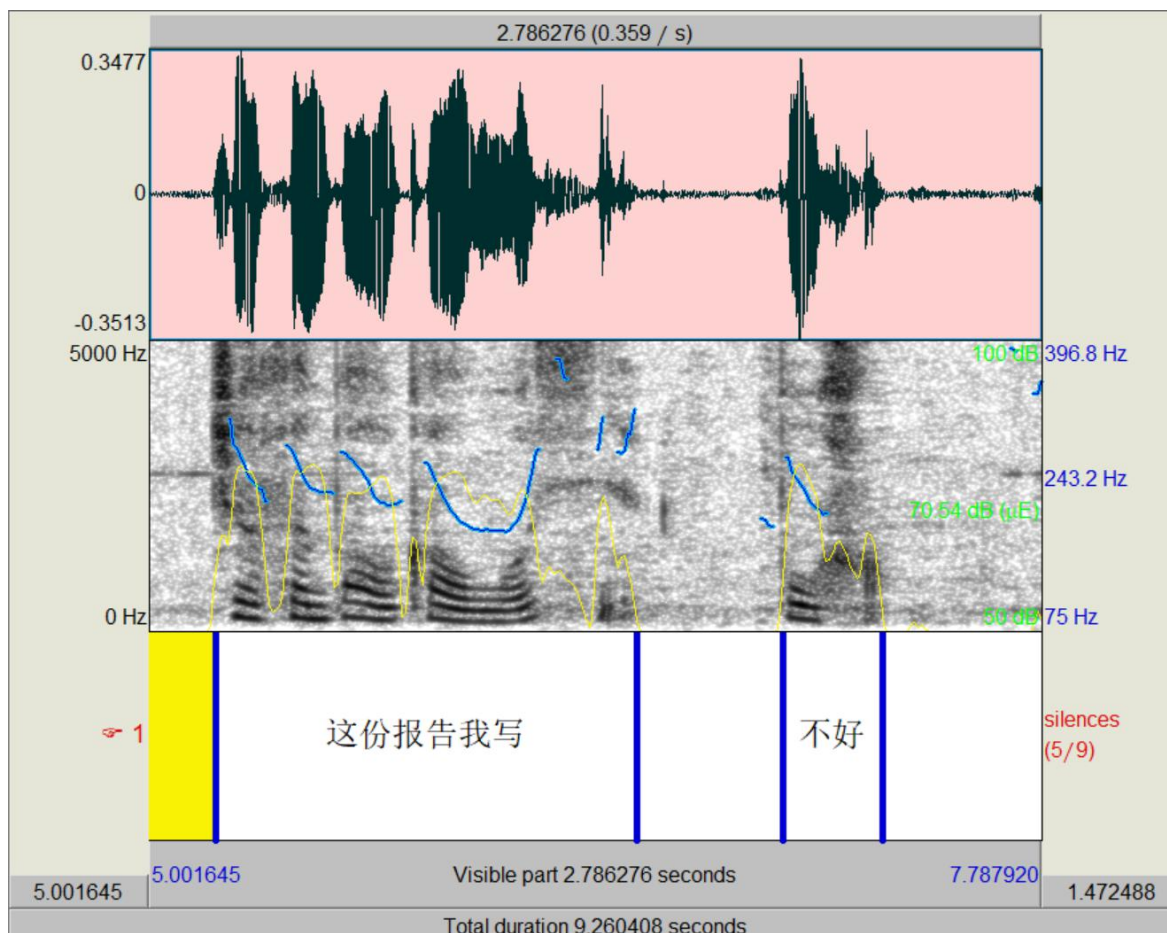


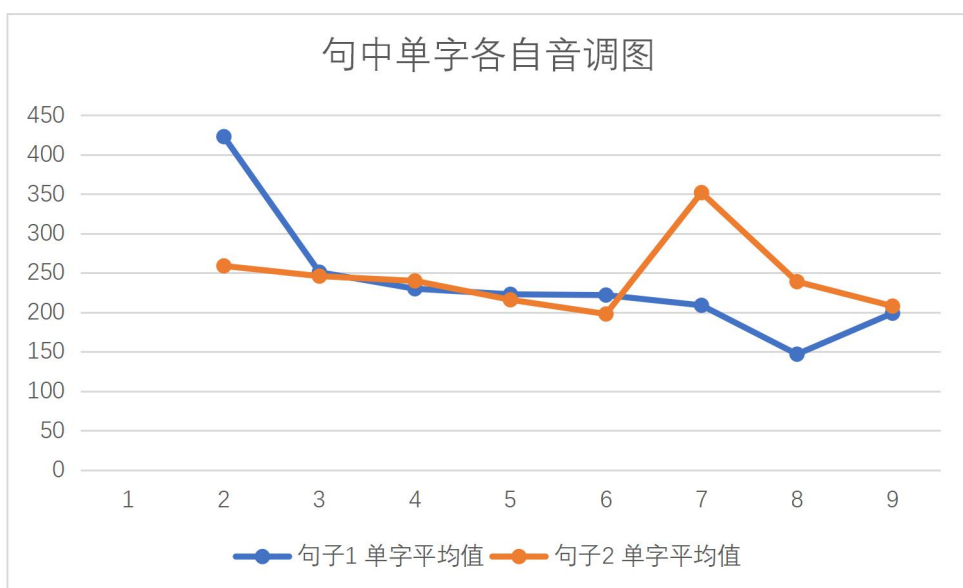
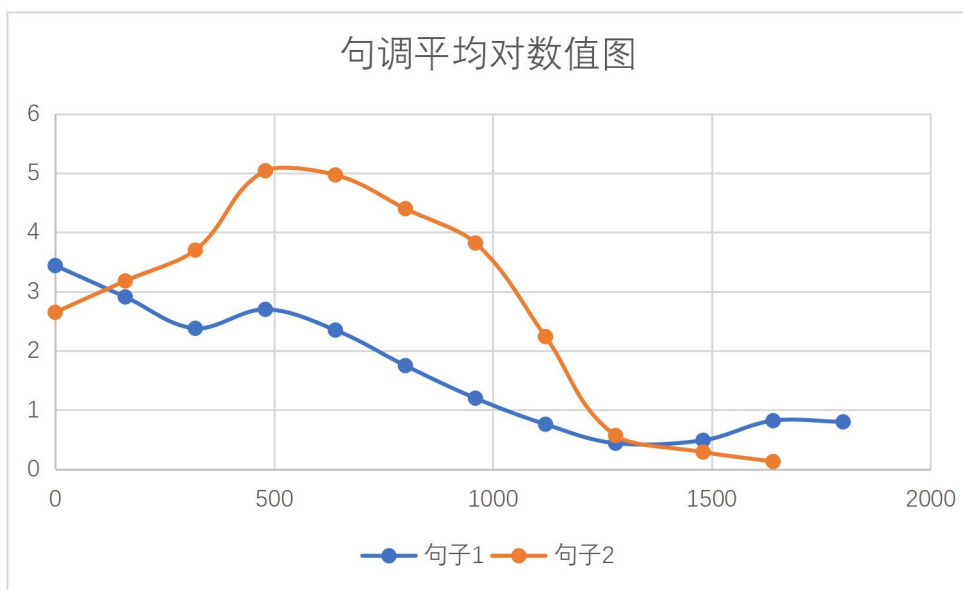


句子 2

再看句子 2，结合上面的窄带图，我们能观察到声音的赫兹数由低至高在句中“我写”达到最高值，然后发生转折向低走。

继续回到上面的数据差异分析，我们就能对句子 2 的语义焦点作出判断。句子 2——“这份报告我写？不好。”表达了说话人接收到写这份报告的任务的疑惑和惊讶的情绪，然后反映了说话人的不情愿。语义焦点在于“我写”和“不”，与句子 1 的语义焦点完全不同。因而影响了句子中单字的音高。

