

# 基于 Citespace 的英语语音习得研究知识图谱可视化分析

文 / 常婷芝<sup>1</sup>, 王永上<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>温州大学教师教育学院, 浙江 温州 325035; <sup>2</sup>奎芯集成电路设计有限公司研发部, 安徽 合肥 230088)

**摘要:** 采用可视化知识图谱探究我国英语语音习得领域研究热点及发展趋势, 论文选取 CSSCI 来源期刊自 1998 年以来收录的、研究主题为英语语音习得的共 670 篇核心文献为数据来源, 检索范围为 1998 年 1 月 1 日 - 2022 年 2 月 28 日。通过 CiteSpace 5.8.R3 (64-bit) 和 Excel 软件绘制出英语语音习得研究热点知识图谱。研究发现, 我国英语语音习得研究聚焦于语音意识、外语教学、中介语与同化、双元音、二语习得等主题, 未来英语语音习得发展需重点关注英语语音训练不足、实践经验匮乏的现状, 同时将更加重视运用跨学科视角关注英语语音习得过程中心理问题与思想政治教学的融合。

**关键词:** 英语; 语音习得; CiteSpace

## 一、引言

语音意识指个体对于语言中声音结构的识别与操纵<sup>[1]</sup>, 属于元语言意识的一种。Treiman(1991)的“语音意识层级结构理论”将语音意识分为三个层面: 音节意识、音节内单元(首音-韵脚)意识和音位意识。20 世纪 50 年代, 我国专家学者们最早根据英语中双音节名词与动词的重音规律展开研究, 探讨英美人与非母语者对英语名词一动词重音不同的理解, 及学习英语的时间对这种理解的影响等<sup>[2]</sup>, 并且将英语和汉语的语流音变进行了全面系统的对比分析, 以揭示这两种语言有关方面的异同<sup>[3]</sup>。而文秋芳和赵学熙是我国最早研究口语评分问题的典型<sup>[4]</sup>, 他们对英语口语评分维度以及是否需要每个维度赋予不同的权重进行了实验探究。教育学界研究者则从语音教学的三个误解入手, 并提出相应解决办法以期引起学术界对语音教学的重视<sup>[5]</sup>。丁朝蓬与彭聃龄是早期研究英语语音意识的特点及其影响方面的专家<sup>[6]</sup>。此后, 国内亦涌现了一批从心理学视角出发探究英语语音习得的研究者。

2018 年中华人民共和国教育部国家语言文字委员会发布的《中国英语等级能力量表》(CSE)中, 将中国英语学习者和使用者的英语语言能力从低到高分为一至九个等级, 归为基础、提高、熟练三个阶段。其中口头表达能力和听力理解能力均涉及英语语音习得<sup>[7]</sup>。英语语音习得是英语学习的有机组成部分, 兼具工具性与人文性, 英语语音

习得的程度将直接影响到学习这门语言对于个人而言的实用性<sup>[8]</sup>,即能否促进双方语音识别进而理解会话含义,顺利进行沟通交流,故英语语音习得的研究举足轻重<sup>[9]</sup>。1998 年至今,英语语音习得的相关文献较丰富,但鲜少有人采用计量学分析方法进行从史至今多方位的整理、分析、归纳总结。

为了能够更好地把握我国英语语音习得研究的发展脉络以及最新学术动态,笔者以 CSSCI 数据库中的英语语音习得研究相关文献作为数据来源,采用文献计量学软件 CiteSpace 对英语语音习得研究领域的文献进行可视化分析,通过关联、聚类 and 图谱等形式展现 20 多年来我国英语语音习得研究的脉络及演进规律,透视英语语音习得的研究现状与发展趋势,希望为今后该领域的研究者们提供参考。

## 二、数据来源及研究方法

### 2.1 研究数据来源

为获取高质量和高相关的代表性样本文献,本文文献数据来源于 2022 年 2 月 19 日,以 1998—2022 年间二语语音习得研究的 CSSCI 来源期刊论文为检索数据库,将关键词为“英语/外语/二语/EFL+语音/音系/发音/音段/元音/辅音/韵律/音调/节奏/音节/音位配列”的检索结果为研究对象,共计 1117 篇。同时对检索结果进行进一步筛选,手工剔除了除英语外的其他外语语音习得文献期刊目录、评论类、报告类、综述类、新闻类等无效数据 457 篇,仅保留英语语音习得领域的相关文献,最终获得 670 条有效数据。为便于分析,据分析软件格式要求,文献信息以 Refworks 格式导出。每篇文献均包含文献名、作者名、关键词摘要等题录信息,随后将其转化为本研究的数据源。对筛选后的英语语音习得研究从时间分布、被引量和主要作者几个方面进行统计如下。

