

山东高青方言单字声调实验研究

黄慧翔, 蔡熠琛, 王弈菲

安徽大学文学院, 安徽 合肥

收稿日期: 2023年12月18日; 录用日期: 2024年2月14日; 发布日期: 2024年2月21日

摘要

通过PRAAT软件提取所标注音档的基频和时长数据并对其进行归一化处理, 采用实验语音学方法研究山东省淄博市高青县方言单字声调的声学特征、共时变异规律及代际差异。实验表明, 高青方言共有4个调类: 阴平22、上声55、去声41、入声33, 在调型上分别属于低降调、高平调、高降调、低平调。阴平调长舒长, 并且正在分化为阴平和阳平, 上声调长短促, 存在与入声合流的条件, 且部分已经归入平声和去声, 去声相对稳定, 然而其五度值和降幅均在降低, 入声虽仍有保存, 但在未来将归并到另外三个调类。在代际差异方面, 年轻一代暂未发生“平分阴阳”和“上入合流”, 但“入派三声”的趋势明显加速。在声学分析的基础上, 结合高青特殊的地理位置, 指出高青方言对冀鲁官话和胶辽官话的连接作用, 使二者呈现出良好的过渡性。

关键词

高青方言, 实验语音学, 单字声调, 共时变异, 代际差异, 地理过渡

Experimental Study on the Tone of Single Words in Gaoqing Dialect in Shandong

Huixiang Huang, Yichen Cai, Yifei Wang

College of Liberal Arts, Anhui University, Hefei Anhui

Received: Dec. 18th, 2023; accepted: Feb. 14th, 2024; published: Feb. 21st, 2024

Abstract

By extracting and normalizing the fundamental frequency and duration data of the annotated audio files using PRAAT software, the acoustic characteristics, synchronic variation and intergenerational differences of the dialect tones of Gaoqing County, Zibo City, Shandong Province were studied by experimental phonetic methods. Experiments show that there are four types of tones in Gaoqing dialect: Yinping 22, Shangsheng 55, Qvsheng 41, and Rusheng 33, which belong to low

descending tone, high flat tone, high descending tone, and low flat tone, respectively. Yin Ping is long, and is differentiating into Yin Ping and Yang Ping, Shangsheng is loud and short, having conditions for confluence with Rusheng, and some of them have been classified into the Pingsheng and Qvsheng, Qvsheng is relatively stable, but its fifth value and the decrease are decreasing. Although the Rusheng is still preserved, in the future it will be merged into the other three key categories. In terms of intergenerational differences, the younger generation has not yet experienced the “equal division of yin and yang” and “confluence of Shangsheng and Rusheng”, but the trend of “Rusheng being merged into the other three key classes” has accelerated significantly. On the basis of acoustic analysis and combined with the special geographical location of Gaoqing, it is pointed out that the connection effect of Gaoqing dialect on Jilu mandarin and Jiaoliao mandarin makes the two show a good transition.

Keywords

Gaoqing Dialect, Experimental Phonetics, Single-Word Tones, Synchronic Variation, Generational Differences, Geographical Transitions

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

高青县，隶属山东省淄博市。高青方言属于冀鲁官话，虽然在一定程度上受到了普通话和胶辽官话的影响，但在发音上仍与其有较大差异。其中，高青方言的单字调具备明显的地域特色和地理过渡性，并存在较为丰富的变异。

然学界对高青方言单字调的关注有限。钱曾怡在《山东方言研究》中指出，高青方言属博山型，浊平字和上声归并[1]。于中在《淄博乡音乡俗》中认为淄博方言西北片存在四个调类：阴平 213、上声 55、去声 31、清入 33 [2]，王璇在《从变调看淄博方言声调演变的几个问题》中所持观点与上述大体相同，但认为去声的五度值应记为 21，且入声存在分化[3]，而王蕊在《山东高青方言语音研究》一文中则认为高青方言只存在三个声调：阴平 213、上声 55、去声 41 [4]。由此可见，当前对高青方言单字调的研究焦点集中于去声调值和入声的存在与分化问题。

本文以一位高青本地人的语音采录材料为研究对象，分别通过样本聚类实验和样本单体实验来探究高青方言单字声调的声学特征和共时变异，并关注到高青作为两官话区交界带的区位特殊性，从方言地理学的角度对上述结论进行解释。同时通过与另一位在外求学的高青人的数据对比，分析在语言接触等要素的影响下高青方言单字声调的代际差异。

2. 实验说明

2.1. 发音人

张 XX，女，生于 1977 年，现年 46 岁，山东省淄博市高青县人，大学本科学历，除去大学本科期间曾于省内某医学院求学之外，其他时间均长期居住于高青县，方言纯正。且其配偶、父母均为土生土长的高青人，故其发音习惯受外部方言的影响小，能较完整地保留高青方言的语音特征。发音人声音洪亮，自身发音条件较好。作为本次声调实验的典型样本。