最后我们将两个句子的数据以及单字音高数据化成以下可视图。



在句子中单字调的音高是会随着说话人而发声改动的。它并非是一成不变的客观数据，这是我们研究语言必须明确的立场。同时，语义焦点在任何句子中都存在，因为语言的本质是为了传达某种信息，无意义的语言是不存在的。这是语言和言语活动的对立统一的表现。而在上面的分析中，我们能得到语义焦点与单字音高之间存在某种联系。在句子中的单字的音调音高受到了限制。我认为，句子本身是一个完整的小结构，它具有完整的意义和功能。其中构成结构的元素之间一定存在一个共同遵循的规则，才能让这个结构合理的运行。而句子中的单字的音高遵循的规则，正是说话人的主观表达，或者说心理活动的一种外显。在说话时我们希望他人能更加关注我们想要表达的内容，因而我们表达的时候已经实际上存在了这样的心理活动，随即在生理层面我们会改变句子中单字的音调音高，然后以物理的形式将声音传递出去。这是语言的聚焦功能，在文本结构的层面依靠叙述和修辞手法表现，而在实际生活的日常表达中，依赖于说话人的情绪表达。

但是，我们仍然不能简单的断定为这是语义焦点决定了句子中的单字音高。既然我们将句子看作为一种结构，结构中的各个部分之间因为原则而相适。语义焦点和单字音调都能够视作这一结构中的两个部分。二者之间是因为这样一种规则之中才能相互作用。影响句子中单字音调的，不止语义焦点这个方面。例如数据表中的时长。观察它你就会发现，语义焦点所在的位置，它的时长和焦点的音高数据总体上是具有同一性的。我们越聚焦的位置，发声的时长整体来看也越长。发声的延长同样也会影响单字的音高数据，从而产生不一样的聚焦。延长意味着不同单字的声音波动产生差异。这个与我在分析单字的时候得出的发现似乎是一致的。

一、结论

总而言之，在本次普通话音调与语义焦点研究中，我们能够发现不同调类的发声特点以及调值特点，也就是声母韵母以及发声延长对于单字调的影响。同时，将其投射在歧义句的分析中也是能够相适应的。在歧义句的分析中，我们深入探讨了句子不同意义的切分的根本原因——聚焦。而这种语义聚焦又是我们的主观意识活动的一种外现，它通过音调音高的变化、发声的延长以及不同语气情绪的施加来实现这种聚焦。归根结底还是要论述到语言的本质——传递信息的符号。上述的各种实际上都是某种符号，它们共同组合形成了语言的基本功能，也就是表达。

当然，我认为目前得到的发现仍然还是处在较为肤浅的阶段，我尚且还需要进行更加深入系统的学习了解，才能去解析语言。

参考文献：

- [1] 周同春.《汉语语音学》 [M]. 北京师范大学出版社 **2003 年 6 月出版**
- [2] 齐冲天.《汉语音义论》 [M]. 中华书局出版 **2014 年 08 月 01 日出版**

普通话单字调音高及语义焦点报告

2020 级汉基 2 班刘晓琳

摘要：本文采用实验语音学的方法，对普通话单字调音高及语义焦点进行分析研究。本文将利用一位籍贯为广东省广州市、受汕头话影响较大的发音人的录音材料，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，并分析语义焦点在声学数据上的体现，试探普通话的声调特点。

关键词：普通话；单字调；音高；语义焦点

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，对普通话的音高、语义焦点进行描写。本文将通过声音采集、声音标注、提取数据、分析语图等来进行研究，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、语义焦点在语音形式上的表现。

