

# 语言学实验报告

2020级汉基2班毛温仪

## 粤方言高州话单字调音高报告

**摘要：**本文采用实验语音学的方法，对粤方言高州话单字调音高进行分析研究。本文将利用两位高州本地发音人的录音材料，主要通过声学数据的提取、语图的制作等来对其声调特点作初步的描写和分析，并将得出的结论与广州话的声调特点作初步的对比，试探高州话的声调特点。

**关键词：**高州话；单字调；音高；广州话

### 一、概述

#### （一）研究内容说明

高州话，属于粤语高阳片，被称为高州白话。狭义的高州话指的是高州地区通行的粤语高州口音，俗称为高州白话，广义上的高州话还包括高州涯话、黎话。高州白话和广州话有很多相似之处，但在语调和口语上存在较大的区别。本文的研究对象是狭义的高州话，即高州白话，不将高州话具体的语调和口语纳入研究的范围。

#### （二）研究方法及研究目的

##### 1. 研究方法

本文将粤语方言中的高州话作为实验研究的内容，根据相关文献编制方言调查表，通过声音采集、语音标注、提取数据、分析语图等来研究高州话单字调的音高。同时利用所得出的时长数据分析各调类的基频数值，通过语图来进一步分析音高的特点。

##### 2. 研究目的

本文对高州话单字调的音高做实验研究，借鉴传统研究材料的基础上有所补充，为日后高州话的声调研究提高一点参考。

#### （三）实验过程1. 材料

##### 选取

高州话共有九个调类，平、上、去、入分阴阳中。根据高州话声调类型的数目，本次调查录音分别从这九个调类中选取七个单字作为声音样本。

选字表格如下：

声调	选字						
阴平	诗	梯	披	夫	碑	低	分
阳平	时	题	皮	扶	皮	提	焚
阴上	使	体	始	苦	比	底	粉
阳上	是	弟	士	妇	美	礼	愤

阴去	试	替	世	富	被	帝	训
----	---	---	---	---	---	---	---

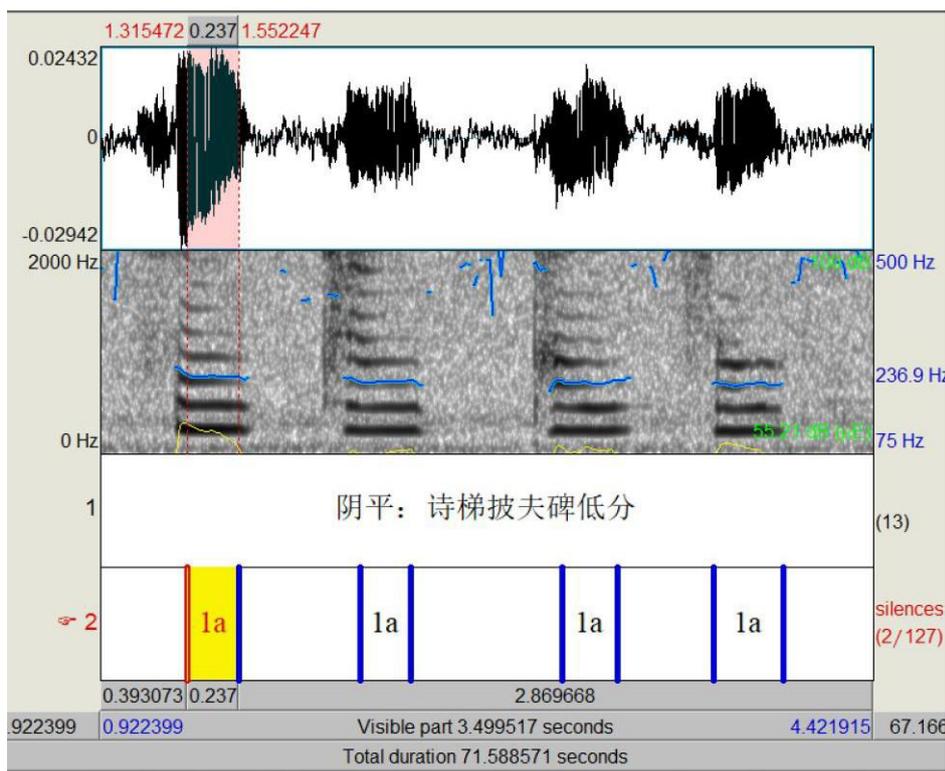
阳去	事	第	视	负	备	地	份
阴入	识	滴	必	福	壁	得	忽
中入	锡	踢	鳖	捉	百	托	发
阳入	食	笛	别	服	白	读	佛

