

国家社会科学基金资助项目



DI-ER YUYAN XUEXIZHE HANYU SHENG DIAO FANCHOU
XIDE YU MONI YANJIU

第二语言学习者汉语声调范畴 习得与模拟研究

王建勤 等著

商务印书馆
The Commercial Press

北京语言大学学

第二语言学习者汉语声调范畴 习得与模拟研究



 商务印书馆
The Commercial Press

2017年·北京

图书在版编目(CIP)数据

第二语言学习者汉语声调范畴习得与模拟研究/
王建勤等著. —北京:商务印书馆, 2017
ISBN 978-7-100-13432-3

I. ①第… II. ①王… III. ①汉语—声调—对外
汉语教学—教学研究 IV. ①H116.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 082588 号

权利保留,侵权必究。

第二语言学习者
汉语声调范畴习得与模拟研究
王建勤 等著

商务印书馆出版
(北京王府井大街36号 邮政编码100710)
商务印书馆发行
北京市艺辉印刷有限公司印刷
ISBN 978-7-100-13432-3

2017年6月第1版 开本 880×1230 1/32
2017年6月北京第1次印刷 印张 10 3/4

定价:35.00 元

序 言

在汉语作为第二语言的教学过程中，无论是汉语教师还是汉语学习者，普遍认为汉语声调是语音学习的难点，这大概已成为不争的事实。声调学习的不到位，造成一些学习者说汉语时的“洋腔洋调”，这种“洋腔洋调”还相当顽固，往往形成学习者声调上的僵化现象，纠正起来相当困难。纵观多年的汉语教学，声调教学之难，就难在缺少有针对性的、有实验依据的有效教学方法。长期以来，人们发现，传统的声调教学方法与教学手段，对提升学习者声调范畴感知能力的效果并不明显。于是汉语教师为了解决声调学习问题，一直在尝试寻求各种各样有效的声调教学方法，至今依然在探寻之中。

那么，所谓声调难学，究其原因，到底难在哪儿呢？汉语学习者究竟是如何感知声调范畴以及怎样产出？如果这个根本问题解决了，缺少有针对性的汉语声调教学方法的问题也就迎刃而解了。早在1959年赵元任先生在台湾大学做题为“语言问题”的演讲时，曾说过：“我在教外国人学中国四声的经验里头（可以说是积几十年之经验），教他们声调固然有困难，不过不在声音学不象。我只碰见过一个人，你教他说[a ˊ]，他说[a ˋ]，教他[a ˊ˥]，他说[a ˊ˨]，只碰见这么一个人。平常的人学的都够象了。所以声调区别的要求，从声音上讲起来，是很宽很宽的，是不严格的，只要类不混就是了。”（赵元任《语言问题》，商务印书馆，1980：67）

事隔十五年后，美国罗斯玛丽·列文森在加州大学伯克利分校赵

先生寓所进行采访时，赵先生重提此事，说道：“声调很难学。其实这是心理因素而不是语言本身，因为学生一旦明白了声调是词的一部分，并且记住要使用它否则词就不是原来的词了，一旦这个态度明确下来，模拟声调并不难。我仅仅想起一个个案，就是在伯克利这儿的一门课上，一个学生就是不能模拟声调。如果你说‘啊’á，他会说‘啊’à。他是调盲，或者叫调聋。”所以赵先生主张“你得教学生声调有高低升降这个意识，然后学生就会清楚声调是词的一部分”（罗斯玛丽·列文森《赵元任传》，焦立为译，河北教育出版社，2010：184）。

赵元任先生这里提出一个重要的观点，即声调难学，不是语言本身，也就是说汉语声调本身并不难学，主要是解决心理因素，建立声调意识问题。那么，哪些心理因素影响汉语声调学习呢？如何克服这些心理因素？怎样建立声调意识呢？就成为我们解决学习者“洋腔洋调”要探究的主要途径。

王建勤教授近二十多年以来，一直致力于第二语言习得研究，注重语言获得机制研究，关注学习者认知能力的发展，在解决第二语言学习者汉字与声调学习中的问题方面，通过实验，依据数据分析，多有创获。在汉语声调习得研究中秉承赵元任先生有关心理因素的见解，通过科学实验，进行实证研究，发展并完善了赵先生的观点。在他承担的国家社会科学基金项目（08BYY023）“第二语言学习者汉语声调范畴习得与模拟研究”的结项报告中认为：

