

2. 研究内容、方法、目的

本文从实验语音学的角度，对阳江话单字调的声调进行描写。本文将通过声音采集、声音标注、提取数据、分析语图等来研究阳江话单字调的声调，同时，结合所得出的数据分析各调类的基频数值，通过语图来进一步展现其声调特点；采用实验语音学的方法研究阳江话的语音特征，充分利用所得的声学数据来展现阳江话单字调的音高特点。考虑到阳江话筒一片区也许存在发音习惯不同的现象，进而导致单字调声调实验研究数据不同的问题，本文旨在丰富阳江话实验数据，借鉴传统研究材料的基础上有所补充，为日后阳江话的声调研究提供一点参考。

3. 发音人以及实验过程

本次实验的发音人为本文作者本人，女，19 岁，土生土长的阳江人，所持语言为阳江江城区方言，本文所使用的声音材料都来自于此人。

本次实验的研究对象为阳江话的八个声调：阴平、阳平、上声、阴去、阳去、上阴入、下阴入、上阳入，每个调取 10 个字共 80 字作为样本（后续异常数据有较小部分剔除）。选字遵循常见、音调区别明显、声调易于区别等原则，选字表格如下：

阴平	烟	三	温	丝	身	街	机	公	经	分
阳平	麻	牌	神	棋	云	爬	骑	钱	忒	元
上声	比	土	老	假	尾	补	马	史	稳	远
阴去	嫁	记	到	破	怕	布	铺	摸	扫	妈
阳去	豆	旧	地	部	运	漏	洞	会	事	饭
上阴入	北	得	壁	激	七	骨	讹	得	克	一
下阴入	百	格	答	客	脚	八	窄	策	吓	责
上阳入	白	特	敌	贼	浊	问	佛	学	物	辣

作为语言语音研究入门者，所采用的研究方法较为简便，并未进入绝对安静的场所进行录音。录音场所选在宿舍内部，录音时舍友保持安静；录音设备采用的是 Pratt 录音软件、华为圆孔型插入式耳机等。Pratt 可以直接在录音完成后保存为音频格式，然后再次在 Pratt 上打开并保存为 textgrid 格式。阳江市位于广东省西南部，东与江门交界，北接云浮，西连茂名。阳江辖区区内存在多种方言，如阳春话、客家话、阳江话等，我们现在讨论的阳江话是其中的典型代表，而江城区的阳江话又是其中的典型。历来语言学者对阳江话单字调有着一定研究，如广西大学冼文婷在 2014 年发表的《阳江话声调实验研究》、《新老派阳江方言单字调实验研究》。根据《广东粤方言概要》（2004），阳江方言有 9 个单字调：阴平 33、阳平 43、上声 21、阴去 24、阳去 54、上阴入 24、下阴入 21、上阳入 54、下阳入 43¹。

¹ 由于阳江话下阳入的字数据样本较少，本文没有进行针对性研究。

本文从实验语音学的角度，对阳江话单字调的声调进行描写。本文将通过声音采集、声音标注、提取数据、分析语图等技术来研究阳江话单字调的声调，同时，结合所得出的数据分析各调类的基频数值，通过语图来进一步展现其声调特点；采用实验语音学的方法研究阳江话的语音特征，充分利用所得的声学数据来展现阳江话单字调的音高特点。考虑到阳江话筒一片区也许存在发音习惯不同的现象，进而导致单字调声调实验研究数据不同的问题，本文旨在丰富阳江话实验数据，借鉴传统研究材料的基础上有所补充，为日后阳江话的声调研究提供一点参考。

