

浙江苍南灵江话声调实验

陶 寰¹ 朱子璇¹ 姜淑珍²

(1, 复旦大学中文系 上海 dialectt@163.com; 2, 浙江大学文学院 杭州)

提要 浙江省苍南县灵江镇的方言属于瓯江片吴语, 共有 8 个声调, 其中阳平和阴去在听感上基本一致, 均可记为[ɿ]31。本文用实验语音学方法, 分析了苍南县灵江话的声调格局, 发现阳平与阴去在声学上并不完全一致, 主要差别在前 40%段内。阳平起点的基频 LZ 值低, 前段上升, 后段下降; 阴去起点的基频 LZ 值高, 整体下降。阴声调和阳声调的声调曲线大部分重合在吴语中是非常罕见的现象。灵江话的阳平与阴去可以有两种不同的处理方式: 一是声调合并, 音节上由清浊声母区别; 一是分[ɿ]231 和 [ɿ]31 两个声调。但究竟何种处理为好, 仅依靠声学分析和单个方言的音系归纳是不够的, 需要对声调类型进行全面的考察。

关键词 吴语 苍南灵江话声调 阳平与阴去 清浊对立 实验研究

壹 引言

苍南县位于浙江省的沿海最南端, 濒临东海, 历史上属平阳县辖域, 1981 年独立设县。地理坐标为北纬 27°30', 东经 120°23'。辖 10 个镇、2 个民族乡, 县政府驻灵溪镇(见“中国苍南政府门户网站”<http://www.cncn.gov.cn/col/col1255439/index.html>)。

据温端政(1991)记载, 民国 14 年(1925 年)问世的《平阳县志》卷十九, 把当时全县方言分成 5 种: 瓯语(瓯江片吴语)、闽语(闽南话)、土语(俗称“蛮话”)、金乡语(金乡话)、畲民语(畲话)。目前分布最广、讲的人最多的是闽南话, 其次是蛮话和瓯江片吴语(下文简称“瓯语”), 金乡话和畲话使用人口较少。

苍南的瓯语主要分布在东北部, 包括龙港镇、湖前镇、灵溪区(灵江镇、淡浦乡部分、沪山乡部分)等。人口数约有 17 万, 占全县总人口的 16.2%(温端政 1991:721)。

本文调查的是苍南县灵溪区灵江镇的瓯语, 当地人称“灵江话”。我们对灵江话的声调做了两次调查, 第一次是 2016 年暑假期间, 发音人是姜淑珍; 第二次是 2017 年初, 共调查 13 人, 音系根据其中的男性发音人金加强来确定。金加强, 1961 年出生, 苍南县灵江镇金福村人, 出生于萧江公社(萧江镇), 1966 年到灵江, 1979 年到灵溪工作。没有长时间离开本地。父母、爱人都说灵江话。可以说灵溪话(闽南话), 工作使用灵江话(瓯江片方言)、灵溪话和普通话, 能听懂一些蛮话。灵江话与萧江话差别不大。

贰 灵江话音系

2.1 灵江话声韵调

⊖ 声母 27 个(包括零声母):

p p^h b m φ β; t t^h d n l; ts ts^h s z; tɕ tɕ^h dz ɲ ç k k^h g ŋ h fi; Ø

说明: ①浊声母实际上是“清音浊流”(气嗓音); ②φ 有时读为 f; ③fi 在介音前有气嗓音的 j、w、ɥ 的变体。

③韵母 35 个,包括两个自成音节的鼻音在内:

ɿ	ɱ	a	ɑ	ɛ	e	ø	o	ʊ	ai	au	eu	aŋ	ɛŋ	øŋ	oŋ
i	ɲ	ia	ia		ie					iau	ieu	ian			ioŋ
u		uia	uɑ				uo		uai			uaŋ		uøŋ	
y						yø	yo								

说明:①[u]韵母和[u]介音实际读唇齿音,[ɿ]和[ɱ];②[ø]偏央,开口略大;③[ian]中的[a]舌位偏前;④韵尾[n]和[ŋ]是音位变体,前元音后面读[n],央后元音后面读[ŋ]。

④声调一般认为是 7 个,但阳平和阴去是分还是合,是本文要讨论的,下面分列:

阴平 [˥]44	阴上 [˨]51	阴去 [˨]31	阴入 [˥]334
阳平 [˨]31	阳上 [˨]341	阳去 [˥]22	阳入 [˥]213

说明:阳去也可记为[˨]11。

2.2 与邻近方言的比较

平阳、苍南两县的吴语,温端政(1991)和颜逸明(2000)做过调查记录。温端政调查的是苍南县龙港镇,颜逸明调查的是平阳县萧江镇和苍南县宜山镇。这三个镇与灵江镇相距不远,灵江处于萧江和宜山之间,与两者距离基本相等,方言相差不很大,通话没问题。