“汉语学习者在声调上的僵化现象涉及语言习得的方方面面。有内在因素的影响，如汉语声调的感知机制和产出机制，学习者的态度、动机等社会心理因素；同时也有外在因素的影响，如学习者与目的语社团的社会距离和心理距离，学习者的语言输入和交际环境等。因此，要解决学习者汉语声调习得‘洋腔洋调’问题，我们首先要搞清楚学习者汉语声调感知和产出机制，把机制问题搞清楚了，才能提出有效的声调教学对策。有针对性地解决‘洋腔洋调’问题。”

这就找到了问题的症结，对症下药，有望解决学习者“洋腔洋调”

的顽症。我们在教外国人汉语声调过程中，教师往往就事论事，教学生唱四声，学生一时能将四声唱得很准，但是过后却发现初学汉语的学习者，声调类型往往互相混淆。其实，在本质上声调的混淆就是汉语声调范畴的混淆，要解决这个问题，必须从汉语声调范畴的习得机制入手。这就为解决汉语声调教学与学习问题开辟一条新思路，即通过调查和实验，了解学习者是如何感知汉语声调范畴的，通过模拟试验，了解学习者是如何习得汉语声调范畴的。在此基础上寻求科学有效的声调教学方法。科学的路径，严谨的实验，得体的方法，透辟的分析，使得该项研究蹊径独辟，所得结论让人信服，所提的教学建议也必将实施有效。

本书以项目的名称为书名，重点研究了第二语言学习者对声调范畴的感知和产出机制，同时也研究了学习者对声调特征的感知，以及第二语言学习者汉语声调范畴习得机制。在研究过程中，多所发现，给人启迪。兹举荦荦大者，以飨读者。

研究发现，在汉语初学者中，最初的汉语声调范畴的习得，主要依靠所谓“心理物理感知机制”，这与建立在音位感知基础上的汉语母语者对声调范畴的感知，是有差异的。而汉语声调范畴的建立，正是汉语学习者声调习得的关键因素。在汉语声调意识尚未建立之时，学习者汉语声调的感知与声调的产出发生混淆，于是，也就不能正确地区分汉语的四个声调。关于汉语声调表征建立的过程，跟汉语水平、声调加工能力和加工熟练程度密切相关。第二语言学习者汉语声调表征的建立是一个从无到有的过程，汉语声调加工是由特征加工到整体加工的过程。该项研究还揭示了不同母语背景（阿拉伯语、约鲁巴语、泰语）的汉语学习者汉语声调产出所存在的语言类型效应。并且，通过汉语声调范畴感知的模拟研究，在严格控制变量的情况下，观察到不同语言类型（英语、泰语）对学习者的汉语声调感知机制的影响。由此可见，该项研究通过多种研究手段，探讨了第二语言学习者汉语声调范畴习得机制，其根本目的，就是要为汉语声调教学提供实验依据

和教学建议。

书中所证实的关于学习者学习汉语声调的诸多现象，大多为我们在教学过程中所知所见，甚或所采用过。但是我们习焉不察，只知其然，却不知其所以然。书中所提供的实验依据，将我们的教学经验与学习心得上升到第二语言习得研究的高度，以实验为依据，将完美的教学经验升华为学习理论，反馈于教学，必将大大提升教学效果和学习效率。

为了对声调教学提供有效的教学策略，该项研究除了进行各种声调的知觉训练外，还针对课堂实践，进行了一项视觉加工对汉语学习者汉语声调感知与产出影响的实验研究。举个通俗的例子，汉语教师在教汉语四声时通常都用“打手势”的办法，来帮助学习者感知和产出汉语四声。实验结果表明，汉语声调的视觉信息，对汉语学习者汉语声调的感知的确有促进作用。道理就在于，打手势，可以帮助学习者建立汉语声调与声调视觉符号之间的映射关系，从而易化汉语声调的感知。事实证明，初级汉语学习者在汉语声调产出时，更多地依赖打手势这种视觉信息，而高级阶段学习者则不依赖声调的视觉信息。

