

调类	调值	例字
阴平	55	乡花巴他
阳平	31	羊爬吃人
上声	52	小走狗我
去声	14	嫁个是信

表 7 《阆中县志》载阆中方言单字调

上表为《阆中县志》所载阆中方言，对于 20 世纪的阆中方言研究具有相当的参考价值。而同样发表于 20 世纪的、作为四川方言研究里程碑的《四川方言音系》中提到：阆中话的阴平调是 55, 是高平调；阳平调是 31, 是高降调；上声调记录为 52, 属于高降调；去声调是低升调 14。结合本文研究可以看出，阆中方言中阴平调从高平调变为升调；阳平调没有变化；上声调由声调变为曲折调；去声调由 14 变为 24，但考虑到误差因素和个体差异，结合有关研究资料，可以推断去声调几乎没有变化。

由此可知，阆中方言在进入 21 世纪后，阴平调和上声调发生了明显的变化，阴平由平调变为升调，上声调由升调变为曲折调，这也是阆中方言区别于成都方言的一个重要特征。

由于阆中是一个旅游城市，人口流动频繁，故推测上声变化很可能收到普通话中的上声影响而产生曲折变化。

（二）误差分析

由于本文所选择的发音人选为单个女性，缺乏男性数据，且其发音可能会受到一定个人因素的影响而与阆中方言整体特征有所偏差。此外，受录音条件限制，音频数据杂音较多，影响语音数据的准确度。

（三）不足与展望

本文是对 21 世纪阆中方言的初步研究，由于时间有限，加之上世纪的四川方言研究文献在网络上流通较少，笔者未能对已有的研究文献作出全面综合的阅读和分析，故难以分析阆中方言的详细变化情况。此外，本文是对单字调及语句焦点进行分析，但词作为连接单字和语句的桥梁，还有待关注，期待在进一步的研究中搭建起阆中方言字—词—句的语音模型以探究其特征。

注：T 值= $(\log_{10}x - \log_{10}\max) / (\log_{10}\max - \log_{10}\min) * 5$

参考文献：

- [1]佚名. 语音学实验研究报告写作规范(草案)[J]. 南开语言学刊, 2009(01):167-176.
- [2]曾晓舸,任玉洁.阆中话声调实验语音学分析[J].龙岩学院学报,2021,39(04):77-84.
- [3]黄友良. 四川省志,民俗志[M]. 四川人民出版社, 2000.

语言学实验报告

2020 级汉基 1 班李岩

一.实验名称：声调与语义焦点实验

二.实验目的：研究北京话声调以及语义焦点的关系

三.实验步骤：

- 1: 确定北京话作为实验研究的内容
- 2: 制定录音调查表
- 3: 进行录音并做好标记
- 4: 用脚本提取数据，整理和分析数据并制作图表
- 5: 得出结论

四.实验数据记录：

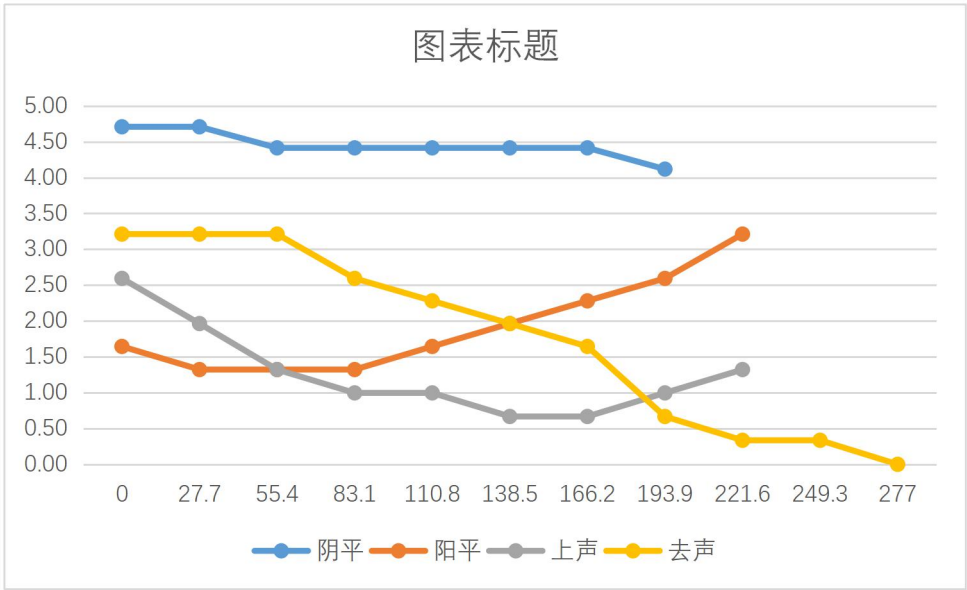
(一)