## 2. 具体过程

发音人为两位土生土长的高州人（两女），所持语言为高州白话，年龄分别为 20，19 岁。

本文所采用的声音材料来自这两位发音人。（下文用 M 和 X 分别表示两位发音人）

录音在相对安静的房间内进行，M 的录音设备为联想电脑 pro13 内置录音设备、小米耳机以及 praat 软件，X 的录音设备为小米 10Ultra 手机内置录音设备。X 的音频格式为 ACC，利用闪电音频转换软件，将其转为 wav 格式。用 praat 软件对所选的字逐个标注，第一层为汉字层，第二层为数据层；利用 praat 语音分析软件，对语图进行分析，掐头去尾，截取有效的音高部分。如下图：



再利用提取音高数据的脚本，提取录音中每个字的音高数据，将每个音节的基频曲线等间隔地分为 10 段，即提取 11 个测量点的基频数据，再使用公式：

$$T = (\log(X) - \log(\min)) / (\log(\max) - \log(\min)) * 5$$

把基频数据转换成相对应的 T 值。T 值对

应的五度标记法为：

对数值	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5
五度值	1	2	3	4	5

这样进行归一化运算后，能得出直观的结果。

## 二、高州话单元音语音特征简述

### (一) 声调数据的提取及语图制作

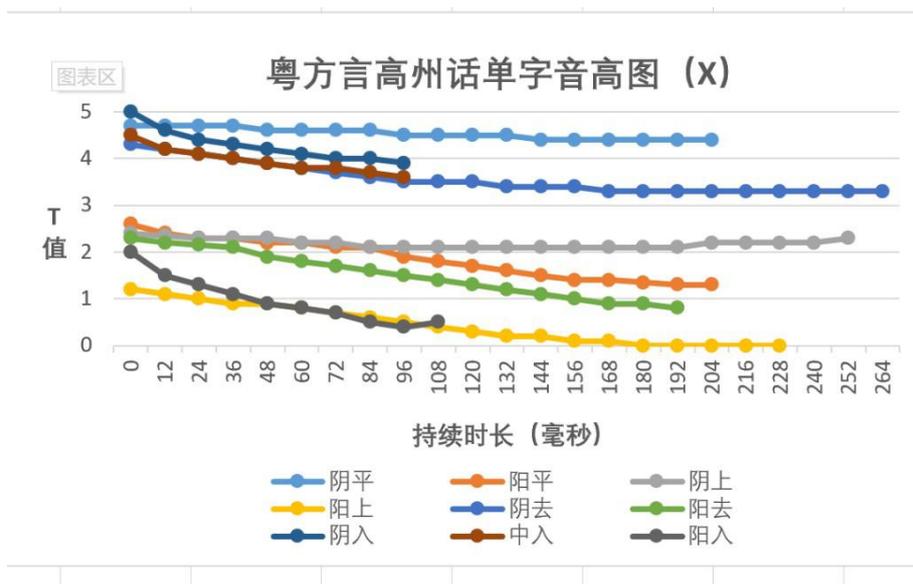
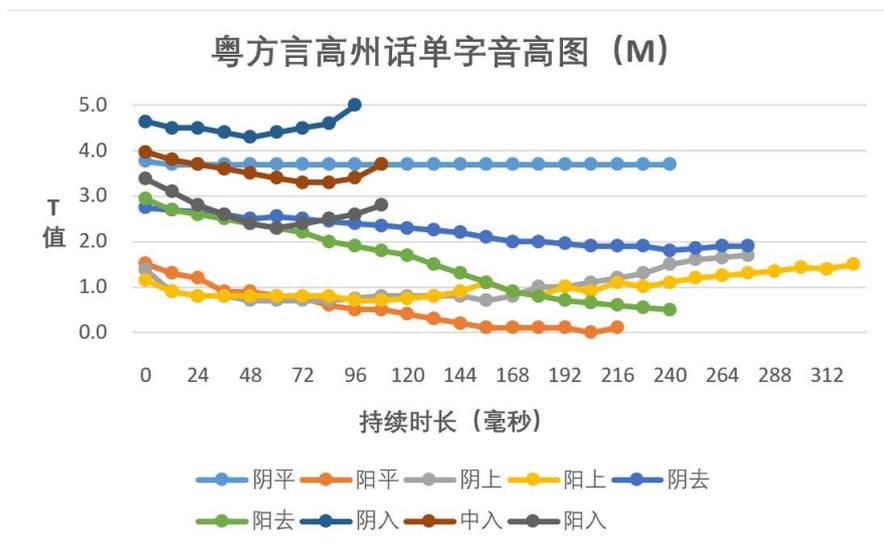
提取数据后使用公式进行归一化运算分别得出 M 发音人和 X 发音人的高州话单字调 T 值数据如下表：