蔡 XX，女，生于 2003 年，现年 20 岁，山东省淄博市高青县人，大学本科学历，会说高青方言且发

音条件良好，作为分析代际差异的辅助样本。

2.2. 录音字表

2.2.1. 单字调声学分析

根据实验前的田野调查并综合考量前人对高青方言单字声调的研究，笔者认为该方言存在四个调类：阴平、上声、去声、入声，具体如表 1 所示。选取 66 个单字并按调类分类，形成实验字表，每个调类的例字覆盖其不同中古调类来源，并尽量涵盖该方言声母和韵母的类型。

Table 1. Word list of recordings

表 1. 录音字表

声调调类	中古调类来源	例字
阴平	全清平、次清平	东、该、灯、风、通、开、天、春
上声	次浊平、全浊平、全清上、次清上、全浊入	门、龙、牛、油、铜、皮、糖、红、懂、古、鬼、九、统、苦、讨、草、毒、白、盒、罚
去声	全浊上、全清去、次清去、次浊去、全浊去、次浊入	动、罪、近、后、冻、怪、半、四、痛、快、寸、去、卖、路、硬、乱、洞、地、饭、树、六、麦、叶、月
入声	次浊上、全清入、次清入	买、老、五、有、谷、百、搭、节、急、哭、拍、塔、切、刻

2.2.2. 共时变异调查

据田野调查，知高青方言声调应存在合流、分化等共时变异，故笔者据《汉语方言调查字表》[5]选 1171 个山东方言常用字并按中古调类来源分类，以便研究高青方言声调系统内部的演变。

2.2.3. 代际差异调查

受普通话的推广、方言间的接触等因素的影响，许多方言已呈现出明显的代际差异。本文以发音人蔡 XX 的采样音频为材料，得到其基本调系和共时变异情况，并与发音人张 XX 的实验数据对比，探究高青方言声调的代际变化。实验录音字表同上。

2.3. 录音

- (1) 录音时间：2023 年 2 月。
- (2) 录音地点：山东省淄博市高青县高城镇中心卫生院、安徽省合肥市安徽大学磬苑校区语音实验室。
- (3) 录音设备：外置声卡“m-audio”、话筒“AKGC544L”、PRAAT。
- (4) 录音软件：audition3.0、“斐风”。
- (5) 技术指标：采样率为 44,100 HZ，精度 16 位，单声道。
- (6) 保存文件类型：WindowsPCM (.wav)。

录音时让发音人按字表顺序自然发音，每个字读一遍，遇到有杂音或电流声较明显的字需要多次重复录音，同时每录完一个古调的字后需打开分析软件“PRAAT”分析部分录音，检测电流声和杂音是否会影响后续标记和分析，保证音频的清晰性和准确度。录完后及时听音核对，补录误读音和漏读音，并在提取数据前对音档进行降噪处理(降噪 10 dB)。

2.4. 标注

对于声调承载段，学术界对其认识不断发展。1995 年林茂灿对北京话进行声调声学研究和感知实验，

认为声调信息“由音节主要元音及其过渡段”携带[6]。但由于不同音素在语图中的界限多较为模糊，若要对所有样本都精准分离主要元音及其过渡段，难度颇大，故大部分学者往往在不影响结果的情况下，根据方言音系的实际特点选择韵母段或带音段作为声调承载段。本实验采用栗华益在2008年提出的“去除弯头降尾说”并参考宽带语图中韵母第二、第三共振峰信息的方法作为标注依据[7]，此种方法最为省时省力，且对实验误差的影响小。

利用专业语音分析软件“PRAAT”对音档进行标注。标注三层，分别记录为“汉字”、“音节”、“声调”，其中“声调层”为数据提取层，按“平上去入”的顺序分别记为01、02、03、04。根据生成的pitcher曲线走势并参考共振峰曲线，以单字的元音和浊辅音声母部分作为声调信息携带层，去除弯头降尾，完整标注其中的稳定段作为声调承载段。