Content	Point1	Point2	Point3	Point4	Point5	Point6	Point7
1a	112	114	115	116	116	116	116
1a	116	114	111	110	110	110	112
1a	118	118	117	115	114	114	115
1a	112	111	110	110	110	110	110
阴平	114	114	113	113	113	113	113
1b	103	103	101	101	101	101	103
1b	105	104	104	105	106	106	106
1b	107	107	107	106	106	106	108
1b	101	99	99	100	102	102	103
阳平	104	103	103	103	104	104	105
2	103	101	100	100	101	101	101
2	110	106	103	100	98	98	96
2	103	103	104	105	107	107	109
2	114	110	106	103	101	101	99
上声	107	105	103	102	102	102	101
3	111	111	110	109	109	109	108
3	114	115	113	110	108	108	106
3	108	107	105	104	104	104	102
3	105	105	106	106	105	105	104
去声	109	109	109	107	106	106	105

阴平	114	114	113	113	113	113	113
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

阴平	104	103	103	103	104	105
上声	107	105	103	102	102	101
去声	109	109	109	107	106	105

	0	27.7	55.4	83.1	110.8	138.5
阴平	4.71	4.71	4.41	4.41	4.41	4.41
阳平	1.64	1.32	1.32	1.32	1.64	1.96
上声	2.59	1.96	1.32	1.00	1.00	0.67
去声	3.21	3.21	3.21	2.59	2.28	1.96



(二)

	Point1	Point2	Point3	Point4	Point5	Point6
我	110	103	103	102	101	
书	113	110	107	106	104	
阴平	114	114	113	113	113	
上声	107	105	103	102	102	

五 . 实验结论

(一) 北京话单字调的五度值分别为，阴平 55，阳平 24，上声 312，去声 41

(二) 在句子中作为语义焦点的字发音较单字调时间更短

普通话单字调音高和焦点句的语音学实验报告

——从数据获取及分析看实证和探索精神

2020 级汉基 1 班朱笛

摘要：本实验报告根据实验语音学方法，以普通话为例研究单字调的音高范围和焦点句的不同语义焦点在语音形式上的表现及规律。以发言人的真实语音材料为基础，以语音学软件为工具，通过语音学和语义学原理进行数据分析并得出结论。以此作为笔者对语言学研究的初步实践和探索，希望对语言学的发展有所帮助。

关键字：单字调；音高；焦点句；音强；时长

一、实验目的

- 1、验证普通话单字四声的音高范围。
- 2、探究焦点句的不同语义焦点在语音形式上的表现和规律。
- 3、掌握本语音学实验中基本的数据获取及相关软件使用技巧。
- 4、培养新文科情境下语言学学习者的实证和探索精神。

二、实验方法

通过 praat 软件进行语音录制和标注，再利用脚本进行必要的数据提取。最后利用电子表格处理和分析数据，得到单字调音高和焦点句音高、音强和时长的散点图。以此进行数据的整理和分析，根据语音学和语义学原理总结出结论。

