

## 关注方言语音问题 推进语音学研究

中国社会科学院语言研究所 熊子瑜

作为语言学的一门重要分支学科，语音学通过仪器设备来获取语音产出、语音传播和语音感知等方面的实验数据，然后在此基础上分析考察人类语言的发音机制、语音声学特性和语音知觉模式等一系列问题，内容涉及发音语音学、声学语音学和听觉语音学等多个研究领域。语音学具有鲜明的交叉学科性质，与方言学、音系学的关系较为密切，与生理学、声学、心理学等也有着一定关联，其研究成果对于语言调查与研究、语言教学与评测、语言矫治与康复、人机对话与交互等都有着重要的应用价值。

### 在方言语音研究中成长

语音学在我国发端于方言语音实验研究工作，至今已有近百年的历史，向前可以追溯至 20 世纪 20 年代初。赵元任、刘复、罗常培和王力等学者都非常重视方言语音实验研究工作，强调“解决积疑，可资实验以补听官之缺”，并在研究方言语音时带头身体力行。

那一时期方言语音实验研究蔚然成风，发表了一批结合语音实验数据的方言声调研究成果。这些著述为方言语音研究，特别是方言声调研究工作，引入了实验分析的新方法，建立并形成了研究方言声调的新范式。赵元任当年提出的五度标调法，至今仍被方言学界和语音学界广泛使用。

虽然萌芽于方言语音研究，并且在方言声调研究中取得了诸多重要成果，但语音实验研究却未能在方言领域落地生根，而是逐渐从方言研究中独立了出来，慢慢发展成为今天的（实验）语音学。若要追根溯源的话，那一时期的方言语音实验研究为我国（实验）语音学的创建提供了两个重要源头：一是刘复回国后在北京大学建立的“语音乐律实验室”，该实验室后来由罗常培领导；二是吴宗济在南京中研院历史语言研究所语音实验室担任研究助理，跟随赵元任开展的语音学研究。罗常培后来担任中国科学院语言研究所所长，在“语音乐律实验室”的基础上组建了语音实验小组，并于 1956 年将吴宗济调入语言研究所开展语音实验研究工作，使得这两个源头合到了一起，语音学研究才逐渐步入正轨。

### 在方言语音研究中壮大

自 20 世纪 90 年代末以来，随着计算机技术、数字信号处理以及数据统计分析等技术的发展，特别是在 Praat、MatLab、SPSS 等软件的推动下，研究人员采集和分析语音声学数据的门槛已基本被破除，不仅能够自行构建较大规模的语音语料库并在此基础上开展语音声学数据的采集工作，还可以利用各种统计软件甚至深度学习的方法开展语音声学数据的分析和建模工作。语音声学由此彻底摆脱了硬件依赖，普通科研人员开展语音实验研究已不再是遥不可及的梦想，这种改变必将深刻推动语音学的发展进程。

而在此之前很长一段时间，开展语音实验研究一直存在着较高的准入门槛，采集实验数据需要有专门的仪器设备，分析实验数据需要有专门的测算方法。不管是做发音生理研究，还是做语音声学研究，都离不开实验数据的采集和分析，都需要使用到一定的仪器设备。就拿语音声学研究来说，因为长期依赖于浪纹计和语图仪等仪器设备，导致国内只有为数不多的几家科研机构才能开展相关研究工作，一般科研人员很难接触到这些仪器设备，更别说使用这些仪器设备了。另外，即便有了语图仪这类专业的仪器设备，也不能直接获得语音的音高数据、共振峰数据等声学参数，仍然需要研究人员通过手工去提取、测算和分析，而这些过程不仅费时费力，而且极其复杂，掌握起来存在一定难度。受这些因素的影响，语音学那些年在国内的发展极为缓慢，人才队伍规模相对较小。到 20 世纪八九十年代，国内从事语音实验研究工作的只有吴宗济、林焘、鲍