样本标注方式如图1所示：

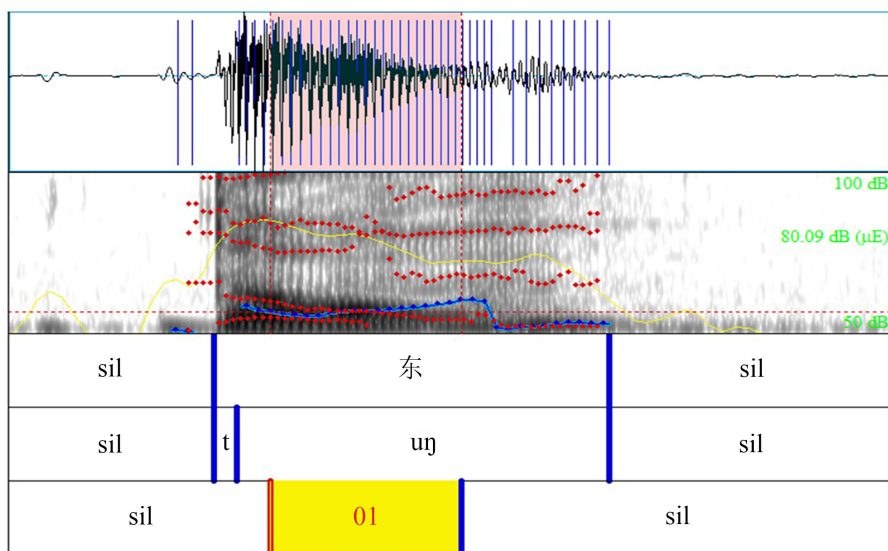


Figure 1. An example of the annotation of “Dong” in the Gaoqing dialect

图1. 高青方言“东”的标注示例

2.5. 数据处理

数据处理分为“数据提取”和“数据归一化”两部分。首先利用 PRAAT 脚本程序提取所标注的声调承载段的基频值和时长数据，其次再对数据进行归一化处理，分为“基频归一化”和“时长归一化”，得到各调类的五度值、调型、调长。

基频归一化根据石峰的 T 值法，公式为： $T = 5 \times [(lgX - lgb)/(lga - lgb)]$ (其中 X 为所取观测点的基频值，lgb 为整个调域中对数最小值，lga 为整个调域中对数最大值。) [8]。由 T 值并结合“界域”策略可计算得到调类五度值。

在基频归一化的基础上可计算声调的斜差以反映其调型。“斜差”策略是以 T 值为基础的声调曲线斜率，用于定位声调的曲拱形状。根据刘俐李的斜差策略，斜差公式为： $K = yw - ys$ (yw、ys 为声调曲线首点及尾点的 T 值，曲线斜率 k 等于声调曲线首尾点的 T 值之差。) [9]。

时长归一化公式： $ND_i = \frac{D_i}{m_D} = \frac{D_i}{\sum_{i=1}^n D_i}$ (其中 N 是标准化处理后的相对调长，是绝对时长值，是所有调类时长的均值，n 是方言中调类的个数。) [9]。

3. 高青方言单字调声学分析

3.1. 音高研究

Table 2. The mean fundamental frequency of a single word tone

表 2. 单字声调基频均值

	点 1	点 2	点 3	点 4	点 5	点 6	点 7	点 8	点 9	点 10
阴平	163	161	160	159	158	157	156	155	155	154
上声	222	224	226	228	229	228	227	225	223	221
去声	202	197	191	185	176	166	157	148	139	132
入声	168	168	168	167	167	167	168	167	167	166

Table 3. The fifths of the single-word tone class

表 3. 单字声调调类五度值

	点 1	点 2	点 3	点 4	点 5	点 6	点 7	点 8	点 9	点 10	五度值
阴平	2.0	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	22
上声	4.7	4.8	4.9	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9	4.8	4.7	55
去声	3.9	3.6	3.4	3.1	2.7	2.1	1.6	1.0	0.5	0.0	41
入声	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	33

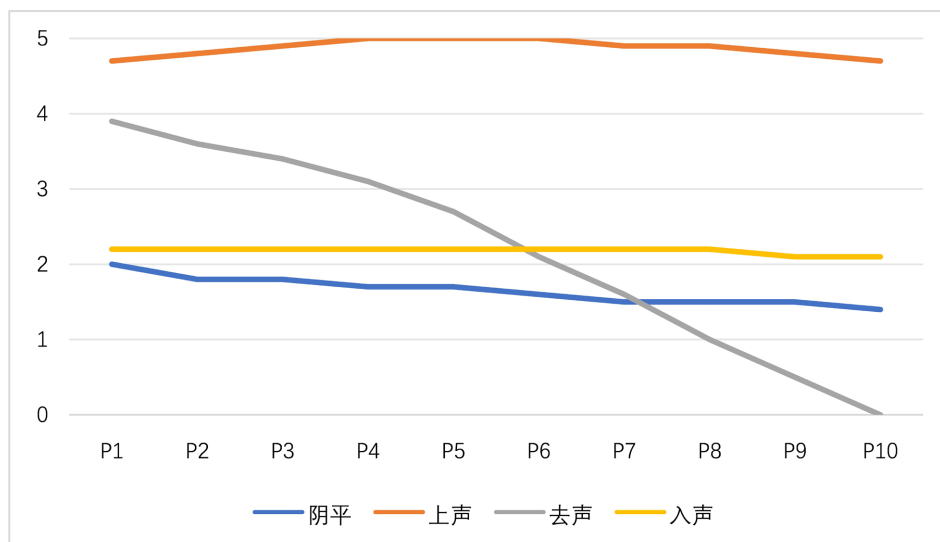


Figure 2. Monogram tonal pattern

图 2. 单字调格局

基频是语音波中准周期性部分(最大)振动的出现率,虽然能在很大程度上反映声调的实际读音,但并不是完全与声调一一对应。因此要对声调进行分析,必须把大量的基频异质数据归一为具有语言学比较意义的五度值[10]。