2.研究方法

本文采用实验语音学的方法研究普通话的语音特征，充分利用所得的声学数据来展现普通话单字调的音高特点、语义焦点在语音形式上的表现。

3.研究目的

本文对普通话单字调的音高做实验研究，分析发音人的发音特征以及语义焦点的表现方式，为日后普通话的声调研究提供一点参考。

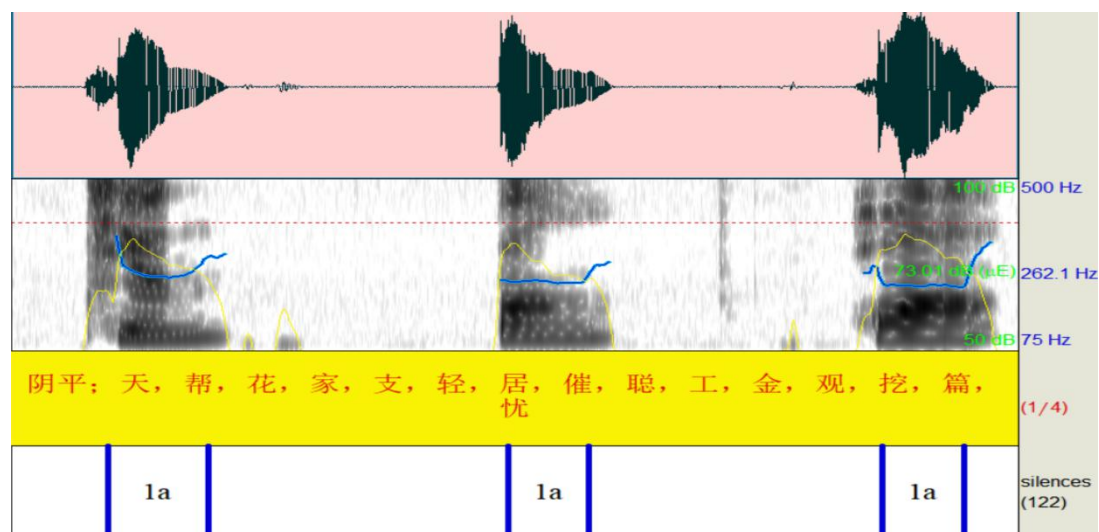
（二）发音人情况及实验过程

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十五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。选字表格如下：

声调	选字							
阴平	天	帮	花	家	支	轻	居	催
	聪	工	金	观	挖	篇	忧	
阳平	移	人	何	行	慈	泥	明	娃
	学	游	愁	读	题	房	南	
上声	醒	赏	鬼	此	你	土	景	馆
	瓦	雪	百	丑	请	有	史	
入声	去	在	桂	脆	次	赋	境	罐
	袜	臭	渡	办	晒	事	庆	

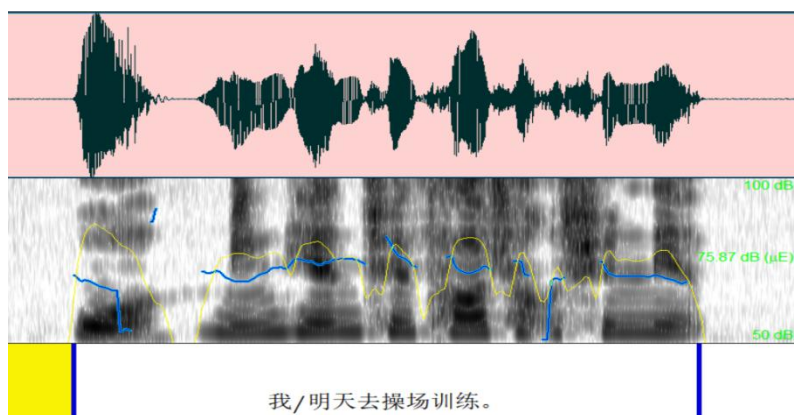
焦点句为：我明天去操场训练。

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。录音软件为 Praat，选用单声道录音，单独保存为一个声音文件，方便后期处理。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 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。

