

# 曲靖麒麟区方言单字调声调实验研究

沈 睿

云南师范大学文学院，云南 昆明

收稿日期：2025年10月31日；录用日期：2025年12月9日；发布日期：2025年12月24日

---

## 摘要

曲靖市麒麟区方言单字调实验研究以往也有学者做过研究，但是时间也比较久远，所以还是有研究的意义和必要性。之前研究多采用“耳听手记”的传统方法，在此篇文章中我们将采用实验语音学的方法，更为客观和全面的验证和分析曲靖麒麟区的单字调系统，进而对已有的研究进行补充，丰富和修正传统语音学的若干解释和理论，为今后曲靖方言声调的研究提供更多的资料。

---

## 关键词

曲靖方言，声调，单字调格局，声调特点

---

# Experimental Study on the Monosyllabic Tone System of Qujing Qilin District Dialect

Rui Shen

School of Literature, Yunnan Normal University, Kunming Yunnan

Received: October 31, 2025; accepted: December 9, 2025; published: December 24, 2025

---

## Abstract

Previous scholars have conducted research on the monosyllabic tone system of Qujing Qilin District dialect, but the research was conducted a long time ago. Therefore, there is still significance and necessity in conducting further research. Previous studies mostly adopted the traditional method of "listening by ear and recording by hand". In this article, we will use experimental phonetics methods to objectively and comprehensively verify and analyze the monosyllabic tone system of Qujing Qilin District dialect, thereby supplementing, enriching and correcting some explanations and theories of traditional phonetics, and providing more data for future research on the tones of Qujing dialect.

## Keywords

**Qujing Dialect, Tone, Monosyllabic Tone Pattern, Tone Characteristics**

Copyright © 2025 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. 概述

曲靖方言在 1989 年出版的《云南省志》中被划入云南片中的滇中小片，隶属于西南官话[1]。曲靖方言的形成与曲靖市的历史背景密切相关，尤其是从元代开始的屯田制度，使许多汉人来到云南定居，这是方言形成的重要时期[2]。随着时间的推移，这些方言在交流中逐渐融合，形成了独特的曲靖方言。多年来，学者们对于麒麟区方言研究较少，以单字调为主的研究不多，且以往主要采用“耳听手记”的传统方法来进行研究，这一方法难免有局限。本文尝试从实验语音学的角度分析和研究曲靖方言单字调的调型和调值，以充分印证以传统语音学为基础的曲靖方言单字调研究。

## 2. 实验说明

声调是某些语言中每一个音节所固有的能区别意义的相对音高，声调相对音高的差别是辨析声调正确与否的标志性声学特征[3]。随着社会的发展，文化交流的互相影响等原因，现代汉语在语音语义和声调方面都发生了重大变化。入声字在普通话中已不存在而平声调则分为阴平、阳平，形成阴阳上去新的四声[4]。曲靖方言共有声母 22 个，韵母 32 个，有阴平、阳平、上声、去声四个声调。

### 2.1. 实验例字

制定单音节词表的目的是为了让调查和实验有据可依，让实验结果能够更加客观的展现曲靖汉语方言的声调事实。选择单音节例字时尽量选用口语中经常说到的字，其次是尽量选择声母相同，韵母相同的字，以及避免有鼻音韵尾的字。见表 1。

**Table 1.** Experimental materials of monosyllabic tones in Qujing Dialect

**表 1. 曲靖方言单字调声调实验材料**

阴平	猜	妈	猪	低	书	突
阳平	才	麻	竹	敌	熟	图
上声	彩	马	煮	底	鼠	土
去声	菜	骂	住	弟	树	兔
入声	哭	黑	国	发	乙	北

### 2.2. 发音人

女，27 岁，学生，曲靖市麒麟区人，本科学历，为本地人，且上大学未离开过麒麟区，已居住在曲靖市麒麟区长达 20 余年，能够说流利的曲靖方言，连续脱离本地语音环境时间不长，且父母也均为麒麟区本地人。

