

句子 1 是在问题①“你讨厌吃什么？”的设问语境下进行的，发音者有意将焦点落在“茄子”来回答“讨厌吃‘什么’”，拉长“茄子 A”的持续时长以表示强调。按理“茄子 A”的音高和音强也应该有所提高，但由于发音人自身发音习惯问题以及中气不足，往往是在句子开头第一个字“我”，增强音强，后面渐弱。

句子 2 是在问题②“你为什么不吃茄子？”的设问语境下进行的，发音者有意将焦点落在“讨厌”来回答“‘为什么’不吃茄子？”，但呈现出来的效果确实无论是时长、音强都是“茄子 B”更加焦点，仅是在音高上“讨厌 B”要略胜一筹。

总得来看，在两种问题的设定下，发音人有意识地聚焦在特定问题下应该聚焦的焦点词，得出的录音数据，与实验出发点有较大出入。实验本意想要得出“在特定的设问下，焦点词的时长、音高、音强会随着设问有特定的延长增加。”而事实却是，发音人在两个不同设问条件下读出的句子里却同时将焦点放在“茄子”上，发音人现实是非常讨厌茄子以及超过十年不吃茄子了。

从这个角度看，该实验一定程度上反映了语义焦点具备表现发音人心理真切想法的作用。

语言学实验报告

2020 级汉基 2 班梁荣基

带有粤语口音的普通话单字调音高报告

摘要：本文采用实验语音学的方法，对普通话单字调音高进行分析研究。本文将利用一位带有粤语口音发音人的录音材料，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，并把得出的结论与标准普通话的声调特点作初步比较，试探其带有粤语口音的普通话的声调特点。

关键词：普通话；单字调；音高

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，对带有粤语口音的普通话单字调的音高进行描写。本文将通过声音采集、声音标注、提取数据、分析语图等来研究带有粤语口音的普通话单字调的音高，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。

2.研究方法

本文采用实验语音学的方法研究肇庆话的语音特征，充分利用所得的声学数据来展现带有粤语口音的普通话单字调的音高特点。

3.研究目的

本文对带有粤语口音的普通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，为日后带有粤语口音的普通话的声调研究提供一点参考。

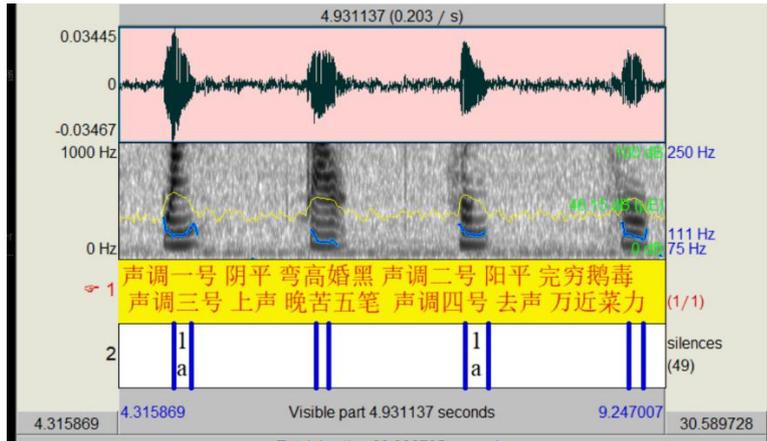
(二) 发音人情况及实验过程

普通话共有四个调类，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类中选取了十六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，有音无字的用口表示，多音字和注释用小一号的字标注说明。选字表格如下：

阴平	弯	高	婚	黑
阳平	完	穷	鹅	毒
上声	晚	苦	五	笔
去声	万	近	菜	力

发音人为生长于粤西地区的男性，所持语言为带有粤语口音的普通话，年龄为 21 岁。本文所采用的声音材料来自这位发音人。

为求将外界环境的干扰降至最少，录音在相对安静的房间内进行。为求把噪音减到最低，录音设施采用 M-AUDIO 外置声卡、FastTrack 耳麦、EGG 电子声门仪等，录音软件为 Praat。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，去掉弯头屈尾，截取有效的音高部分。如



下图：

再利用提取音高数据的脚本，提取录音中各自的音高数据，将每个音节的基频曲线等间隔地分为 20 段，即提取 21 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。