语义焦点部分，则是对语图进行简单的标注，提取时长、音高、音强数据。如下图：



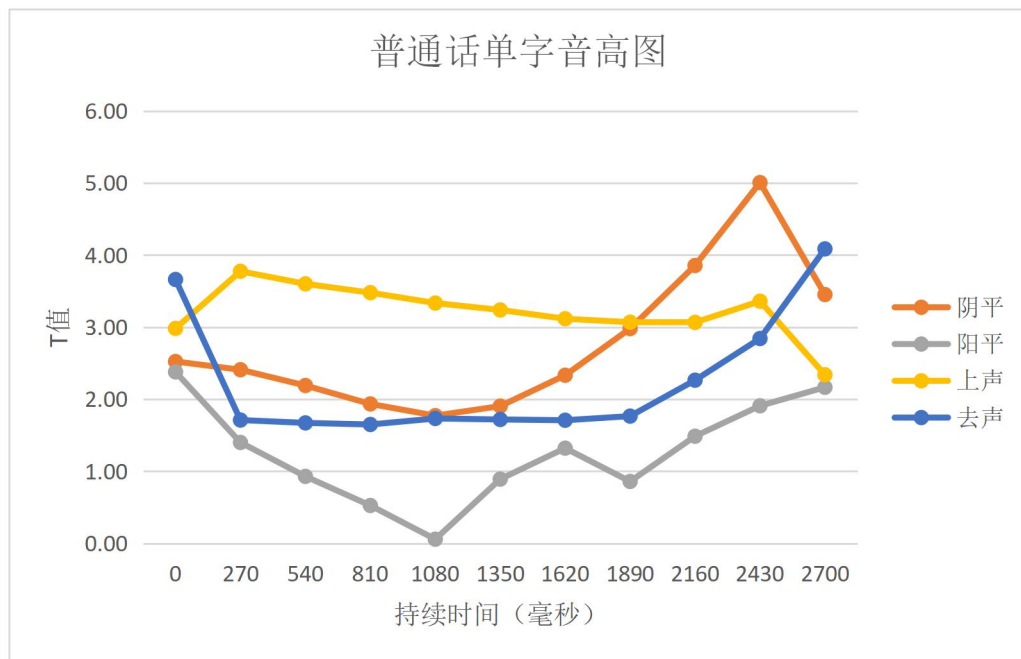
二、普通话单元音语音特征简述

(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分别得出的发音人的普通话单字调 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	798	2.5	2.4	2.2	1.9	1.8	1.9	2.3	3.0	3.9	5.0	3.5
阳平	799	2.4	1.4	0.9	0.5	0.1	0.9	1.3	0.9	1.5	1.9	2.2
上声	824	3.0	3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.4	2.3
去声	949	3.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	2.3	2.8	4.1

以绝对时长对横坐标，T 值为纵坐标，可分别得出发音人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上方，调型先轻微下降后上升，调型尾部明显下降，T 值在 3 与 5 之间。阴平调听感上为平调型，与语图的反映略有区别，记作 354。

阳平调位于调域偏下部，调型起点与阴平相近。调型先下降，后有两次较小的抬升，调型后部取向较为平稳。T 值在 1 与 3 之间。阳平调听感上有下降趋势，与声调图的曲线走向大致相吻合，记为 312。

上声调位于调域的中下方，调型总体先降后稍有抬升，调型尾部有明显的下降，从听感和语图上都可以判断上声调为下降调。T 值在 2 与 4 之间，记为 432。

去声位于调域的中部，调型先是显著下降，后趋平稳，稍有抬升。发音人的 T 值在 2 和 4 之间，记作 424。

综合实验数据和声调图，对发声人的普通话的单字调总结为：阴平 354，阳平 312，上声 432，去声 424。

三、发声人的普通话声调与标准普通话声调的异同

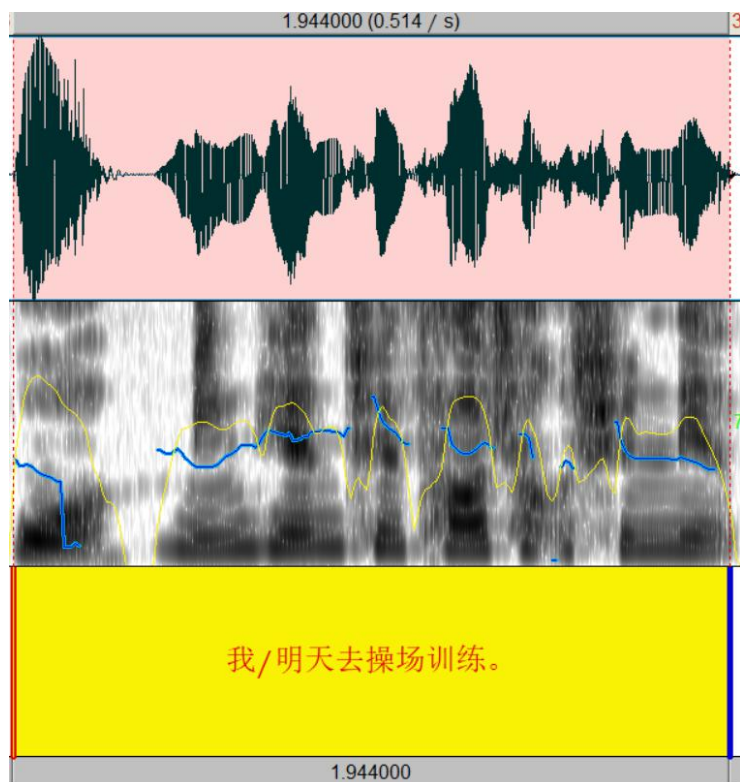
标准普通话单字调为：阴平 55，阳平 35，上声 213，去声 53。而发声人的单字调与标准普通话存在显著差异，具体体现为：总体调值偏低，四个调类调型相近；发音不稳定，如阴平调值为 354，较标准普通话的相对稳定的 55 调来说波动较大；发音前或结束前存在升调或降调现象，如阳平调的 312，先略微降调再升调，在听感上获得接近标准普通话的阳平的效果。在听感上，发声人的声调

