

4	川	chuān	tɕʰuan	55	阴平	ˊ
5	恒	héng	xəŋ	35	阳平	ˊ
6	刘	liú	liou	35	阳平	ˊ
7	卢	lú	lu	35	阳平	ˊ
8	魔	mó	mo	35	阳平	ˊ
9	饼	bǐng	biŋ	214	上声	ˇ
10	脸	liǎn	liɛn	214	上声	ˇ
11	俺	ǎn	an	214	上声	ˇ
12	火	huǒ	xuo	214	上声	ˇ
13	勿	wù	u	51	去声	ˋ
14	饿	è	ɤ	51	去声	ˋ
15	奉	fèng	fəŋ	51	去声	ˋ
16	绿	lǜ	ly	51	去声	ˋ

2、录制普通话单字声音文件，判断声调基频变化轨迹，并对此进行标注

*第一层标注：声调

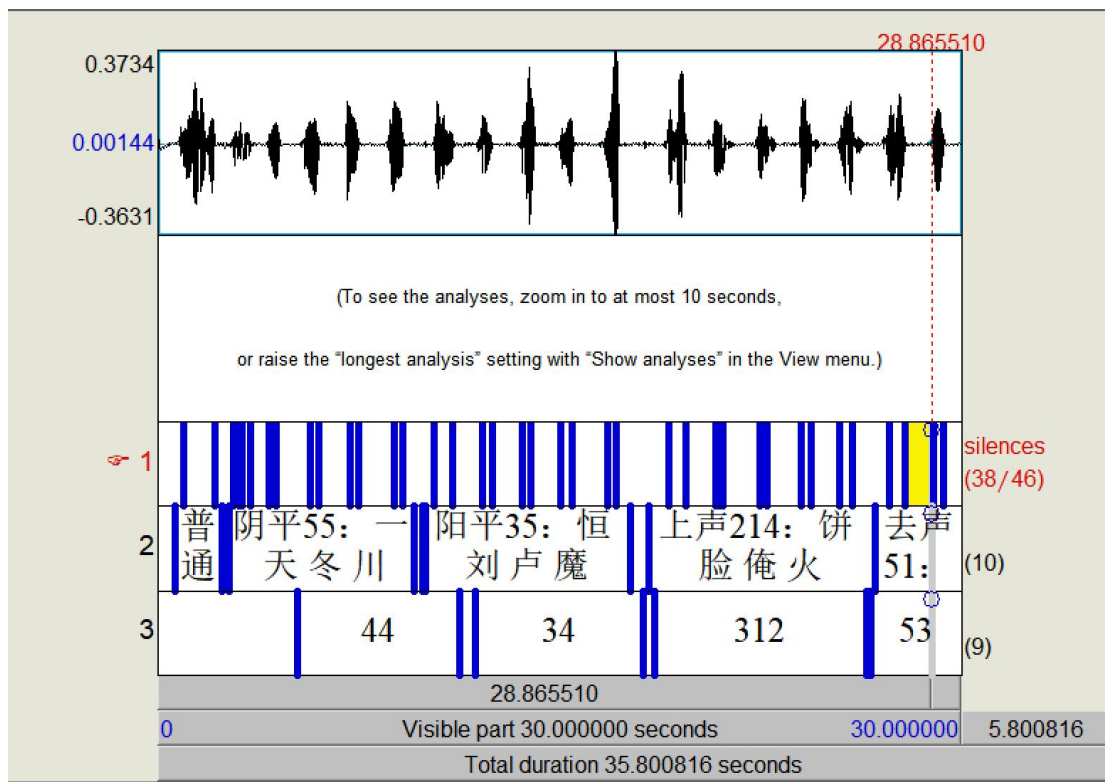
声调调类的对照：

阴平	阳平	上声	阴上	阳上	去声	阴去	阳去	入声	阴入	上阴入	下阴入	阳入