三、实验设备及环境

本实验只需要自备的笔记本电脑即可完成，并且在较为安静的环境下进行录音。

四、实验原理

本实验以实验语音学的实验流程为蓝本，进行语音学和语义学方面的研

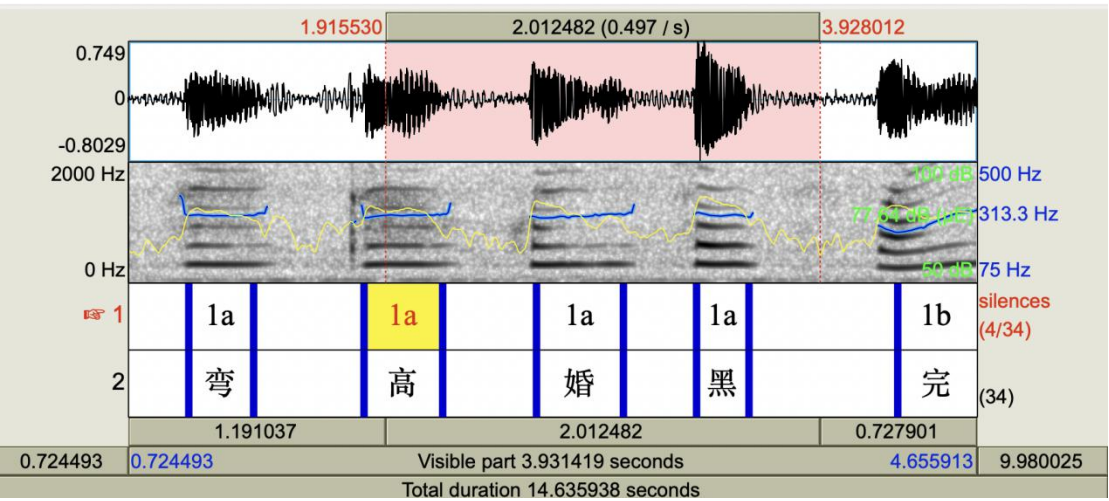
究。

五、实验内容

（一）单字调音高实验

1、普通话单字语音录制和标注

以普通话例字为内容进行语音录制，将 wav 文件进行标注，被标注对象主要是元音部分。标注一共分为两层，首先根据声调对照图标出各例字声调，第二层标注汉字。注意显示音高和音强。

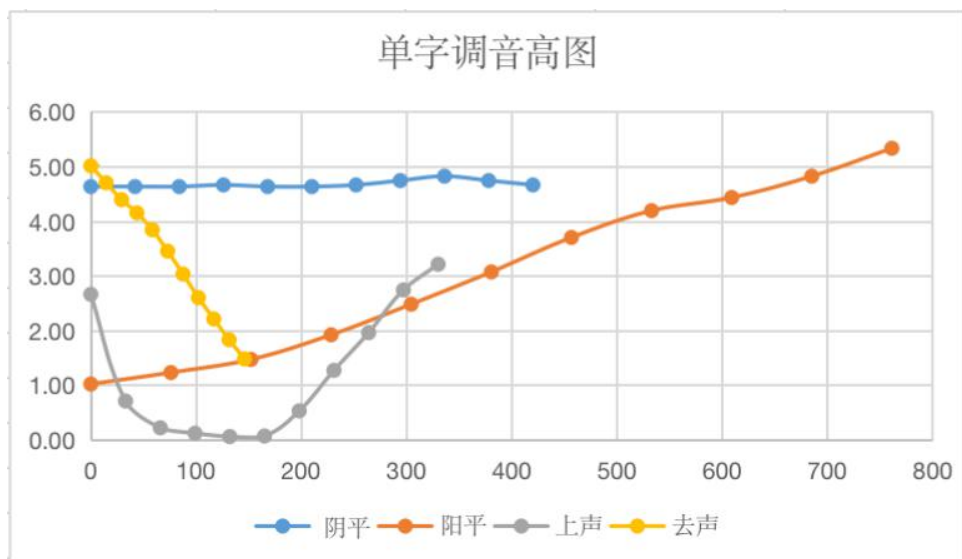


2、数据的提取

将 wav、textgrid、pitchtier 三个文件保存到关于本实验的文件夹中，将脚本的文件路径等细节进行修改。点击脚本运行，获取 pitch 文件，即音高图所需原始数据。

3、数据的导入、整理、分析和画图

将第三步得到的数据导入电子表格中，保留以下数据：声调标识、时长和被标注部分的各点音高（共 11 个）。根据每个例字的各点数据求出相应平均值，画成表格。最后根据时长、声调和各点平均值画出散点图。