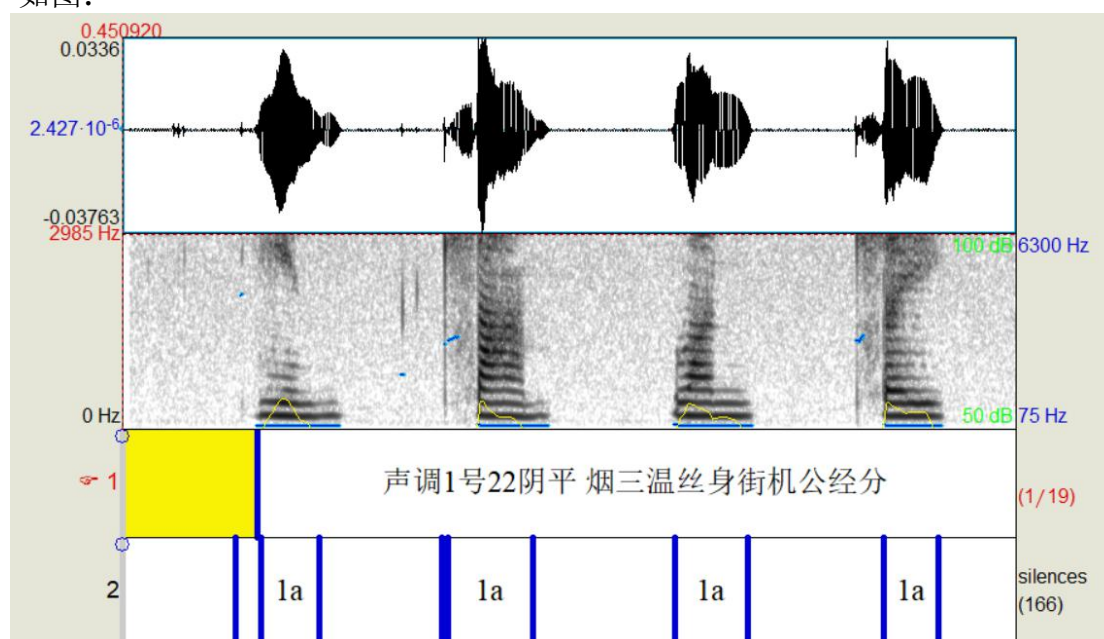
本次实验的发音人为本文作者本人，女，19岁，土生土长的阳江人，所持语言为阳江江城区方言，本文所使用的声音材料都来自于此人。

本次实验的研究对象为阳江话的八个声调：阴平、阳平、上声、阴去、阳去、上阴入、下阴入、上阳入，每个调取10个字共80字作为样本（后续异常数据有较小部分剔除）。选字遵循常见、音调区别明显、声调易于区别等原则，选字表格如下：

作为语言语音研究入门者，所采用的研究方法较为简便，并未进入绝对安静的场所进行

音。录音场所选在宿舍内部，录音时舍友保持安静；录音设备采用的是Pratt录音软件、华为圆孔型插入式耳机等。Pratt可以直接在录音完成后保存为音频格式，然后再次在Pratt上打开并保存为textgrid格式，同

，同时打开两个文件并进行声调标注。其中标注层分为两层，第一层标注的是八个调类及10个具体的字，第二层标注的是具体字调类的数字字母代表。在第二层标注过程中，反复、仔细听音，去掉声母，去掉弯头曲尾，截取有效部分，以免后续生成脚本失败，如图：



再利用提取音高数据的脚本，提取录音中各自的音高数据，提取11个测量点的基频数据，将脚本运行后得出的文本数据导入excel（2019版）后对数据进行简单处理，再使用公式 $T = ((\text{LOG}(x) - \text{LOG}(\text{min})) / (\text{LOG10}(\text{max}) - \text{LOG10}(\text{min}))) * 5$ ，把基频数据转换成相对应的T值。最后结合实际时长和所得T值作出折线图并进行调值归类。T值对应的五度标记法为：0 < T ≤ 1，对应五度值中的1度；1 < T ≤ 2，对应五度值中的2度；2 < T ≤ 3，对应五度值中的3度；3 < T ≤ 4，对应五度值中的4度；4 < T ≤ 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。

