

广西浦北县方言（新派）单字调声学实验对比研究

冯光照，翟红华

(山东农业大学 外国语学院, 山东 泰安 271018)

摘要 来自浦北县不同乡镇的人所说的方言不尽相同。为丰富方言学和声学语音学研究的内容, 本文采用实验语音学的方法, 借助实验手段对浦北县四个不同乡镇方言(新派)单字调的情况进行尝试性的研究, 根据声学实验数据和五度标调法确定该县不同乡镇所说方言的调值。实验结果发现, 该县不同乡镇方言的调型和调类存在着一些共性和差异性, 笔者同时也从声学的角度对其共性和差异进行了较为细致的阐述和分析。

关键词: 浦北县方言; 单字调; 基频(F0); T值

An acoustic experimental contrast study of monosyllabic tone in Guangxi Pubei County dialects (new)

FENG Guangzhao, ZHAI Honghua

(College of Foreign Languages, Shandong Agricultural University, Tai'an Shandong 271018)

Abstract: There exist differences in their dialects among people from different towns in Pubei County. In order to enrich the research on dialectology and acoustic phonetics, a tentative research is conducted on analyzing the monosyllabic tones of Pubei dialects (new) by a method of experimental phonetics and the tone values of Pubei dialects from four different towns are presented in this paper according to the acoustic experimental data and the tone-marks of five degrees. The experimental results show that there is some commonness as well as differences in tone shapes and tone categories of the four different towns; meanwhile, a more detailed description and analysis of these commonness and differences are presented from the perspective of acoustics.

Key words: Pubei dialects (new); monosyllabic tone; fundamental frequency (F0); T value

1 引言

浦北县位于广西的南部, 隶属钦州市。浦北县辖小江(含原江城镇和樟家乡)、张黄、泉水、石埭、龙门、福旺、白石水、六硯、平睦、官垌、寨圩、乐民、大成、三合、安石、北通 16 镇, 方言有小江话、地佬话、新民话、白话等。其中, 小江话属勾漏片, 分布在中部小江等乡镇部分地区; 地佬话也属勾漏片, 分布在六硯、平睦、官垌三镇; 新民话, 也叫客家话, 分布在龙门、福旺、张黄等十个乡镇的部分地区。^[2]关于浦北方言声调研究的文献资料比较有限, 就目前来讲, 对新派浦北不同乡镇方言声调的对比研究相对较少, 尤其是实验的方法, 几乎还是空白。本文采取实验语音学的方法, 从声学特征的角度对浦北新派四个乡镇(龙门、官垌、平睦和小江)四种方言(新民话、官垌话、平睦话和小江话)的单字调进行描写, 以揭示浦北不同方言(新派)的事实。

2 实验材料和实验过程

2.1 实验材料的选择和录制

2.1.1 实验字表

调查词汇选自中国社会科学院出版的《方言调查字表》，实验的语料声调分类排列，由于本文调查的是新派方言单字调，所以把原来方言中的入声调折合到普通话的四个声调中，分为阴平、阳平、上声和去声。每个声调选取 15 个样字，一共 60 个样字。

样字具体如下：

1. 阴平：逼、击、多、歌、波、巴、姑、街、家、杯、基、高、刀、包、交
2. 阳平：别、答、爬、奇、徒、台、培、题、婆、皮、棋、桃、条、球、排
3. 上声：北、甲、补、改、古、狗、保、果、火、海、朵、鼓、举、岛、稿
4. 去声：特、毕、过、霸、架、布、计、报、故、戴、嫁、继、帝、到、钓

2.1.2 实验材料的录制

发音人：本次实验采用了 4 个人的录音，兼顾性别因素，发音人选取了 2 男 2 女，年龄均在 20-25 周岁之间。这四个发音人均是浦北四个不同乡镇的本地人，会说普通话，上大学之前的语言环境都是各自乡镇的方言，连续脱离本地方言的语音环境的时间不长。

录音过程：录音设备为联想笔记本电脑 ThinkPad E450c 和头戴式麦克风 Sennheiser PC166，内建声卡。软件录音为 Cool Edit Pro2.1，采样率为 16000Hz，声道为单声道，采样精度为 16bit。录音的地点在相对较为安静的房间，信噪比绝对值大于 60 分贝，以保证获取高质量的录音。所有实验例字都以单字形式朗读，在录音之前适当地练习以发音自然。录音时，发音人配戴耳麦，并坐在电脑屏幕前，录音操作由操作员完成。录音时发音人用地道的浦北方言按照实验字表调类的顺序把每个字自然地读出来，每个字读两遍，每遍间隔 2s-3s，读得过快或读错时则进行重录，以保证录音数据的质量。每个调类 15 个样本，四个调类共计 60 个样本。录音样本以 Windows PCM(*.wav) 语音文件格式保存。

