

语言学实验报告

2020 级汉基 2 班王懿昕

赣方言万安话单字调音高报告

20 汉基王懿昕 2020100570

摘要：本文旨在借助实验语音学的科学方法对赣方言万安话这一尚未详细调查的方言的单字调音高做一次初步的语音调查，探究万安话的声调特点。本文将利用两位万安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与分析。同时，由于两位被调查者一位来自万安县芙蓉镇，一位来自万安县百嘉镇，本文也将对这两个镇的方言声调特点进行初步对比分析，为日后万安话的声调研究提供一些参考。

关键词：江西万安话，单字调，音高

一、背景

进行方言研究，既是对一个地区历史传统的回顾和体认，也是使这个地区的文化获得学理价值和丰厚内涵的重要条件。江西地区的方言具有多元化的特点，反映了江西别具一格的人文特色。然而，在多种因素的作用下，不少江西方言已开始消磨，保护方言这一非物质文化遗产是我们这一代人的社会责任。本文通过声音采集、声音标注、提取数据、分析语图等来研究肇庆话单字调的音高，同时，结合所得出的时长数据分析各调类的基频数值，通过语图来进一步展现其音高特点。这将有助于探索并构建赣方言万安话的语音体系。本文还将两位受调查者的音高数据进行对比，分析芙蓉镇和百嘉镇的声调特点的不同。根据颜森的《江西方言的分区（稿）》，赣语在江西主要分布于中部和北部地区，并且可以划分为昌靖片、宜萍片、吉莲片、抚广片和鹰弋片五个片区。万安县属于吉莲片区。吉莲片的主要特点是没有入声，而全省其他地区一般都有入声；但万安县是一个例外情况，万安有入声，限古清声母字，浊声母字归去声。由此，万安话共五个调类：阴平、阳平、上声、去声、入声。

二、实验过程

1. 录音材料的选取

颜森指出，万安方言属于赣语吉莲片，吉莲片的主要特点是没有入声，而全省其他地区一般都有入声；但万安县是一个例外情况，万安有入声，限古清声母字，浊声

母字归去声。吉莲片古入声清声母字归阴平，浊声母字归去声（次浊声母有归阴平的）。因此，在选择发音字表上，单字调分为五类，阴平，阳平，上声，去声和入声。每一个调类选取 7 个单字，所有的单字都为日常常用字。

如表 1 所示：

声调	选字						
阴平	猪	低	天	高	开	抽	婚
阳平	才	床	鹅	人	徐	皮	平
上声	口	走	草	网	孔	好	粉
去声	豆	部	局	白	漏	路	请
入声	木	提	立	七	百	急	桌

表 1

2. 受调查者信息

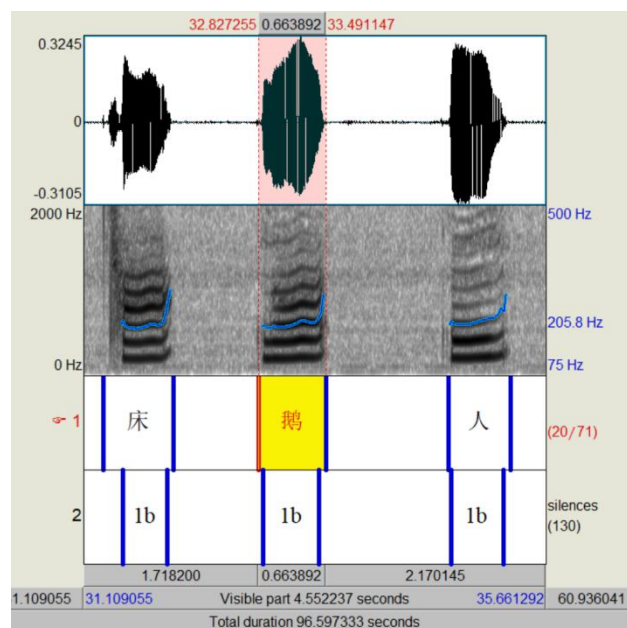
为了调查万安方言，收集了两名土生土长的万安人的被试，两人都为本地常住居民，皆没有长期离开居住地；两人的发音器官健康正常，没有影响发音的缺陷，因此能够代表万安话的发音人。表 2 是两位受调查者的具体信息。