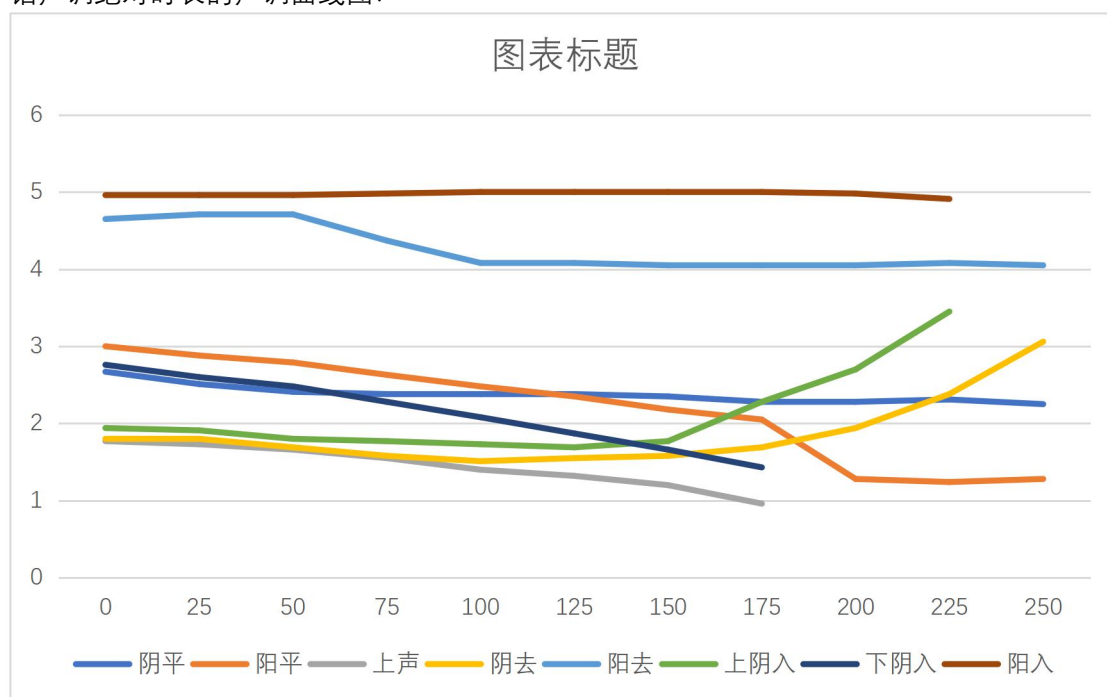
（一） 阳江话语音特征简述

1. 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的阳江话单字调 T 值数据如下表：

声调	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
阴平	2.67	2.51	2.41	2.38	2.38	2.38	2.35	2.28	2.28	2.31	2.25
阳平	3.00	2.88	2.79	2.63	2.48	2.35	2.18	2.05	2.28	2.24	2.28
上声	1.77	1.73	1.66	1.55	1.40	1.32	1.20	0.96	0.37	0.32	0.00
阴去	1.80	1.80	1.69	1.58	1.51	1.55	1.58	1.69	1.94	2.38	3.06
阳去	4.65	4.71	4.71	4.37	4.08	4.08	4.05	4.05	4.05	4.08	4.05
上阴入	1.94	1.91	1.80	1.77	1.73	1.69	1.77	2.28	2.70	3.45	4.13
下阴入	2.76	2.60	2.48	2.28	2.08	1.87	1.66	1.43	0.92	0.59	0.46
阳入	4.96	4.96	4.96	4.98	5.00	5.00	5.00	5.00	4.98	4.91	4.83

以绝对时长对横坐标，T 值为纵坐标，再剔除部分异常、无法处理的数据后，可得发音人的阳江话声调绝对时长的声调曲线图：



2. 声调特点和调类归纳

阴平调位于调域中部，整体趋向平稳，T 值位于 2.25 与 2.76 之间。阴平调听感上为平调型，与语图的反映一致，记作 33。

阳平调位于调域中部和中下部，调型有一定幅度的波折下降，T 值位于 1.28 与 3 之间，调值在听感上也有一定幅度的下降趋势，与语图曲线走向大致一致，记作 32。

上声调整体位于调域下方，调型整体呈平稳下降趋势，T 值位于 0.96 与 1.8 之间，

在听感上，调值基本完全呈下降趋势，符合语图，记作 21。

阴去调整体位于调域中下方和中方，调型总体呈上升趋势，且上升速度先慢后快，T 值位于 1.51 与 3.04 之间，听感上调值也有较为明显的上升，记作 24。

阳去调整体位于调域上部，调型整体平稳，在中途呈小幅下降后保持平稳，T 值位于 4.05 与 4.71 见，听感上变化不大，符合语图，记作 55。

上阴入调整体位于调域中部，调型呈上升趋势，且上升速度也是先慢后快，但总体调值高于阴去，T 值位于 1.69 与 3.45 之间，听感上整体呈上升趋势，记作 24。