怀翹、林茂灿、曹剑芬、沈炯、石锋等为数不多的几位学者。在此条件下，大家只能集中力量优先研究普通话的语音问题，对方言语音的研究自然就会少一些。

现在有了 Praat 这类语音分析软件，语音声学数据的提取、测算和分析都可以在个人电脑上完成，难度自然是降低了不少，但对于任何一款专业软件来说，都会存在一定的使用门槛，要想全面掌握其功能和用法还是需要花费一番功夫的。当下应积极推广语音实验研究的技术和方法，并努力降低语音数据提取、测算和分析的难度，让更多学者愿意并能够轻松自如地使用起来。与语音学界相比，方言研究领域的人才队伍规模宏大，而且多多少少都会涉及语音研究问题，因此应有针对性地加大语音实验技术和方法在方言研究领域的推广力度，让广大方言研究者看到语音实验在方言语音研究中的价值，并成为语音实验研究的拥护者和主力军。

#### 在方言语音研究中突破

虽然脱胎于方言语音实验研究，但语音实验这种研究方法在方言领域至今仍未产生深刻影响。除了前文所述的技术设备等制约因素，可能还有一个重要的原因，即语音实验结果并不能直接回答方言研究者所关心的语音分类和音值描写问题。举例来说，在做声调音高特征分析时，实验者通常还是依靠听音记音这种传统方式来确定各个例字的声调类别或者采用别人的记音结果，然后在此基础上分析各类声调的音高、时长等声学特征，得到的调值分析结果又往往会和听辨记音结果存在一定出入，而且不同实验由于采样数据和分析方法的不同，调值分析结果之间也可能会出现不一致。这类语音实验研究，并不能给方言研究者太多助力，因为对于方言语音系统研究来说，首先是要解决语音分类问题，如确定一个方言有多少个声母、韵母和声调等，其次才是音值的描写问题。实际上，即便对于音值的分析和描写，语音实验研究能够提供的助益也是极其有限的，如辅音的发音部位很难通过其声学线索来加以确定，元音的前化、后化、高化、低化、央化等发音变化也很难依靠声学数据来加以确定，即便是鼻化元音和卷舌元音也不能纯粹依靠声学数据来加以确定。因此，语言实验研究在对方言时，应注意以下几个方面问题。

一是创新语音实验研究的方式方法。除了语音声学研究之外，还要善于利用听辨感知实验和发音生理实验来研究两个音的异同与两个音之间的区分线索及其发音差异。在对各类语音声学参数进行统计分析时，除了采取均值分析、方差分析，还可以做一做判别分析、聚类分析以及数据建模等方面的工作，看看语音数据能否支持前期的分类结果，及其能否为语音分类多提供一些声学数据上的支撑。

二是注重跨方言的语音对比研究。在听音记音时，不同学者所采取的标准可能会不太一致，有人可能会稍微严一点，有人可能会稍微宽一点，记音结果有时差异甚大，导致不同方言点、不同学者之间的记音数据很难直接放在一起进行有效的对比分析。而从客观的语音声学数据出发，开展跨方言的语音对比研究，建立语音声学模型，并在此基础上测算方言之间的语音相似度和距离，进而考察方言的语音演变规律，可以推动语音实验研究与方言研究的深度融合。

三是注重后词汇系统的语调韵律特征研究。目前大多数方言研究只关注字词层面的声韵调和连读变调等内容，对语句层面的语调韵律特征鲜有涉及。而语调韵律特征系统具有鲜明的方言特色，应着手构建一套跨方言的大规模语音数据库，并在此基础上考察方言的语调韵律特征，对之进行系统而全面的分析和描写，从而建立起统一而完备的语调韵律分析框架。目前这方面几乎还是一片空白，类型学研究在这方面将大有可为，而且能够凸显出语音实验研究的价值。

四是注重从智能语音技术发展的角度研究方言语音。要让智能语音技术不仅能够听懂普通话，还能听懂地方普通话和各种主要方言，这自然离不开方言语音研究，离不开方言发音词典建设，特别是汉语通用词汇的方言语音描写工作，其中涉及连读变调、轻声、儿化等一系列语音问题。另外，还应积极借助智能语音技术推进方言语音研究，如采用合成验证的方式来检验和改进各项语音研究成果。

五是注重从语音习得和教学的角度去研究方言语音。不同方言区学习者在学习普通话、英语等语言时都有着不同的学习难点和发音偏误问题，这与学习者的母语语音系统之间存在一定的关

联性。

总之，语音学研究应自我突破，多关注方言语音问题，并通过合适的角度融入方言语音研究中，真正发挥出语音实验这种研究方法在方言研究中的独特价值，争取在方言研究领域取得共鸣，并在研究方言语音问题的过程中不断发展壮大。

[本文原载《中国社会科学报》2021年4月20日第003版]