①声母方面,灵江话相比龙港话、宜山话和萧江话缺少了浊塞擦音[dz]与浊擦音[z]。其它三处的[dz]灵江话读为[z];[z]读为气嗓音的[j],本文记为[h]。

②韵母方面,灵江话比龙港话的 30 个、宜山话的 29 个和萧江话的 33 个韵母都多,主要是灵江的[ɑ]和[ua]、[ai]和[uai]、[aŋ]和[uaŋ]、[øŋ]和[uøŋ]四组韵母没合并。

③声调方面四个镇的差别很小。颜逸明(2000:57)记录的宜山话和萧江话声调相同,温端政(1991:156-157)记录的龙港话则有少许差异。四地方言的声调列表如下:

	阴平	阳平	阴上	阳上	阴去	阳去	阴入	阳入
灵江	44	31	51	341	31	22/11	334	213
宜山/萧江	44	31	54	243	42	22	34	213
龙港	44	21	54	45	42	22	24	213

颜逸明(2000:57)说“阳平是低降调,实际调值是[˨]21,从俗作[˨]31。”则与温端政的记录一致。估计上面四个方言调值的差异也都主要反映记音上的差别。

叁 实验方法

3.1 发音人 对发音人的筛选主要根据以下条件:母语为本地方言,即灵江话。祖籍三代均为苍南灵江人,本人出生并从小长期生活于苍南灵江,没有长期外出学习生活的经历。但因为苍南县境内存在多种语言,且闽南话为适用范围最广,因此此次调查的发音人都是以灵江话为母语,但同时也能够听懂闽南话,甚至会讲闽南话的。此次调查的发音人共 13 人,其中女性 6 人,男性 7 人。发音人的出生年份基本控制在 1960-1990 之间。

3.2 实验字表 根据朱晓农(2010:281)的建议,“用以测量的音节最好不要有韵头,尤其不要以半元音起头的音节;而要选择以全清爆音 p, t 加 i, u, a 的音节”,本文设计了以下字表作为实验材料,并设置两种语流环境, C1 为例字单念, C2 为例字放在承载句“我读__给你听”中。

T1 阴平	波 pu 铺 p ^h u	T2 阳平	婆 bu	T3 阴上	补 pu 浦 p ^h u	T4 阳上	部 bu
T5 阴去	布 pu 破 p ^h u	T6 阳去	步 bu	T7 阴入	剥 pu 扑 p ^h u	T8 阳入	拔 bu

3.3 录音方法 实验选择在相对较为安静、紧闭门窗的房间内进行。用外置声卡(Mbox Mini)、头戴式话筒(C544 L)和 Cooledit Pro(version 2.0)软件进行录音。设置采样率为44100Hz,采样精度为16位,单声道。每位发音人读3遍例字与句子。

3.4 数据提取 需要提取的数据主要是声调的时长,声调时长内0%、10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、100%共11个点的基频值。

将录音文件导入 praat(version5.2)软件,观察波形图与语图,结合 praat 自动生成的基频曲线、共振峰曲线等,对录音文件进行标注,然后用事前写好的提取基频的脚本提取数据。对声调段的起点和终点的判断,主要依据朱晓农(2010:281)提出的标准,即:

起点:“声调的起点从韵腹(元音)的起点算起。在语图上从元音的第二个脉冲算起。”起点的标准严格按照该标准,并保持测量方法的前后一致。

终点:“确定终点有统一的标准,还有根据调形不同而定的辅助标准。统一的标准包括:(1)声波图中振幅显著下降。(2)看宽带图中第二共振峰是否还清晰,如果共振峰结构已经模糊,可以认为是声调的终点。”终点的标注比较复杂,除了依据该标准外,还结合了书中提出的其他标准,在此不赘述。

3.5 数据处理 本文采取的归一化方法是朱晓农(2005)所设计的对数 z-score(LZ)法。下面以发音人 W1 的数据为例演示操作过程。

⊖提取基频数据(单位:Hz)、时长(单位:ms),取平均值,如表1:

表1 发音人 W1 的基频、时长均值

声调	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	时长
T1	235	241	243	245	246	256	258	260	261	261	260	325
T2	206	217	230	234	232	228	220	209	199	190	181	344
T3	273	273	277	276	274	266	269	253	235	201	190	272
T4	204	217	242	259	268	267	257	241	221	202	191	335
T5	248	249	246	240	232	223	210	198	186	175	168	298
T6	172	171	172	173	174	175	175	174	171	171	171	468
T7	200	189	187	187	188	193	200	212	226	243	252	359
T8	163	160	158	157	158	159	163	171	192	223	245	474