姓名	性别	年龄	居住地	职业
王斯芬	男	36 岁	万安县芙蓉镇	教师
王懿昕	女	19 岁	万安县百嘉镇	学生

表 2

3. 数据录音、收集与分析

每个调类有 7 个单字，共有 35 个单字，为防止受试有不熟悉的字，35 个单字提前打印以供受试熟悉。录音由华为 P40 手机录制，再用“闪电音频格式转换器”软件转换成单声道 wav 文件，语音分析软件为 Praat。录音在安静环境中进行，2 人均均为一次性录完。录音完成并转换完成后，用 Praat 软件对所选的字逐个标注，第一层为汉字层，利用 Praat 的自动识别功能解出音节的开端和结尾；利用 Praat 语音分析软件对语图进行分析，去掉弯头翘尾，截取有效的音高部分。如下图：



利用提取音高数据的脚本，提取录音中各自的音高数据，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 $T = (\lg x - \lg \min) / (\lg \max - \lg \min) \times 5$ ，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： $0 < T \leq 1$ ，对应五度值中的 1 度； $1 < T \leq 2$ ，对应五度值中的 2 度； $2 < T \leq 3$ ，对应五度值中的 3 度； $3 < T \leq 4$ ，对应五度值中的 4 度； $4 < T \leq 5$ ，对应五度值中的 5 度。这样进行归一化运算后，能得出直观的结果。

三、万安话单元音语音特征简述

1. 声调数据的提取

提取数据后使用公式进行归一化运算分别得出的发音人王斯芬和发音人王懿听的万安话单字调 T 值数据如下表：

声调	持续											
	时间 (ms)	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T6	T8	T9	T10	T11
阴平	154	1.64	1.60	1.68	1.84	2.07	2.39	2.21	2.60	2.73	2.79	2.95
阳平	234	1.27	1.09	1.00	0.95	1.05	1.27	1.13	1.35	1.31	1.27	1.27
上声	237	1.72	1.48	1.31	1.05	0.72	0.16	0.47	0.11	0.00	0.00	0.05

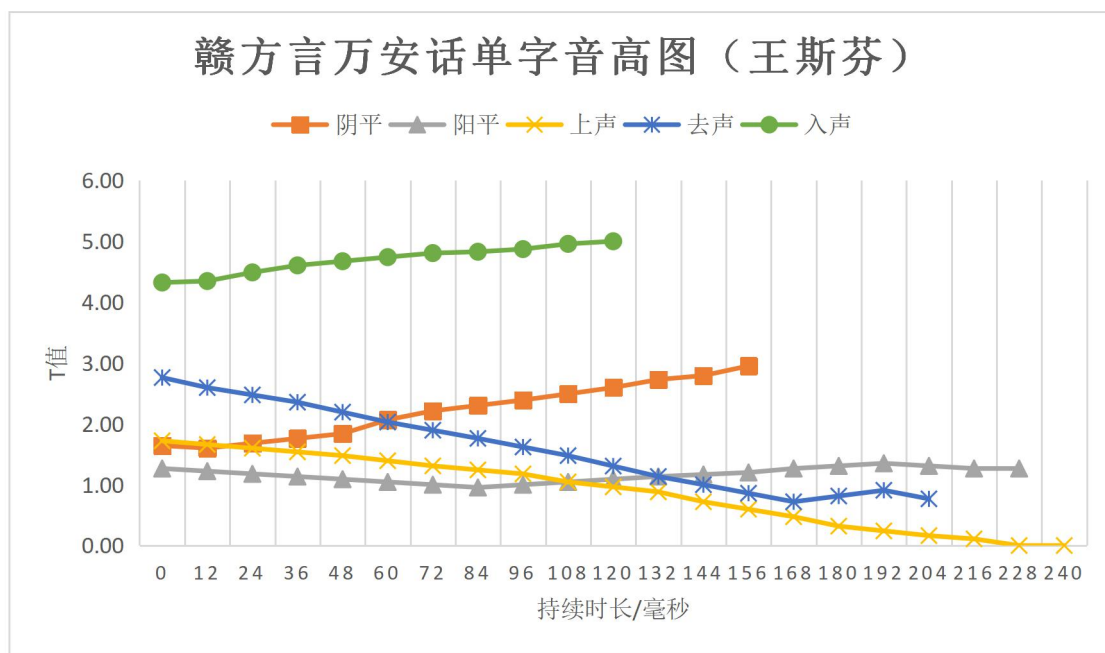
去声	206	2.76	2.60	2.36	2.03	1.76	1.13	1.48	1.00	0.72	0.91	0.77
入声	118	4.32	4.35	4.49	4.60	4.67	4.81	4.74	4.83	4.87	4.96	5.00

