开音节和闭音节的元音都可以存在长/短对立,与其后是否带辅音无关,所以较汉藏语系来说是更加典型的长/短元音。古今语言比较还可以说明,蒙古语长元音是通过某些音变条件从二合短元音演变而来,因此元音长/短是一种后起的语音现象(清格尔泰,1992)。但不同语系的语言的元音长/短对立发展趋势不同,汉藏语系语言元音长/短对立趋于消失,而阿尔泰语系语言如蒙古语的长/短元音并没有消失的趋势,维吾尔语、鄂温克语和鄂伦春语等语言中“元音长化”现象也许刚刚呈现或尚未成熟。

1.2.1 汉藏语系

1. 汉语

现代汉语方言仅粤方言元音有长/短元音,如广州话的元音系统为:

表 1.1 广州话元音系统

长元音	a:	ɛ:	œ:	ɔ:	i:	u:	y:
短元音	a	ɛ	œ	ɔ	i	u	—

因为多数长/短元音互补分布(即后接不同的韵尾),所以仅 a 有音系学意义上的长/短对立,且只出现于以下带韵尾的韵母中(带 u 介音的韵母 ua:i : uai 等略): a:i : ai、a:u : au、a:m : am、a:n : an、a:ŋ : aŋ、a:p : ap、a:t : at、a:k : ak, a 以外的元音或者没有长/短对立或者数量极其有限。由于发音生理原因造成了短元音央化,所以短 a 诸韵母实际读作 ei、eu、em、en、eŋ、ep、et、ek, 短元音 ɛ、œ、ɔ、i、u 的实际音值分别为 e、ø、o、ɪ、ʊ。

广州话语音实验表明,粤语长/短元音确实既有长/短的区别,又有音值的区别。(李行德 1985; 石锋、刘艺 2005)从音长看,长/短元音的音长分别为:

表 1.2 广州话长/短元音音长 (毫秒)

韵尾	a:/a	ɛ:/ɛ	œ:/œ	ɔ:/ɔ	i:/i	u:/u	y:/y
-零	349/-	330/-	385/-	356/-	373	390	367
-i	281/153	-/149	-/144	260/-	—	262	—
-u	265/151	—	—	-/178	221	—	—
-m	300/142	—	—	—	214	—	—
-n	292/124	—	-/122	277/-	254	273	296
-ŋ	288/126	303/111	275/-	283/117	—	—	—
-p	209/99	—	—	—	190	—	—
-t	243/116	—	-/116	231/-	193	197	217
-k	205/128	200/109	199/-	192/139	—	—	—

长/短元音的音长服从以下等级倾向：元音韵尾元音>鼻音韵尾元音>塞音韵尾元音。

2. 藏缅语

藏文元音字母不分长/短，说明古代藏语无长/短元音的对立。现代藏语的卫藏和康方言单元音分长/短，其短元音来自古代开音节韵母和带韵尾-b、-d、-g、-m、-n、-ŋ的元音。长元音来自古代带韵尾-l、-r、-fi韵母的元音，韵尾脱落使元音变长，且声调分化，即短元音读3调（短调），长元音读4调（长调）。（格桑居冕、格桑央京 2002）

表 1.3 藏语诸方言的短元音

古藏语韵母		卫藏方言		康方言		安多方言	
		拉萨	日喀则	德格	巴塘	泽库	夏河
开音节	*a	a ³	a ³	a ³	a ³	a	a
	*i	i ³	i ³	i ³	i ³	i	i
	*u	u ³	u ³	u ³	u ³	ə	ə
	*e	e ³	e ³	e ³	e ³	e	e
	*o	o ³	o ³	o ³	u ³	o	o

续表

古藏语韵母		卫藏方言		康方言		安多方言	
		拉萨	日喀则	德格	巴塘	泽库	夏河
闭音节	*ab	ap ³	ap ³	aʔ ³	au ³	ap	ap
	*ib	ip ³	ip ³	iʔ ³	iʔ ³	əp	əp
	*ub	up ³	up ³	uʔ ³	uʔ ³	əp	əp
	*eb	ep ³	ep ³	eʔ ³	ei ³	ep	ep
	*ob	op ³	op ³	oʔ ³	au ³	op	op