⊕将提取的11个点的基频值(精确到个位)换算成以10为底数的对数值(精确到百分位),时长不变,得到表2:

表2 发音人 W1 的基频对数值

声调	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	时长
T1	2.37	2.38	2.39	2.39	2.39	2.41	2.41	2.41	2.42	2.42	2.41	325
T2	2.31	2.34	2.36	2.37	2.37	2.36	2.34	2.32	2.30	2.28	2.26	344
T3	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.43	2.43	2.40	2.37	2.30	2.28	272
T4	2.31	2.34	2.38	2.41	2.43	2.43	2.41	2.38	2.34	2.31	2.28	335
T5	2.39	2.40	2.39	2.38	2.37	2.35	2.32	2.30	2.27	2.24	2.22	298

声调	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	时长
T6	2.24	2.23	2.23	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.23	2.23	2.23	468
T7	2.30	2.28	2.27	2.27	2.28	2.29	2.30	2.33	2.35	2.39	2.40	359
T8	2.21	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.21	2.23	2.28	2.35	2.39	474

③计算所有对数值的平均值和标准差(均精确到百分位)。由于声调的“弯头段”和“降尾段”往往受到声带运动的惯性、发声初始态等因素影响,对声调辨认并非十分必要,声调辨认主要依靠中间“调型段”承载的音高信息。因此在计算平均值和标准差时,所有调型的0%时刻点都不计入,另外降调的末尾也不计入在内。因此在本文的数据处理中,T2 阳平、T3 阴上、T4 阳上、T5 阴去 100%时刻点的值也不计入(表2中粗体者)。剩下其他数据计算出平均值 $\mu = 2.33$, 标准差 $\sigma = 0.08$ 。

④用归一化公式 $x = (x_i - \mu) / \sigma$, 计算所提取的各时刻点对应的 LZ 值(精确到百分位)。其中, x 为归一化以后的 LZ 值, x_i 为第(1)步计算出的基频值的对数值, μ 和 σ 为第(2)步计算出的平均值和标准差。由表2的数据计算得到表3:

表3 发音人 W1 的音高 LZ 值

声调	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	时长
T1	0.54	0.67	0.72	0.76	0.80	1.01	1.08	1.10	1.13	1.14	1.11	325
T2	-0.24	0.08	0.41	0.49	0.46	0.36	0.15	-0.14	-0.44	-0.69	-0.96	344
T3	1.40	1.40	1.47	1.46	1.41	1.25	1.30	0.96	0.52	-0.36	-0.69	272
T4	-0.30	0.08	0.69	1.09	1.28	1.27	1.04	0.67	0.17	-0.34	-0.67	335
T5	0.83	0.86	0.80	0.66	0.47	0.22	-0.12	-0.47	-0.82	-1.17	-1.41	298
T6	-1.26	-1.31	-1.28	-1.24	-1.22	-1.18	-1.18	-1.21	-1.29	-1.30	-1.29	468
T7	-0.41	-0.73	-0.79	-0.79	-0.74	-0.61	-0.40	-0.08	0.31	0.71	0.93	359
T8	-1.59	-1.70	-1.75	-1.78	-1.76	-1.72	-1.59	-1.32	-0.65	0.24	0.76	474

⑤数据进行归一化处理,运用 Microsoft-Excel 软件进行简单的统计分析,制作相对时长图、绝对时长图等。例如根据表3,可以得到发音人 W1 声调的相对时长图:

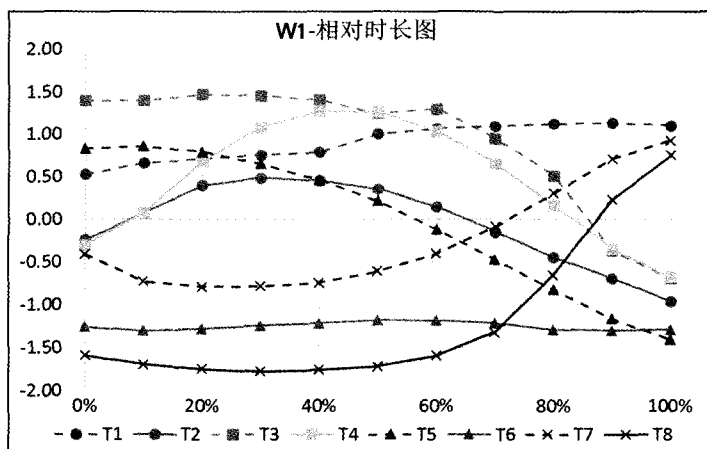


图1 灵江发音人 W1 的声调相对时长图

肆 灵江话声调的整体格局

4.1 数据分析

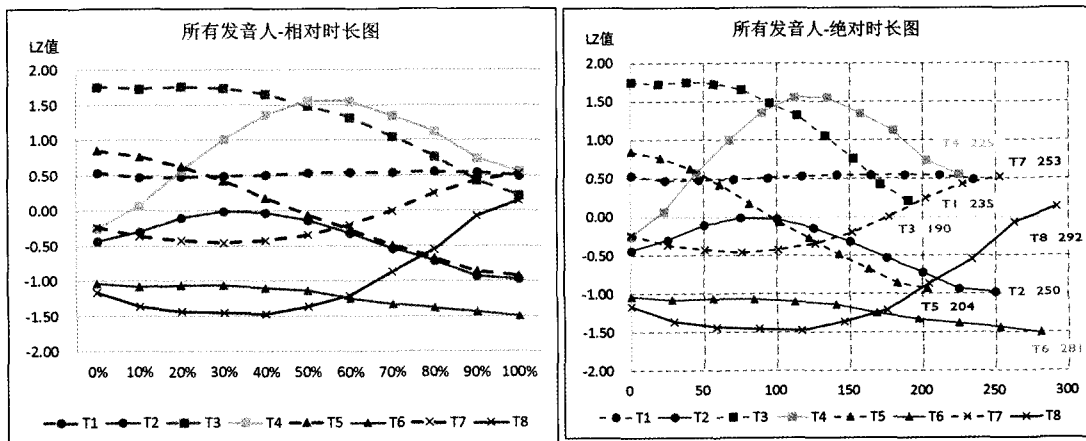


图2 灵江话声调时长图(左:相对时长图;右:绝对时长图)

首先我们可以看到,八个调类的各个时刻点的 LZ 值都落在-1.5~2.0 之间,声调格局中的最高点是 T3 阴上调的起点,声调格局中的最低点是 T6 阳去调的末尾点和 T8 阳入调的拐点。另外,我们知道声调的开头段受声母的影响较大,从图 2、图 3 中也可以发现,八个调类中,无论调形如何,阴调类的起点 LZ 值都高于阳调类的起点 LZ 值。具体来说:

首先我们可以看到,八个调类的各个时刻点的 LZ 值都落在-1.5~2.0 之间,声调格局中的最高点是 T3 阴上调的起点,声调格局中的最低点是 T6 阳去调的末尾点和 T8 阳入调的拐点。另外,我们知道声调的开头段受声母的影响较大,从图 2、图 3 中也可以发现,八个调类中,无论调型如何,阴声调的起点 LZ 值都高于阳声调的起点 LZ 值。

⊖调长

从图 3 的绝对时长图中我们可以发现:首先,阳入调的绝对时长最长,阴入调的绝对时长相对来说也比较长,可见入声韵的绝对时长相对来说较长;其次,绝对时长与调型有一定关联,降调和升降调(T2 阳平、T3 阴上、T4 阳上、T5 阴去)的时长与平调或降升调相比,相对较短。其中,纯粹的降调(T3 阴上、T5 阴去)的时长最短。

⊖调型和调值

T1 阴平:阴平调是一个较高的平调,但没有最高点 T3 阴上调的起点高,与听感上记录的 [ɿ]44 相符。

T2 阳平:是先升后降的曲折调。拐点在约 30%处,在整个调域的中间。前 30%段 LZ 值仅升高 0.5 不到。听感上,上升感也不明显,尤其是擦音声母音节,结合吴语其他方言的情况,记为 [ɿ]31 或 [ɿ]231 都可以。这主要是因为阳平调与浊声母相配,影响了调头,但声母的影响毕竟有限,因此仅使得调头微微降低,造成前 30%段的微升,后 70%段则彻底摆脱声母影响。这一点可以与 T5 阴去调的分析互相为证。

T3 阴上:是高降调,起点是整个调域的最高点,但终点并没有降至整个调域的最低点附近,若按图 2,也可以记为 [ɿ]53。阴上是所有声调中最短的,平均仅为 190ms。

T4 阳上:也是先升后降的曲折调。拐点在约 50%处,在整个调域的中上位置,十分接近调域的上限。若按图 2,可以记为 [ɿ]354。颜逸明(2000:57)的记录更接近实际发音。