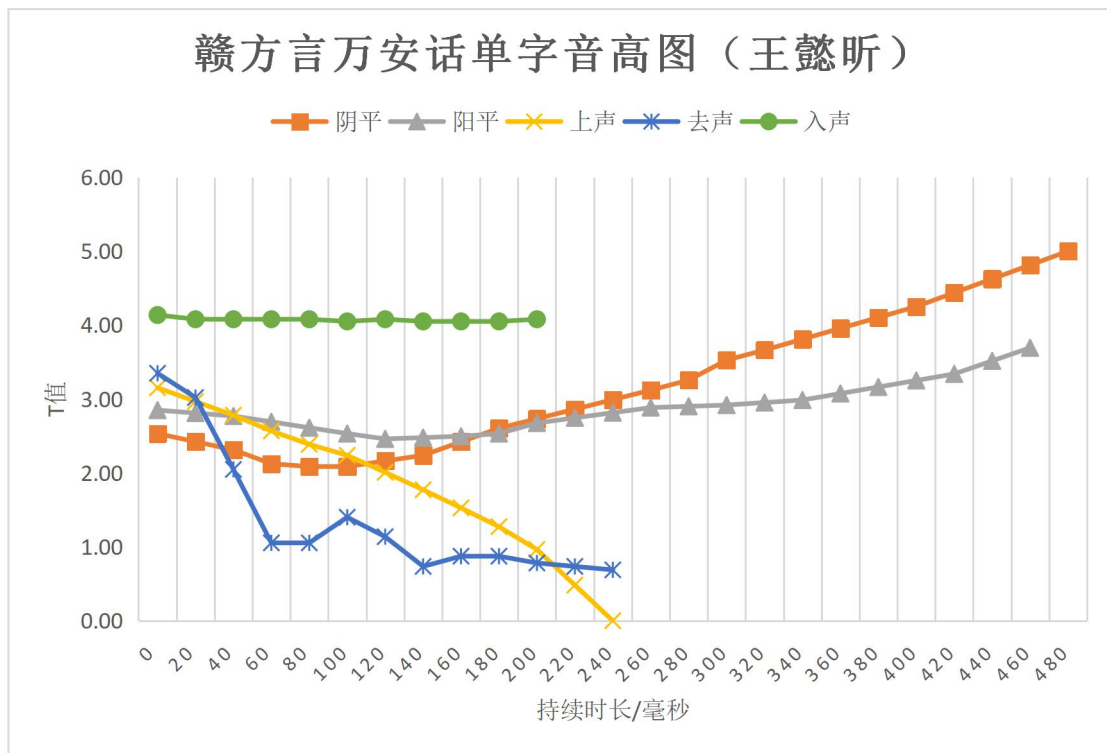
（王斯芬）

声调	持续 时间 (ms)	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T6	T8	T9	T10	T11
阴平	488	2.53	2.31	2.12	2.09	2.09	2.24	2.60	3.12	3.66	4.25	5.00
阳平	462	2.85	2.53	2.46	2.50	2.53	2.68	2.82	2.88	2.92	2.99	3.69
上声	239	3.15	2.78	2.57	2.39	2.24	2.01	1.77	1.53	1.27	0.96	0.00
去声	239	3.35	3.02	2.05	1.05	1.05	1.40	0.74	0.87	0.87	0.78	0.69
入声	198	4.14	4.08	4.08	4.08	4.08	4.05	4.08	4.05	4.05	4.05	4.08