表 1.4 藏语诸方言的长元音

古藏语韵母	卫藏方言		康方言		安多方言	
	拉萨	日喀则	德格	巴塘	泽库	夏河
*afi	ɛ: ⁴	ɛ: ⁴	i: ⁴	i: ⁴	i	i
*ar	a: ⁴	ar ⁴	ɑ:/a ³	ɑ:/a ⁴	ar	ar
*al	ɛ: ⁴	a: ⁴	a/e ⁴	e ⁴	a	at
*ifi	i: ⁴	i: ⁴	i: ⁴	i: ⁴	i	i
*ir	i: ⁴	ir: ⁴	i: ⁴	i: ⁴	ər	ər
*il	i: ⁴	i: ⁴	i: ⁴	i: ⁴	əl/i	ət
*ufi	y: ⁴	y: ⁴	u: ⁴	y: ⁴	i	i
*ur	u: ⁴	ur ⁴	u ⁴	u:/ʊ ⁴	ər	ər
*ul	y: ⁴	u: ⁴	u: ⁴	y: ⁴	u	ət
*efi	e: ⁴	e: ⁴	e: ⁴	i: ⁴	i	i
*er	e: ⁴	er ⁴	e ³	e: ⁴	er	er
*el	e: ⁴	e: ⁴	e: ⁴	e: ⁴	i/el	et
*es	eʔ ³	eʔ ³	e: ⁴	e: ⁴	i	i
*ofi	ɸ: ⁴	ɸ: ⁴	ɸ: ⁴	y: ⁴	u	u
*or	o: ⁴	or ⁴	o ³	o ³	or	or
*ol	ɸ: ⁴	o: ⁴	o:/i: ⁴	y: ⁴	u	ot

一项对拉萨藏语的语音实验研究测量了拉萨话长/短元音和韵母的音长（V 代表元音、C 代表辅音。下同）。（谭克让、孔江平 1991）

表 1.5 拉萨话长/短元音和韵母的音长 (毫秒)

藏文	拉萨话 元音	声调	例 词	元音平均 音长	韵母平均 音长
*v	短 v	高短调	ta ⁵³ 马、ku ⁵³ 佛像	165	165
		低短调	ta ¹² 箭、ku ¹² 九	185	185
*vc/vcc	短 v?	高短调	tʂha? ⁵³ 血、lu? ⁵³ 倒水	155	155
		低短调	tʂha? ¹² 痊愈、lu? ¹² 羊	210	210
*vc/vcc	短 vp	高短调	khop ⁵³ 笨、cap ⁵³ 拯救	105	105
		低短调	khop ¹² 变老、cap ¹² 后面	140	140
*vcc	短 vη?	高短调	puη? ⁵³ 堆积	120	200
		低短调	tuη? ¹² 敲打	120	225
*vcc	短 vm?	高短调	tsom? ⁵³ 著作	125	185
		低短调	tsom? ¹² 集合	125	215
*vcc	短 ṽ?	高短调	khā? ⁵³ 充满、thō? ⁵³ 出发	150	150
		低短调	khā? ¹² 雪、lō? ¹² 全	213	213
*vc	长 v:	高长调	se: ⁵⁵ 金子、ke: ⁵⁵ 捻纺	310	310
		低长调	se: ¹⁴ 钉子、ke: ¹⁴ 违反	338	338
*vc	短 vr	高长调	par ⁵⁵ 照片	160	300
		低长调	par ¹⁴ 烧	165	305
*vc	短 vη/vm	高长调	nam ⁵⁵ 天、tuη ⁵⁵ 千	158	313
		低长调	nam ¹⁴ 箱子、miη ¹⁴ 名字	170	315
*vc	长 ṽ:	高长调	nā: ⁵⁵ 给、tȳ: ⁵⁵ 一致	310	310
		低长调	nā: ¹⁴ 里面、tȳ: ¹⁴ 前面	343	343
*cvcv	长 v:	高长调	ko: ⁵⁵ 牛皮、tsa: ⁵⁵ 根	298	298
		低长调	khɔ: ¹⁴ 野羊、pa: ¹⁴ 颈瘤	320	320
*cvcv	长 cvv:	高长调	piu: ⁵⁵ 猴子、pau: ⁵⁵ 英雄	335	335
		低长调	phiu: ⁵⁵ 牛犊、khau: ⁵⁵ 护身符	353	353