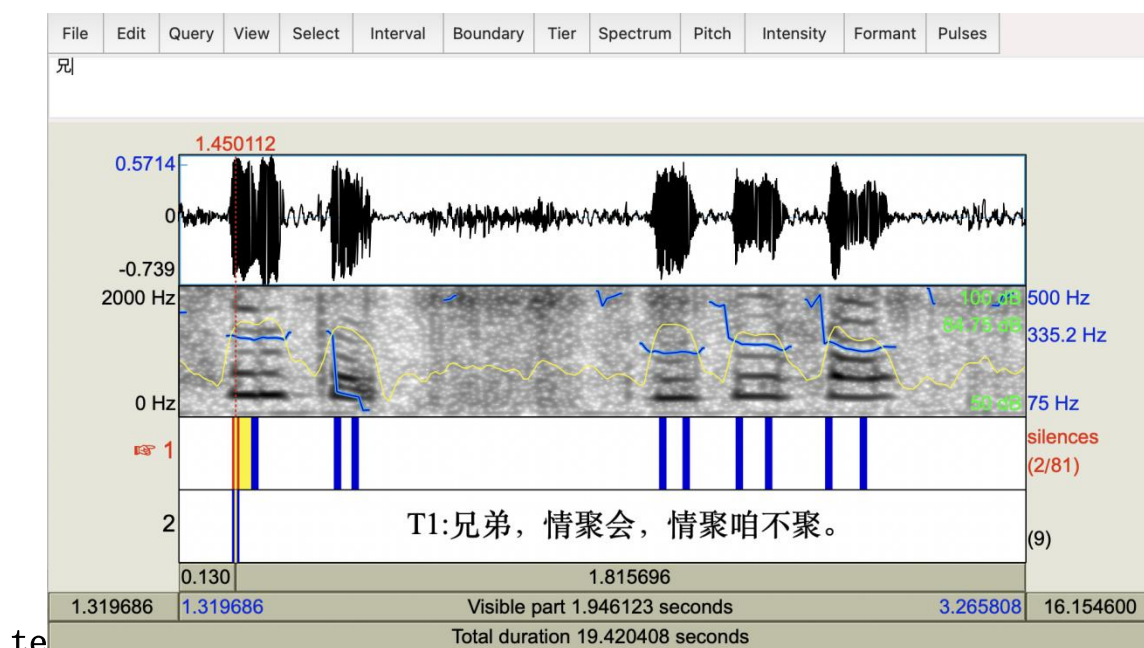


(二) 焦点句实验

1、焦点句的选取、录制和标注

将“兄弟情聚会情聚咱不聚”的四种读法录制出来，并进行逐字标注。

第一层标注汉字，第二层标注句子。



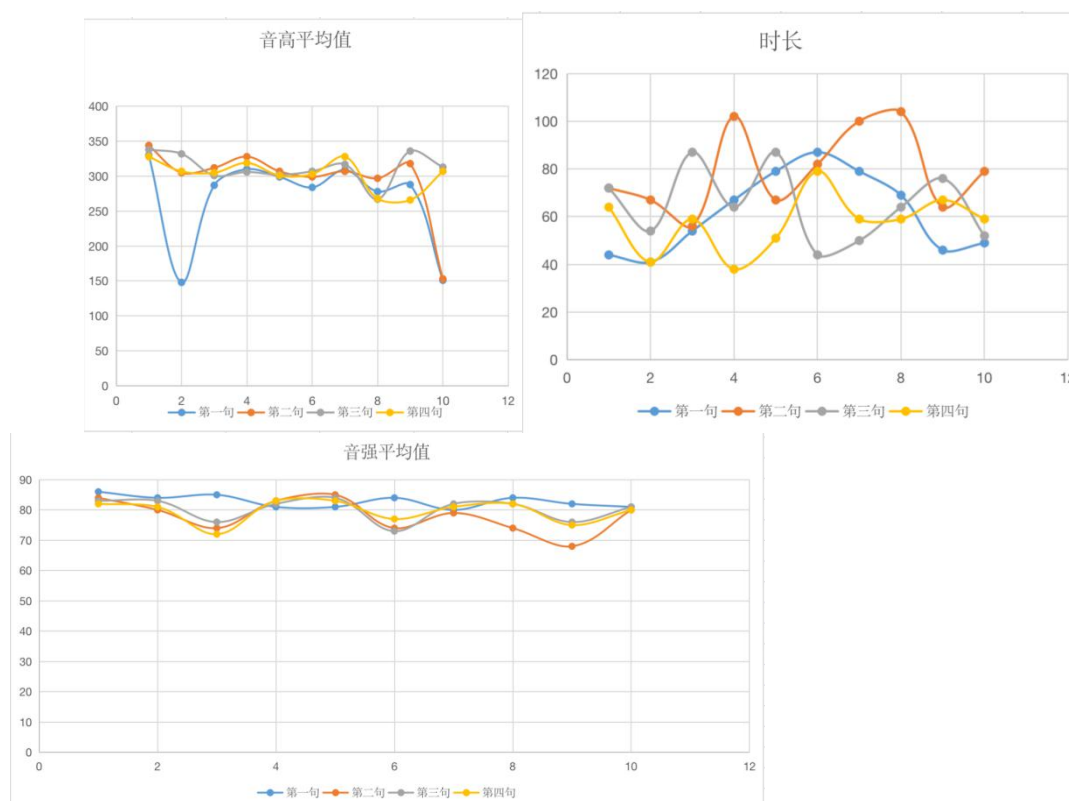
2、数据的提取

- (1) 根据脚本提取出三个文件中的数据。
- (2) 提取出被标注部分的音强数据。

3、数据的导入、整理、分析和画图

将原始数据导入新建的电子表格中，最终保留的数据包括：音强数据和

对应的时间段、音高数据及对应的汉字和时长。根据音高数据求出每个汉字音高的平均值、最大值和最小值，根据音强数据求出各汉字音强的平均值。最终画出时长、音高、音强对应的散点图。



六、数据分析

(一) 单字调音高实验

根据单字调音高图显示的信息，发言人的普通话声调如下：阴平调值为 55，阳平调值为 26，上声调值为 314，去声调值为 62。后三种声调并不完全符合标准普通话的调值。结合发言人发音特点可以看出，音高总体偏高，而且去声不能降到标准音高位置。

(二) 焦点句实验

1、音高平均值

(1) 由音高平均值散点图可以看出，在“兄弟，情聚会，情聚咱不聚”“兄弟情，聚会情，聚咱？不聚”“兄弟情，聚会情，聚咱不？聚”“兄弟情，聚会情，聚咱不聚”四句语义焦点不同的语句中，“弟”“不”“咱”“聚”（第 10 个字）音高差异较为明显。第一句的“弟”字明显低于其他三句，是因