下阴入调整体位于调域中部，调型明显呈稳定下降趋势，但总体调值高于上声，T 值位于 1.43 与 2.6 之间，听感上能感受到调值的下降，与语图符合，记作 23。

阳入调整体位于调域的最上方，调型平稳，总体调值高于阳去，T 值位于 4.96 和 5.00 之间，听感上短促且处于高调值，与语图符合记作 55。

综上所述，本次实验中阳江江城话的单字调总结为：阴平 33，阳平 32，上声 21，阴去 24，阳去 55，上阴入 24，下阴入 23，阳入 55。其中两组声调在听感上较为相似，分别是上声和上阴入、阳去和上阳入，除了先前提到的语图表调值差异外，在听感上我们也能察觉到入声较其他调类更加短促，韵尾类型为塞音韵尾。

(二) 与阳春话的对比

阳春的阳江下属的县级市，但是阳春话单字调声调与阳江话存在较大差异。调类上，阳春话 8 个，阳江话 9 个。调值上，阳春与阳江有较大区别。如表：

阳春	阴平 阳平 上声 阴去 阳去 上阴入 下阴入 阳入
	45 31 212 33 53 55 33 53
阳江	阴平 阳平 上声 阴去 阳去 上阴入 下阴入 上阳入 下阳入
	33 32 21 24 55 24 23 55 暂无数据

我们可以看出，阳江话阴平为中平调，调值低于阳春话；阳江话上声为全降调，但阳春话在降调后有所上升；去声阳去接近；上阴入、下阴入，两地差异较大，阳入阳春只有一个，调值上与阳江的上阳入较接近。（关于阳春话的数据来源于刘伟民 2012 发表的《阳春话与阳江话的语音差异》）

一. 阳江江城话焦点句焦点字分析报告

(一) 概述

1. 相关传统研究

音高、音长、音强是构造语音声调不可或缺的三个重要部分，同一个字，在同一句子的不同位置、在相同位置的不同句子中，都会有不同的数值表现。句子的焦点往往是发音人想要表达的核心内容或者是疑问句中的非预设部分，在大多数情况下，焦点字的音高会升高，音长会拉长，音强会增大。语句焦点字研究可以说是较为成熟了，这涵括了许多不同角度下焦点字的研究，如黄靖雯在 2019 年发表的《焦点词在陈述句不同位置的韵律表现》、温宝莹和张露雨在 2019 年发表的《“X 比 Y 还 W” 句式两种功能的焦点表现》。然而，同一句式不同断句下，焦点字词的音高、音长、音强的不同却鲜少有人研究；对于阳江话来说，有关单字声母、韵母、声调等的研究如前一篇报告所提及的那样已是较为完备了，但是以句子作为整体研究、尤其是焦点字的研究尚处于空白领域。

1. 研究内容、方法、目的

本文从实验语音学的角度，对阳江话焦点句焦点字的音高、音长、音强进行描写，采取的步骤大致为声音采集、声音标注、数据提取和分析、语图分析等，以期作出较为科学合理的分析报告，填补相关领域的研究空白。

