

严式音标与连续变调

张安琪

南京大学
语言学概论

2022秋季第三周

09/23/2022

回顾

上周，我们学习了

- 发音语音学 (**Articulatory Phonetics**)
辅音：清浊声、发音部位和发音方式
元音：舌位高低、舌位前后和唇形圆展
- 英语中辅音和元音的音位系统，宽式音标
- 汉语中辅音和元音的音位系统

今天的学习目标

- 严式音标
- 汉语和英语词语转写
- 连续变调（**Tonal Sandhi**）
- 声学语音学（**Acoustic Phonetics**）

IPA: 辅音

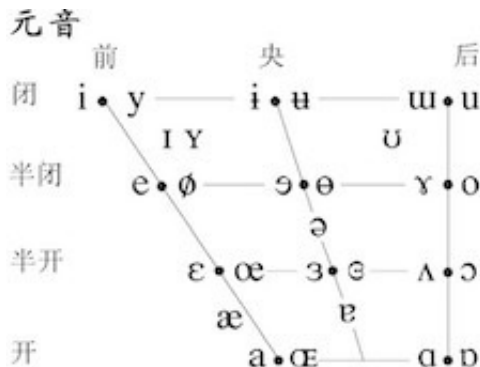
辅音(肺部气流)

中文版 © 2007 中国语言学会语音学分会

	双唇	唇齿	齿	龈	龈后	卷舌	硬腭	软腭	小舌	咽	喉
爆发音	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
鼻音	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
颤音	ʙ			ɾ					ʀ		
拍音或闪音		ɸ		ɽ		ɽ					
擦音	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
边擦音				ɬ ɮ							
近音		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
边近音				l		ɭ	ʎ	ʟ			

成对出现的音标, 右边的为浊辅音。阴影区域表示不可能产生的音。

IPA: 元音



英语辅音小结

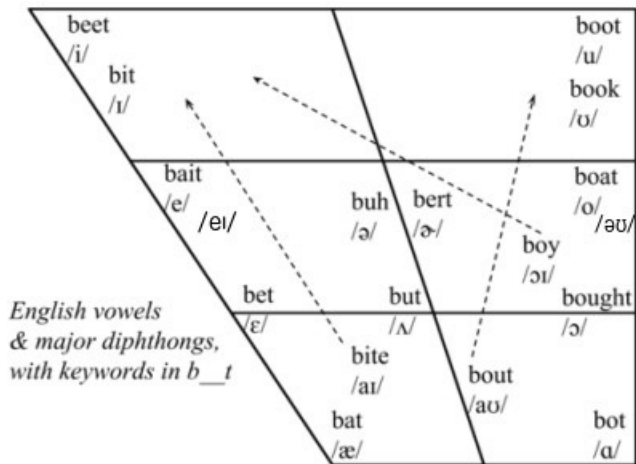
	Bilabial	Labiodent.	Dental	Alveolar	Palato-alveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Glottal
Plosive	b p			d t				g k	
Fricative		v f	ð θ	z s	ʒ ʃ				h
Affricate					dʒ tʃ				
Nasal	m			n				ŋ	
Lateral				l					
Approx.	w				ɹ		j	w	

浊音在左边，清音在右边。

为什么两个格子里都有**[w]**？

和教材不一样的地方：**[ɹ]**的位置；流音、滑音和无摩擦延续音。

美式英语元音概览

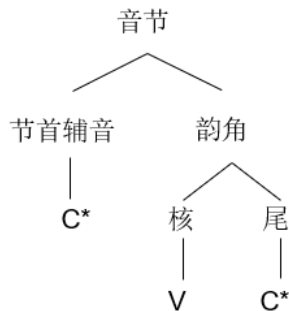


合并：音节结构

形成单词之前，辅音和元音先形成音节。

核的位置一般都是元音，也可能是划分音节的鼻腔音，例如

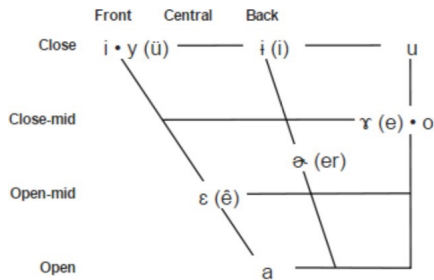
/m̩/, /ŋ̩/ and /l̩/.