声调	持续时间 (ms)	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
阴平	243	225	224	224	224	224	224	224	224	223	224	224
阳平	211	168	161	154	150	148	146	143	140	139	138	140
阴上	279	165	156	152	152	152	153	155	157	161	167	173
阳上	322	160	156	154	153	152	152	154	156	159	163	167
阴去	277	197	190	187	184	182	180	178	177	176	175	176
阳去	239	202	193	185	179	173	168	164	160	156	152	148
阴入	92	252	248	246	244	242	242	243	245	247	252	264
中入	108	231	226	223	219	217	214	213	212	211	215	223
阳入	109	214	206	199	193	189	187	186	186	189	193	199

声调	持续时间 (ms)	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
阴平	208	227	226	225	225	224	223	222	222	222	221	221
阳平	200	193	190	187	185	183	181	180	178	176	175	174
阴上	254	189	188	186	186	185	185	186	186	187	187	189
阳上	233	173	169	166	165	163	161	160	159	158	158	158
阴去	261	220	215	212	210	208	207	205	204	204	203	204
阳去	194	188	185	183	181	179	176	175	173	171	170	168
阴入	95	232	225	221	219	218	217	216	215	214	213	213
中入	93	223	219	216	215	214	212	211	210	209	208	208
阳入	110	184	178	174	172	170	168	166	165	164	163	164

以绝对时长为横坐标，T 值为纵坐标，可分别得出 M 发音人和 X 音人的高州话声调绝对时长的声调曲线

图：



## (二) 声调特点和调值归纳

阴平调位于调域的最上方，其中 M 发音人的 T 值在 3 和 4 之间，记为 44，X 发音人的 T 值在 4 和 5 之间，记为 55。阴平整体趋向平稳，听感为平调型且声高而平。根据以往的研究成果和具体的听感，把阴平记为 55。

阳平调位于调域的偏下部，调型有呈下降趋势。其中，M 发音人的 T 值位于 2 和 1 之间，记为 21；X 发音人的 T 值位于 3 和 1 之间，记为 32。结合以往的研究成果和具体的听感，我们把阳平记为 21。

阴上调位于调域中部，调型尾部有稍微的上升，从听感和语图得知阴上调为上声调。其中，M 发音人的 T 值在 0 和 2 之间，记为 12；X 发音人的 T 值在 2 和 3 之间，记为 33。

阳上调位于调域的下部，其中 M 发音人后半部分趋上，在 0 和 2 之间记为 212；X 发音人整体的调型有高到低，T 值在 0 和 2 之间，记为 21。综合两者，我们把阳上记为 21。

阴去调位于调域的中部，整体呈下降趋势，其中，M 发音人的 T 值在 3 和 1 之间，记为 32；X 发音人的 T 值在 5 和 3 之间，记为 54。综合两者的均值以及结合以往的研究成果，我们将其记为 33。