为只有在第一句中，“弟”字位于词组的末尾而在其他三句中，“弟”字全都居于句中，因此第一句的“弟”音调降低。

（2）就“咱”字来说，第二句的该单字最高，这是因为第二句的“咱”是句尾疑问词，所以音调上扬。

（3）第三句的“不”字最高，也是身居句尾疑问词位置的缘故。

（4）最后一个“聚”字，第一句和第二句最低，是因为作为陈述句句尾词，所以声调自然降低。第三句和第四句最高，前者是身为问句单字回答，因此提高音调的缘故；后者则是因为问句句尾词语调上扬。

2、时长

（1）对时长散点图进行逐字分析，就“情”字而言，由第一句和其他三句比较可知，“情”字放在词组开头时比放在词组结尾时的时长更长。

（2）还可以看出的一点是，第二个字的时长普遍比第一个字短，这是“兄弟”一词中“弟”被发言人轻读的缘故。

（3）第二句的“咱”字最长，可见当句义焦点放在疑问词上时，该词会相应拉长；第一句次之，可见在“前肯后否”的结构中，由于“咱”与“情”相对，因此后一个“咱”被发言人有意地拉长了。

（4）四句的倒数第二个字（“不”字）中，第三句最长，是因为“不”作为句尾疑问词时被拉长了；第一句最短，可见当否定副词“不”位于陈述句中的“主语+不+谓语”的结构时，主语被拉长，而“不”字被相对弱化了。