2.2 实验过程

2.2.1 声调段的确定和基频数据的提取

首先，利用 Cool Edit Pro2.1 把所有录音样本的波形按每个例字进行切分、保存，即把每个例字的两个样本一起复制出来保存为 .wav 文件。然后，用 Praat 语音软件对切分好的每个例字的样本进行声调段的标注和切分。声调作用由韵母表现，取韵母段作为声调段。综合观察样本的波形图、宽带语图或窄带语图，参照音高对象和音高曲线，并结合听感对声调段进行确定和标注。最后，为了使所得声调基频曲线具有可比性，本次实验用 Praat 打开脚本“提取数据-方言 单字 3 (1)”提取每个样本声调段的十个基频数值。

2.2.2 基频数据的处理

把所有样本的十个基频数据导入到 SPSS 19 表格中（一种方言一张表格），以“声调类型”为自变量，十点基频数值为因变量，算出每种方言所有样本的基频值的平均值，保存到文本文档中。然后用 Praat 打开脚本“基频转五度值”，得出声调的 T 值，即相应的五度值。

根据四种方言四个调类的十个基频均值和 T 值，分别作出声调折线图，字母 A、B、C、D 分别代表新民话、官垌话、平睦话和小江话。

3 实验结果和分析

3.1 基频曲线图

3.1.1 不同方言基频曲线图

根据四种方言四个调类的十个基频均值数据,利用 Excel 图形向导做出四个声调的基频曲线图,如下图 1、2、3、4 所示。

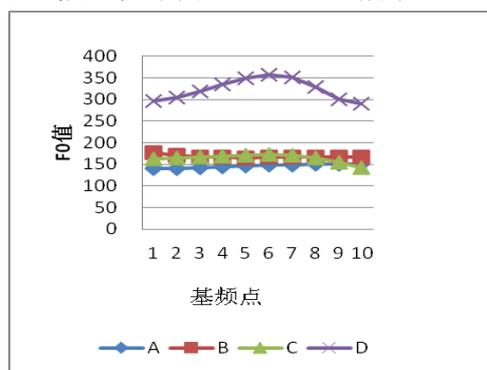


图 1 阴平调基频曲线比较图

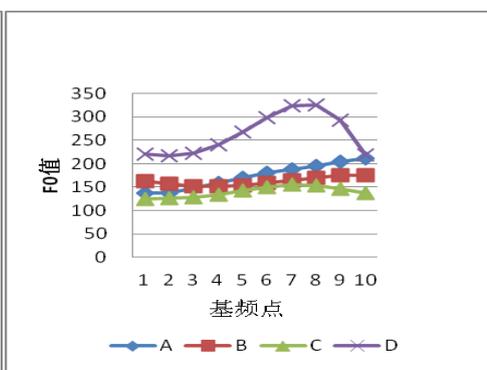


图 2 阳平调基频曲线比较图

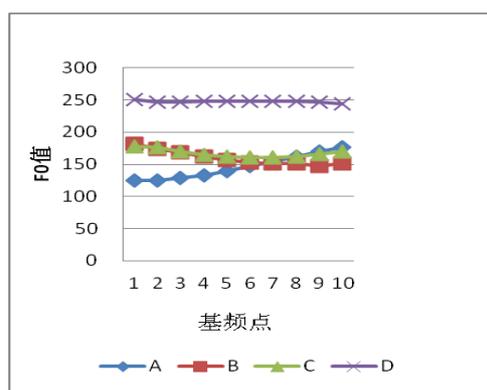


图 3 上声调基频曲线比较图

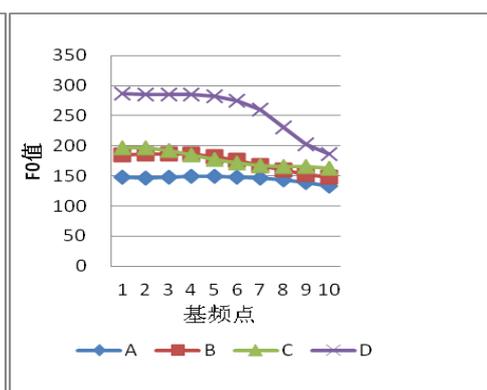


图 4 去声调基频曲线比较图

3.1.2 基频曲线图分析

结合基频均值和基频曲线图,浦北四种方言单字调基频曲线的分布情况如下:

阴平声调:

A 方言基频曲线位于调域的中下部,起点为 140Hz,终点为 150Hz,相差 10Hz。从调型上看,呈现为“平”的特征,属于低平调。

B 方言基频曲线也位于调域的中下部,起点为 180Hz,终点为 170Hz,相差 10Hz。从调型上看,呈现为“平”的特征,属于低平调。

C 方言基频曲线位于调域的中下部,起点为 160 Hz,曲线在开始阶段比较平缓甚至与 B 方言的曲线重叠,在最后稍稍下降至 140Hz,相差 20Hz。但从调型来看,仍呈现为“平”的特征,属于低平调。

D 方言基频曲线主要位于调域的上部,起点为 295Hz,继而上升到 360Hz,再下降,终点为 290Hz,是个曲折调,即高升降调。

阳平声调:

A 方言基频曲线位于调域的中部,起点为 140Hz,继而上升到 210Hz,是个升调。

B 方言基频曲线也位于调域的中部,起点为 160Hz,曲线开始阶段较平缓下降,中间阶段开始平缓上升,终点为 170Hz,相差 10Hz。从调型上看,呈现为“平”的特征,属于平调。

C 方言基频曲线位于调域的中部偏下一点, 起点为 130 Hz, 曲线在开始阶段较平缓地上升, 在最后稍稍下降至 140Hz, 相差 10Hz。但从调型来看, 仍呈现为“平”的特征, 属于平调。

D 方言基频曲线则不同, 主要位于调域的上部, 起点为 230Hz, 继而上升至 330Hz, 再下降, 终点为 220Hz。从调型上看, 是个曲折调, 属于高曲折调。

上声声调:

A 方言基频曲线主要位于调域的中部, 起点为 125Hz, 继而上升到 175Hz, 是个升调。

B 方言基频曲线位于调域的中部, 起点为 180Hz, 平缓下降至终点 150Hz, 相差 30Hz。从调型上看, 属于降调。

C 方言基频曲线也位于调域的中部, 起点为 180 Hz, 曲线在开始阶段与 B 方言的曲线重叠, 从中间到最后稍稍上升至 170Hz, 相差 10Hz。但从调型来看, 仍呈现为“平”的特征, 属于平调。

D 方言基频曲线则位于调域的上部, 起点为 250Hz, 终点为 245Hz, 几乎与 F0 值的 250 Hz 刻度线重合, 相差 5Hz。从调型上看, 为平调, 属于高平调。

去声声调:

A 方言基频曲线主要位于调域的中部, 起点为 150Hz, 该曲线几乎与 F0 值的 150 Hz 刻度线重合, 只在最后稍稍下降至 140Hz。从调型上看, 为平调。

B 方言基频曲线位于调域的中部偏上位置, 起点为 190Hz, 平缓下降至终点 150Hz, 相差 40Hz。从调型来看, 属于降调。

C 方言基频曲线也位于调域的中部偏上位置, 起点为 195Hz, 继而平缓下降, 该曲线总体上与 B 方言的曲线持平甚至有交点, 但该曲线最后稍稍下降至 160Hz, 相差 35Hz。从调型来看, 属于降调。

D 方言基频曲线则位于调域的中上部, 起点为 290Hz, 该曲线前半部分平缓下降, 后半部分则下降至终点 190Hz, 相差 100Hz。从调型上看, 为降调, 属于高降调。

3.2 标准化分析

由声学实验得到的基频值, 反映的只是一个人一定语言环境里声调的绝对频率值, 不便于用来说明声调的本质特点。^[1]音高频率的变化是线性的, 感知到的音高则是对数性的, 因此有必要对声学数据进行标准化处理, 以把对声调的感知建立在标准化的定量描写的基础上, 有利于对同一个发音人不同次的发音进行客观比较, 从而使不同的实验结果之间具有最大限度的可比性。因此, 本文采用 T 值法, 对四种方言各声调的基频均值进行数据处理, 各声调基频均值换算成 T 值的结果如表所示:

表 1 阴平声调 T 值表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5
B	3.8	3	2.5	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.4	2.4
C	2.6	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3	3.2	2.8	2	1.2
D	3.3	3.5	3.9	4.4	4.8	5	4.8	4.2	3.3	3.1

表 2 阳平声调 T 值表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	0.8	0.8	1.4	2	2.7	3.2	3.7	4.2	4.6	5
B	1.9	1.2	0.6	0.5	0.7	1.3	2.1	2.9	3.4	3.6
C	0	0.09	0.3	0.7	1.2	1.8	2.1	2	1.5	0.9
D	1	0.9	1.1	1.6	2.4	3.3	4.1	4.1	3.2	1