该研究是以第二语言习得理论为导向的实证研究，最终要找到有实验依据的汉语声调教学的有效方法。为此，书中提出七条教学建议，可作为改进声调教学方法之参考。我们这里着重介绍其中的一条。正如书中所揭示的，解决学习者汉语声调类型混淆的关键，是建立汉语声调范畴。而声调范畴的建立，有赖于科学、恰当的训练方法。机械性的操练应当尽量避免。唱四声，应有节制地使用。教师要强调并讲解清楚声调范畴区分意义的语言学属性，声调练习要与字义和词义的学习相结合，通过声调与字义对的搭配，帮助学习者建立语音范畴和音位范畴的对应关系。这样，才能帮助学习者建立汉语声调范畴。读者请看，这不正是赵元任先生几十年前所强调的，要让学习者明白声调是词的一部分，并且记住要使用它，否则词就不是原来的词了，一旦这个态度明确下来，模拟声调并不难。现在，王建勤用实验证明了

赵先生的观点的正确与先觉。赵先生还说过,“声调这种东西是一种音位,音位最要紧的条件就是这个音位跟那个音位不混就够。”(赵元任《语言问题》,商务印书馆,1980:66)这就从语言学的视角,证实该项研究要解决的学习者对汉语声调范畴的感知,以及声调的产出是多么的重要。

第二语言习得,已成为第二语言教学学科中的分支学科。而汉语作为第二语言习得,经历了学科萌发、起步、发展与日臻完善的历程。早在十几年前,王建勤《外国学生汉字构形意识发展的模拟研究》一文的写作,就是我国较早以“联结主义”学习算法中 unsupervised 模型为理论基础,将“CRCC 模型”应用于模拟外国学生汉字构形意识萌发、确立和发展的过程,建立汉字字形表征方案实证研究的专著(见北京语言大学博士论文)。书中用对外汉语教材《汉语教程》对三个子模型进行了训练,较好地模拟了外国学生构形意识的发展,是具有探索精神和创新意识的前沿成果。论文对前人的汉字字形表征方案进行了调整,建立了汉字整字和部件表征。实验结果表明,模型的汉字识别能力随着外国学生年级而提高。结果还表明,模型对左右结构的汉字识别效果较好,错误类型主要包括形似错误、镜像错误和结构类型错误。这是在国内外研究成果基础上的新发展。此次的汉语声调范畴感知与产出研究,与以前的研究一脉相承,理论更加坚实,方法更加科学,结论更加可信,对汉语作为外语教学也更有实用价值。

近年来,第二语言习得研究,呈现多学科融合的态势,因其要借助于多种理论背景,要对第二语言习得过程与习得机制做出深刻、合理解释,故要做大量的调查,要做多种的教学实验,研究过程涉及语言学、心理学、教育测量学、认知心理学等多种学科领域,因此研究工作往往不是个人所能胜任的,需要有一个团队共同完成。十几年来,王建勤教授带领青年教师和博士生借鉴国外第二语言习得理论,结合汉语实际,努力探讨汉语教学与学习过程中的诸多问题,卓有成效,这本书就是王建勤与他的团队共同智慧的结晶。

我与建勤相识相交三十年，共同从事汉语预备教育，共同创新对外汉语教学出版事业，共同建设教育部百所人文社会科学研究基地对外汉语研究中心，几十年的朝夕相处，我深知建勤的为人与为文：为人耿直，敢于担当；为文执着，一往无前。其间1992年和2000年建勤曾两次赴澳大利亚深造，分别在墨尔本大学和新南威尔士州纽卡索大学攻读应用语言学，确立了第二语言习得研究方向。人生三十而立，学问三十年，必将日臻成熟。近年来，建勤主编的汉语教学专题研究书系——《汉语作为第二语言的学习者语言系统研究》《汉语作为第二语言的学习者汉语认知研究》《汉语作为第二语言的学习者习得过程研究》巨制三部，汇集了我我国学者有关第二语言习得研究的主要成果，显示了我国第二语言习得研究的新高度。此后又主编了对外汉语本科系列教材之一《第二语言习得研究》，逐渐形成具有汉语和汉字特点的汉语第二语言习得研究特色。所有这些，不仅推动对外汉语教学界的学习研究，也使得我国的汉语第二语言习得研究步入世界第二语言习得研究的行列，跻身于世界第二语言教学研究之林。对此王建勤与他的团队，与有功焉。望继续努力，更上一层楼。我虽为第二语言习得研究的门外汉，但我乐观其成，悦读此书，爰书数语，以引珠玉。