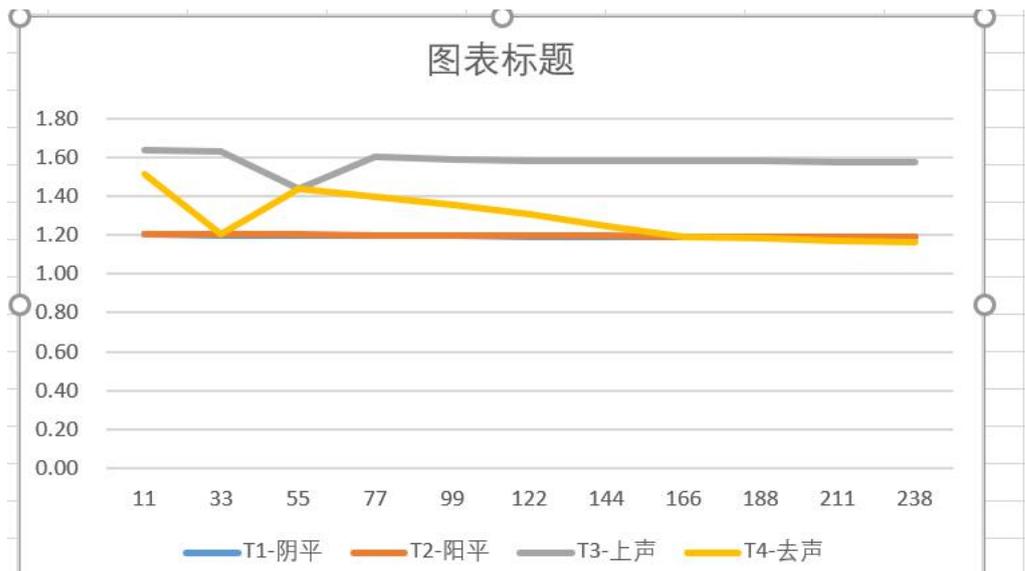
二、肇庆话单元音语音特征简述

(一) 声调数据的提取及语图制作

	11	33	55	77	99	122	144	166	188	211	238	持续时间/ms
T1-阴平	1.21	1.20	1.20	1.20	1.20	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	156
T2-阳平	1.21	1.21	1.21	1.20	1.20	1.20	1.20	1.19	1.19	1.19	1.19	156
T3-上声	1.64	1.63	1.44	1.60	1.59	1.58	1.58	1.58	1.58	1.57	1.57	238
T4-去声	1.51	1.21	1.44	1.40	1.35	1.31	1.25	1.19	1.19	1.17	1.16	178.5

以绝对时长对横坐标，T 值为纵坐标，可得出发音人声调绝对时长的声调带有

粤语口音的普通话曲线图：



(二)、声调特点及调类归纳

阴平位于图标下方，始端 T 值为 1.2，末端为 0.9，总体位于 $0 < T \leq 1$ 与 $1 < T \leq 2$ ，所以五度值为 21。

阳平与阴平大体相似，始端 T 值为 1.2，末端为 0.9，总体位于 $0 < T \leq 1$ 与 $1 < T \leq 2$ ，所以五度值为 21。

上声位于图标上方，有明显的曲折，始端 T 值为 1.50，最高处为 1.41，末端为 1.59，总体位于 $1 < T \leq 2$ ，所以五度值为 2。

去声大体存在明显下降趋势，始端 T 值为 1.70，最低处为 1.45，末端为 1.39，总体位于 $1 < T \leq 2$ ，所以五度值为 2。

三、带有粤语口音的普通话与标准普通话存在较大差异的原因

1.测试者为土生土长的广东人，带有较重的粤语口音，在某些声母韵母发音与标准普通话存在较大差异，如翘舌音，前鼻音，后鼻音。读音不真准，这是主

要原因。

2.环境噪音较大。通过听录音文件可以知道，环境噪音比较大，对声音的录入，分析造成了比较大的难度。

焦点句语音试验报告

摘要：本文采用实验语音学的方法，对焦点句语音进行分析研究。本文将利用一位带有粤语口音发音人的录音材料，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，试探焦点句语音声调特点。

关键词：焦点句；音长；音高；音强

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，对焦点句语音进行描写。本文将通过声音采集、声音标注、提取数据、分析语图等来研究焦点句语音的音高，音强同时，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。