表 3 上声声调 T 值表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	0	0.03	0.2	0.5	0.9	1.3	1.7	2.2	2.7	3
B	4.3	3.3	2.7	1.8	1	0.5	0.4	0.5	0	0.3
C	3.7	3.6	3.2	2.8	2.6	2.5	2.5	2.6	2.8	3.1
D	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7

表4 去声声调 T 值表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1	0.9	0.5
B	4.8	4.9	5	4.8	4.4	3.6	2.5	1.5	0.6	0.02
C	5	5	4.7	4.2	3.6	3.2	3	2.9	2.8	2.6
D	3	2.9	2.9	2.9	2.8	2.6	2.2	1.3	0.5	0

3.2.1 四种方言四个声调 T 值表及 T 值曲线图

利用 Excel 图形向导，按上表 1、2、3、4 中的 T 值数据做出这四种方言四个声调的 T 值曲线图，即声调格局的声学表现图，如下图 5、6、7、8 所示。

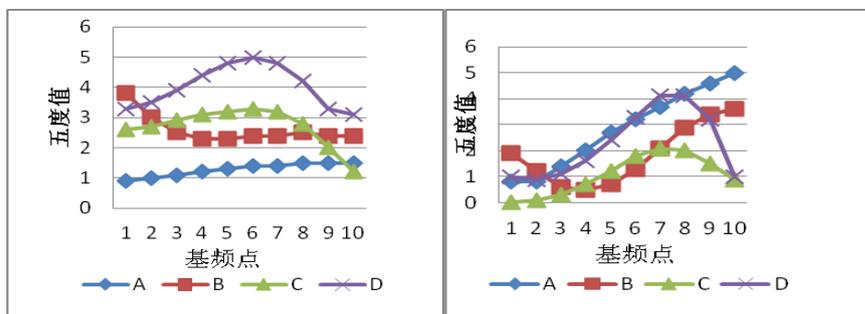


图5 阴平声调 T 值曲线图

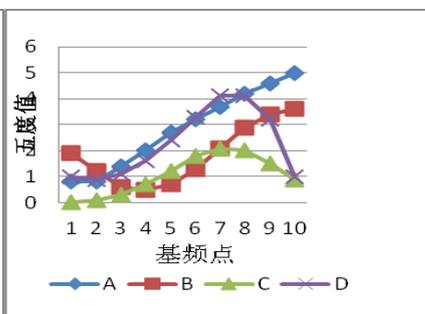


图6 阳平声调 T 值曲线图

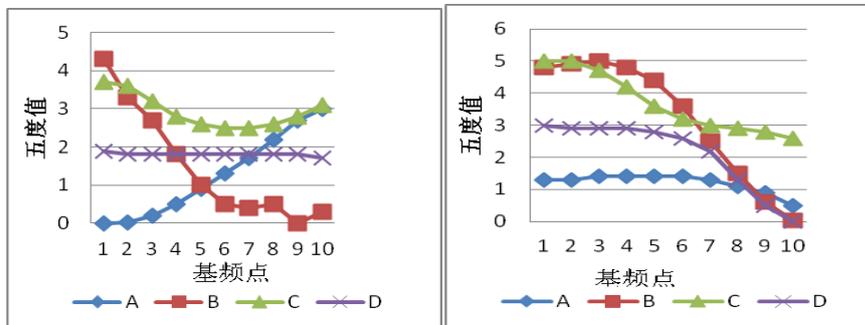


图7 上声声调 T 值曲线图

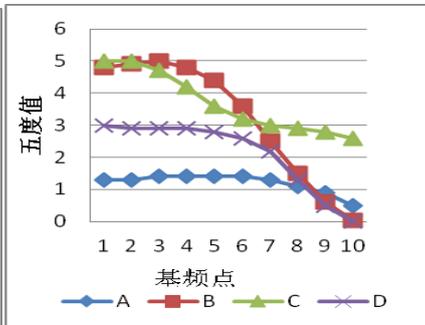


图8 去声声调 T 值曲线图

3.2.2 实验结果的分析

算出来的 T 值，根据石锋（1994）^[3]的带状声学空间，0-1 认为是 1 度，1-2 为 2 度，2-3 为 3 度，3-4 为 4 度，4-5 为 5 度，以此确定调值，但正好从这一点到另一点的声调是很少的，大多数是出于两点之间，所以还要结合听感把握。