（王懿昕）

以持续时长为横坐标，T 值为纵坐标，可分别得出发音人王斯芬和发音人王懿昕的万安话声调绝对时长的声调曲线图：





2. 声调特点和调类归纳

阴平调位于调域的中间部位，调型前部轻微下降，而后持续上升，阴平调在听感上为上升调。发音人王斯芬的 T 值在 1 与 3 之间，记作 23；发音人王懿昕的 T 值在 2 与 5 之间，记作 35。

阳平调位于调域的中间偏下部位，调型比较平稳，调尾略有上升。其中，发音人王斯芬的 T 值在 0 与 2 之间，记为 12；而发音人王懿昕的 T 值在 2 与 4 之间，记为 34。

上声调开始位于调域的中部，整体成明显的下降趋势，从听感和语图上都可以得知上声调为下降调。其中，发音人王斯芬的 T 值在 0 与 2 之间，记为 21；而发音人王懿昕的 T 值在 0 与 3 之间，记为 31。

去声调开始位于调域的中部，先呈现明显的下降趋势，在中间偏后的位置有一个小的波动，而后逐渐趋于平稳。发音人王斯芬的 T 值在 0 到 3 之间，记作 311；发音人王懿昕的 T 值也在 0 到 3 之间，也记作 311。

入声调的持续时长最短，主要位于调域的上半部，调型比较平稳，两位发音人的 T 值都稳定在 4 到 5 之间，因此可以记作 5。

综合实验数据和声调图，对万安话的单字调总结为：阴平 23 或 35，阳平 12 或

34, 上声 21 或 31, 去声 311, 入声 5。

四、对比分析

发音人王斯芬出生并长期居住在万安县芙蓉镇,发音人王懿昕出生并长期居住在万安县百嘉镇,由上面的语图可知,两发音人单字调的基本趋势大致一样,但在具体调值上略有差异,主要表现在以下几个方面:

1. 阴平调值。两个镇的阴平调值都呈明显上升趋势,但芙蓉镇的调值起点较低,上升幅度略小;百嘉镇的起点稍高,上升幅度大一些。
2. 阳平调值。两镇的阳平调值都呈现平稳上升趋势,上升幅度也大致相同,但芙蓉镇的起点相较于百嘉镇要低一些。
3. 上声调值。两镇的上声调值都呈现明显下降趋势,且下降的终点大致相同,但在调域的起点上,芙蓉镇的调值起点较低,百嘉镇的调值起点较高,百嘉镇的下降幅度比芙蓉镇要大。

由此初步对比可得出,芙蓉镇与百嘉镇单字调的突出差异就在于调值的变化幅度和整体音高,芙蓉镇调值的变化幅度比百嘉镇要小一些,整体音高上芙蓉镇要比百嘉镇低一些。但需要说明的是,这里只考虑了地域对于单字调的影响作用,而将年龄、性别等因素忽略,同时样本有限,更精确严谨的实验结果还需要日后更加深入的调查与细致的探究。

参考文献

- [1] 颜森. 江西方言的分区(稿)[J]. 方言, 1986(01):19-38.
- [2] 辛世彪. 赣方言声调的演变类型[J]. 暨南学报(哲学社会科学), 1999(03):17-28.
- [3] 昌梅香. 赣语遂川方言的送气分调[J]. 方言, 2012(04):310-313.
- [4] 刘紫薇. 江西吉安(油田)方言单字调的实验研究[J]. 海外英语, 2018(23):222-224.

