

更为陡峭，为起区分作用，同时考虑到阳入位于五度的波动幅度较小，所以记阴入为 45，阳入为 4。

综合实验数据和声调图，对于梅县客家话的单字调总结为：阴平 33，阳平 21，上声 31，去声 52，阴入 45，阳入 4。

五、与传统研究的对比与原因分析

与传统研究相比，出入主要存在于阴平、阳平、阴入与阳入上。阳平的实验分析结果与邵丹丹《基于 EEG 的梅县方言声调实验报告》相同，阴平也有在其他地域的客家话研究中出现，而阴入和阳入的出入则较大，其实，梅县音对入声进行了成套保留，清入声全部保留在阴入中，全浊入声则全部保留在阳入²。私以为，出入较大的原因不仅是因为语音资料较为单薄，还有在普通话的交流中较少入音的发声的缘故，而这也恰恰从数据上说明了，入声在现代语境不断减少，甚至渗透到方言讲话中，影响正确发音的现状。

六、梅县方言焦点句时长、音强、音高变化情况研究

参照《现代汉语》教程以及日常客家话语言习惯制定表二，分别命名为句子 1、句子 2、句子 3，同时焦点词语分别为这个、手机、我的。接下来，我们将从时长、音强、音高三个视角分析三个焦点词的特点。