### 2.3. 实验软件

此次的实验软件为 speech analyzer3.1 语音分析软件，本实验将运用该软件对发音人进行录音，并对录音样本进行分析提取数据。

### 2.4. 分析方法

1、数据的归一处理：归一化的目的就是过滤掉个人特性，消减录音时的发音风格差异已获得具有语言学意义的信息[5]。通过声学实验得到的原始数据(基频 F0 值)还不具有语言学研究意义，因为具有同一语言意义的声学现象的变体实在太多，即使是同一个发音人也不可能发出两个在声学特征上完全相同的音，所以必须对声学数据进行标准化处理。其中本文采用的是石峰先生提出的 T 值法公式如下：

$$T = \{[\log x - \log(\min)] / [\log(\max) - \log(\min)]\} \times 5$$

其中， $a$  为调域上限频率， $b$  为调域下限频率， $x$  为测量点频率。

2、五度值的转化：采用五度标记法，即测出各个音高变化的频率值并把这些频率值换算成对数值，然后将最高频率的对数值与最低频率的对数值的差五等分，得出每 1 度的对数值范围，最后将各频率的对数值换为 5 度值。

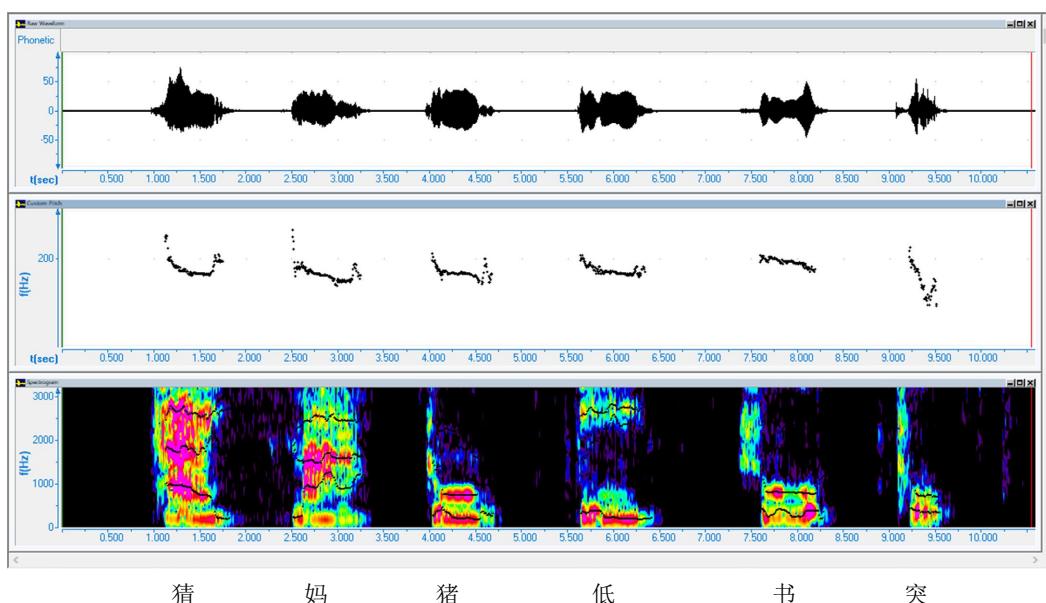
## 3. 实验数据处理

使用 speech analyze 3.1 软件对发音样本进行基频的提取，将基频较弱的首段和尾部去除。声调的语言学研究主要涉及声调的三个参量：音高、音长、音强[6]。

### 3.1. 调型分析

首先观察实验所得的曲靖汉语方言单音节音高模式的波形图、窄带语图和音高图。“窄带语图”频率分辨能力较强，谐波清楚，有利于显示基音频率及谐波的时变过程，主要用于判断基频。所以研究声调和语调经常借助窄带语图[7]。在窄带语图上可以较为清晰的观察到声调的基频走向。