T5 阴去:是降调,起点较高,但没有阴上调的起点高,和阴平调的起点较为接近,若按图 2,可以记为[↘]42。但在听感上,阴去调与阳平调几乎一致,都记为[↘]31。结合阳平调的分析,我们认为,阴去调和阳平调恰好分别与清声母和浊声母相配,声母的清浊与音节调头的高低有很大的联系,因此阴去调的起点必然是比阳平调的起点要高一些。而之所以在听感上我们都记为[↘]31调,是因为声学数据并不完全等于听感。人耳在感知声调高低时,基频、声母清浊都是重要影响因素。这一点将会在阳平调与阴去调的对比中再具体谈到。

T6 阳去:是略降的低平调,记为[↘]22 或[↘]11 均可,与听感记录相符。

T7 阴入:是曲折调,先平(略降)后升,拐点大约在 30%处。

T8 阳入:也是先平(略降)后升的曲折调。拐点大约在 40%处,是整个调域的最低点。

4.2 小结

灵江话的声调中,有平调、降调、升降调、降升调四个调形,每个调形都有一高一低基本平行的两个声调。从声学方面来说,依据调形和调高就可以充分区分开灵江话的八个声调,调长相对来说不很重要,可视为冗余成分。

降调的调尾实验结果比听感记录要高一些,除了听感的误差之外,跟发音的环境有很大关系。声调调查时只采用单字发音,单字之间相隔时间较长,所发的音节比较饱满,音程较长,降的部分比较充分;而实验的材料有部分来自承载句中的单字声调,语流中声调较短,下降幅度也较小(见下文图 4)。声学实验的结果折合成五度制如下:

阴平 [˥]44 阴上 [˥˨]53 阴去 [˥]42 阴入 [˥]334

阳平 [˨]331 阳上 [˨˨]354 阳去 [˨]22 阳入 [˨]213

需要强调的是,在声学上,灵江话的 8 个声调泾渭分明,听感上则不然。调形上平行的阴上和阴去在实际听感上有较大差异,而阳平和阴去的听感却相当接近,这是听感记录中把两者记为同一个调值的主要原因。

一个阴声调和一个阳声调的调值相同,在吴语中是罕见的现象,且两者还不属同一个中古调类。灵江话的阳平与阴去是否可以记为相同的调值,它们在声学上的差异应如何解释,能够为语音学界、方言学界对吴语清浊声母性质及其与声调的关系提供进一步研究的材料。

伍 阳平调与阴去调的最小对立分析

5.1 从上文可知,灵江话的阳平和阴去的听感记录均为 [↘]31,但声学分析的结果,两者并不完全一致。本节选取录音样本中阳平调与阴去调的最小对立字进行分析,如下:T2 阳平,“婆”bu;T5 阴去:“布”pu,“破”p^hu。

在 13 位发音人的录音中,浊声母仅存在个别“真浊音”即声母带音^①,所有阳声调所配合的声母均为音声学意义上的浊音,而非语音学意义上的带音。因此在进行阳平调与阴去调的最小对立分析时,单念环境中不考虑声母带音的情况。

调选出所有发音人的 T2 阳平、T5 阴去两个调类的数据^②,得到图 3,如下所示:

① 所有我们录得的浊声母单音节样本中,仅发现极个别语图上塞音爆破前带浊音杠(T2 调中仅发现 F3-bu-1-1, F5-bu-2-1, M2-bu-2-1, M3-bu-2-1, M7-bu-1-1, M7-bu-3-1 六例)。结合对温州话的已有研究,可以确定大多数瓯江片吴语的浊声母基本已读为“清音浊流”(气嗓音),仅在部分老派发音人或个别音节、个别环境中带音。