2. 发音人及实验过程

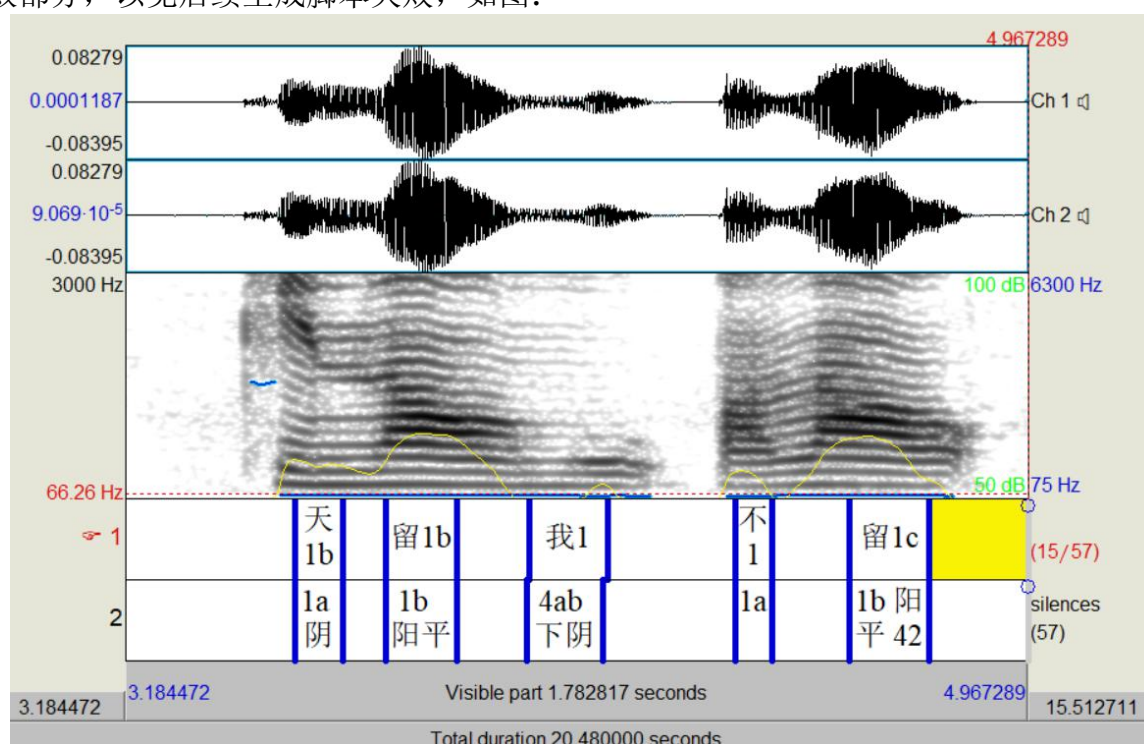
发音人和阳江话单字调分析报告的发音人为同一人，本次的研究对象为一个典型焦

点句：下雨天留客天留我不留。其中我就以下四种不同的断句方法作了研究：

- (1) 下雨天留客，天留我不留。
- (2) 下雨天，留客天，留我不留？
- (3) 下雨天留客天，留我不？留。
- (4) 下雨天留客，天留我？不留。

以上句子中的“天”“留”“我”“不”是本次标注、对比研究的对象，由于在同一句子中部分字反复出现，为了更好的考察其实际不同，我将这四个字分为不 1、不 2、不 3、不 4，留 1a、留 2a、留 3a、留 4a、留 1b、留 2b、留 3b、留 4b、留 1c、留 2c、留 3c、留 4c、天 1a、天 2a、天 3a、天 4a、天 1b、天 2b、天 3b、天 4b、我 1、我 2、我 3、我 4，其中 1234 分别代表以上四个句子，abc 则分别代表同一句中第一、第二、第三个该字。

本次的实验环境、实验设备与单字调实验的条件一致，但是过程上有着很大差异。Pratt 可以直接在录音完成后保存为音频格式，然后再次在 Pratt 上打开并保存为 textgrid 格式，同时打开两个文件并进行声调标注。其中标注层分为两层，第一层标注的是字和它的声调，第二层标注的是具体字调类的以及它在不同句子不同位置数字字母的代表形式。在第二层标注过程中，反复、仔细听音，去掉声母，去掉弯头曲尾，截取有效部分，以免后续生成脚本失败，如图：