1、阴平



**Figure 1.** Pitch contour of the level tone in Qujing Dialect

**图 1. 曲靖方言阴平音高图**

从基频数据来看，该发音人的阴平频率主要是在 190 HZ~180 HZ 上下，频差几乎都在 10 HZ 以内，只有最后一个“突”频差接近 40 HZ，与之相应的音长也相较于前几个字较短，这六个字频差、音长都差不多一致，最高的基频是 199 HZ，没有达到高平调，所以判断是一个中平调。根据音高图，发音人曲靖汉语方言阴平音高声学特征，详见表 2。

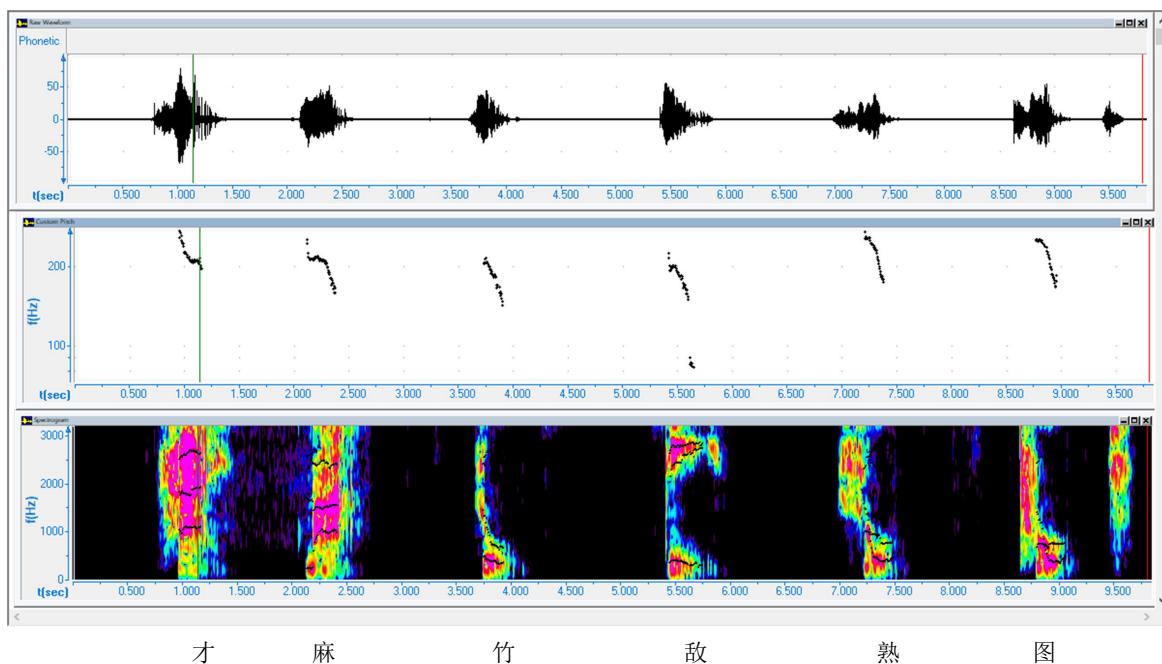
根据语图去掉弯头调尾，曲靖汉语方言中的阴平都呈直线状是平调，并且是一个中平调，只是“突”字从语图上看到声调的走向趋势是有点下降的，但是也不影响在曲靖方言中阴平是一个中平调。音强方面看，六个阴平字中“妈”、“突”、“猪”强度较弱，其他都差不多。从时长角度来看，“书”和“低”的时长都差不多长，强度也是差不多最强。以下几个字的音长都差不多长，在 700 ms 上下，但是“突”的音长是最短的，频差是最大的。从语图中看到声调的趋势有所下降。详见图 1。