② 同一发音人的录音数据中,若出现带音,则该数据不用,其余数据重新计算 LZ 值。

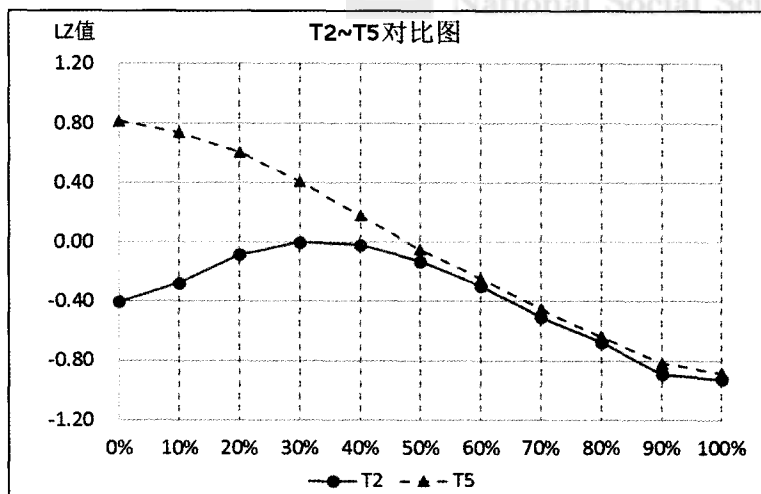


图3 灵江话阳平与阴去对比图

从图3可以看出,阳平调的前30%为上升段,30%-40%基本持平,40%开始下降,在50%处开始,阳平调的曲线与阴去调曲线基本重合。

5.2 我们注意到,语流环境对声调 LZ 值有一定影响,因此将样本分为 C1(单念)和 C2(承载句中)两类,分别得到图4的两个图。直观上来看,T2、T5在承载句环境中 LZ 值曲线相对平缓(拱度减弱、调尾较高),在单念环境中则曲线拱度较大。

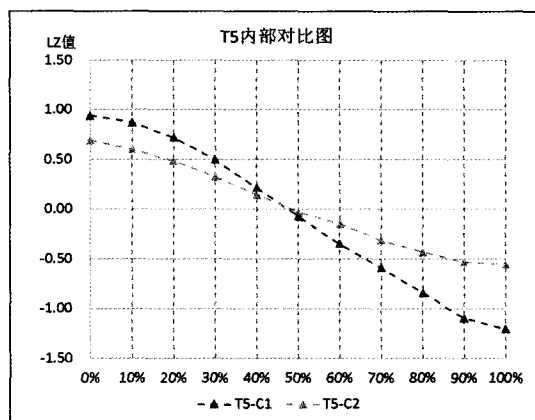
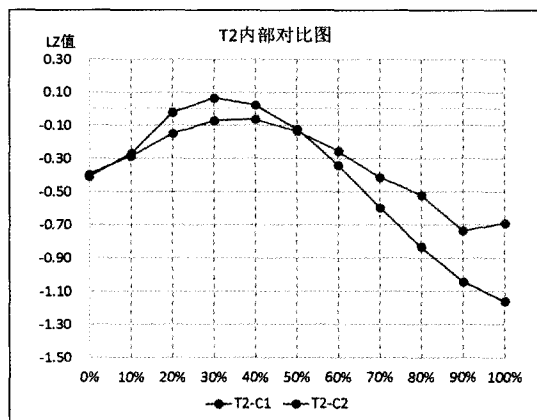


图4 阳平和阴去在单念(左)和承载句中(右)的不同情况

在 C0(不区分 C1、C2)及 C1、C2 两种语流环境中,分别将每个发音人的阳平调 LZ 值数据与阴去调 LZ 值数据进行配对,用 SPSS 分析软件进行配对样本检验。C0 环境中检验结果如下表4(LZ 值精确到百分位,p 值精确到千分位):

表4 C0 环境中 T2-T5 基频 LZ 值配对样本 T 检验结果

时刻	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
p 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.150	0.507	0.522	0.710	0.561	0.670
显著性差异	是	是	是	是	是	否	否	否	否	否	否

C1 环境中检验结果如下表 5(LZ 值精确到百分位,p 值精确到千分位):

表 5 C1 环境中 T2-T5 基频 LZ 值配对样本 T 检验结果

时刻	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
p 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.494	0.929	0.958	0.946	0.745	0.738
显著性差异	是	是	是	是	是	否	否	否	否	否	否

C2 环境中的检验结果如下表 6(LZ 值精确到百分位,p 值精确到千分位):

表 6 C2 环境中 T2-T5 基频 LZ 值配对样本 T 检验结果

时刻	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
p 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.209	0.398	0.458	0.601	0.306	0.365
显著性差异	是	是	是	是	是	否	否	否	否	否	否

从上面的数据中可以看出,阳平调和阴去调在 0%、10%、20%、30%这四个百分点位置,两者的基频 LZ 值也具有极为显著的统计学差异($p \leq 0.001$),在 40%这个百分点位置,两者的基频 LZ 值有显著性差异($p \leq 0.05$),从 50%百分点位置开始,两者的基频 LZ 值不再有显著性差异($p > 0.05$)。结合 LZ 值曲线图,我们可以判断,灵江话中的阳平调和阴去调在开头前 40%段,阴去调明显高于阳平调,两者分别从各自起点出发,阴去调往下降,阳平调往上升,阳平调在约 30%处达到拐点。阴去调和阳平调在 40%-50%段开始重合,两者在 50%-100%段均为降调,曲线基本重合,没有显著性差异。