根据表 1、2、3、4 和图 5、6、7、8 可以得出浦北四种方言单字调的五度值为：

A 方言：阴平 22，阳平 15，上声 13，去声 21

B 方言：阴平 43，阳平 214，上声 51，去声 51

C 方言：阴平 342，阳平 122，上声 43，去声 53

D 方言：阴平 454，阳平 242，上声 22，去声 31

具体分析如下：

A 方言：阴平调是个低平调，整条曲线在 1、2 度区间内，尽管整体有微升的走势，但幅度很小，起点在 0.9 度，最高点达到 1.5 度，结合听感，调值记为 22；阳平调是个升调，

在1、2、3、4、5度区间内，起点为0.9度，最高点为5度，结合听感，调值定为15；上声调也是个升调，在1、2、3度区间内，起点为0度，最高点为3度，调值定为13；去声调是个低降调，整条曲线走势较平直，最高点为1.4度，最低点为0.5度，调值定为21。

B方言：阴平调是个降调，整条曲线在3、4度区间内，曲线整体有前半部分呈下降后半部分呈平直的走势，起点在3.9度，最低点为2.4度，结合听感，调值记为43；阳平调是个升调，在1、2、3、4度区间内，起点为2度，最低点为0.5度，最高点为3.5度，调值定为214；上声调则为降调，在1、2、3、4、5度区间内，起点为4.4度，终点为0.2度，尽管曲线整体在最后呈较平缓走势，最低点达到0度，但结合听感，调值定为51；去声调也是个降调，整条曲线也在1、2、3、4、5度区间内，起点为4.9度，最高点达5度，最低点和终点为0.2度，调值定为51。

C方言：阴平调是个曲折调（升降调），整条曲线在2、3、4度区间内，曲线整体前半部分平缓上升，后半部分呈下降走势，起点为2.5度，最高点为3.4度，终点刚好抵达1度的线，结合听感，调值记为342；阳平调也是个曲折调（升降调），在1、2度区间内，起点为0度，最高点刚好达2度的线，终点刚好达1度的线，调值定为122；上声调则为高降调，在3、4度区间内，起点为3.8度，终点刚好抵达3度的线，最低点为2.5度，但曲线整体呈下降趋势，结合听感，调值定为43；去声调是个高降调，整条曲线也在3、4、5度区间内，起点为5度，终点为2.6度，调值定为53。

D方言：阴平调与C方言的阴平调一样，是个曲折调（升降调），但它是个高曲折调，整条曲线在4、5度区间内，起点为3.4度，最高点刚好达5度的线，终点刚好抵达3度的线，结合听感，调值记为454；阳平调也是个曲折调（升降调），在2、3、4度区间内，起点为1度，最高点与4度的线重合，终点刚好达1度的线，调值定为242；上声调则为平调，在2度区间内，起点为1.9度，终点为1.8度，曲线整体呈平直趋势，结合听感，调值定为22；去声调也是个降调，整条曲线也在1、2、3度区间内，起点为3度，终点为0度，曲线整体前半部分与3度的线贴合，后半部分呈下降走势，调值定为31。

4 讨论

从以上的论述中可以得知，浦北四种方言单字调的调型和调值是不一样的，但也存着一些共性特征。除了阴平调和上声调外，四种方言的阳平调和去声调的曲线走势大体一致，分别为升调和降调，即使这两个调在五度值区域内的位置不一样。这与本文所选的乡镇均在浦北县内有关，虽然说是浦北县北部和南部四种不同的方言，但由于四个乡镇所处的位置均在同一个县，距离相对较近，加上现代交通也较发达，人们相互之间的交流也比较频繁，所以这四个乡镇的人所说的方言在一定程度上还是有相似之处的。

5 结语

目前对广西浦北县乡镇（新派）方言的研究几乎没有，只有《浦北县志》^[2]对不同乡镇的音系和语音特点进行了简略、粗糙的描述说明。本文采用实验语音学的方法，从声学特征的角度对浦北四个乡镇（新派）单字调进行描写，调查结果显示：通过实验方法得出的浦北四个乡镇（新派）单字调的五度值在阳平调和去声调上存在着一定的共性，调型走势大体相同，分别为升调和降调。在众多的浦北方言调查中，学者们对该县及周边县市的语言颇有研究，本文对浦北四个不同乡镇（新派）单字调的声学实验考察，丰富了方言学研究的内容。

参考文献

- [1] 林焘, 王理嘉. 语音学教程 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2013.8.
- [2] 浦北县志编纂委员会. 浦北县志 [M]. 南宁: 广西人民出版社, 1998.
- [3] 石锋, 廖荣蓉. 语音丛稿 [M]. 北京: 北京语言学院出版社, 1994: 160.