1a	1b	2	2a	2b	3	3a	3b	4	4a	4aa	4ab	4b

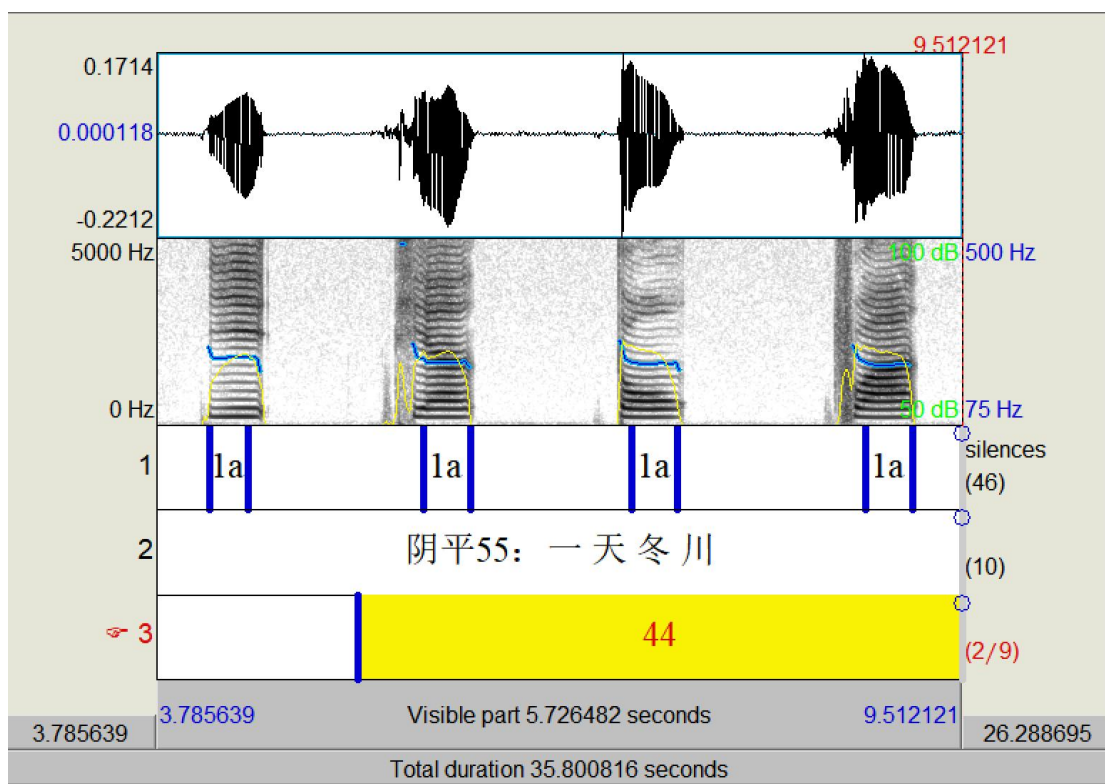
*色块标记为普通话中所用

*第二层标注：汉字及其分组调型、标准调值（赵元任五度标调法）

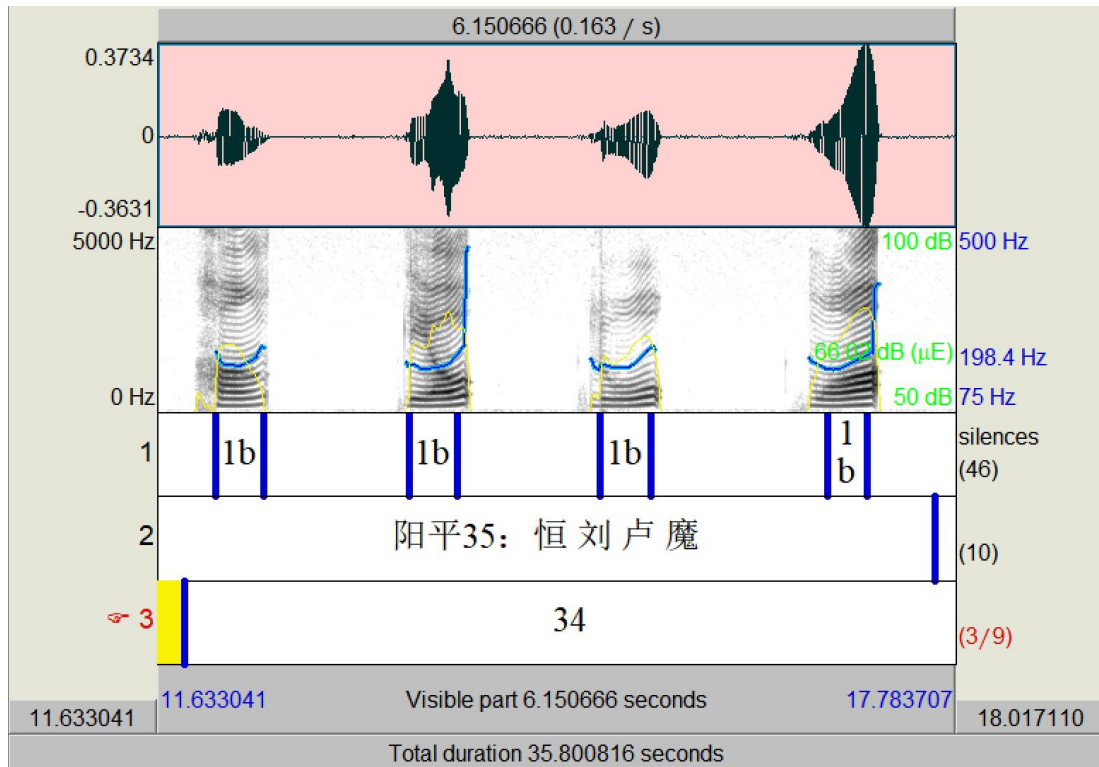
*第三层标注：实验直接得出的调值数据



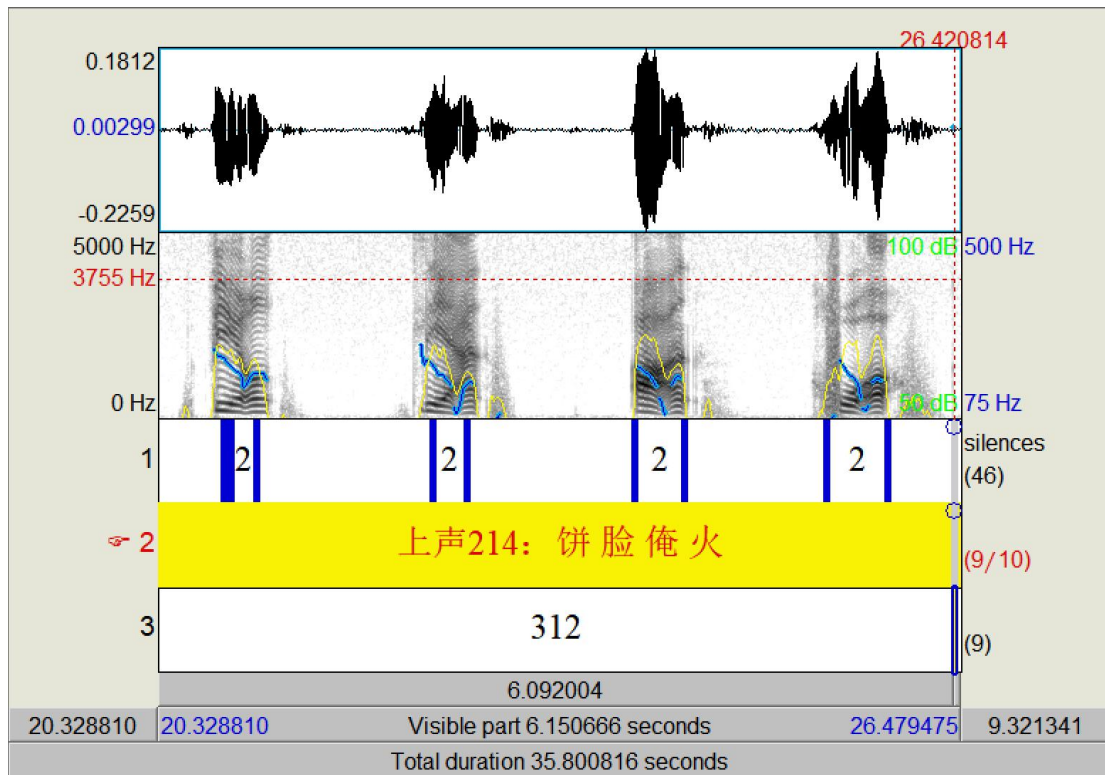
普通话单字 1 概览



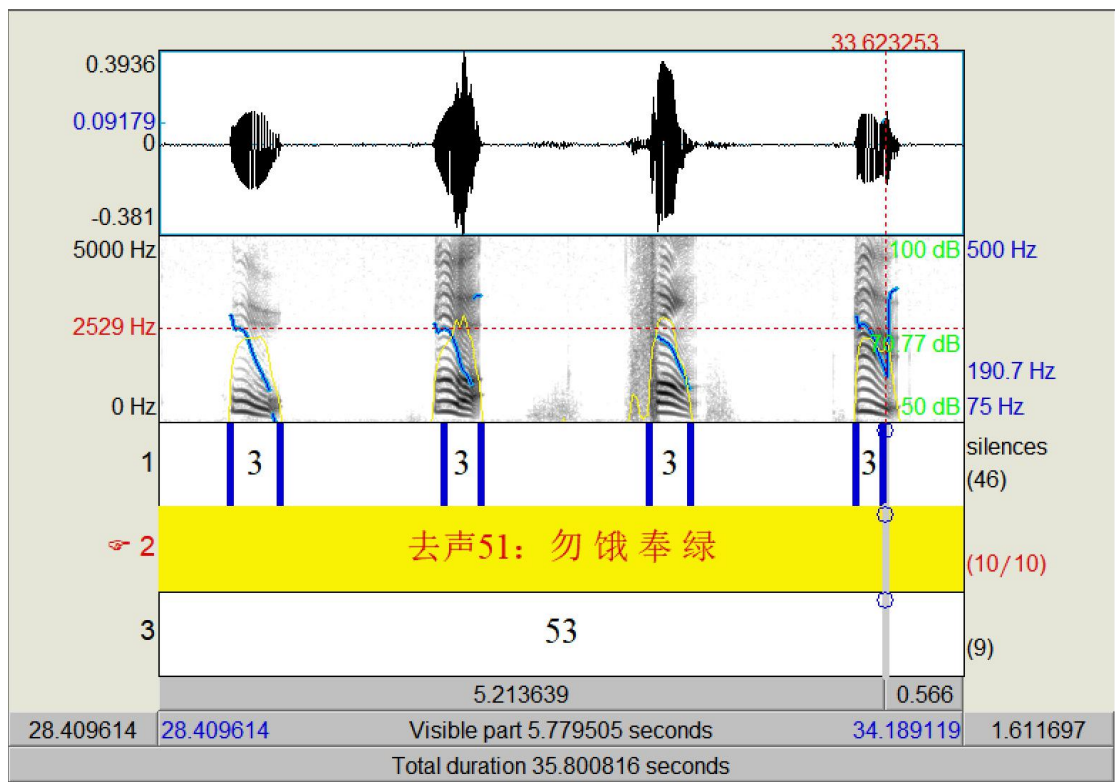
普通话单字 阴平



普通话单字 阳平



普通话单字 上声



普通话单字 去声

3、声调数据分析及作声调图

- ①用脚本提取音高数据
- ②分析、判断音高数据，排错后进行数据归一化
- ③平均音高数据`

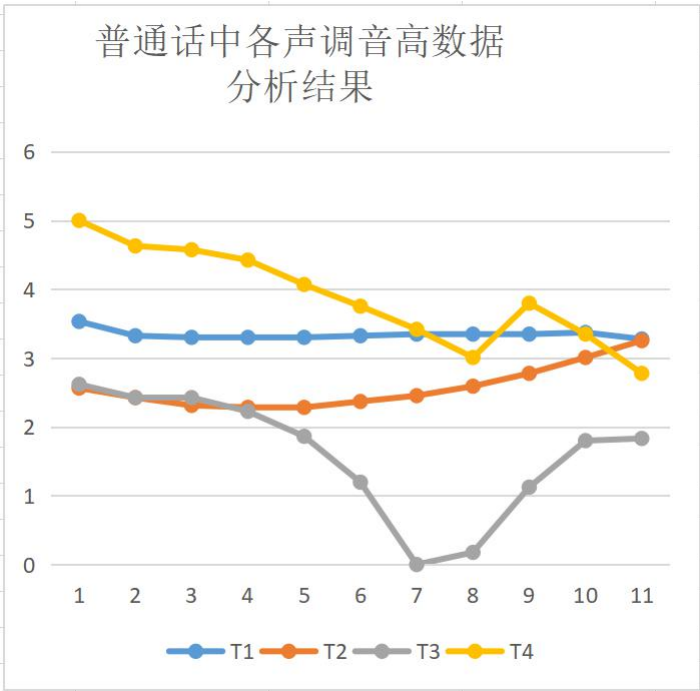