**Table 2.** Acoustic characteristics of Yinping Tone in Qujing Dialect

**表 2. 曲靖方言阴平调音高声学特征表**

例字	猜	妈	猪	低	书	突
基频	199-188	190-191	187-176	192-182	197-187	197-160
频差	11	-1	11	10	10	37
音长	750	750	750	870	875	500
调型	中平	中平	中平	中平	中平	中降

## 2、阳平



**Figure 2.** Graph of the Yangping tone in the Qujing Dialect

**图 2. 曲靖方言阳平调音高图**

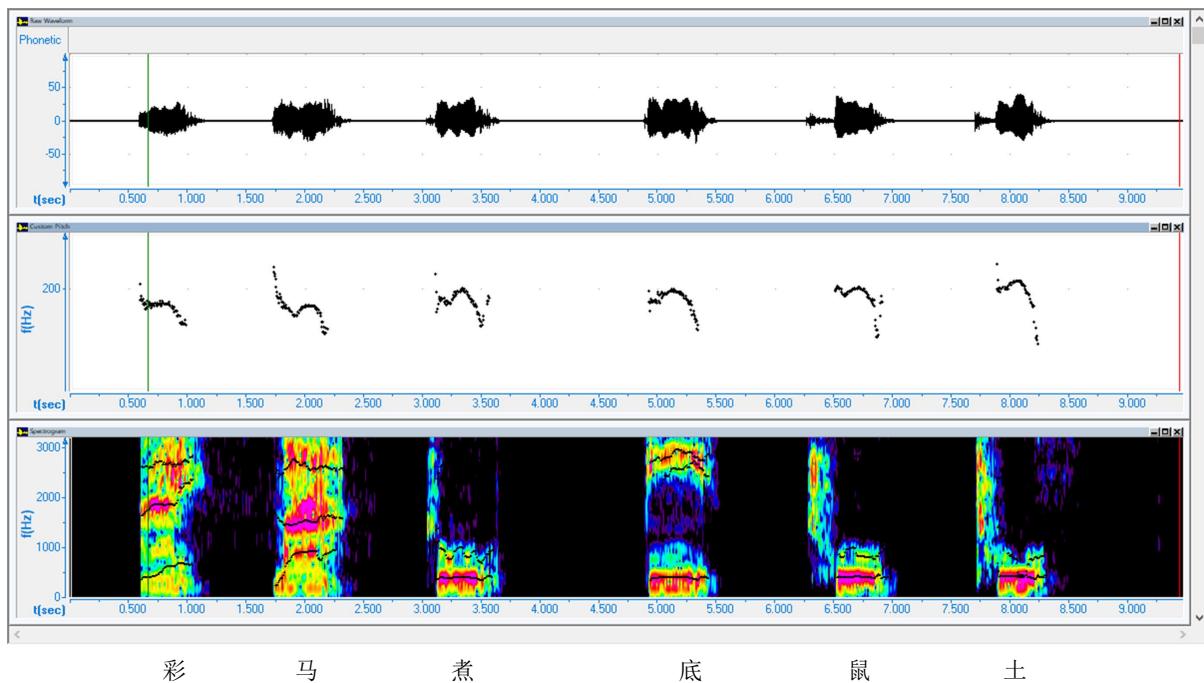
从基频数据我们可以看出发音人的几个单字频率在 280 HZ~140 HZ 之间，频差在 50 HZ~80 HZ 之间。最高频率是 268 HZ，最低频率是 158 HZ，频差是 110 HZ。从上图中去掉弯头断尾也可以看出趋势是在下降，由此能判断是一个高降调。从音强方面来看“才”强度最强且音长也是最长的。这些单字音

长都在 400 ms~550 ms 之间。其近似的调值根据 T 值算法能够得出。见表 3。

**Table 3.** Acoustic characteristics of Yinping tone in Qujing Dialect  
**表 3. 曲靖方言阴平音高声学特征表**

例字	才	麻	竹	敌	熟	图
基频	268-210	217-159	207-142	201-158	255-175	253-174
频差	58	58	65	43	80	79
音长	690	500	425	475	500	525
调型	高降	高降	高降	高降	高降	高降