### 2.2 研究方法

本研究利用 JAVA 平台,采用最新科学知识图谱分析软件 CiteSpace 5.8.R3 (64-bit) 对 Refworks 格式文献信息进行图谱可视化分析。同时,研究也用了 Excel 统计工具辅助计量分析。

其中,Node Types (网点类型) 通过选定文献的作者、机构、关键词为节点类型,利用聚类分析理论框架、寻址网络算法、关键路径法分析数据集元素、绘制知识图谱,包括:高影响力作者合作网络图谱、发文组织机构合作网络图谱以及关键词图谱等,探究英语语音习得的研究轨迹、热点与演进趋势等。

## 三、研究热点分析

### 3.1 关键词共现分析

关键词是依据论文研究内容而提炼的具有高度概括性的词语,反映了文章的研究主题,而关键词与关键词之间也具有相互说明的关系,它们之间的联系也揭示了研究的要点,是表征研究热点最直接的元素。关键词中心度和频次多少代表着在一段时间国内研究者们对英语语音习得关注的研究热点。通过关键词和中心性大小可以进一步了解我国英语语音习得的研究主题。首先,设置 Citespace 参数:在功能参数区中首先将时间切片中的时间范围设置为 1998 ~ 2022,时间切片为 1 年;Node Types 选择 keyword;生成作者共现知识图谱(图五)。该网络图包含 536 个节点和 549 个连接,表明存在 536 个关键词,关键词之间的连线数为 549 个。连线数大于节点数且关键词之间连线错综复杂,表明关键词之间的联系较为紧密。节点大小代表关键词出现的频次,节点越大,关键词出现的频次越高<sup>[10]</sup>。

中介中心性是指一个节点在整个网络图谱中连接其他节点的中介能力,中介中心性超过 0.1 的节点称为关键节点。中介中心性越高,该节点在结构中的重要程度越大<sup>[11]</sup>。分别从频数(Count)和中心性(Centrality)两个角度对共现关键词进行排序,分别统计英语语音习得相关研究排名前 12 位的高频关键词和前 11 位高中心性关键词如表二所示。“语音意识”、“英语”以及“语音”等关键词的词频和中心性均排名靠前,这些词汇代表了较高的研究热度、成熟的研究体系、以及与其他领域建立了有效连接的研究方向。结果表明,潘颖等人<sup>[12]</sup>对汉语母语学生与英语母语学生英语语音意识的发展趋势进行了对比,发现汉语母语学生与英语母语学生发展趋势并不相同:

CiteSpace, v. 5.8.R3 (64-bit)  
 March 2, 2022 12:56:34 PM CST  
 C:\Users\... \Desktop\英语语音习得\output  
 Timespan: 1998-2022 (Slice Length=1)  
 Selection Criteria: g-index (k=25), LRF=3.0, L/N=10, LBY=5, e=1.0  
 Network: N=536, E=549 (Density=0.0038)  
 Largest CC: 186 (34%)  
 Nodes Labeled: 1.0%  
 Pruning: None



图一 国内英语语音习得关键词共现图谱

汉语学生英语语音意识发展的迅速期为小学初期，之后发展缓慢；英语母语学生音节意识和首尾音意识随着年级的增长而增长，但音位意识则表现出不规则的变化趋势；另外汉语儿童的英语、汉语语音意识的各个水平与单词认读相关均显著，但不同水平的语音意识对单词认读的影响作用不同<sup>[13]</sup>。而英语水平只对英语语音意识的总体发展和最难的音节计数有显著影响<sup>[14]</sup>；此外，方言对英语语音意识的总体发展和各层次语音意识的发展均无显著影响，颇受学者关注。“语音教学”的出现频率和中心性也较高，目前国内迫切需要研究型教师以及相关领域研究者可以通过分析、研究，进而解决英语语音习得相关领域的实际问

题。刘希瑞<sup>[15]</sup>文章构建了交际能力导向的英语语音教学模式，并在英语专业语音教学实践中初步验证其教学效果。此外，交际能力导向的英语语音教学模式比传统教学模式的效果更佳，在语音学习认知、训练方法、训练材料、技术应用等方面具有诸多优势，受到了学生的普遍认可。

### 3.2 关键词聚类分析

关键词聚类图谱通过共被引耦合分析自动提取语音习得文献中关键词，并将其按相似程度归类后生成聚类标签，可以全面、客观地反映国内英语语音习得领域研究的核心议题。关键词聚类图谱如图二所示。我们可以通过聚类模块值 Modularity (Q 值) 与聚类平均轮廓值 Mean

表一 高频关键词和高中心性关键词

排序	关键词	频次	关键词	中心性
1	语音意识	33	英语	0.19
2	英语	27	语音意识	0.1
3	语音	17	语音	0.08
4	二语习得	16	优选论	0.07
5	英语语音	11	借词	0.06
6	大学英语	10	塞音	0.05
7	英语教学	9	双元音	0.04
8	外语教学	8	双语者	0.04
9	中介语	8	二语习得	0.03
10	语音教学	7	英语教学	0.03
11	听力理解	7	英语韵律	0.03
12	汉语	7		