是为序。



目 录

序言	1
综述	1

第一部分 第二语言学习者汉语 声调范畴感知研究

第一章 第二语言学习者汉语声调范畴感知机制研究	17
第二章 英语母语者不同 ISI 条件下汉语声调感知机制研究	39
第三章 视觉加工对英语母语者汉语声调感知的影响	57
第四章 知觉训练对非声调语言母语者汉语声调范畴 感知的影响	71

第二部分 第二语言学习者汉语 声调特征感知研究

第五章 第二语言学习者汉语声调表征研究	103
第六章 声调特征敏感性和声调范畴感知的关系研究	119
第七章 调域时长对第二语言学习者汉语声调感知的影响	133
第八章 汉泰声调相似范畴对泰国学习者汉语声调感知的影响	152

第三部分 第二语言学习者汉语 声调产出机制与策略研究

第九章 英语母语者汉语声调产出的加工策略研究	173
第十章 视觉加工对英语母语者汉语声调产出的影响	211
第十一章 汉语学习者汉语声调产出的语言类型效应 及产出策略研究	220
第十二章 汉语双字调顺、逆接模式对汉语学习者 声调范畴习得的影响	245

第四部分 第二语言学习者汉语 声调范畴习得模拟研究

第十三章 汉语声调教学策略实验和计算机模拟研究	271
第十四章 泰国学习者汉语声调范畴习得过程的模拟研究	285
主要参考文献	314
后记	332

综 述

汉语作为第二语言的学习者汉语习得有两大难题，即汉语声调习得和汉字习得。由于汉语声调系统的特殊性，汉语声调，无论对母语为声调语言还是非声调语言的学习者，都是最难习得的。声调难学，是因为由声调造成的“洋腔洋调”在口语表达中表现得最为顽固。对多数汉语学习者来说，“洋腔洋调”，作为一种僵化现象，不会随着汉语水平的提高而转瞬即逝，而会持续相当长一段时间，甚至会陪伴学习者终生。汉语学习者在声调上的僵化现象涉及语言习得的方方面面，有内在因素的影响，如汉语声调的感知机制和产出机制，学习者的态度、动机等社会心理因素；同时也有外在因素的影响，如学习者与目的语社团的社会距离和心理距离，学习者的语言输入环境和交际环境等等。因此，要解决学习者汉语声调习得“洋腔洋调”问题，我们首先要搞清楚学习者汉语声调感知和产出机制，把机制问题搞清楚了，才能提出有效的声调教学对策，有针对性地解决“洋腔洋调”问题。

一、研究概况

在汉语声调教学初级阶段，那些没有汉语学习经验的初级学习者习得汉语声调的主要问题是，几乎所有的声调类型都相互混淆。这种声调类型混淆的本质是汉语声调范畴的混淆。因此，要解决汉语学习

者汉语声调类型混淆的问题，必须从汉语声调范畴的习得机制入手。为此，本研究主要从四个方面来探讨汉语作为第二语言的学习者汉语声调范畴的习得过程和习得机制。

（一）第二语言学习者汉语声调范畴感知研究

范畴感知是实验语音学一个重要的研究领域。但本研究是从语言认知的角度来探讨第二语言学习者的汉语声调范畴感知问题。目的是搞清楚第二语言学习者感知汉语声调范畴依据何种机制，第二语言学习者与汉语母语者汉语声调范畴感知机制有何不同。

（二）第二语言学习者汉语声调特征感知研究

汉语声调特征，如声调的音高、调形、调域和时长等因素是影响第二语言学习者汉语声调感知的基本因素。不同母语背景的汉语学习者对这些特征感知赋予不同的权重，因而影响其汉语声调范畴的感知和建立。因此，本研究旨在探讨第二语言学习者的母语类型（声调语言和非声调语言）对汉语声调特征感知的影响。

（三）第二语言学习者汉语声调产出机制与策略研究

第二语言学习者的母语类型不仅对汉语声调的感知产生影响，而且对汉语声调的产出也同样产生重要影响。该项研究主要探讨第二语言学习者汉语声调产出的语言类型效应，目的是发现第二语言学习者汉语声调产出的加工机制和加工策略。

（四）第二语言学习者汉语声调范畴习得模拟研究

这项研究包括两个基于人工神经网络的“生长型树形自组织映射网络”（Growing Tree-Structured Self-Organized Featuring Map, GTS-SOFM）的认知模拟研究，目的是考察不同母语类型的第二语言学习者汉语声调的学习机制、声调范畴感知的补偿机制和同化机制。