取各调类下每个例字各个观测点基频值的均值作为它的对应观测点基频值,做出表 2,由此根据基频归一公式将基频值转化为 T 值并进一步计算五度值,做出表 3 和图 2。

对于五度值的确定,采用刘俐李提出的“界域”策略,以域为界进行五度值的划分,每度边界有 ± 0.1

的浮动范围，因此由 T 值转为五度值的区间为[9]：

T 值和五度值之间的转换关系

T 值	0~1.1	0.9~2.1	1.9~3.1	2.9~4.1	3.9~5.0
五度值	1	2	3	4	5

3.2. 时长研究

Table 4. Duration of the tone

表 4 调类时长

	绝对调长(ms)	相对调长
阴平	210	1.25
上声	140	0.84
去声	160	0.96
入声	160	0.96

绝对调长即声调信息承载段的绝对时长，显然此项参数因人而异，无法进行客观的语言学分析，故而常常需要通过归一化处理把声调的绝对调长转化为反映时长变化幅度的相对调长。

取每个调类下所有例字时长的均值作为该调类的绝对调长，再由时长归一公式计算其相对调长，做出表 4。

3.3. 调型研究

Table 5. Model of the tone

表 5. 调类调型

调类	首点 T 值	折点	折点 T 值	尾点 T 值	斜差	曲拱
阴平	2.0	无	无	1.4	0.6	低降拱
上声	4.7	点 4	5	4.7	0/-0.3	高平拱
去声	3.9	无	无	0	3.9	高降拱
入声	2.2	无	无	2.1	0.1	低平拱

调型是指声调的类型，即声调高低、升降的变化模式，分为曲拱调和平调。曲拱调是在音节范围内依靠音高升降曲折发生变化来区别调类的调型。平调是在音节范围内不依靠音高的升降曲折、只依靠音高(音区)的高低等级变化而实现的声调，调类的调型由其曲拱状况来反映。本文采用刘俐李在《基频归一和调系归整的方言实验》中提出的“斜差”策略处理调类调型。该策略规定：在同一五度音区内，若声调曲线两端点的斜差均超过|0.5|，则该声调定为凹凸拱；反之，若声调曲线两端点的斜差在|0.5|以内，则该声调定为平拱[11]。

根据表 3，找到各调类首点、尾点、折点处五度值，计算各调类斜差，进而得到其曲拱情况，并据此做出表 5。

3.4. 结论

高青方言单字声调系统的基本格局如上所示。在五度值和调型方面，古清平字归入阴平，五度值为

22, 调型为低降调, 起点 T 值较高, 处于 2 和 3 的临界位置, 基频值随发声的延长而降低, 但下降幅度较小且速率较为均匀, 整体上保持低平。古阳平字、古阴上字、古全浊入声字归入上声, 五度值为 55, 调型为高平调, 开端和结尾处 T 值略低, 总体而言仍应视作高平。古去声字、古全浊上声字、古次浊入声字归入去声, 五度值为 41, 调型为高降调, 且下降幅度较大, 后半段下降速率明显快于前半段。古阴入字、古次浊上声字归入入声, 五度值为 33, 调型为低平调, 基本保持平直, 且在声调格局图上入声曲线靠近阴平曲线, 说明二者 T 值接近, 入声存在并入阴平的可能。在调长方面, 阴平调的绝对调长超过 200 ms, 远高于其他调类, 其次是去声和入声, 二者调长接近, 但短于阴平。上声调长最短, 发声高亮而急促。实验值与传统值的差异将在后文讨论。

4. 高青方言单字调共时变异

4.1. 实验结果

Table 6. Breakdowns of tone modulation

表 6. 五度值分类汇总

调类	五度值	古调	五度值	例字数	
阴平	22	全清平	22	46	
			23	55	
			323	12	
			212	4	
			其他	10	
			22	32	
		次清平	23	16	
			其他	12	
			22	8	
			23	15	
			次浊平	32	5
				33	76
其他	6				
22、23	5				
上声	55	全浊平	32	6	
			33	118	
			43	14	
			44	12	
			其他	2	
			23	5	
		全清上	32、43	6	
			33	63	
			44	4	
			其他	6	