普通话的辅音

		Bilabial		Labiodental	Alveolar		Retroflex		Alveolo-palatal	Velar
		voiceless	voiced	voiceless	voiceless	voiced	voiceless	voiced	voiceless	voiceless
Nasal			m [m]			n [n]				
Plosive	Unaspirated	b [p]			d [t]					g [k]
	Aspirated	p [pʰ]			t [tʰ]					k [kʰ]
Affricate	Unaspirated				z [ts]		zh [tʂ]		j [tɕ]	
	Aspirated				c [tʂʰ]		ch [tʂʰ]		q [tɕʰ]	
Fricative				f [f]	s [s]		sh [ʂ]	r [ɻ]	x [ç]	h [x]
Lateral						l [l]				
Approximant		y [j] / [ɥ] w [w]								

普通话的元音



普通话的双元音

Pinyin	IPA	Pinyin	IPA	Pinyin	IPA
ai	[aɪ]	ing	[iŋ]	uai	[uai]
ei	[eɪ]	ia	[ia]	ui	[ueɪ]
ao	[aʊ]	iao	[iaʊ]	uan	[uan]
ou	[əʊ]	ian	[iæ̃n]	uang	[uaŋ]
an	[an]	iang	[iaŋ]	un	[uən]
en	[ən]	ie	[iɛ]	ueng	[uəŋ]
in	[in]	iong	[yŋ]	üe	[yɛ]
ang	[aŋ]	iou	[iou]	üan	[yæ̃n]
eng	[ɛŋ]	ua	[ua]	ün	[yn]
ong	[oŋ]	uo	[uo]	ng	[ŋ]

普通话转写

不知道 /pu tɕi tau/ [puɿ tau] [pəʔtau]

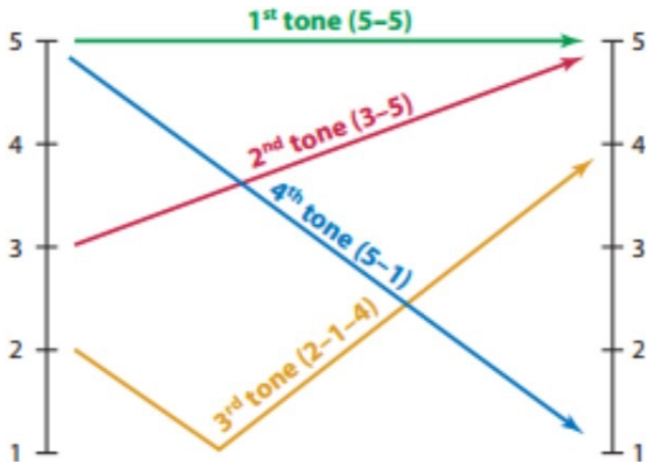
样子 /jaŋ tɕi/ [jǎŋ tɕi] [ja tɕi]?

赵元任



词汇声调

五调标音法



严式音标与宽式音标

目前来看，我们的转写都是相当**宽松的**（**broad**），因为我们还没关注细微之处

然而，真正的表示语音的**严式转写**（**narrow transcription**）应该包含这些特征

宽式音标所忽略的特征经常（但不仅仅）是**次发音动作**（**secondary articulation**）

次发音动作

次发音动作与主发音动作（**primary articulation**）一同发生，经常会产生更小的感知上的差别。

例如：英语中的元音有时候会鼻音化（**nasalized**）

■ *man* [mæ̃n]

次发音动作

有时候，英语中的齿龈-边-无摩擦延续音（**alveolar lateral approximant**）**[l]**可能在软腭处有次发音动作

我们把这个音称为**软顎化齿龈边音**
（**velarized alveolar lateral approximant**）

- *love* [lʌv]
- *fall* [fɔɫ] or [fɔɫʷ]

转写训练

international

freedom

drama

婀娜多姿

奇怪

语言学

小红花（儿）

转写训练

international /,ɪntəˈnæʃənəl/ [ˌɪntɪˈnæʃənɿ]

freedom /ˈfriːdəm/ [ˈfriːdṃ]

drama /ˈdrɑːmə/ [ˈdʒɹɑːmə]