2.研究方法

本文采用实验语音学的方法研究肇庆话的语音特征，充分利用所得的声学数据来展现带有粤语口音的普通话单字调的音高特点。

3.研究目的

本研究目的在于研究不同焦点语句不同焦点的音长，音强，音高差别。

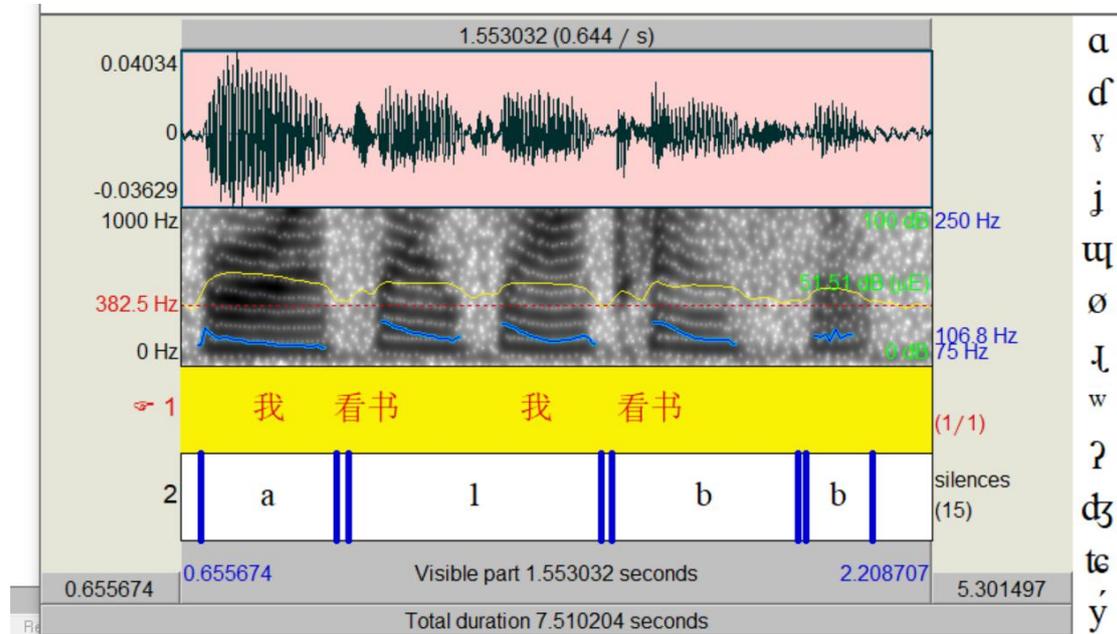
（二）实验过程

本次录音选择两个不同焦点语句，①我在家看书（强调的是主语我）；

②我在家看书（强调表语看书）

为求将外界环境的干扰降至最少，录音在相对安静的房间内进行。为求把噪音减到最低，录音设施采用 M-AUDIO 外置声卡、FastTrack 耳麦、EGG 电子声门仪等，录音软件为 Praat。用 Praat 软件对所选的字逐个标注，

第一层为汉字层，将“我”标注为 a,将“看书”标注为 b。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，去掉弯头屈尾，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。

二、 焦点句语音特征简述

1、音长

		总
		时长
	A	2
1		8

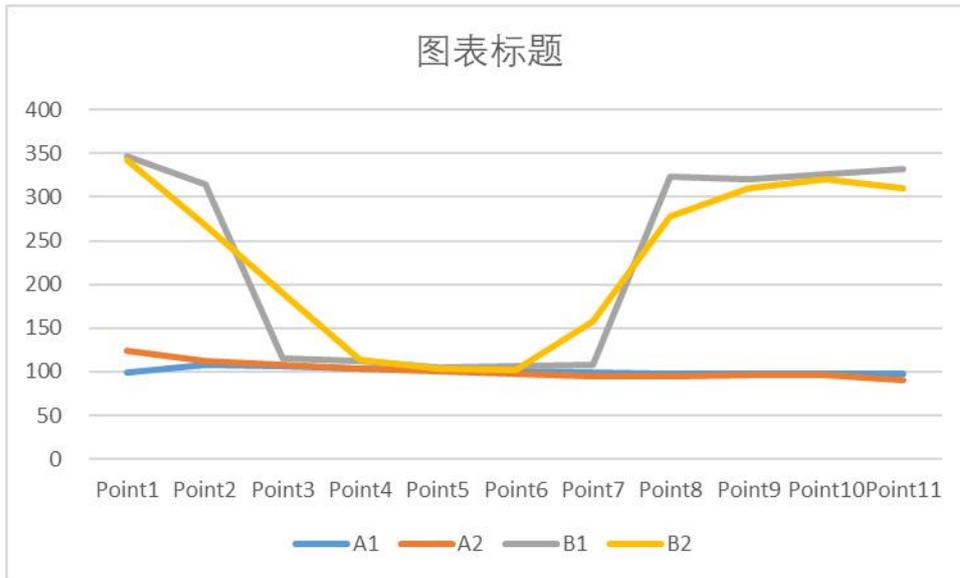
1	B	2	5
2	A	8	1
2	B	1	6

2、音强

	A	A	B	B
	1	2	1	2
平均音强 /Db	5 0.7	4 9.3	4 6.4	4 8

3、音强

Content	Point1	Point2	Point3	Point4	Point5	Point6	Point7	Point8	Point9	Point10	Point11
A1	100	108	106	104	101	101	99	97	98	97	98
A2	124	113	109	104	101	98	95	94	96	96	91
B1	347	315	115	112	105	106	108	323	320	326	332
B2	343	268	190	113	104	101	158	278	311	321	310



三、 归纳及结论

- 1、 音长。第一句强调“我”时用时 28 毫秒，第二句不强调“我”时用时 18 毫秒；第一句不强调“看书”时用时 52 毫秒，第二句强调“看书”时用时 61 毫秒。
- 2、 音强。第一句强调“我”时平均音强为 50.7dB，第二句不强调“我”时平均音强为 49.3dB；第一句不强调“看书”时平均音强为 46.4dB，第二句强调“看书”时平均音强为 46.4dB。
- 3、 音高。由曲线图可知，第一句强调“我”的音高曲线总体在第二句不强调“我”的音高曲线之上。第二句强调“看书”的音高曲线总体在第一句不强调“看书”的音高曲线之上。

结论：当突出焦点时，音高、音强都会比较强，高。音长用时也会比较长。