5.3 阳平调配浊声母,阴去调配清声母。灵江话的浊声母跟温州话等北部-沿海吴语一样,是“清音浊流”,也有小部分是“浊音浊流”。前人已指出(如曹剑芬 1987;陈忠敏 2010, 2015)，“浊流”即韵母起始部分气声化(气嗓音)。气声化会导致基频下降,因此浊声母所配的[ɿ]31调,都带有一个稍低的调头,换句话说都可以记成[ɿ]231,北部吴语的苏州、松江、绍兴和南部吴语的温州等地都是如此。相反清声母则带有紧喉,与之相配的降调一般没有先略微上升的调头。正是这种清浊的差别造成了灵江话这两个声调曲线的差异。

陆 结语

6.1 吴语声调有两方面的共性,一是如果某个方言有调形相同的声调,体现在声调曲线上往往是高低平行或大体平行的;二是浊声母的中降调或高降调常伴有略升的调头,亦即[ɿ]31一般都是[ɿ]231,声调越高,则调头越明显,表现为升降调。游汝杰和杨剑桥(2001:41,107,348)的研究显示,苏州和绍兴的[ɿ]31调最高点都在 50%到 60%处,而温州话的最高点在 30%-40%处。从这两方面来说,灵江话的声调与其他吴语既有与其他吴语相似的一面,也有其独特之处。相同之处在于灵江话的声调也表现为阴高阳低的格局,阳调类的降调起始段都有一个向上的调头,声调越高升降调的趋向越是明显。灵江话的[ɿ]31调(阳平)在声学上接近温州话的[ɿ]31调而与苏州、绍兴的[ɿ]31调不同^①。所谓独特,则是调头稍高的阴去调和

^① 绍兴话的[ɿ]31(阳平调)王福堂(2015:7)记为[ɿ]231,苏州话的[ɿ]31(阳去调)汪平(1996:10)记为[ɿ]231。温州话一般都记为[ɿ]31(郑张尚芳 2008),可见两者还是有一定区别的。

阳平调并不表现为平行的两条曲线,有60%左右是重合的。因此,这两个声调究竟是合并还是分立,便有了两种可能的处理方式。

声调尽管主要体现为音高的变化,但它总是附着在元音和辅音之上,因此不能不受它们的影响,尤其是声母的发声态,对声调的影响十分明显。吴语的“浊声母”气嗓音会排斥高调(陈忠敏 2010, 2015),因而灵江话的阳平调起始段的上升可以认为是跟“浊声母”协同发音的结果。有一个问题是,这个调头在整个音节中占据多大的比例。朱晓农(2010:277)认为前10%-20%是调头,陈忠敏(2015:5-7)显示,吴语气嗓音或后字时的“真浊音”对基频的影响可以占到音节时长的30%左右。从灵江话的情况来看,阳平的最高点出现在30%处,与陈忠敏的观察基本吻合。

朱晓农、邹晓玲(2017)考察的湘语邵阳白仓话情况与灵江话有相似之处,即浊声母带气嗓音,与清声母构成对立;相应地,声调的前半部分也有高低之别,后半部分声调曲线基本重合。基于朱晓农(2014)的声调类型理论,该文不主张清浊同调(所谓“异纽同调”)的处理,而是把阳调类(气声调)与阴调类(常态调)分开。

有实验表明,调头对于听辨有很大的影响。李晨雨、张明辉(2017)发现,广西贺州铺门话的阴上调[\checkmark]51和阳上调[\checkmark]341也存在着跟灵江话类似的情况,阳上调起始阶段为气嗓音,两个声调在40%处开始重合。他们通过置换阴上、阳上的声调曲线,合成一组新的音节(在原先阴上调字的声韵母上换成阳上调的音高曲线,原先阳上调字的声韵母换成了阴上调的音高曲线)进行听辨实验,结果表明,置换为阴上调的阳上字在听感上更像是阴上字,而置换为阳上调的阴上字听感上为阳上字。结论是,在这两个音节的听辨中,音节开头/声母的气嗓音并没有发挥什么作用,听辨的结果取决于声调的调形。

6.2 当然,声学表现只是调位归纳的一个基础,调位的归纳仍要考虑诸多因素。正如朱晓农和邹晓玲(2017)指出的那样:“音系学概念和物理参数不是机械对应的,……音系学概念的确立是由对立来决定的。”对瓯江片吴语来说,声母的清浊和声调的高低是一组互相伴随的特征,但声母的清浊在连读时保持对立,因此清浊的特征是区别性的(陶寰 2017)。故仅从共时音系处理来看,可以有两种不同的处理方式:

⊖根据声调的主体段,把阳平调和阴去调都记为[\checkmark]31,两者的区别归结为声母的清浊差异,阳平调的起始段作为声母的协同发音来处理。鉴于吴语音系描写中(尤其是温州话)习惯把[\checkmark]231记为[\checkmark]31,陶寰(2017)对灵江话音系的记录也采用了这种处理方式。

⊖根据实际的声调曲线,把阳平记为[\checkmark]231,阴去记为[\checkmark]31或[\checkmark]41。这种处理方式的好处是信息完整,声调区别度大,但冗余信息相对较多。

不管采用哪种处理方式,灵江话单字音阳平、阴去的区别总还是存在。仅就本文讨论的范围而言,前一种处理方式比较简洁,更突出了瓯江片吴语中清浊对立的重要性。但要真正解决这个问题,需要对汉语方言的声调类型进行更全面的考察。

参考文献

- 鲍怀翘、林茂灿 2014 《实验语音学概要》(增订版),北京大学出版社
苍南县志编纂委员会 1997 《苍南县志》,(杭州)浙江人民出版社
曹剑芬 1987 论清浊与带音不带音的关系,《中国语文》第2期
陈楠 2012 乐山话声调实验研究,复旦大学硕士学位论文

- 陈忠敏 2010 吴语清音浊流的声学特征及鉴定标志——以上海话为例,《语言研究》第3期
- 陈忠敏 2015 气嗓音与低调, *Journals of Chinese Linguistics*, Vol.43.No.1A.
- 胡 方 2001 温州话浊塞音的声学分析,蔡莲红、周同春、陶建华[主编]《新世纪的现代语音学——第五届全国现代语音学学术会议论文集》,(北京)清华大学出版社
- 李晨雨、张明辉 2017 贺州铺门话舒声阳调类声调特征的声学感知研究,全国汉语方言学会第十九届年会(南昌大学)论文
- 陶 寰 2017 吴语浊音声母的类型及其音系地位,《方言》第3期
- 汪 平 1996 《苏州方言语音研究》,(武汉)华中理工大学出版社
- 王福堂 2015 《绍兴方言研究》,(北京)语文出版社
- 温端政 1991 《苍南方言志》,(北京)语文出版社
- 颜逸明 2000 《浙南瓯语》,(上海)华东师范大学出版社
- 游汝杰、杨剑桥 2001 《吴语声调的实验研究》,(上海)复旦大学出版社
- 郑张尚芳 2008 《温州方言志》,(北京)中华书局
- 朱晓农 2005 《上海声调实验录》,上海教育出版社
- 朱晓农 2010 《语音学》,(北京)商务印书馆
- 朱晓农 2014 声调类型学大要——对调型的研究,《方言》第3期
- 朱晓农、邹晓玲 2017 清浊同调还是送气分调——在音节学和类型学普适理论中安排湘语白仓话的声调事实,《南方语言学》第十二辑,(广州)世界图书出版广东有限公司
- 朱子璇 2016 温州话浊塞音的语言实验研究,复旦大学本科毕业论文

An Experimental Study on Tones of Lingjiang Dialect in Cangnan County, Zhejiang Province TAO Huan, ZHU Zixuan & JIANG Shuzhen

Abstract Eight tones are identified in Lingjiang dialect in Cangnan county, Zhejiang province, a dialect of Oujiang cluster of Wu group, among which *Yangping* and *Yinqu* tones can hardly be distinguished merely by perception and can be both marked as 31. Through an experimental phonetic method, this paper analyzes the framework of tones in this dialect and obtains findings on acoustical basis, i.e. the *Yangping* 阳平 and *Yinqu* 阴去 tones are not completely coincident and the major contrast lies in the first 40% period. The starting point of F0 of the *Yangping* tone is lower, increases at the forepart and decreases at the posterior, while that of *Yinqu* tone is higher and then decreases. It is rarely found in Wu dialects that the major parts of the curves of these two tones are coincident. Two phonetic patterns are adopted according to this study, i.e. taking the two tones as a whole and distinguishing them by voiced or unvoiced consonants, or distinguishing them as 231 and 31. To tell which pattern is better, it needs a comprehensive tone research rather than the mere acoustic analysis or the generalization from a single dialect.

Key words Wu dialects, tones of Lingjiang dialect in Cangnan county, *Yangping* 阳平 and *Yinqu* 阴去 tones, opposition of voiced and unvoiced consonants, experimental study