阴平	228	219	218	218	218	219	220	220	220	221	217	319
阳平	189	184	180	179	179	182	185	190	197	206	216	357
上声	191	184	184	177	165	145	115	119	143	163	164	328
去声	303	282	279	271	253	238	223	206	240	220	197	276

- ④取对数值并制表

依据公式： $T = ((\text{LOG10}(X) - \text{LOG10}(\text{MIN})) / (\text{LOG10}(\text{MAX}) - \text{LOG10}(\text{MIN}))) * 5$

T1	3.5322 71997	3.3244 17585	3.3007 97313	3.3007 97313	3.3007 97313	3.3244 17585	3.3479 30247	3.3479 30247	3.3479 30247	3.3713 36275	3.2770684 42
T2	2.5640 71735	2.4256 9829	2.3122 64706	2.2835 12429	2.2835 12429	2.3692 93135	2.4536 71369	2.5913 06734	2.7780 30678	3.0085 8605	3.2532299 69
T3	2.6183 98767	2.4256 9829	2.4256 9829	2.2255 22826	1.8631 97219	1.1963 32845	0	0.1764 62329	1.1246 50855	1.8002 57167	1.8318231 39
T4	5	4.6293	4.5741	4.4239	4.0692	3.7538	3.4178	3.0085	3.7969	3.3479	2.7780306