续表

			33	18
		次清上	32、43	2
			44	5
上声	55		23	1
		全浊入	31、32	10
			33	56
			31、32	39
		全浊上	33	4
			22	4
			其他	2
			22	5
			33	5
		全清去	31	14
			32	47
			其他	9
			32	34
		次清去	33	7
			其他	9
去声	41		22	15
			32	26
		次浊去	33	7
			232	20
			其他	3
			22	9
		全浊去	32、31	54
			33	4
			其他	4
			22	25
		次浊入	32	18
			232	7
			其他	2
			23	11
		次浊上	33	39
			其他	4
			22	36
入声	33		23	4
		全清入	31、32	8
			33	25
			其他	4

续表

			22、23	10
入声	33	次清入	32	8
			33	20

将所有例字按其中古调类来源分类，计算每个单字的五度值并将五度值相同的字汇总为一类，做出表 6。

Table 7. Breakdowns of tone duration
表 7. 调长汇总表

调类	相对调长	古调	绝对调长(ms)	相对调长
阴平	1.25	全清平	280	1.59
		次清平	202	1.15
		次浊平	226	1.28
		全浊平	129	0.73
上声	0.84	全清上	164	0.93
		次清上	114	0.65
		全浊入	136	0.77
		全浊上	136	0.77
		全清去	162	0.92
		次清去	120	0.68
		次浊去	244	1.38
		全浊去	141	0.8
去声	0.96	次浊入	249	1.41
		次浊上	228	1.29
		全清入	207	1.18
		次清入	137	0.78

取同一古调下所有例字时长均值作为其绝对调长，再通过时长归一公式计算其相对调长，做出表 7。

4.2. 实验结论

4.2.1. 平分阴阳

高青方言的阴平开始分化为阴平和阳平。计算所录 187 个古阴平字五度值，发现其中有相当一部分字表现为 23，故推测该方言已出现“平分阴阳”的趋势。但需要指出的是，五度值表现为 23 的古阴平字末点 T 值由 2 转为 3 的效果并不明显，说明阴平的分化处于开始进行的阶段。

从音韵地位看，五度值分化为 23 的字主要包括：遇摄合口一三等字、蟹摄开口字、止摄三等字、效摄开口字、流摄开口字一三等字、臻摄三等字、宕摄开口一三等字、曾摄开口一三等字、梗摄开口字、通摄合口字。由此可判断，古阴平调中开口呼和三等的字更易分化。

普通话声调有阴平和阳平之分，且与高青县邻近的济南等城市大多都存在阴平和阳平两种调类，因此这一“平分阴阳”现象的产生应受到了语言接触和普通话推广等因素的影响。前文提到此前的学者大

多将高青方言阴平的调值记为 213 降升调,而本文却通过实验得到高青方言阴平的调值为 22 低降调,且存在 23 这一调值变体,这种变化和差异或可用阴平分化来理解。

4.2.2. 上声的合流与分化

大部分上声字和大部分入声字或将合流。由表 6 可知,大量古阳平字、阴上字、全浊入声字五度值为 33,与该方言入声字五度值相同,且由前文可得高青方言上声甚至普遍比入声短,故两者存在明显的可合流的条件。

张锐峰在 2014 年调查河南禹州方言时指出,对于声调感知,在基频区别力弱的情况下,发声在感知上的作用就会变大。当不同调类五度值趋同时,若它们在听感上仍有差别,需考虑发声类型在其中的区别作用,不能简单地根据基频区别力弱就轻易判定它们已经合流[12]。石峰认为声调的声学分布不是一条曲线,而是一段带状空间。现取上声和入声各测量点 T 值的平均值作为空间主线,平均值 \pm 标准差作为上下线,得到上声和入声的主体分布图(见图 3 和图 4),以探究上入合流的情况。