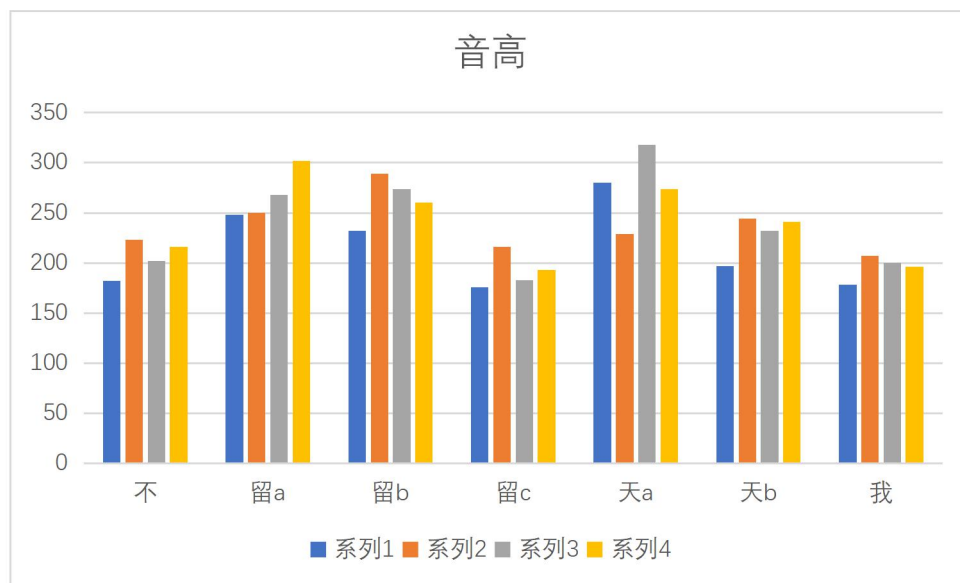


音长和音高与单字调数据处理分析的方法相似，即利用提取音高数据的脚本，提取录音中各自的音高数据，提取 10 个测量点的基频数据，将脚本运行后得出的文本数据导入 excel（2019 版）后对数据进行简单处理，再把不同字在不同句子、同一句子不同位置的音长、音高 10 个测量点的平均值算出来；对音强数据的处理方式是，在 Pratt 软件中利用软件“intensity listing”的功能得到音强数据并在 excel（2019 版）中求出其平均值。最后分别根据需求制作簇形柱状图。

（二） 焦点字语音特征简述

1. 音高研究

提取数据后，以不同字及其不同位置为横坐标，音高为纵坐标，可得发音人阳江话焦点句焦点字音高的柱形图：



“不”字的音高在四句话中，音高整体较为平均，在（1）句中音高最低，在陈述语句句中出现。

留 a，也就是每系列句子第一个留字，在第一、二句中音高几乎一致，在三四句中声调较高，。但是这 3 个留字，表述的意义都是“下雨天留客“中“把客人留下”的意思，且句子类型、在句中位置也相似，应该音调差别不大，这种问题的出现，应该和杂音以及个人读句子先后的状态有一定关系，属于偶然性因素。

留 b 在第一句中音调最低，在后面三句中音调较高，其。在音调最低的（1）句中，留是作为陈述语气“天留我”的一个中间部分出现，而在（2）（3）（4）句中，是作为疑问语气的“留我？”一个部分出现，音调也被带高了。

留 c 在一三四句中音高相似，在第二句中较高。在第二句中留 c 作为疑问句结尾，音高上升，其他为陈述句结尾，音高较低。

留、天字在四句中，最后一个字基本都处于音调最低、较低的状态。

天 a 在第二句中音高较低，在其他句中差别不大。在第二句中，天是陈述句的结尾，而其他三句都是句中。“

天 b、我都是在第一句偏低，其他三句音高相似。天 b 在阳江江城话有一种特殊现象，就是天在表日期的时候，与阳江话的“日“同音为阳入。其他时候为本音属阴平。在同为陈述语句的一部分的前三个天 b 中，阴平声调明显较低。