² 郑秋晨，梅县客家话对古汉语语音的传承，文教资料，2016 年第 25 期 26-27

1、焦点词：这个

图 2 焦点词“这个”时长对比图

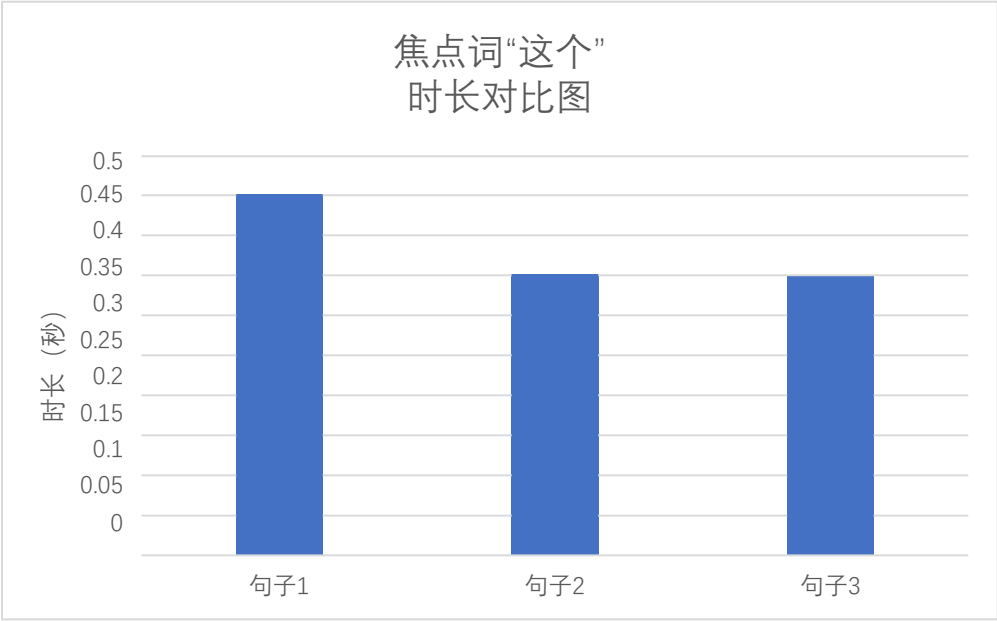


图 3 焦点词“这个”音高对比图

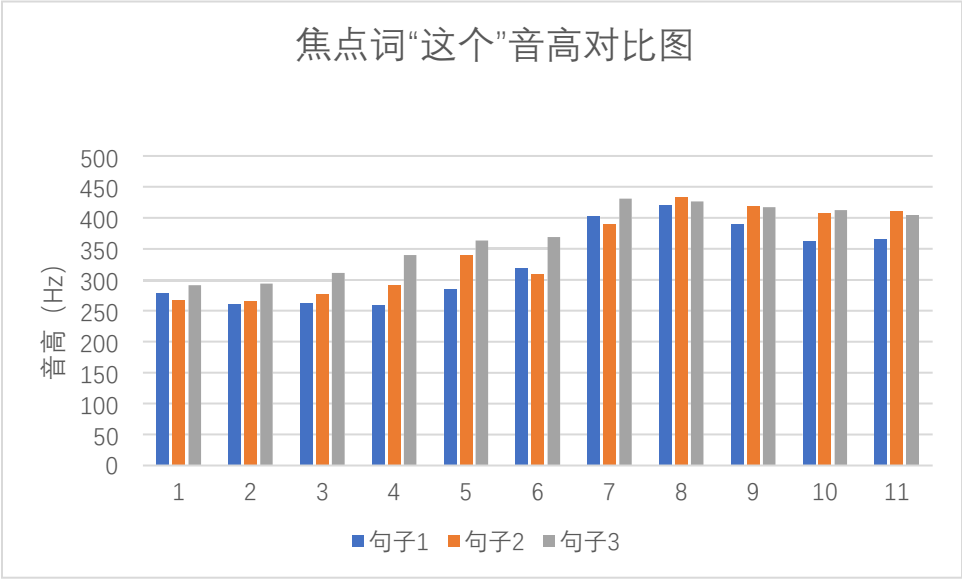
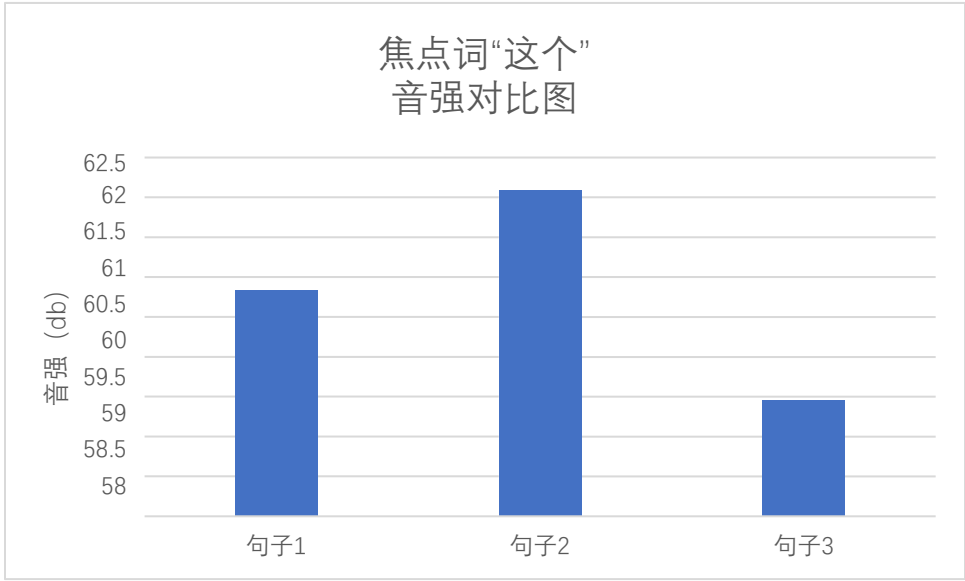