阳去调位于调域的中下部，整体呈下降趋势，其中 M 发音人的 T 值位于 0 和 3 之间，记为 31；X 发音人的 T 值在 0 和 3 之间，记为 31。故我们将阳去记为 31。

阴入调位于调域的最上方，调型的起点于阴平相近，整体趋向为平稳。其中，M 发音人的 T 值在 4 和 5 之间，记为 5；X 发音人的 T 值稳定在 4 和 5 之间，调型略微低降，故记为 5。结合以往的研究成果，入声短促较高，因此把入声记为 5。

中入调位于调域的上部，与阴入相近，但整体低于阴入，为短促低降调。其中，M 发音人的 T 值在 3 和 4 之间，记为 4；X 发音人的 T 值在 3 和 5 之间，记为 53。综合两者，我们将中入记为 4。

阳入调位于调域的中下部，整体呈下降趋势，为低降调。其中，M 发音人的 T 值在 2 和 4 之间，记为 43；X 发音人的 T 值在 0 和 2 之间，记为 21。结合以往的研究成果和具体的听觉，我们将阳入记为 21。

综合实验数据和声调图，对高州话的单字调总结为以下图表：

调类	阴平	阳平	阴上	阳上	阴去	阳去	阴入	中入	阳入
高州话	55	21	33	21	33	31	5	4	21

### 三、高州话声调和广州话声调的异同。

粤方言向来以声调数目众多著称。其声调系统中，较为完整地保留了古入声系统，其中又因为高州处于粤西地区，受到中原语言影响小，则保留了更多古粤语的特征。高州白话和广州话在声调方面都有九个调类，即平、上、去、入，平上去分阴阳，入声则有上阴入、下阴入（中入）和阳入。

下面将本次实验得出的数据与广州话、翁砺锋《高阳片粤语的阴韵研究》中所列出的高州话声调表格比较异同：

调类	阴平	阳平	阴上	阳上	阴去	阳去	阴入	中入	阳入
广州话	55/53	21/11	35	13	33	22	5	3	2

翁：

调类	阴平	阳平	阴上	阳上	阴去	阳去	阴入	中入	阳入
高州话	55	11	35	23	33	21	5	同阳入	2

本实验：

调类	阴平	阳平	阴上	阳上	阴去	阳去	阴入	中入	阳入
高州话	55	21	33	21	33	31	5	4	21

#### （一）相同之处：

1. 高州话（高州白话）和广州话在声调方面都有九个调类，即平、上、去、入。平上去分阴阳，入声则有上阴入、下阴入（中入）和阳入。
2. 高州话（高州白话）和广州话具体的调值大部分相同或相近。
3. 高州话（高州白话）和广州话的调值都为“阴高阳低”类型。

#### （二）不同之处：

1. 本次实验的阳平数据为 21 调值，区别于翁实验中的 11 调值，但属于广府片中广州话的 21/11 的阴平调值。
2. 广州话中阳平、阳去的调值区别不大，而在高州话中阳平和阳去的调值则差别明显。

3. 相较于广州话调值的平稳型，本次实验的高州话大部分呈现出“降”的趋势，高降，或者低降。

4. 关于中入（下阴入）在广州话中的调值为 3。在翁的实验中，高州话的中入是同阳入，而在本次实验中，中入调值为 4，区别于上阴入和阳入。在本次高州话的实验中，M 发音人为 4，X 发音人为 53，与阳入相比更为接近阴入。同时，本次实验中的阴入也与广州话的阴入较为接近。在调查录音时，笔者让发音人分别读“识、锡、食”和“滴、踢、笛”两组材料，从听感上可以清楚判断每组的前两个字的读音是相近的，区别于后一个字。

#### 四、结语

高州白话（狭义的高州话）声调调值与广州话大体相近，也存在区别性。由于样本容量太小，实验数据存在一定的误差。对于“中入是否同阳入”问题，还需进一步扩大样本容量，综合各种因素研究。

#### 参考文献：

- [1] 翁砺锋. 高阳片粤语的音韵研究[D]. 暨南大学, 2012.
- [2] 詹伯慧 甘于恩. 广府方言[M]广东：暨南大学出版社, 2012-6: 10-30