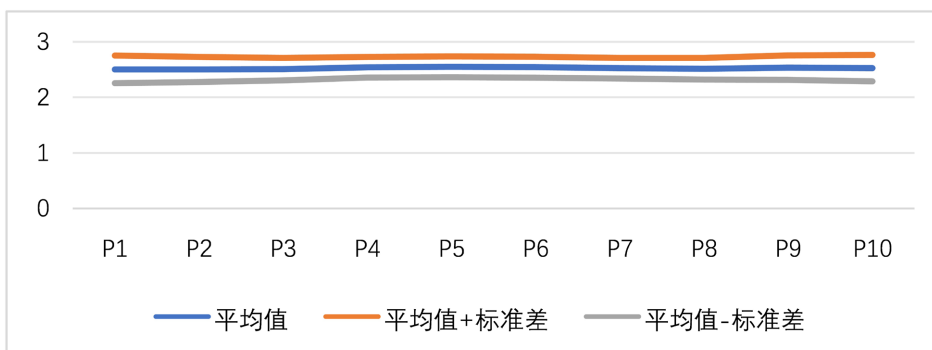


Figure 3. Body distribution of Shangsheng

图 3. 上声主体分布

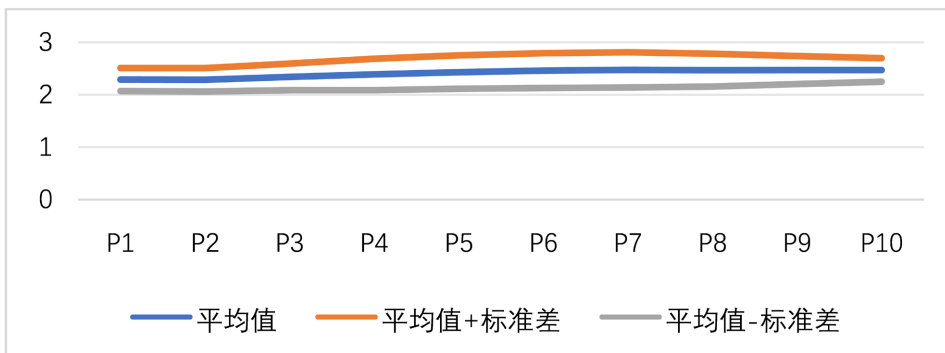


Figure 4. Body distribution of Rusheng

图 4. 入声主体分布

由图可知,上声和入声的主体分布带宽均较窄,但上声的下线分布高于入声且整体带宽窄于入声,从形状上看,上声上平而下略凸,入声上略凸而下为平升,两者的声学分布仍存在一定的差异,且根据感知经验,高青方言的上声和入声在当地人的听感中仍可起到较明显的区别意义的作用,结合音位归纳的土人感原则,目前还不能将它们归为同一调位。综上所述,上声和入声暂未实现完全的合流。

上声还在向平声与入声分化。所录 110 个古次浊平声字中约有四分之一的五度值表现为 22 或 23,且古次浊平声字相对调长为 1.28,远高于上声而与阴平接近,故部分次浊平声字回归平声,并已随平声

的演变一起分化为阴平和阳平。钱曾怡提出的高青方言“博山型”特征有所削弱。在全浊入声字中，除去调值为 33 的可与入声合流的字外，其他字中五度值表现为 31 或 32 的降调的字占比超过九成，故可以判定有一定的全浊入声字归为了去声。而在全浊平声字和阴上字中，五度值为 44 的高平调和五度值为 43、32、31 等的降调所占比重差距不大，说明在它们之中，部分仍保持上声，部分则已归入去声。

4.2.3. 去声音高的降低和降幅的缩小

与其他三个调类相比，当前高青方言的去声相对稳定，较少出现合流与分化等变异。其调形多为降调，五度值多表现为 32 或 31，以 32 为主。由此可知，高青方言去声的 T 值有所下降，降幅也在缩小。这可能是受到了部分去声字现已归入阴平的影响。约有一半的古次浊入声字和四分之一的古次浊去声字五度值为 22，且这两个古调类的调长也明显高于其他归入去声的古调类，说明它们中有较多字已是阴平调了，与去声相比，阴平的音高变化相对平稳，T 值也较低，因此高青方言的去声和阴平发生了归并，这或在一定程度上导致了去声音高变化速率的减缓。

4.2.4. 入声的保留与未来的分化

与大部分缺少入声字的北方方言不同，高青方言的声调系统中仍保存有五度值为 33 的入声，据笔者调查，普通话中读作单元音的字，有相当一部分在高青方言中仍保留轻微短促的“?”韵尾，此或为该方言入声调的标志。

但随着高青方言中“?”韵尾的逐渐弱化，加之受其他无入声的山东方言的影响，当地方言中的入声极有可能在未来消失。首先从入声本身看，在 169 个入声例字中，有 61 个的五度值趋向 22 或 23，且古次浊上声字和古全清入声字调长偏长，再结合声调格局图中阴平曲线与入声曲线相近这一现象，可以判断部分入声字已归入阴平中。其次由此前对上声的讨论可知，现在的入声和上声极有可能在未来合并为一个新的调类。唐作藩指出，《中原音韵》时期北方方言的清入多归为上声，而发展到现代普通话，清入归阴平的越来越多，归上声的却在减少[13]。可以看出，高青方言入声的归并体现出一定的历时过渡性。同时不可忽视的是，去声字中已有少量五度值为 33 的字，入声字中也有部分例字五度值为 31 或 32，去声和入声或开始发生合流。由此可见，高青方言的入声已经在分派向另外三个调类，并且在未来将完全归并于其中。