图 4 焦点词“这个”音强对比图



在句子 1 中，焦点词为 1 这个。根据图 2、图 3、图 4 可得，为了强调焦点词“这个”，出现了时长变长的效果，而音高和音强保持在第二的位置上。

2、焦点词：手机

图 5 焦点词“手机”时长对比图

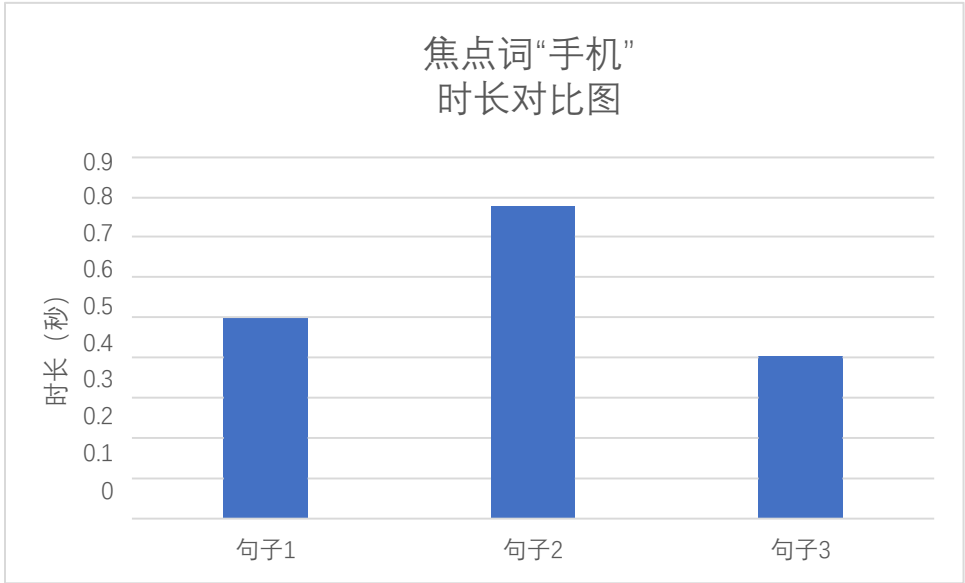


图 6 焦点词“手机”音高对比图

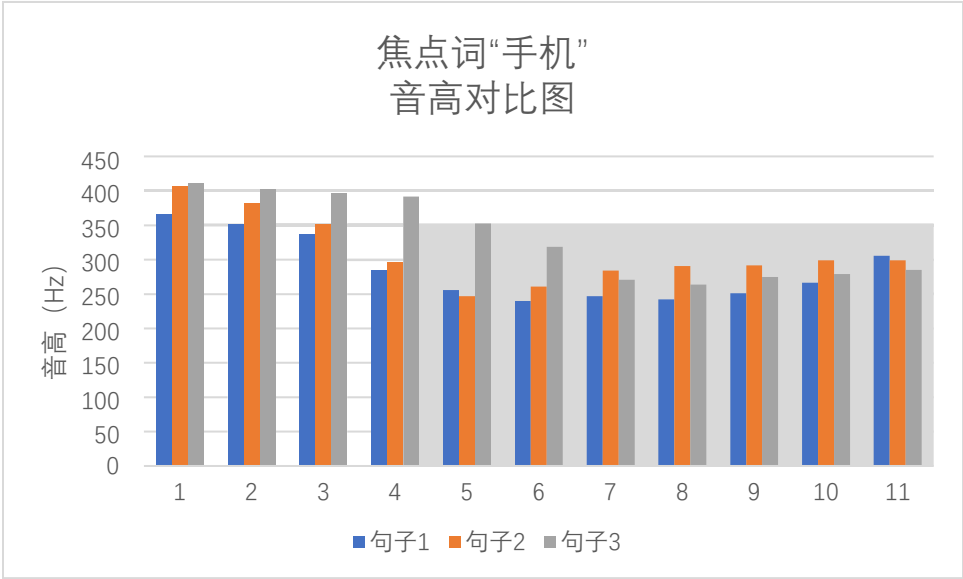
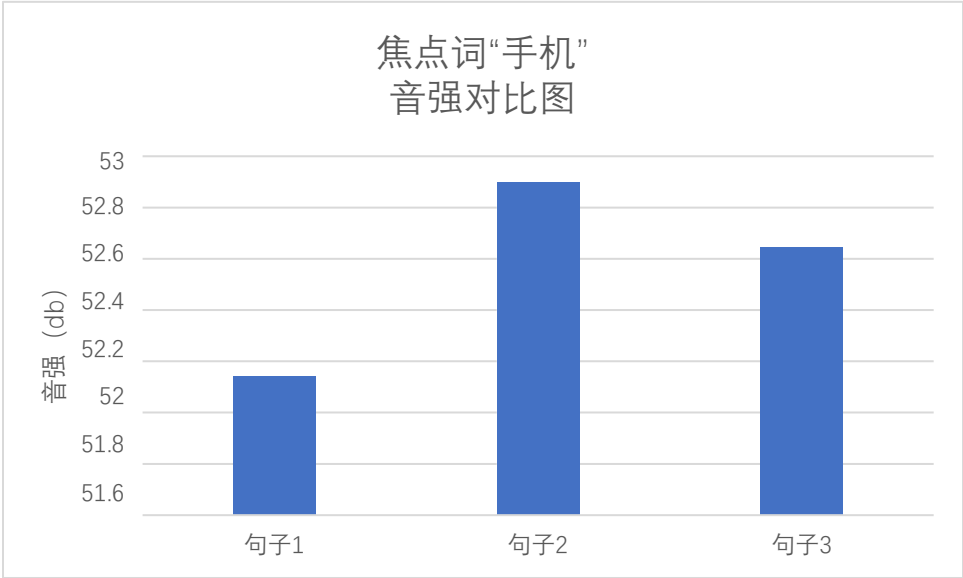