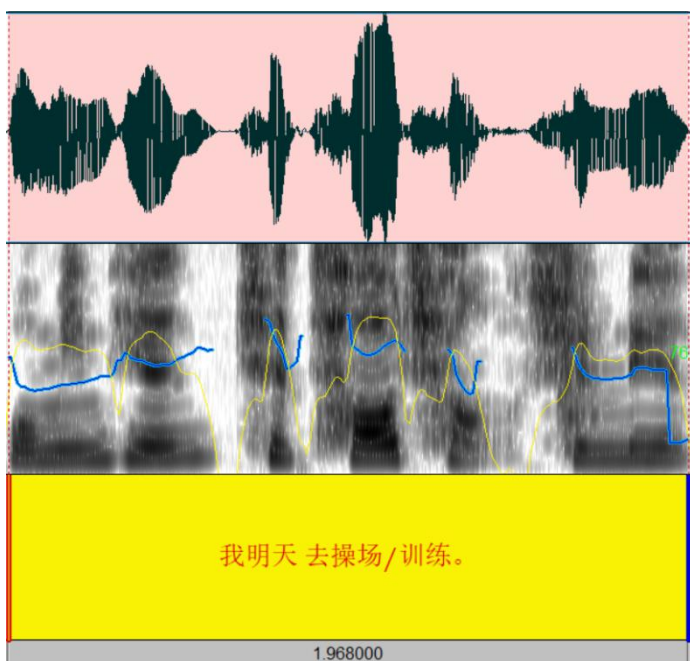
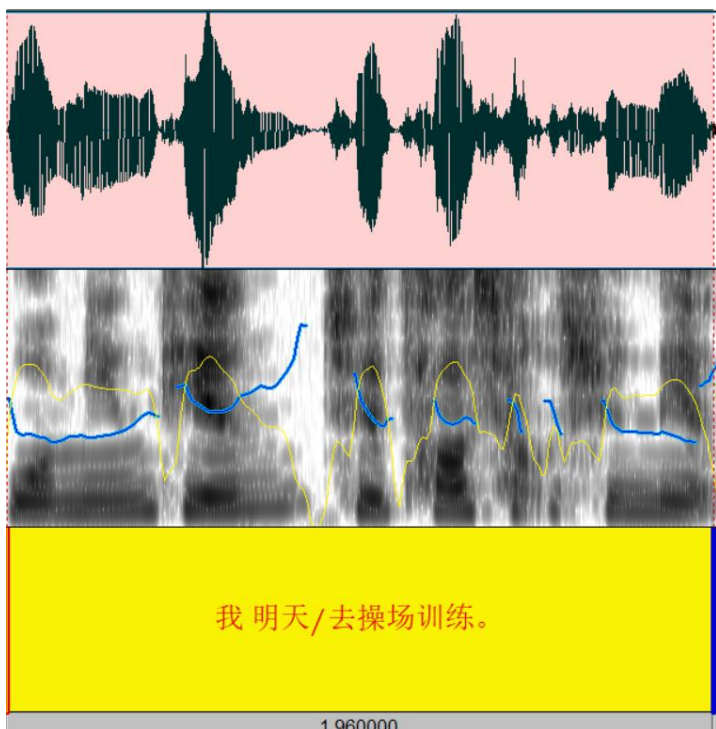
与标准普通话相近，基本能够体现普通话四声的相对特征。至于在声学特征上的差异，还需进一步研究汕头话对发声人声调的影响。