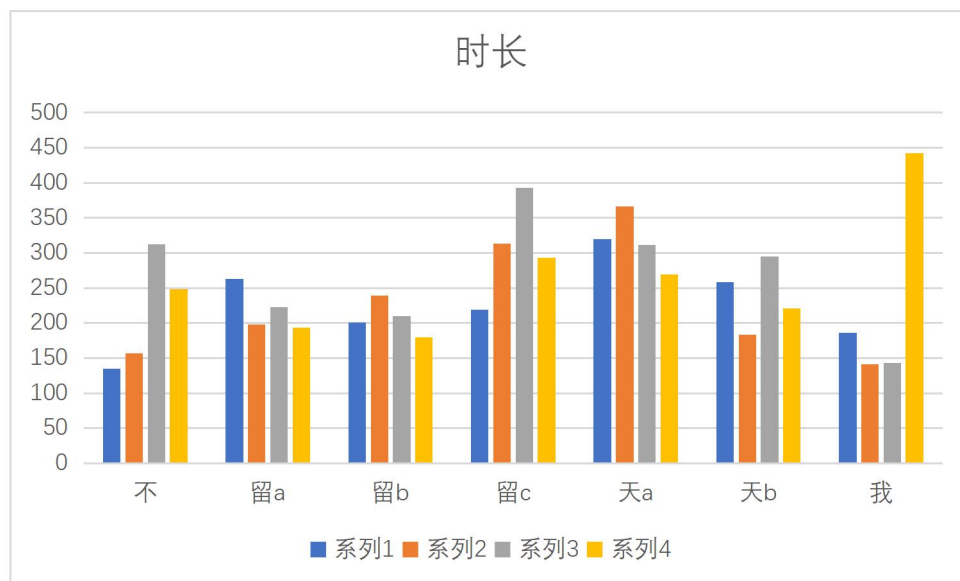
“我“在第一句陈述句中音高明显较低。

同一句子中，末尾的字音高偏低。留、天字在四句中，最后一个基本都处于音调最低、较低的状态。

综上，我发现，从句子类型（句式、断句）分类，第一句中无论是哪个字、什么位置，其音调的总体音高都是较低的，也就是说，阳江话不同字在陈述句中，音高往往较低；疑问句中，焦点字音高会有一定上升；从焦点字词在同一句子不同位置来看，同一句子中，陈述句末尾的焦点字字音高偏低，在发音过程中，音调收低作为对一个句子的收尾。除此以外，在句子不同位置，表示的意义不同，有可能产生音变，也会导致音高差异。

2. 音长研究

提取数据后，以不同字及其不同位置为横坐标，音长为纵坐标，可得发音人阳江话焦点句焦点字音长的柱形图：



不字在第三句中音长明显较长，第三句的“不”是疑问句结尾。(4)中的“不”音长也较长，作为简单句中的一部分，可能会为了强调以使得意义更清晰，强调否定意义而出现轻微拉长发音现象。

留 a、b 的时长差别不大，留 a1 较长应该是发音偶然误差；但是留 c 在第三句的音长较其他三句明显比其他三句更长，单独成句。且每一句中。留 c 的音长都处于最长或较长的地位。

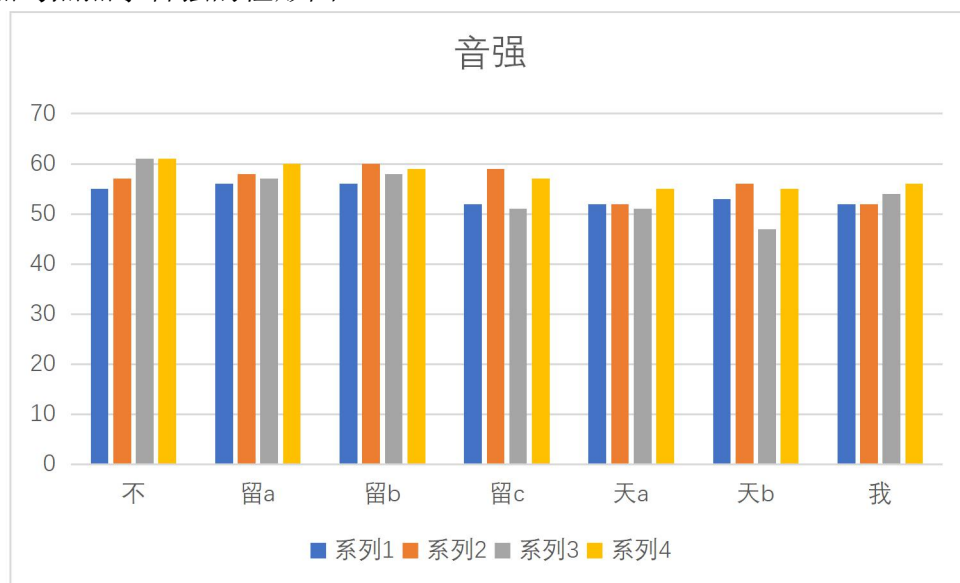
天 a 时长差总体不大，天 b 在第二句中音长较短，由于并未总结出明显规律，判断为偶然事件。

“我”在前三句音长较为均衡，第四句音长特别长。因为在阳江话中，“我”字在疑问句末尾会拉长，有时候还会音调上升，时长增加较为突出。

因此，阳江话在疑问句末的字，表疑问，起强调作用，音长较长。在句子较短、单独成句的情况下，由于个人语言习惯、语境因素，会出现为了强调而延长音长的情况。

3. 音强研究

提取数据后，以不同字及其不同位置为横坐标，音强为纵坐标，可得发音人阳江话焦点句焦点字音强的柱形图：



“不”在(3)(4)句中音强较强，分别为为疑问句结尾、简单否定句成分；留 a、留 b 四句音强差别不大，都是在(2)(4)句中音强略大，其中留 b 在这两句都是表”是