3、音强

音强的定义是物体振动的幅度，也就是振幅的大小。

（1）从音强平均值可以比较得出，就第三个字而言，第一句的“情”字振幅最大，这是因为第一句的“情”字放在词组的开头，而其他三句的“情”字放在词组结尾的缘故，这一点正好与时长的数据相互印证。

（2）与此相似的是，第四和第五个字，也就是“聚会”，第一句的振幅最小，这也是因为第一句的“聚会”位于词组后半部分，因此在语义上不如“情”

字突出，因此被弱化了缘故。

（3）四句的第六个字中，第一句的“情”字振幅最大，因与第一个“情”字原因相同，所以不再赘述。

（4）“咱”字第一句振幅最大是因为“咱”在语义中因为是被否定的对象，且与“情”字语义相对，所以格外强调；第三和第四句次之，是因为“咱”字在这两句中都位于句中，且没有担任特殊语义；第二句最小，是因为“咱”字作为句尾疑问词虽然音高较高，但是声音却不大。这就像我们平时喜欢用的句尾疑问词“吗”，往往轻读但语调却特意上扬一样。

七、实验结论

（一）单字调音高实验

1、普通话声调调值标准虽然规定了四个声调标准的音高范围，但是就具体情况来说，个人的发音习惯总归是千人千面、各不相同的。就性别来说，女性的音高范围个别情况下会比标准范围高（比如发言人），当然，这并不是说只是因为性别和个人声调特征而造成的差异，这种近乎普遍高出一个度的情况还和发言人自身的普通话不够标准有关（比如发言人的去声没有严格降到1），这也是不可忽视的一个方面。因此，虽然书本知识告诉我们普通话四个声调的音高范围，但是还应该具体情况具体分析，从真实的语音材料和数据出发，在实践中获得探索的方法和可靠的结论，从而将书本上缺乏温度的知识转化为有心跳的活的知识。在这个过程中，我们不仅能对自己习以为常的语音现象进行个人化的独特理解，也能作为一个实验人获得实证的证据。

（二）焦点句实验

1、句子中不同字词的音高、音强和时长互相印证，从而使笔者得出语义焦点在具体情境下的表现并总结出规律。由数据分析可以得出，音高数值的大小的影响因素有：语气（如疑问句中往往强调疑问词而陈述句强调主语或宾语等）、字（或词）在词（或句）中的位置、轻声、字（或词）与其他词（或句）的逻辑关系（如并列关系等）、不同的词性等。

2、音高和音强之间不存在必然的正比或反比关系，即音高数值比较大的字（或词），其音强数值不一定也大。音高数值的大小受到语气的影响，而音强主要受到重读和轻读的影响，是不是陈述句和音强数值的大小没有必然联系。

3、时长没有绝对意义上的长与短之说。人在说话时分配在每一个字上的时长受到很多因素的影响，有时同一个人读同样的两句话，他分配在每个字上的时长也是不一样的。除非特意追求严格一致，读一个字的时长是很难控制的。但是这并不影响语义的传达，即使把每个字的时长全部拉的很长，我们还是能够得到其中蕴含的语义。

4、当一个字（或词）处于一个具体的词（或句子）中时，其时长会受到很多因素的影响而变得长短不齐。与单字调实验相比，焦点句实验中的字受到如下因素的影响：语速（需要注意语速的快慢并不会等比例地复制到每一个字的时长上）、轻声、词性、字（或词）在语法结构中的位置、字（或词）在词（或句子）中的位置等。

八、总结

本次语言学实验结束后，我如期达成了既定的目标。不仅成功地获得了本实验计划得到的数据和图表，而且锻炼了自己使用 praat 软件和电子表格的能力。更重要的是，我在本实验过程中印证了书本上已有的一些说法，从中得到了真知。对于平时习以为常的一些语音现象和未经实践检验的一些认知，我也有了更为准确深入的见解和思考。虽然本报告中的一些看法并不成熟，但是作为一次真正意义上的语言学实验，本报告确实体现出我所做的一些有益的探索。希望在本次实验中获得的实证和探索精神对笔者以及其他语音学研究者有更大的启示和帮助。