语义焦点实验报告

20 汉基王懿昕 2020100570

摘要：本文借助实验语音学的科学方法，设计了一组具有焦点内涵的句子，每个句子的焦点词语各不相同，利用 praat 软件分析了“我”“明”“广州”“打球”在各个句子中的音长、平均音强和音高最大值，并进行横向、纵向比较，意在探求不同的语义焦点在在语音形式方面的表现及规律，研究音长、音强和音高对于句子表情达意的作用。

关键词：语义，焦点，语音形式，

一、背景

语素是音义结合的最小单位，语素义是指存在于语素所构成的合成词或固定结构中的语素的意义。但在日常生活的对话中，一个句子的意义不仅仅由语素义决定，音长、音强、音高等语音形式也对句子的表情达意具有一定的影响，特别是在语义焦点的表达上有着重要的作用。本文即通过实验语音学的方法，探究不同的语义焦点在在语音形式方面的表现及规律。

二、实验过程

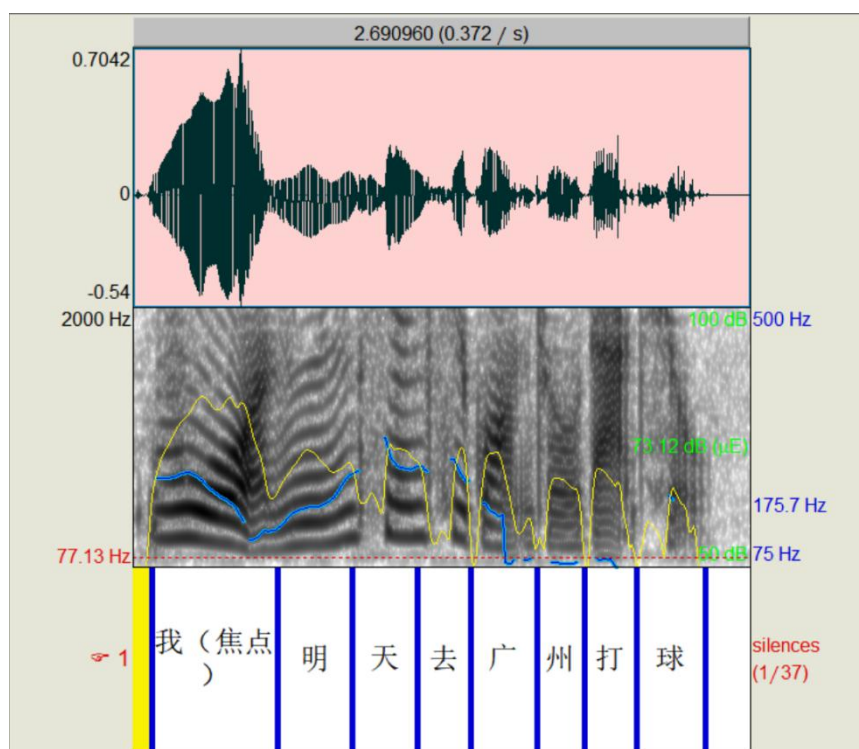
1. 句子设计

本次实验设计的基础句子是“我明天去广州打球。”在基础句子上分别采用四个不同的焦点词：“我”“明”“广州”“打球”。如下表（焦点字词加粗）：

句 1	我 明天去广州打球。
句 2	我 明 天去广州打球。
句 3	我明天去 广 州打球。
句 4	我明天去广州 打 球。

2. 数据录音与收集

录音软件与分析软件均为 praat，录音在安静的环境下进行，四个句子一次性录完。录音完成后，用 praat 软件对句子中的每个单字进行标注（如图 1），并且利用 intensity listing 功能对每个句子中的“我”“明”“广州”“打球”四个词语进行音强数据的提取，再在 excel 表格中计算出这四个词在每个句子中的平均音强。音长和音高最大值可在 praat 软件中直观得出，并记录下来。



(图 1)

总结后的数据如下表:

焦点词	句 1	句 2	句 3	句 4
我	0.554667	0.256	0.181334	0.202667
明	0.32	0.565334	0.256	0.266667
广州	0.501333	0.512	0.864	0.629334
打球	0.512	0.501333	0.725333	0.874667

(音长/s)

焦点词	句 1	句 2	句 3	句 4
我	75.97575	73.31239	72.31877	74.32706
明	69.81768	74.21306	71.21046	69.6571
广州	62.37372	60.88253	68.42161	66.12191
打球	59.01132	58.2902	67.41701	69.60004

(平均音强/dB)

焦点词	句 1	句 2	句 3	句 4
我	734	597.1	624.5	606.3
明	743.1	1345	834.3	761.4
广州	496.8	141	1081	934.7
打球	569.8	204.9	1108	1373

(音高最大值/Hz)

3. 数据分析

3.1 我明天去广州打球。

在这句话中，语义的焦点是“我”，意在强调动作的发出者，可回答问题“谁明天去广州打球？”从数据横向对比来看：“我”字在这句话中的音长约为 0.56s，比该字在句 2、句 3、句 4 中的音长都要长；“我”字在这句话中的平均音强约为 76dB，比它在其它三句话中的音强更强；“我”字在这句话中的音高最高点位 734Hz，明显高于它在另外三句话中的音高最大值。纵向的对比上，“我”字的音长比“明”“广州”“打球”三个词语的音长都要长；同时，音强也强于另外三个字词。音高虽然不是最高的，但也排在第二位，比最高的“明”字略低，却明显比“广州”和“打球”两词的音高高。

3.2 我明天去广州打球。

在这句话中，语义的焦点是“明天”的“明”，意在强调句子的时间状语，可回答问题“你哪天去广州打球？”横向上，“明”字在这句话中的音长约为 0.57s，而它在另外三句中的音长约为 0.32s、0.26s、0.27s；“明”字在这句话中的平均音强约为 74.2dB，高于它在另外三句话中的音强；“明”字在这句话中的音高最大值为 1345Hz，明显比它在句 1 中的 743.1Hz、句 3 中的 834.3Hz、761.4Hz 高。纵向上，“明”字的音长比另外三个词语要长，平均音强是四个字词中最高的，音高也明显高于另外三个词语。

3.3 我明天去广州打球。

在这句话中，语义的焦点是“广州”，意在强调动作发生的地点，可回答问题“你明天去哪里打球？”横向对比，“广州”在这句话中的音长约为 0.864s，比它在句 1、句 2、句 4 中的音长都要长；“广州”在这句话中的平均音强约为 68.42dB，是四句话里最强的；“广州”在这句话里的音高是 1081Hz，明显高于它在句 1、句 2、句 4 中的音高。纵向上，在这句话中，“广州”的音长比“我”“明”“打球”三个字词要长一些，但音强和音高的优势并不明显。

3.4 我明天去广州打球。

这句话语义的焦点是“打球”，强调具体的动作行为，可回答问题“你明天去广州干嘛？”横向上，“打球”在这句话中的音长约为 0.87s，比它在句 1 中的 0.512s、句 2 中的 0.501s、句 3 中的 0.725s 都要长；“打球”在这句话中的音强约为 69.6dB，明显强于它在其它三句中的音强；音高上，“打球”在这句话中的音高约为 1373Hz，是它在这四句话中音高最高的一次。纵向对比，“打球”一词的音长明显长于另外三个字词，音高也比另外三个词高，但平均音强的优势不明显。

三、规律总结

1. **音长上**，句子中突出的焦点词的音长往往比这个词在语素相同但焦点不同的句子中的音长要长，也往往比这个句子中其它语素词的音长较长，以达到突出强调的目的。
2. **音强上**，句子中的焦点词的平均音长比这个词在语素相同但焦点不同的句子中的音强要强，在这个句子中的分贝数也处于前列。
3. **音高上**，句子中的焦点词的音高往往高于这个词在语素相同但焦点不同的句子中的音高，在整个句子中的音高也比较高。

附表：



表格.xlsx

TextGrid:



语义焦点.TextGrid