		05923	07318	57955	44474	09026	32268	8605	97733	30247	78
--	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	----



⑤按下表归纳

对数值	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5
五度值	1	2	3	4	5

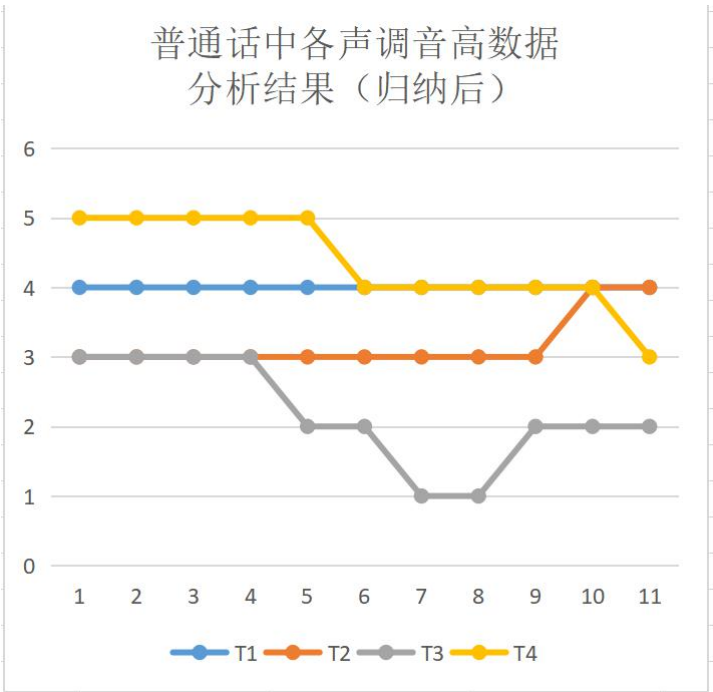
归纳后

T1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
T2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
T3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2
T4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3

由于实验选字有限以及个人朗读发声不标准的样本问题的局限，实验数据略有偏差，但总体上在探究的过程中理解了普通话中发声内涵，着重考察并通过 praat 实验探究明白了声音音调中音强、音长与音高对声调的影响，更加明晰了五度标调法的客观上语言学层面的意义，对于今后的语言学理论学习意义重大。

实验总结得出的调值为：

语言	调型	阴平	阳平	上声	去声
普通话	调值	44	34	312	53



具体实验文件、音长和音高&音强数据见附件：[temp](#)

(一) 第二部分:

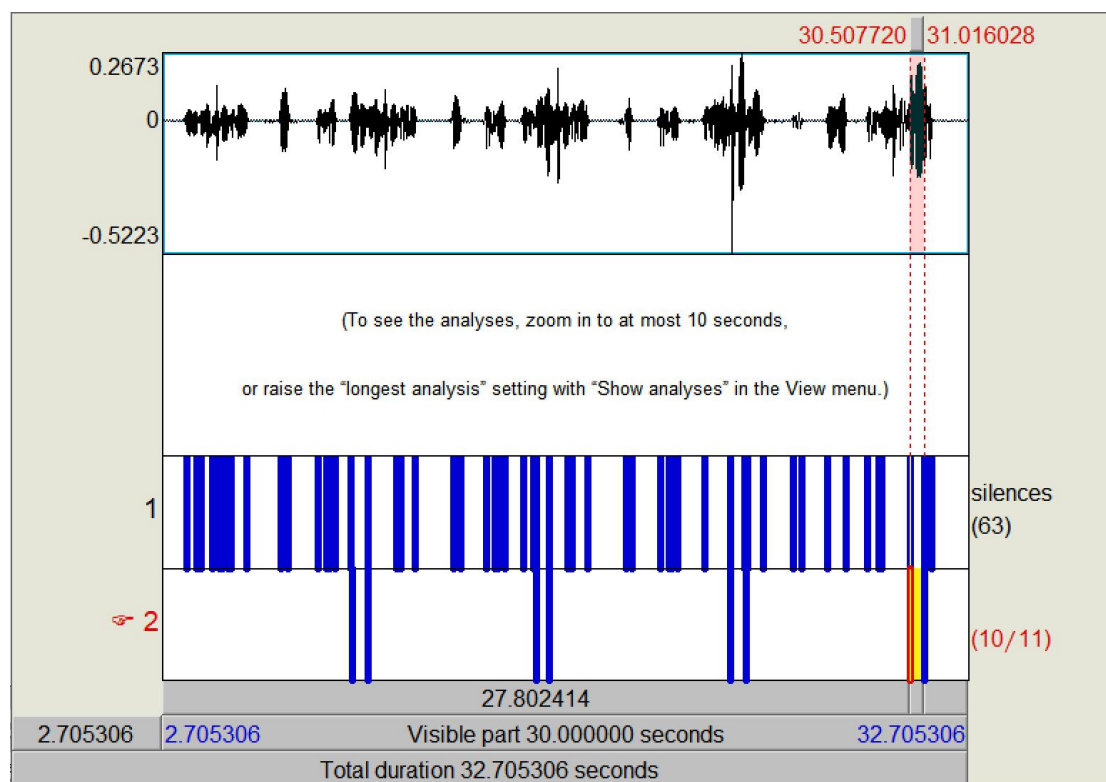
1、表格二：焦点句举例

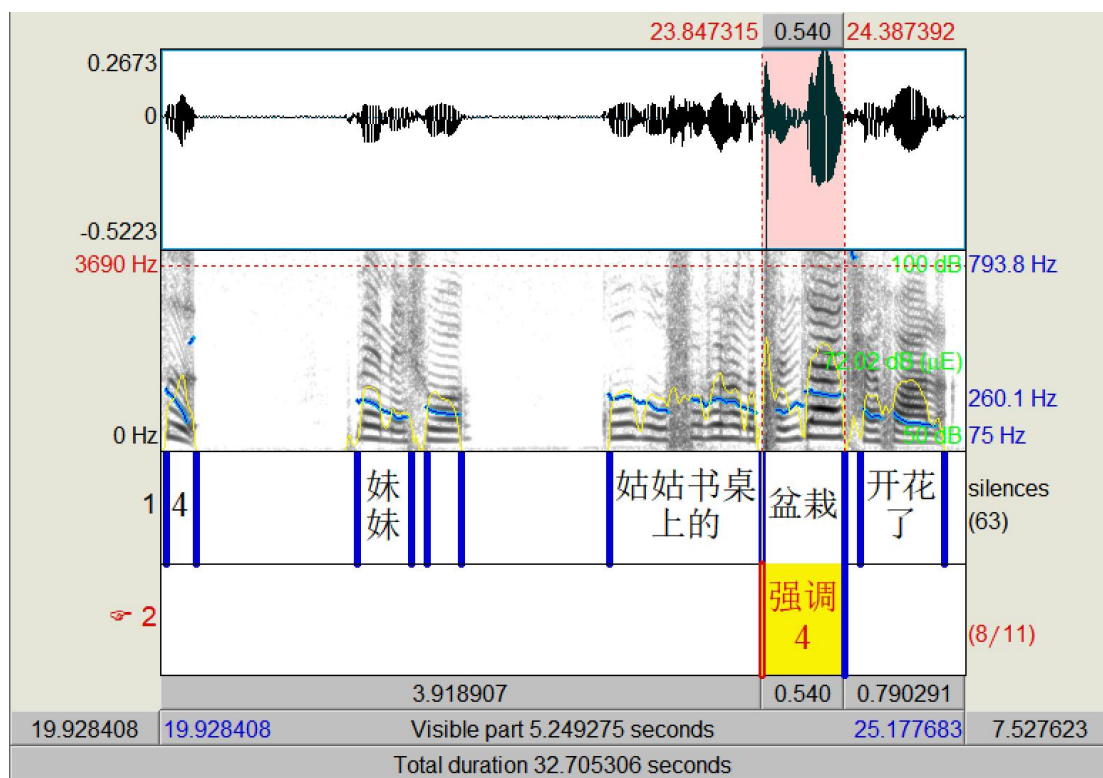
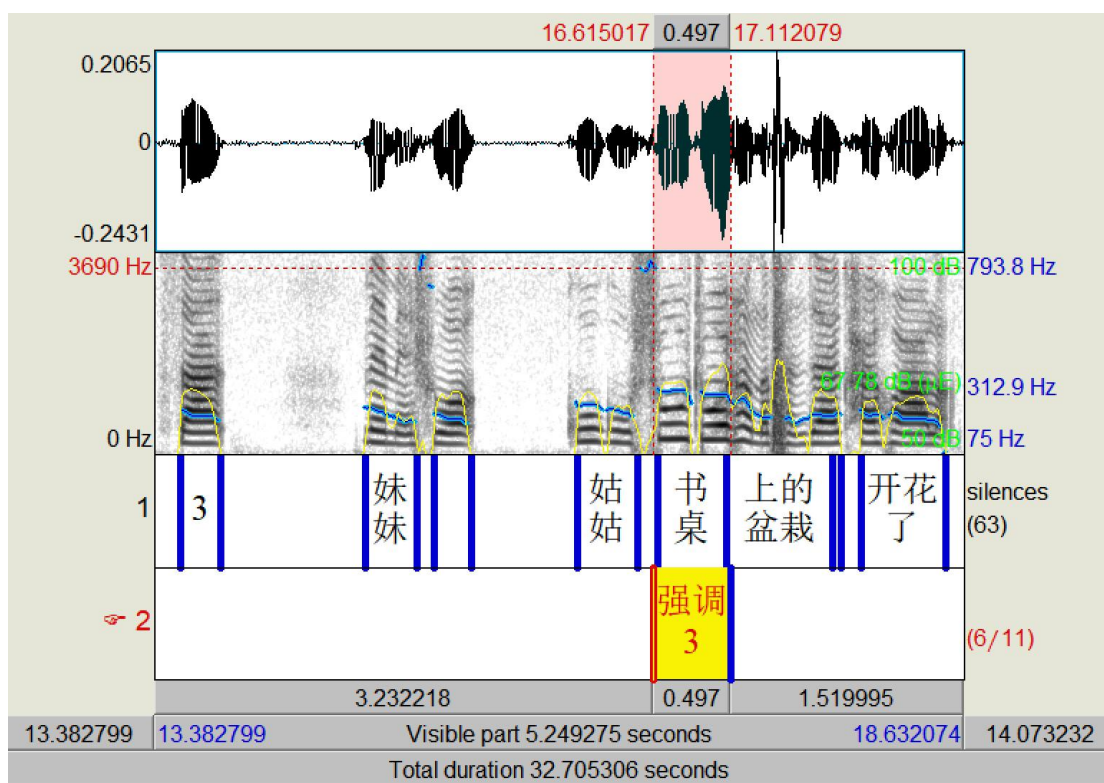
序号	句子	焦点
1	妹妹说，姑姑书桌上的盆栽开花了。	强调妹妹说而不是别人说
2	妹妹说，姑姑书桌上的盆栽开花了。	强调盆栽的主人是姑姑
3	妹妹说，姑姑书桌上的盆栽开花了。	强调开的花位置
4	妹妹说，姑姑书桌上的盆栽开花了。	强调什么开花了
5	妹妹说，姑姑书桌上的盆栽开花了。	强调盆栽的状态