否留“的疑问；留c在第二、四句中音强较大，它们分别为疑问句、否定句结尾，其中（2）句更强；天a（4）中偏强、天b（3）中音强偏低，未发现明显规律，应该是偶然事件。”我“在句（4）中音强最强，为疑问句结尾。除此以外，（4）句中的焦点字音强基本较其他句更大，回想实验过程，可能是发音时由于即将成功读完喜悦下意识提高了音量。

由此，我们可以得出，阳江话疑问句的焦点字音强更大，同时音强也受到发音人情绪影响。

二. 总结反思

在这次实验中，存在着一些不完美的地方，如只是相对安静而非绝对的安静，也许存在杂音问题。在实验中，也存在着许多的偶然性因素，且由于发音人只有一个，这些偶然因素频繁出现，没有替代样本可取，对实验数据有一定影响，尤其是在第二个实验报告中比较明显，由于个人发音习惯问题，不同断句下的语音数据差异不明显，引出特征分析时较为困难，有诸多现象不能解释而归类于偶然事件。比如，有的“不”“天”两个字在阳江话中有不同发音，除了意义因素，还和个人习惯有关，在观察阳江舍友做录音的时候，就会发现同一句子同一个地方我们的读法不同。除此以外，得到的数据特征不明显，难以得出过多结论，本想对音调、音强、时长的数值范围作一个研究，但是由于数据特征不明显无法进行。

对于实验过程专业步骤的不熟悉，也有可能延缓其中实验进度，如在单字调查研究分析时建立脚本上由于一些细节问题导致无法生成脚本、数据分析时不知道如何根据实际时长建表，但是在和同伴互相帮助的情况下，很多困难都得以克服，总的来说，还是完成得不错。

参考文献

- [1]詹伯慧等. 广东粤方言概要[M]. 广州: 暨南大学出版社, 2004: 209.
- [2]冼文婷, 唐七元. 阳江话声调实验研究[J]. 柳州师专学报, 2014, 29(05): 37-40+53.
- [3]冼文婷, 唐七元. 阳江话声调实验研究[J]. 柳州师专学报, 2014, 29(05): 37-40+53.
- [4]刘伟民. 阳春话与阳江话的语音差异[J]. 现代语文(语言研究版), 2012(06): 16-18.

在清远方言影响下的普通话单字调音高及不同语境下词汇聚

焦报告

2020 级汉基 1 班伍嘉杰

摘要：本文采用实验语音学的方法，对发音人个人普通话单字调音高及不同语境下相同句子的聚焦词汇的时长、音高、音强进行分析研究。本文所采用的录音材料为笔者个人录音，主要通过声学数据的提取、语图的制作等来对自身普通话声调特点、语义聚焦作初步分析，并于标准北京音普通话作比较，试探个人发音上的不足。

一、概述

（一）研究内容、研究方法及研究目的

1、研究内容

本文从实验语音学的角度，对发音人单字调的音高及不同语境下相同句子的聚焦词汇的时长、音高、音强进行描写。将通过声音采集、声音标注、提取数据、分析语图等来研究受清远方言影响下普通话的音高和语义聚焦下相同词语的音高、音强，同时通过语图来展现单字调音高特点，用表格比对相同词语在不同语境下表情达意的功能。

2、研究方法

本文采用实验语音学的方法研究发音人个人的语音特征，充分利用所得的声学数据来展现其受方言影响下的音高特点以及其在不同语境下语义聚焦词语的发音特点。

3、研究目的

本文对发音人单字调的音高和不同语境下相同句子中的词语做实验研究，为日后受清远方言影响下的普通话发音矫正研究提供一点参考。

（二）发音人情况及实验过程

普通话共有四个调，分为阴平、阳平、上声、去声。根据普通话声调类型的数目，本次调查录音分别从这四个调中选取了四个单字作为声音样本，选字原则为：选取常见、易于提取声调的音节，选择声韵组合相同或相近、有区别意义的音节。选字表格如下：

声调	选字
阴平	弯、高、婚、黑
阳平	完、穷、鹅、青
上声	晚、苦、五、笔
去声	万、近、菜、力

而普通话语境多样，本次调查仅选取两个不同语境下，相同句子强调的重要词语作为声音样