### 3、上声



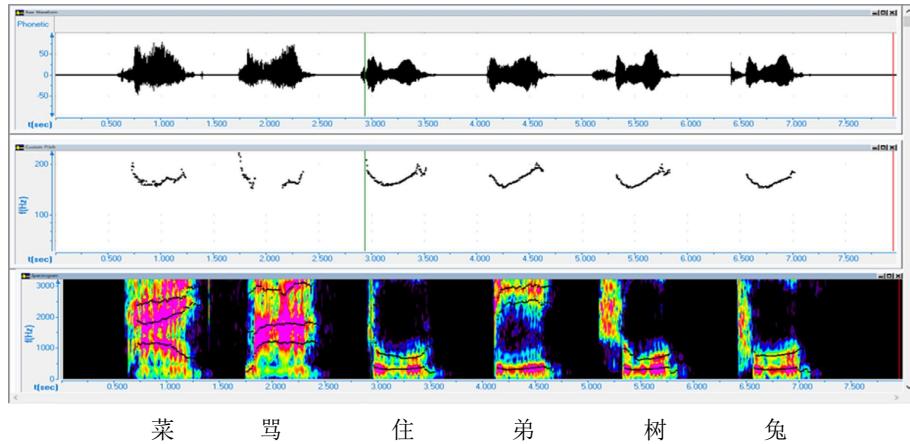
**Figure 3.** Pitch Chart of rising tone in Qujing Dialect  
**图 3. 曲靖方言上声调音高图**

从数据可以看出曲靖汉语方言最高频率是 209 HZ，最低频率是 160 HZ，其频差是 49 HZ。去掉弯头调尾。从图 3 可以看出声调的趋势也是在下降的。但是与阳平相比，上声的最高点没有阳平的高，因此判定上声是一个中降调。从音长角度看，都在 500 ms~700 ms 之间。从音强方面来看，上声单字的音强没有太大的差别，看起来很均匀。详见表 4。

**Table 4.** Acoustic characteristics of rising tone pitch in Qujing Dialect  
**表 4. 曲靖方言上声调音高声学特征表**

例字	彩	马	煮	底	鼠	土
基频	185-172	184-160	200-170	200-164	200-163	209-165
频差	13	24	30	36	37	44
音长	500	625	550	510	700	750
调型	中降	中降	中降	中降	中降	中降

## 4、去声

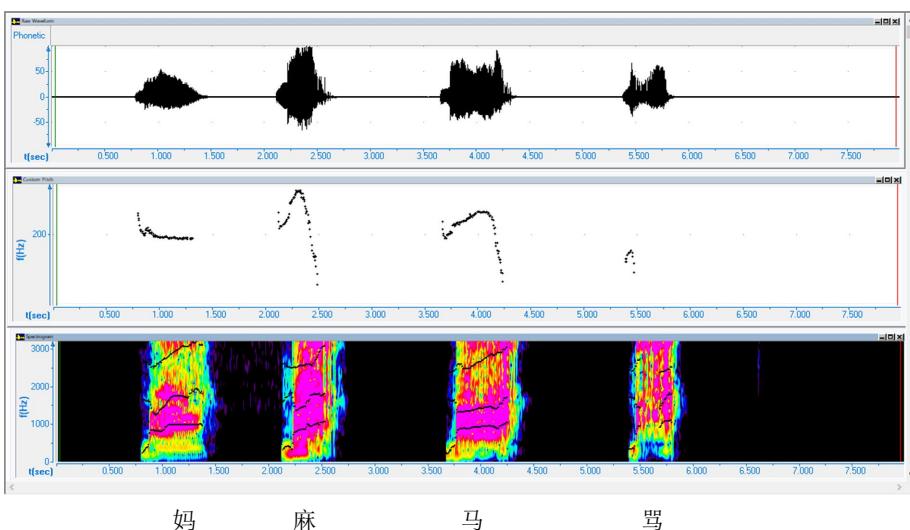
**Figure 4.** Pitch chart of tonal features of Qujing Dialect**图 4. 曲靖方言去声调音高图**