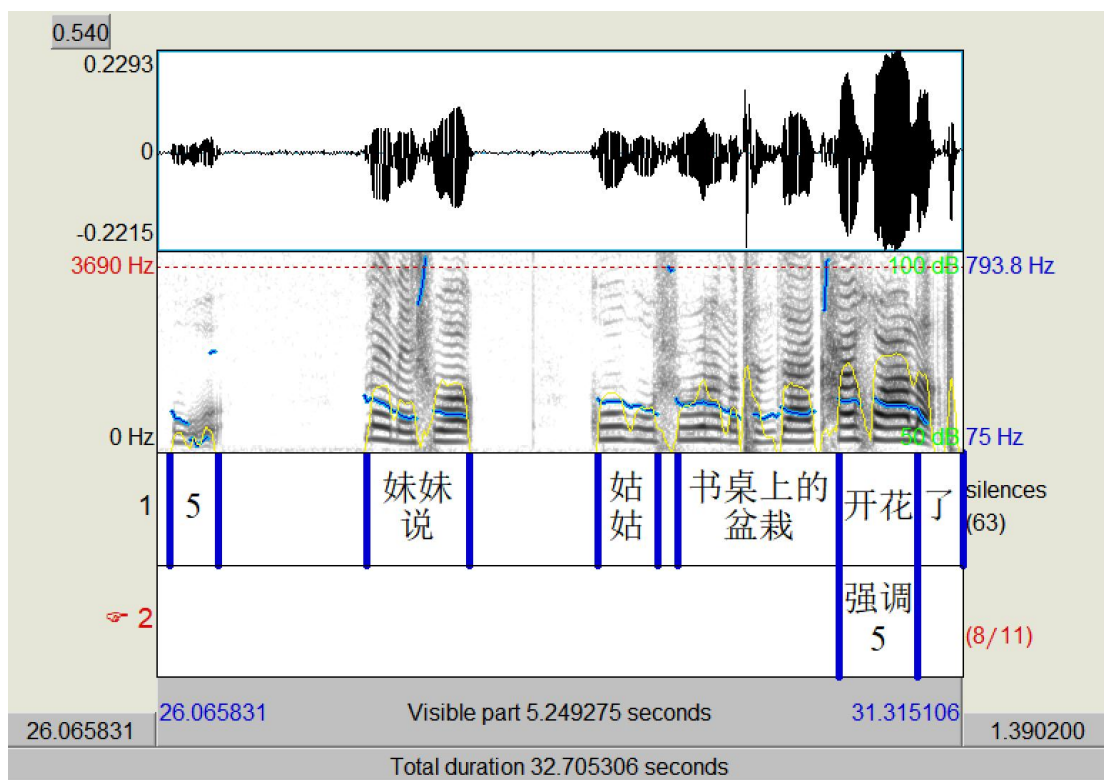
在表格二中，我将考察上面句子中通过对“妹妹”（转述的主体）、“姑姑”（花的主人）、“书桌”（花的位置）、“海棠”（开的主体）、“昨夜”（花开的时间）、“开”（花的状态）六个不同部分强调的语义焦点的语音表现进行探究，考察其在句子中的时长、音强、音高的变化情况，总结出不同的语义焦点在语音形式方面的表现情况及其规律。