5. 高青方言单字调地域过渡

高青县位于鲁北平原，淄博市北端，北依黄河，南靠小清河，北部、西北部隔黄河与滨州市滨城区、惠民县相望。东部、东北部与博兴县、滨城区接壤。西、西南界邹平市，南部以小清河为界与桓台县相望。下辖两街道、七镇。从汉语方言区的分布来看，高青方言位于冀鲁官话和胶辽官话的交界地带，这一特殊的地理位置使其在语音上存在明显的过渡性。

冀鲁官话区内大多数县市有四个声调，少部分只有三个声调。李荣生指出，冀鲁官话主要特点为古清入声字读阴平，次浊入归去声，全浊入阳平，但古清入在沧惠片中却有少数读上声[14]。

而从高青向东一百余公里，即为胶辽官话中的青临小片。胶辽官话今声调特点为：清入字今读上声、次浊入读去声、全浊入读阳平，清入读上声是其与冀鲁官话最主要的区别。胶辽官话在山东部分自东向西主要分布有登连片和青莱片，二者主要区别见于登连片部分古次浊入声字不读去声而读上声，此与清入一致，但青莱片中次浊入声仍读去声[14]。

由前文可知，高青方言存在 4 个声调，浊声母入声字的特征与冀鲁官话的主要特点相符，但清入字除归为阴平外，还可能与上声合流，后者又与胶辽官话和冀鲁官话中的沧惠片相符，所以高青方言入声的保留以及“上入合流”、“入声与阴平接近”等现象的产生在很大程度上受到了临近方言的影响，而

此前学者所争论的“当地入声是否存在”、“入声如何归并”等问题或也可因这种地理影响下复杂的分化而得到解释。从宏观看，高青方言将冀鲁官话和胶辽官话在地域上联系起来，使得山东方言自东向西、自南向北呈现出完整的过渡特征。

6. 高青方言单字调代际差异

Table 8. The basic tone system of the young

表 8. 年轻一代基本调系

调类	五度值	绝对调长(ms)	相对调长	调型
阴平	323	330	1.13	低凹调
上声	55	285	0.97	平降调
去声	51	260	0.88	高降调
入声	43	301	1.02	高降调

Table 9. Breakdowns of tone modulation of the young

表 9. 年轻一代五度值分类汇总表

调类	古调	五度值	例字数
阴平		44	108
	全清平	45	15
		其他	4
	次清平	44	55
		其他	6
			44
上声		45	15
	次浊平	54	9
		55	35
		454	14
		44	18
	全浊平	54	49
		55	81
		44	36
	全清上	55	35
		其他	8
		44	8
	次清上	54	7
	55	9	
	44	17	
全浊入	54	17	
	55	29	

续表

			54	32
		全浊上	43、53	12
			其他	2
			54	53
		全清去	43、53	18
			其他	6
			54	32
		次清去	53、43	12
			其他	3
			43	34
		次浊去	54、53	21
			其他	9
			54	65
		全浊去	其他	4
			44	25
		次浊入	53、54、43	14
			其他	2
			44	30
		次浊上	45	10
			55	7
			44	59
		全清入	54	5
			55	7
			44	28
		次清入	其他	7

Table 10. Break downs of tone duration of the young
表 10. 年轻一代调长汇总表

调类	相对调长	古调	绝对调长(ms)	相对调长
阴平	1.13	全清平	350	1.34
		次清平	300	1.15
		次浊平	327	1.25
上声	0.97	全浊平	235	0.90
		全清上	274	1.05

续表

上声	0.97	次清上	247	0.94
		全浊入	215	0.82
		全浊上	218	0.83
		全清去	236	0.90
去声	0.88	次清去	208	0.80
		次浊去	294	1.13
		全浊去	213	0.81
		次浊入	292	1.12
入声	1.02	次浊上	321	1.23
		全清入	238	0.91
		次清入	211	0.81

将上述三表(表 8~10)与前文结论对比, 可得高青方言单字声调的代际差异如下:

1) 与老一代相比, 年轻一代的平声分化趋势并不明显。古清平字的五度值在年轻一代的发音中基本表现为单一的 44, 只有少部分的五度值表现为 45, 这说明阴平并未分化, 该方言声调本就处在萌芽阶段的“平分阴阳”趋势放缓。

2) 上声有其鲜明的声调形态。除去归入阴平和去声的字, 绝大部分上声字的五度值表现为“55”高平调, 与基本调系所示结果一致, 这说明在年轻一代的声调系统里, 高青方言还存在明显的上声。这一现象的产生可能是受到普通话声调中有上声的影响, 使得年轻一代在使用方言时仍保留了上声。