图 7 焦点词“手机”音强对比图



句子 2 的焦点词为手机。根据图 5、图 6、图 7 可得，为了强调焦点词“手机”，呈现了音强增大，时长增加的情况，音高多居第二，与句子 1 差别不大。

3、焦点词：“我的”

图 8 焦点词“我的”时长对比图

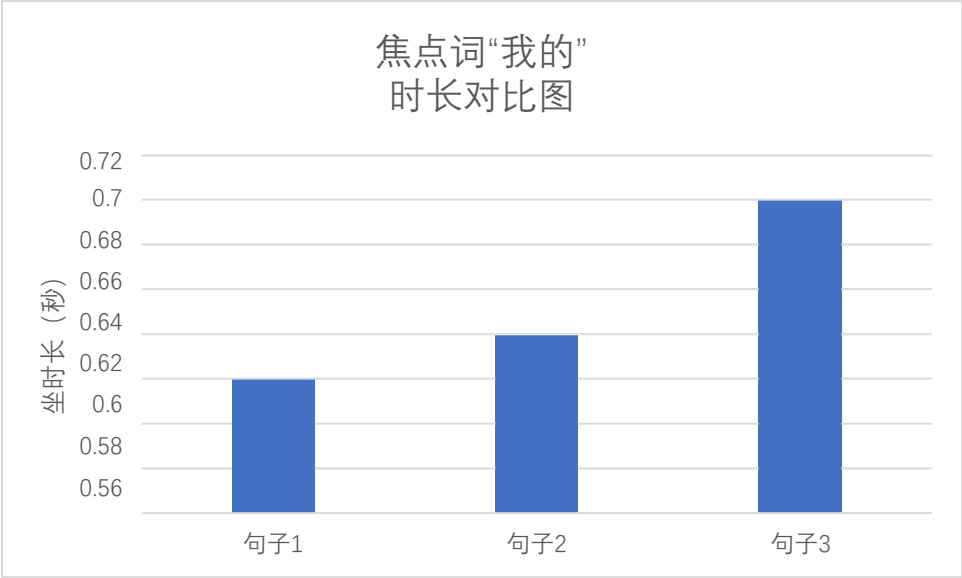


图 9 焦点词“我的”音高对比图

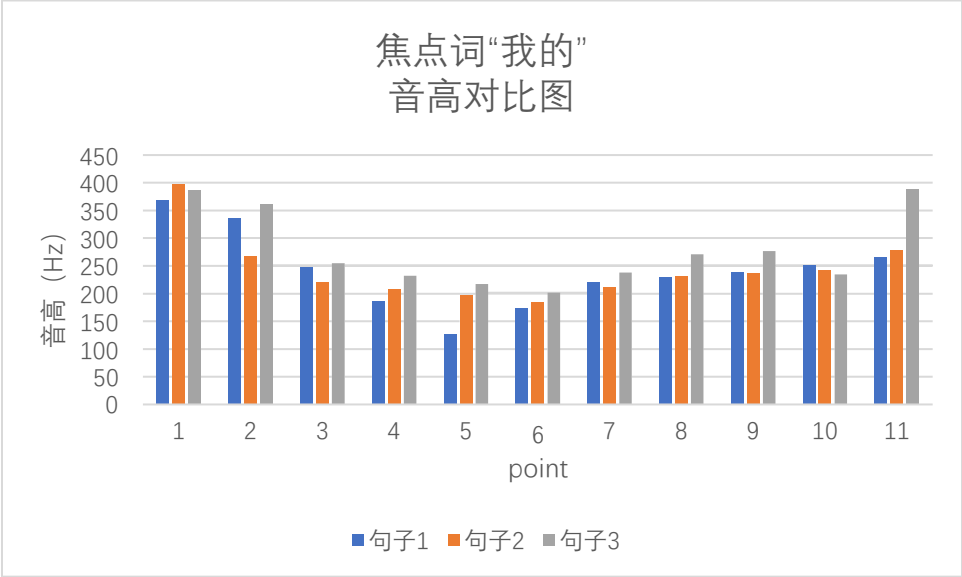
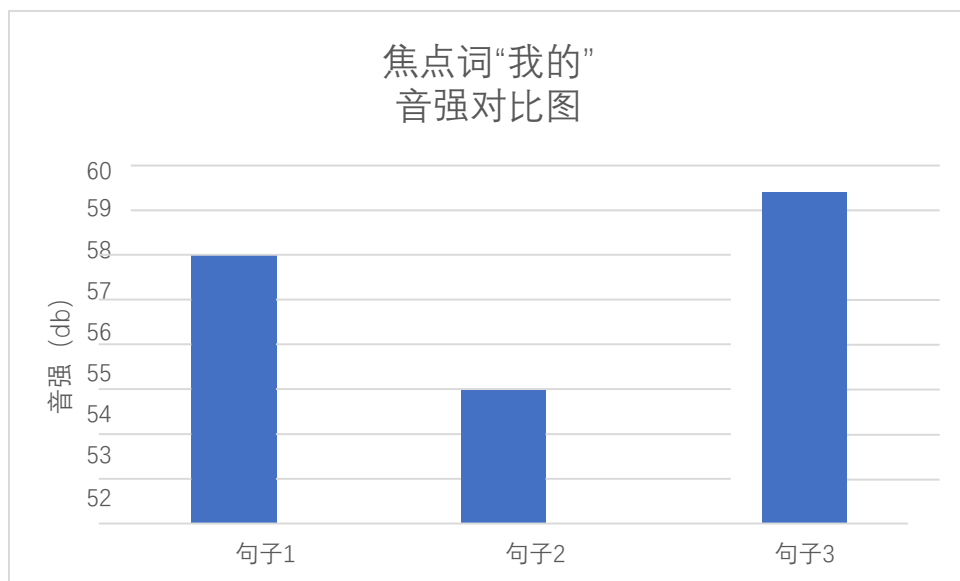


图 10 焦点词“我的”音强对比图



句子 3 的焦点词为我的。由图 8、图 9、图 10 可得，时长和音强都有了不同程度的提高，并且居于第一，而音高的变化较小。

综合三个焦点词的观察结果我们可以得出，在客家话的焦点句中，往往是通过增加市场和提高音强来起到强调突出焦点词的作用，而音高在其中的区别作用极小。

六、结语

综合以上梅县客家话的单字调分析与焦点句分析，我们可以对梅县客家话有一个大致的了解与结论。我们也不难见得，在普通话的影响下，个体的发音已经与传统音有了较大出入。客家话沉淀了太多古代中原文化和岭南文化的元素了，客家话的流失，又何尝不是一种文化的流失。原作这篇实验报告，我还对为何要用实验的方法研究语音存有疑问，但现在我大有所感了，数据的呈现是最为客观真实的，过往我总觉得在普通话的影响下，我客家话都说的十分生疏了，但却没有直观的数据呈现它，而通过这一个实验报告的制作，我终于能发现我与传统客家话存在的差异与不足了，而在这差异与不足中，我也不免思考，等到我这辈老去之后，还有几个人能说好真正纯正的客家话呢。