从上面的与图 4 可以看出，曲靖汉语方言的去声是由两段组成的，前段是降调，后段是升调。去声是一个曲折调。从音强方面来看，“菜”和“骂”振幅较强。音长都在 600 ms 到 800 ms 之间。详见表 5。

**Table 5.** Acoustic characteristics of falling tone pitch in Qujing Dialect**表 5. 曲靖方言去声调音高声学特征表**

例字	菜	骂	住	弟	树	兔
基频	204-154-170	227-150-180	213-150-195	172-146-198	172-146-184	175-146-170
频差	50/-16	77/-30	63/-45	26/-52	26/-38	29/-24
音长	750	750	650	625	800	800
调型	曲折	曲折	曲折	曲折	曲折	曲折

## 3.2. 调值分析

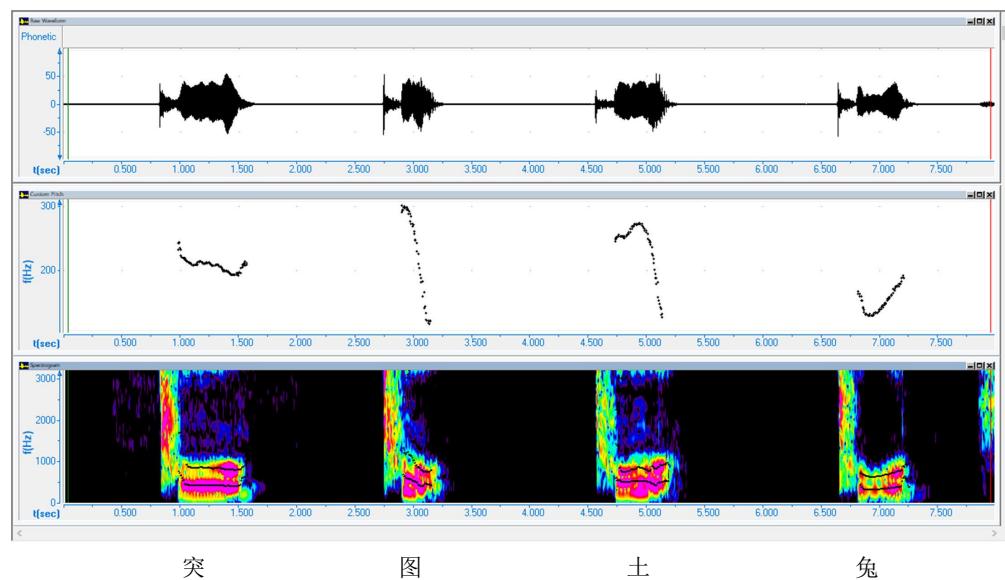
**Figure 5.** Pitch chart of the four tonal categories in Qujing Dialect**图 5. 曲靖方言四调类音高图**

从下面数据中可知，最高频率是 286 HZ，最高频率的对数值是  $\log 285 = 2.45$ ，最低频率是 139 HZ，最低频率的对数值是  $\log 139 = 2.14$ ，每一度的对数值范围  $(\log 285 - \log 139)/5 = 0.062$ ，因此 1 度为(2.14~2.2)，2 度为(2.2~2.26)，3 度为(2.26~2.32)，4 度为(2.32~2.39)，5 度为(2.39~2.45)。详见表 6。