# 语义焦点实验报告

## 一、实验目的

根据语句中的焦点词语的音高、时长、音强来说明语句中语义、情感的声音形式特点和突出语义焦点的具体形式。

## 二、实验过程

### （一）实验内容

1. **材料的选取：**本次实验选取的是停顿和情感具有多义性的语句，即“下雨天留客天留我不留”。该语句具体又分为四种情况，如下：

下雨天留客，天留我不留。
下雨天，留客天，留我不留？
下雨天留客天，留我不？留。
下雨天留客，天留我？不留！

说明：该语句后两个“留”字处于不同的停顿位置对语句的情感和语义的声音形式和焦点产生不同的影响，故将分别考察两个不同位置的“留”字的具体情况。

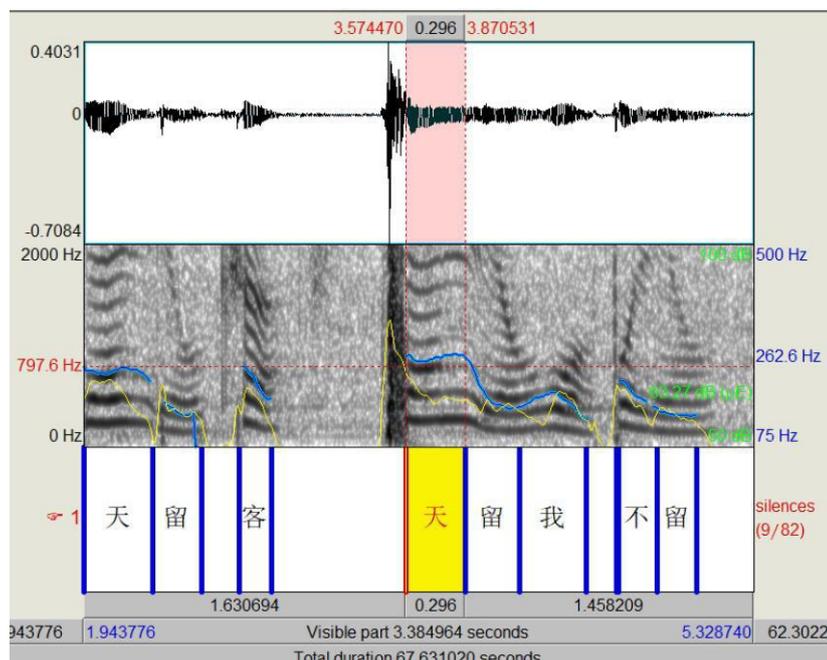
2. **研究方法：**通过对比考察“天”、“留”、“我”、“不”四个词在不同的句子中的时长、音强、音高的变化，进而总结不同语义焦点在语音形式方面的表现。

### 3. 实验过程：

本次实验采用一个发音人，所持语言为标准的普通话，年龄为 20 岁。本文所采用的声音材料数据均来自这位发音人。录音在相对安静的房间内进行，录音设备为联想电脑 pro13 内置录音设备，小米耳机以及 praat 软件。

实验一共录了三次音，我们选取第二段较为清晰准确的录音来进行标注和分析。

A. 用praat 软件对语音中的焦点字“天”、“留”、“我”、“不”逐个标注 第一层为汉字，如下图：



B. 再利用 praat 软件提取音高、时长、音强的数据，取平均值，制作图表如下：

“天”	时长 (秒)	音强 (均值)	音高 (hz)
第一句	0.57	55.20	1033
第二句	0.32	52.12	664.4
第三句	0.35	50.90	730
第四局	0.36	51.47	959.6

“留 1”	时长 (秒)	音强 (均值)	音高 (hz)
第一句	0.46	52.72	976
第二句	0.47	54.06	1009
第三句	0.27	52.04	574.2
第四局	0.26	52.71	861.2

“留 2”	时长 (秒)	音强 (均值)	音高 (hz)
第一句	0.30	51.37	738
第二句	0.25	50.53	410.2
第三句	0.44	55.07	1083
第四局	0.26	51.46	508.5