以上尔尔，只是我完成作业之余的所思所感，倘若能给观者以客家话在逐渐消亡以警醒，那真是再好不过了。

普通话单字调音高报告

2020 级汉基 1 班卢家仪

摘要：本文借助语音实验学的方法，对现代标准汉语普通话单字调音高进行分析研究。

本文所利用的语音材料来源人以普通话为母语，主要通过提取一系列声学数据，通过数据制作相应语图等步骤来反映与分析声调特点，对普通话的声调有一个更加深入的了解。

关键词：普通话；单字调；声调

一、概述

（一）普通话单字调音高的历史研究

早在齐梁末期就有了关于汉语四声的论述，但直到 20 世纪 20 年代，汉语声调才有了真正的系统性的科学研究(吴宗济, 1996: 58)。至今，现代汉语的声调研究已经硕果累累，其方法由理论发展到实践，研究面也在不断扩大，该研究已经走向深入。本文将运用实验语音学的方法，仅对普通话的四个声调及其音高进行一个简要的研究。

（二）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方法，对普通话单字调及其音高进行研究反映。本文将通过采集实验语音、标注语音、提取数据、制作语图、分析语图等来研究普通话单字调的音高。同时，将实验过程中所得出的时长数据转换为对数值分析各调类的基频数值，通过数值绘制语图来进一步反映其音高特点。