3) 部分去声字虽仍可归入阴平, 但两者的联系已不再那么紧密。由表 8 可知, 在去声中, 仅有古次浊入声字的五度值多表现为 44, 而原本被认为能并入阴平的古次浊去声字多表现为降调而非平调。这说明在当下高青方言中的去声是一个独立性较强的调类, 不容易与其他调类合流, 随着时间的推移, 这一现象也将表现得越来越明显。

4) 入声进一步归并入另外三个调类。从调长来看, 古次浊上声字的相对调长仅次于古全清平声字和古次浊平声字, 入声明显舒化。而从这些入声字的五度值可以看出, 它们大多都和 44 阴平相同, 少部分与上声、去声相同, 这些都表明在高青方言中入声进一步消失并且大部分归并入阴平, 与唐作藩在《音韵学教程》中所言的现代入声分化的规律相一致。入声大量归入阴平, 或是年轻一代上声与入声未合流的重要原因。

7. 结语

Table 11. The basic tone system of Gaoqing dialect

表 11. 高青方言基本调系

调类	五度值	绝对调长(ms)	相对调长	调型
阴平	22	210	1.25	低降调
上声	55	140	0.84	高平调
去声	41	160	0.96	高降调
入声	33	160	0.96	低平调

Table 12. The pattern of synchronic variation in tone of Gaoqing dialect
表 12. 高青方言声调的共时变异格局

现有格局	共时变异格局
阴平	阴平 阳平
上声	与入声合流：形成新的上声 部分归入平声和去声 上声
去声	去声 部分归入平声
入声	归入平声、上声、去声

Table 13. Generational differences in tone of Gaoqing dialect
表 13. 高青方言声调的代际差异

阴平	平声并未分化
上声	未与入声合流
去声	保持独立
入声	进一步归入其他调类

每种语言都有自身的特点，同时也会随着社会的发展而发生变化(见表 11~13)。高青方言单字声调存在“阴平、上声、去声、入声”四个调类，并在五度值、调型、调长上颇具特色，如起点音高值偏高的阴平调、短促而高平的上声、仍保留的入声等，也在国家语言政策、方言接触等外部因素以及自身内部机制的作用下发生着变异。共时变异包括：阴平分化为阴平和阳平、上声存在与入声合流的趋势并部分归入阴平和去声、去声与阴平部分合流、入声大量归入阴平。其中入声的变化在很大程度上可归因于方言接触，同时表现出共时和历时的过渡性。代际差异包括：平分阴阳与上入合流均未实现、去声与阴平的合流减弱、入声近乎消失。语音研究应将静态体系和动态变化相结合，才能更好地在理论层面上指导研究者对方言语音系统进行全方位的分析。

致 谢

本文系 2023 年国家级大学生创新创业项目《山东高青方言语音系统的声学特征研究》(项目编号：202310357162)阶段性成果，研究资金受立项资助，录音设备由安徽大学语音实验室提供，本文写作受安徽大学文学院副教授唐志强老师的悉心指导，在此向所有为本文写作提供支持帮助的群体致谢！

基金项目

国家级大学生创新创业项目《山东高青方言语音系统的声学特征研究》(项目编号：202310357162)。

参考文献

- [1] 钱曾怡. 山东方言研究[M]. 济南: 齐鲁书社, 2001: 87.
- [2] 郑攀. 高青方言单音节声调的实验研究[J]. 北方文学(下半月), 2012(10): 110-111.
- [3] 王璇. 从变调看淄博方言声调演变的几个问题[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海师范大学, 2021.
- [4] 王蕊. 山东高青方言语音研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2004.

- [5] 中国社会科学院语言研究所. 汉语方言调查字表[M]. 北京: 商务印书馆, 1981.
- [6] 林茂灿. 北京话声调分布区的知觉研究[J]. 声学学报, 1995(6): 437-445.
- [7] 栗华益. 绩溪华阳话声调实验研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京师范大学, 2008.
- [8] 朱晓农. 基频归一化——如何处理声调的随机差异? [J]. 语言科学, 2004(2): 3-19.
- [9] 刘俐李. 江淮方言声调实验研究和折度分析[M]. 成都: 巴蜀书社, 2007: 3-11.
- [10] 杨佳懿, 栗华益. 安徽宣城泾县郭峰村方言的单字调研究[J]. 龙岩学院学报, 2020, 38(6): 59-66.
- [11] 昌雅洁. 洛阳方言音系实验研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京师范大学, 2018.
- [12] 张锐峰, 孔江平. 河南禹州方言声调的声学及感知研究[J]. 方言, 2014(3): 206-214.
- [13] 唐作藩. 音韵学教程[M]. 第五版. 北京: 北京大学出版社, 2016: 126-127.
- [14] 中国社会科学院语言研究所, 等. 中国语言地图集(汉语方言卷) [M]. 第2版. 北京: 商务印书馆, 2012: 44-53.