上述四方面研究的核心问题是第二语言学习者汉语声调范畴的感知和产出机制。为了实现这一目标，本研究采取多种研究范式相结合的方法，范畴感知研究主要采取实验语音学的典型研究范式，而汉语声调范畴感知机制和产出机制的考察主要采取语言习得研究领域的行

为实验研究,以及认知研究领域基于人工神经网络的计算机模拟研究。本研究试图通过多种研究手段探讨第二语言学习者汉语声调范畴习得机制,最终目的是为汉语声调教学提供实验依据和教学建议。

二、研究的基本问题与基本结论

本研究共由四个部分十四篇实验研究报告组成。通过这些实验研究,我们集中探讨与第二语言学习者汉语声调范畴习得相关的几个基本问题。

(一) 第二语言学习者汉语声调范畴感知机制问题

关于语音范畴的感知机制,有学者认为,包括三个层次,即声学感知、语音感知和音位感知。(Werker & Longan, 1985)学者们的研究发现,母语者主要是基于音位层面的感知,而第二语言学习者的感知机制,不仅受其母语经验的影响,而且受第二语言学习经验的影响。那么,母语经验,无论是声调语言经验,还是非声调语言经验,对第二语言学习者汉语声调范畴感知机制有哪些影响?汉语学习经验对学习者汉语声调范畴感知是如何产生影响的?此外,那些没有汉语经验的初学者是依据何种感知机制感知汉语声调的?显然,这些问题的探讨对汉语声调教学具有重要的实践价值。

我们的实验研究表明,对于那些没有汉语学习经验的学习者,即通常所说的“零起点”的汉语学习者,在最初的汉语声调范畴习得过程中,主要依赖所谓“心理物理感知机制”(psychophysical mechanism)。证据是,没有汉语经验的学习者对汉语声调和非言语调的感知机制是一致的(见本研究第一章)。有研究表明,学习者对非言语刺激也存在范畴感知,但这种范畴感知是建立在对非言语刺激声学属性感知的基础之上的。(Xu等, 2006)然而,这种非言语声的范畴感知与汉语母语者的汉语声调范畴感知机制完全不同。由于非言语声

范畴感知建立在非言语刺激的声学属性的基础上,学习者无论对范畴内还是范畴间的非言语刺激的差异都非常敏感。而汉语母语者对声调范畴的感知建立在音位感知的基础上,因而对范畴间的言语刺激的差异非常敏感,对范畴内的言语刺激差异则不那么敏感。这种感知机制上的差别,是造成第二语言学习者在汉语声调学得初级阶段不同声调类型混淆的一个重要原因。

关于母语经验对学习者汉语声调范畴感知机制的影响,我们的实验研究表明,母语为声调语言或非声调语言的汉语学习者对汉语声调范畴的感知存在着明显的语言类型效应。甚至母语同是非声调语言类型的汉语学习者,由于各自语言的韵律特征不同,对汉语声调范畴的感知也存在差异。如母语为泰语的汉语学习者对汉语声调范畴的感知要好于母语为韩语和英语的汉语学习者;母语为韩语的汉语学习者对汉语阴平和阳平范畴的感知要好于母语为英语的汉语学习者,因为韩语的语调范畴存在平调和升调的对立关系,而英语语调则不存在平调和升调的对立关系。由此可知,学习者的母语类型对其汉语声调范畴的感知会产生直接的影响。然而,汉语学习者母语经验对其汉语声调范畴感知的影响并非一成不变,换句话说,汉语学习者在不同的感知条件下,会启动不同的感知机制,即在较短的时间间隔条件下(500毫秒以下),学习者主要依赖心理物理感知机制或语音感知机制,而在较长的时间间隔条件下(1500毫秒),学习者则主要依靠母语音位感知机制。另外,随着第二语言经验的增加,学习者感知汉语声调范畴的内在机制也在不断发生变化,学习者汉语声调范畴的浮现是建立在第二语言经验的基础之上的。也就是说,汉语声调的学习经验可以产生不同程度的学习效应,但这并不意味着可以完全避免“洋腔洋调”。

(二) 汉语声调的心理表征问题

如果我们赞同汉语声调感知和产出是“单表征”的理论假设,那么,我们需要进一步探讨的是,汉语声调是如何表征的。汉语声调表征主要涉及两个问题,一是声调作为超音段信息,其心理表征是独立于音