2. 研究方法

本文采用实验语音学的方法研究普通话单字调的语音语调特征，利用专业语音学软件 praat 进行录音与数据提取过程，充分利用实验所得的声学数据来展现普通话单字调的音高特点。

3. 研究目的

本文将普通话单字调的音高作为实验研究对象，能够对我们日常生活中使用频率最高的语言，即普通话的声调有更好的掌握与了解，对我们在现代汉语课程上的学习也有所帮助。

（三）发音人情况及实验过程

发音人为一位在深圳土生土长的女生，所持语言为普通话，年龄 19 岁。本文即本次

实验所采用的声音材料均来自这位发音人。（下文中用 L 表示该发音人）

普通话共有四个调类，分别为阴平、阳平、上声与去声。根据普通话声调的类型与数目，本次调查录音分别从这四个调类中各选取了六个单字作为声音样本，选字原则为：

1. 选取常见且易于提取声调的音节。2. 选择声韵组合相同或相近、有区别意义的字。

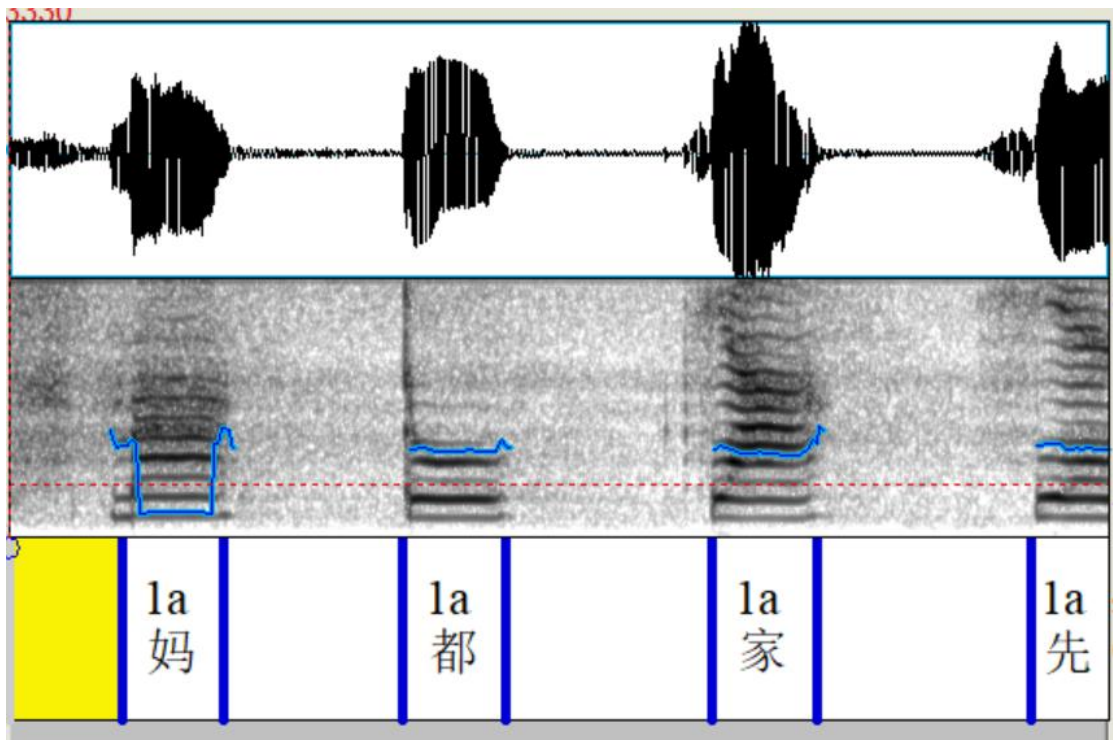
选字表格如下：

声调	例字					
阴平	妈	都	家	先	身	通
阳平	麻	毒	夹	贤	神	童
上声	马	赌	甲	险	审	桶
去声	骂	度	架	献	慎	痛

为将外界环境的干扰降至最低，选择在相对安静的室内进行录音工作。为减少录音成品中的噪音杂音和使实验方便操作，选择使用 praat 中的 SoundRecorder 直接进行录音。得到音频后，用 Praat 软件对所录的每个字进行逐个标注，标出汉字与所属调类。