**Table 6.** Acoustic characteristics of the four tonal categories in Qujing Dialect

**表 6. 曲靖方言四调类音高声学特征表**

声调	阴平	阳平	上声	去声
例字	妈	麻	马	骂
频率(HZ)	206-193	286-132	198-240-139	173-146
对数值(log)	2.31-2.29	2.46-2.12	2.3-2.38-2.14	2.24-2.16
近似调值	33	51	341	21
调型	中平	高降	曲折	低降
调域(HZ)		286 – 132 = 154		



**Figure 6.** Pitch chart of the four tonal categories in Qujing Dialect

**图 6. 曲靖方言四调类音高图**

根据数据我们依旧可以看出最高频率是 298 HZ，最高频率的对数值是  $\log = 2.48$ ，最低频率是 144 HZ，最低频率的对数值是  $\log = 2.16$ ，每一度的对数值范围  $(\log 298 - \log 144)/5 = 0.064$ ，因此 1 度为(2.16~2.22)，2 度为(2.22~2.28)，3 度为(2.28~2.34)，4 度为(2.34~2.4)，5 度为(2.4~2.46)。详见表 7。

**Table 7.** Acoustic characteristics of the four tonal categories in Qujing Dialect

**表 7. 曲靖方言四调类音高声学特征表**

例字	突	图	土	兔
频率(HZ)	212-195	298-144	245-269-153	173-151-191
对数值(log)	2.33-2.29	2.47-2.16	2.39-2.43-2.18	2.24-2.18-2.28
调值	33	51	451	213
调型	中平	高降	中降	曲折
调域(HZ)		298 – 144 = 154		

## 4. 小结

在《云南方言调查报告》中记载曲靖方言声调阴平[33], 阳平[53], 上声[42], 去声[35]、《云南省志》《云南方言概况》《曲靖方言的调值和调类》中记载阴平[44], 阳平[31], 上声[53], 去声[213]。《曲靖市志》、以及云南官话滇中片声调研究中记载阴平[44], 阳平[41], 上声[53], 去声[213]。在之前的权威的文献对于曲靖声调的记载, 不同的专著也会有不一样。本文的研究结果也只是为研究曲靖麒麟区方言提供一种可能性。因此, 针对以上数据以及之前文献的研究成果, 曲靖汉语方言的单字调共有 4 个调值, 分别为阴平[33], 阳平[51], 上声[341], 去声[231], 本文与文献中记载的调值有出入。阴平调和阳平调与之前的研究结果趋于一致, 阴平调与阳平调在调型上没有改变, 只是具体的调值发生了改变, 而上声调与去声调变化较大, 调值发生变化调型也发生了变化。首先, 由于研究方法的差别, 过去是运用传统的“口说耳听”的方法研究声调, 得出具体的调值, 由于研究方法的局限, 难免会出有出入。其次, 由于采样人数量少的原因使得本文结果缺少一些严谨性与科学性, 只是为研究曲靖麒麟区方言提供一种可能性。最后, 发音人是青年人, 实验人受到外界的影响, 致使实验调值结果有出入。

## 参考文献

- [1] 孔宇思. 曲靖三城区方言声调实验研究[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 云南师范大学, 2024.
- [2] 云南省地方志编纂委员会. 云南省志汉语方言志[M]. 昆明: 云南民族出版社, 1993.
- [3] 王渝光. 实验语音学: 普通话水平测试等级标准[M]. 昆明: 云南大学出版社, 2011.
- [4] 王石景. 也谈曲靖话和普通话语音差异[J]. 曲靖师专学报, 1986(1): 75-78.
- [5] 朱晓农. 语音学[M]. 北京: 商务印书馆, 2013.
- [6] 王渝光, 杨瑞鲲, 李洪平. 语言信息处理与普通话水平测试[M]. 昆明: 云南大学出版社, 2010: 60.
- [7] 潘国文. 对外汉语教学的跨文化视角[C]//旧金山对外汉语教学学术会议论文集. 上海: 华东师范大学出版社, 2004: 78-79.