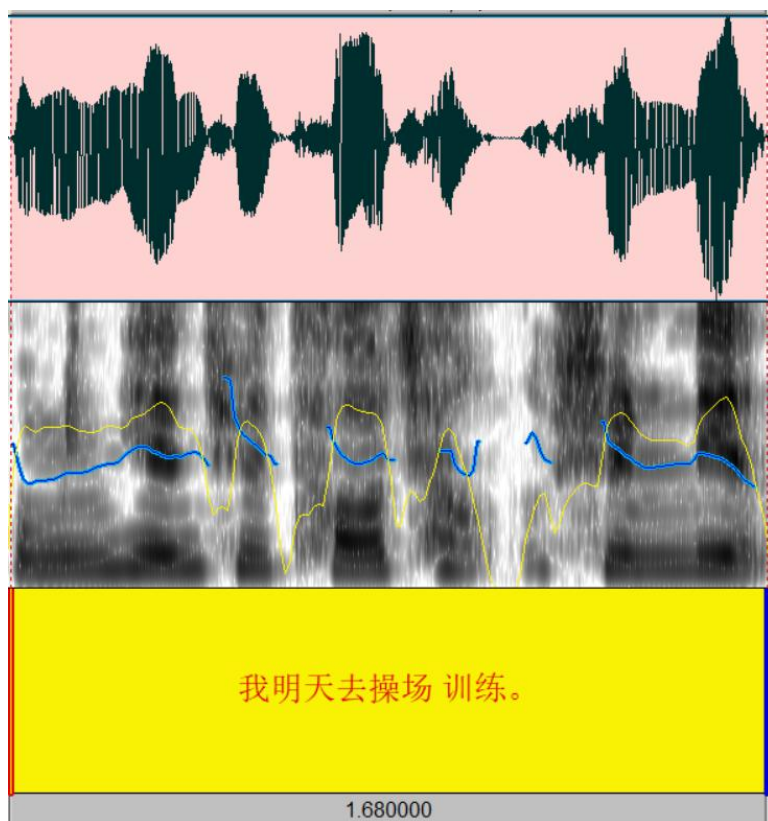
四、语义焦点特征简述

（一）声调数据的提取

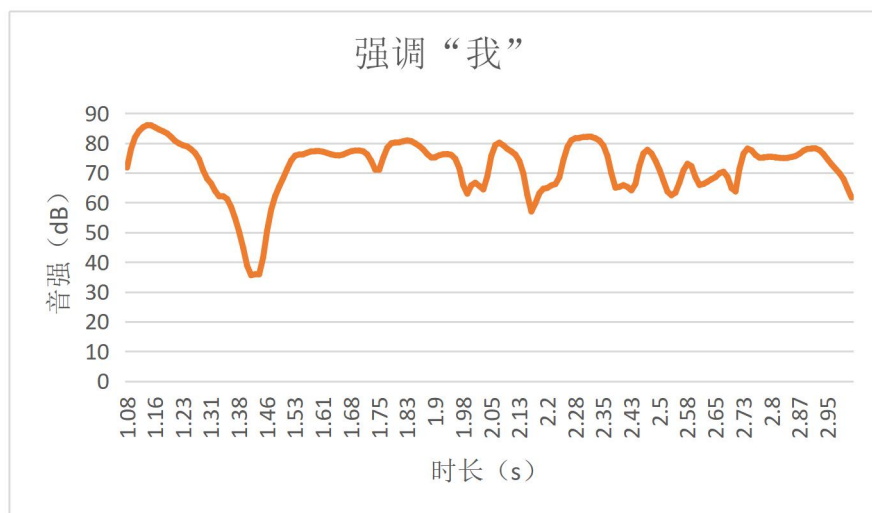
对声调数据进行简单的批注后，得到图如下：







提取音强数据，绘制时长-音强折线图。语句“我明天去操场训练。”当语义焦点为“我”时，折线图如下：



当语义焦点为“明天”时，折线图如下：