利用 Praat 语音分析软件对语图进行分析，去掉弯头屈尾的部分，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，即共提取 11 个测量点的基频数据，导入表格中。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，即对数值。T 值所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。进行完这样的归一化运算后再制图，能够得出直观的结果。

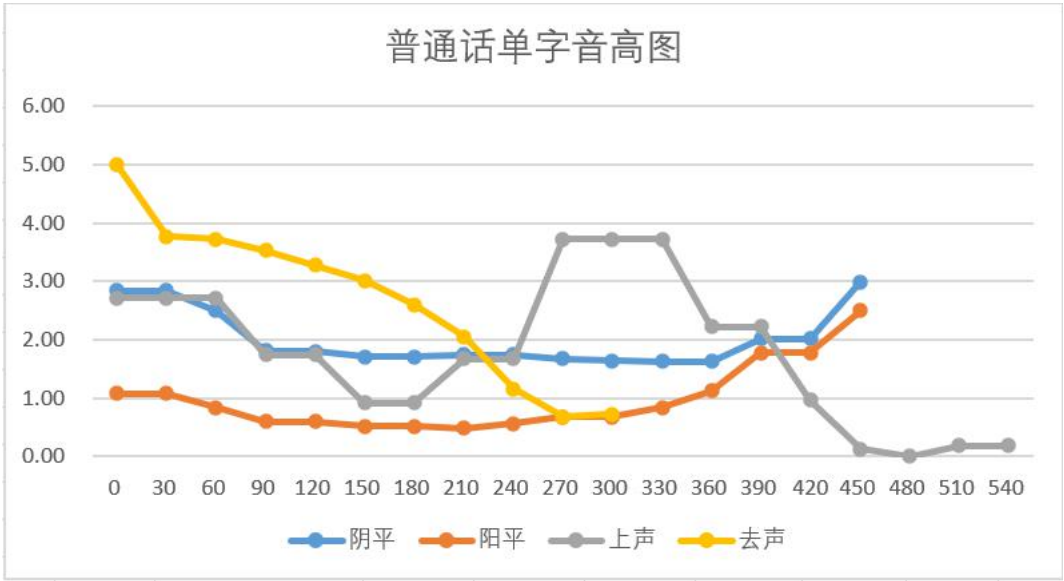
二、普通话单元音语音特征简述

（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得出的发音人 L 的普通话单字调 T 值数据如下表：

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	持续时间 (ms)
阴平	2.84	2.50	1.81	1.71	1.74	1.74	1.67	1.63	1.63	2.02	2.99	455
阳平	1.08	0.84	0.60	0.52	0.48	0.56	0.68	0.84	1.12	1.78	2.50	454
上声	2.72	1.74	0.92	1.67	3.72	3.72	2.22	0.96	0.13	0.00	0.18	534
去声	5.00	3.77	3.72	3.53	3.28	3.02	2.60	2.05	1.16	0.68	0.72	315

以绝对时长对横坐标，T 值为纵坐标，可得出发音人 L 的普通话声调绝对时长的声调曲线图：



（二）声调特点和调类归纳

阴平调位于调域的中部，整体趋向平稳，T 值在 2.5 与 3 之间。阴平调在听感上为平调型，与语图所反映的一致，记作 33。

阳平调位于调域中偏上部，调型呈上升状，T 值在 0.5 与 2.5 之间。T 值由 0.5 升至 2.5，阳平调在听感上为升调型，与语图所反映的一致，记作 13。

上声调位于调域中部，调型呈先下降后上升状。有效段的 T 值前部在 1 与 2 之间，中部在 1 左右，后部在 2 与 3 之间。阳平调在听感上为先降后升的起伏型，与语图所反

映的一致，记作 213。

去声调几乎跨越了整个调域，调型呈下降状，T 值在 0.5 与 5 之间。T 值由 5 降至 0.5，去声调在听感上为降调型，与语图所反映的一致，记作 51。

综合实验数据和声调图，对普通话的单字调总结为：阴平 33，阳平 13，上声 213，去声 51。

因录音设备、发音者声音大小与标准程度等原因，实验结果与传统研究普通话结论调值阴平 55，阳平 35，上声 213，去声 51 存在一些出入。

四、焦点句

例句：←

- 1. 你借这本书给他了吗？
- 2. 你借这本书给他了吗？
- 3. 你借这本书给他了吗？