（步骤同上）

①praat 数据报告





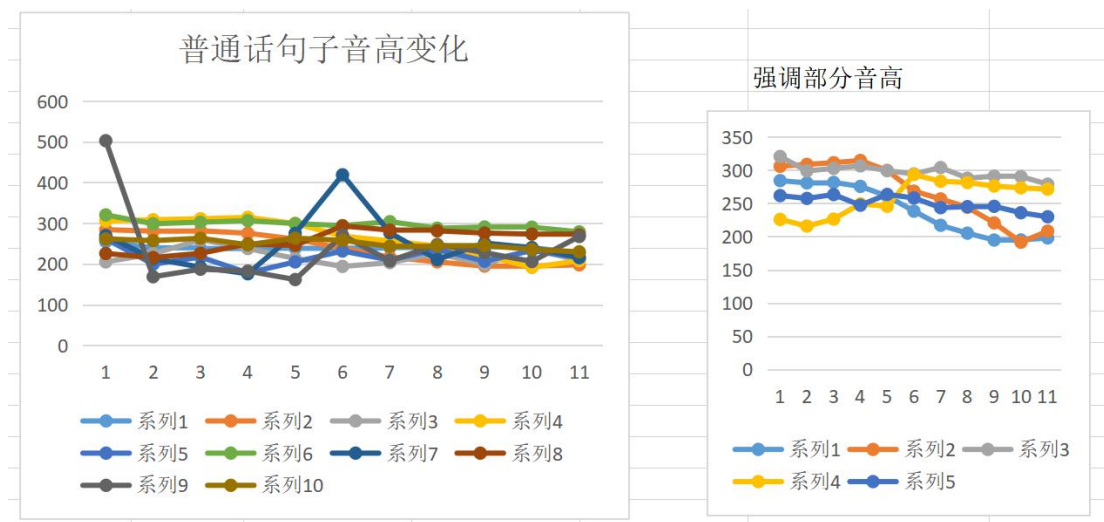


②六句话中音高、音长、音强变化数据及归纳（以下及附件）

句子中所有音高数据：

Content	Start	Time	Duration	Point1	Point2	Point3	Point4	Point5	Point6	Point7	Point8	Point9	Point10	Point11
1妹妹	0	1.922125654	1.922125654	255	240	238	239	238	239	240	242	242	240	227
2姑姑	1.922126	2.337093685	0.414968031	284	281	281	275	261	238	217	205	195	195	198
3书桌	2.337094	9.762227917	7.425134232	205	225	259	238	213	194	203	226	199	236	209
4盆栽	9.762228	10.35263959	0.59040167	306	309	311	314	299	268	257	244	221	192	208
5开花	10.35263	16.61501726	6.262387669	262	199	217	178	205	232	210	236	207	233	215
6强调	16.61502	17.11207923	0.497061978	320	299	303	306	299	294	304	288	291	290	279
7说了	17.11208	23.84731517	6.735235942	270	213	192	176	275	419	277	211	251	240	216
8盆栽	23.84732	24.38739213	0.540076956	226	216	226	249	246	293	283	281	276	273	271
9开花	24.38739	30.50771983	6.120327701	503	169	187	182	162	271	207	248	228	206	267
10强调	30.50772	31.01602736	0.508307724	262	257	263	247	263	258	243	245	245	236	230
11说了	31.01603	32.70530612	1.689278566											

③分析归纳



④结论

每句话中标红的强调部分，即语义层面的强调部分，音长增加，音高增高，音强