婀娜多姿 /ɤ̃˥˩ nuo˥˩ tuo˥˩ tsi˥˩/

奇怪 /tɕʰi˥˩ kuai˨˩˦/

语言学 /jy˥˩ jɛn˥˩ ɕyɛ˥˩/ [jy˥˩ jɛ̃n˥˩ ɕyɛ˥˩]

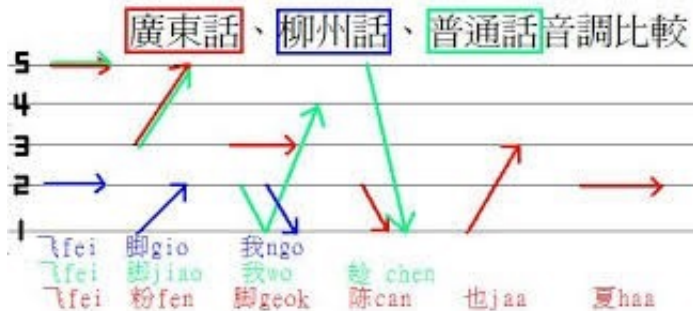
小红花 (儿) /ɕiau˥˩ xuŋ˥˩ xua˥˩/ [ɕiau˨˩˦ xũŋ˥˩
xua˥˩ ɿ]

声调 (Tone)

- 普通话有四声
- 粤语有六声
- 普通话已经整合了 (**collapsed**) 某些声调
- 中国语言学之父赵元任 (**Y.R. Chao**) 发展出了一套五调标音法，可以描述中国方言中的所有声调

比较普通话和粤语中的语词

单词	普通话	粤语
一	yi55	jat55
二	er51	ji22
三	san55	sam55
四	si51	sei33
五	wu214	m13
六	liu51	luk22
七	qi55	cat55
八	ba55	baak22
九	jiu214	gau35
十	shi35	sap22



中国传统的音韵学中的声调

中国文字学假定中古汉语有四个声调，其中每个声调都有两个变体 (**variant**)，取决于声母 (**initial consonant**) 是送气清音 (**voiceless aspirated**) 还是送气浊音 (**voiceless unaspirated**)

- 声调被分为阴调与阳调两组
- 每组都有四声，分别为平、上、去、入
- 每个声调在不同的方言中的调值 (**tonal value**) 不同

普通话与粤语中的调值

声调	普通话	粤语
阴平	55	55/53
阳平	35	21/11
阴上	214	35
阳上	214	13
阴去	51	33
阳去	51	22

入声是带有辅音韵尾（coda）的声调，在某些方言中严格来说不是新的声调

普通话与粤语中的声调对应性

- 基本上，普通话中的阴平和阳平声调与粤语中的对应声调相一致
- 阴上和阳上声调在普通话中被合并为一个上声类
- 普通话中的几个去声也被合并为一个去声类。普通话失去了p,t,k的韵尾。

连续变调

在交流中为了便于发音，某些声调会被改调

例如，在普通话中

- 三声变调规则：当两个三声连在一起的时候，第一个三声会变为二声
- e.g. 你好 *nǐhǎo* → *níhǎo*

“不” 的连续变调¹

<i>Pronunciation</i>	<i>Condition</i>	<i>Example</i>	<i>Pinyin</i>
<i>bù</i>	preceding first tone	不深	bù shēn
<i>bù</i>	preceding second tone	不薄	bù báo
<i>bù</i>	preceding third tone	不懶	bu lǎn
<i>bú</i>	preceding fourth tone	不貴	bú guì
<i>bu</i>	negation in resultative verbs	說不清楚	shuō bu qīn

¹https://corpus.eduhk.hk/mandarin_pronunciation/?page_id=33

“一” 的连续变调

<i>Pronunciation</i>	<i>Condition</i>	<i>Example</i>	<i>Pinyin</i>	<i>English Meaning</i>
<i>yì</i>	preceding first tone	一天	yì tiān	one day
<i>yì</i>	preceding second tone	一層	yì céng	one layer
<i>yì</i>	preceding third tone	一本書	yì běn shū	one book
<i>yí</i>	preceding fourth tone	一夜	yí yè	one night
<i>yí</i>	before <i>ge</i> in neutral tone	一個月	yí ge yuè	one month
<i>yī</i>	before a pause or neutral tone	三分之一	sān fēn zhī yī	one third