段信息存储的，还是与音段信息整体存储的；二是如果声调是独立表征的，那么声调表征的单位是声调特征还是声调类型。汉语母语者的声调表征研究表明，对汉语母语者来说，汉语声调是独立表征的，声调信息不依附于音段信息。而且推测，汉语声调是以小于声调的单位，即声调的区别性特征表征的。（周晓林等，2000，2001；周晓林，2004；武宁宁、舒华，2003）那么，第二语言学习者，特别是母语为非声调语言的汉语学习者，其心理词典中本无声调表征，他们在汉语声调的习得过程中是如何建立汉语声调表征的？汉语声调在其心理词典中是独立表征的还是整体表征的？其表征单位与汉语母语者有何不同？

我们的实验研究表明，第二语言学习者汉语声调的表征，与汉语母语者有相同之处。比如，汉语声调在学习者的心理词典中也是作为超音段信息独立表征的，而不依附于音段信息。我们的发现是，母语为非声调语言的汉语学习者，虽然其母语是没有声调的，但这些学习者在汉语声调习得的早期就已经形成初步的声调表征。我们还发现，在声调习得的不同阶段，学习者心理表征的单位不同。在声调习得的初级阶段，汉语学习者的声调表征的特点是“声调特征表征”，到了高级阶段，其声调表征的特点是“整体表征”。实验研究的结论说明，汉语学习者的声调表征单位与汉语水平高低、声调加工的水平和加工熟练程度密切相关。这与汉语母语者的声调表征有所不同。原因是，汉语学习者在声调习得的初级阶段，更多地依赖声调特征的分析来感知和产出汉语声调，而高级阶段，学习者对声调特征分析的依赖较少，更多依赖汉语声调的整体加工，汉语声调的加工水平和加工熟练程度也越来越高。因此，第二语言学习者汉语声调表征建立是一个从无到有的过程，汉语声调的加工是由特征加工到整体加工的过程。

（三）汉语声调特征感知与声调范畴习得问题

汉语声调范畴的建立是汉语学习者汉语声调习得的关键因素。学习者汉语声调感知和产出产生的混淆，根本原因是声调范畴意识尚未建立，因而不能正确地区分四个声调。那么，汉语学习者汉语声调范

畴是怎样建立的？声调范畴的建立与声调特征的感知有什么关系？不同声调特征感知的权重对汉语声调范畴感知有何影响？如果学习者的母语是声调语言，其声调特征对汉语声调特征的感知有何影响？这些问题的探讨对汉语声调教学和声调训练方法都具有重要的现实意义。

针对上述问题，本实验研究得出如下结论：首先，通过“个体差异多维尺度”（INDSCAL）分析技术，我们发现，在汉语声调的调形和调高这两个维度中，汉语母语者汉语声调感知对调形赋予更高的权重，而汉语学习者则对声调的调高赋予更高的权重。初级学习者感知汉语声调受母语韵律系统的影响，主要依靠汉语声调的音高线索，对调形线索不敏感。因此在声调感知和产出中出现调类的混淆。随着汉语水平的提高，学习者对汉语声调的音高线索的敏感性逐渐减小，对调形，即音高变化的敏感性逐渐加大，在言语表现上更接近于汉语母语者，声调类型的混淆也逐渐减少。本研究还发现，汉语学习者对汉语声调特征敏感性的变化对其声调范畴的建立与获得具有重要影响。其中学习者对调形敏感性的变化对声调范畴的感知和声调范畴意识的发展具有决定性影响。因此可以说，汉语学习者汉语声调范畴的习得过程是学习者由调高特征感知到调形特征感知权重变化的过程。

其次，汉语母语者与汉语学习者对汉语声调的不同特征赋予不同权重，然而，即使是相同声调特征，二者在感知上仍然存在较大差异。我们的研究发现，虽然调域和时长在汉语母语者和汉语学习者汉语声调感知上都具有重要作用，但这两个因素对二者汉语声调感知影响的方式和程度存在较大差别，即调域因素对汉语母语者感知的影响大于对学习者的影响，而时长因素对汉语学习者感知的影响大于汉语母语者。具体而言，汉语母语者主要依靠调域信息感知汉语声调，因为调域的变化为调形变化提供了空间，调域的变化伴随着调形的变化。这是汉语母语者感知汉语声调的主要线索。而汉语学习者，特别是初级学习者，时长是汉语声调感知的重要线索。就心理表征而言，初级学习者对阴平和去声的感知，其心理表征不仅包括调形的信息，而且还