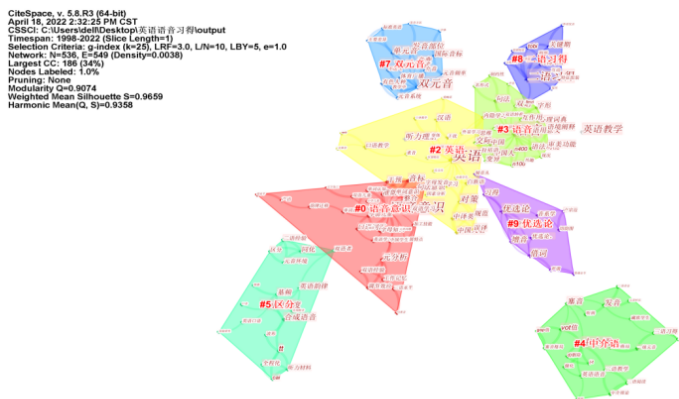
Silhouette (S 值) 两个指标, 判断聚类结果的效率<sup>[16]</sup>。一般认为  $Q>0.3$  表明聚类结构显著,  $S>0.5$  聚类合理,  $S>0.7$  意味着聚类是令人信服的。本研究采用 LLR 算法对所有文献以关键词为对象进行聚类标签提取, 显示聚类模块值  $Q=0.9074$ , 表明聚类划分合理有效; 聚类平均轮廓值  $S=0.9659$ , 聚类结构显著合理且主题明确。如图二所示, 英语语音习得领域的热门研究议题是: “语音意识” “外语教学” “英语” “语音” “中介语” “同化” “大学英语” “双元音” “二语习得” “增音”, 共计十个聚类群 (考虑聚类清晰度与聚类转移难度, 仅展示部分聚类)。聚类序号越小且字体越大表示该聚类的规模越大, 包含相关文献越多。由图二可见大部分聚类为较独立的研究热点。其

中 “英语” 分别与 “语音” “语音意识” “优选论” 均存在一定程度的交叉重叠。值得一提的是, “英语” 与 “语音” 交叉重叠情况相对较多。

### 3.3 突现词分析

突现词能够显示某一知识领域研究焦点的转变<sup>[17]</sup>。利用 CiteSpace 提供的突现词探测功能, 即从大量文献主题词中提炼出突现词, 从而清晰地展示出本领域的研究热点和发展趋势。突现词图谱中主要包括突现关键词、突现年份、突现强度和起止时间。

如图三所示, 从突现强度看, 突现强度最大的关键词是语音意识 (5.49), 突现强度相对比其它突现词高出不少, 表明语音意识是该领域研究的重要方向, 受到学者们的广泛关注, 成为很



图二 国内英语语音习得关键词聚类图谱

表二 国内英语语音习得关键词聚类表

聚类号	节点数量	聚类紧密程度值	聚类成员平均年份	LLR 聚类标签关键词 (选取前 5 个)
#0	33	0.963	2009	语音意识; 音标; 准朗读; 口语词汇; 干预
#1	27	1	2007	外语教学; 二语; 元音; 母语; 范畴感知
#2	26	0.901	2004	英语; 汉语; 语言; 口语教学; 对策
#3	23	0.971	2005	语音; 交际; 审美功能; 双语; N400
#4	22	1	2011	中介语; VOT 值; 塞音; 二语教学; 性别差异
#5	19	0.992	2009	同化; 全程化; 合成语音; 多媒体课件制作; 时长模式
#6	19	0.997	2010	大学英语; 听说教学; 语音教学; 作用; 改革
#7	17	0.996	2002	双元音; 有色人种; 单元音; 发音部位; 种族隔离
#8	14	0.957	2011	二语习得; 汉语母语者; TOBI; 关键期; 本族语者
#9	13	0.962	2009	增音; 优选论; 制约条件; 感知图; 切韵图



有影响力的研究前沿。同时, 英语学习 (2.4)、二语习得 (2.4) 以及优选论 (2.32) 这些突现词的突现强度也较大, 是英语语音习得领域重要的研究热点前沿。

Top 13 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	1998 - 2022
语音意识	1998	5.49	2005	2010	
音标	1998	2.39	2006	2007	
英语	1998	4.65	2007	2012	
优选论	1998	2.32	2007	2010	
借词	1998	2.12	2007	2008	
听力理解	1998	2.02	2007	2008	
英语语音	1998	5.01	2008	2011	
英语学习	1998	2.4	2008	2012	
英语教学	1998	1.97	2008	2011	
语音	1998	2.98	2009	2012	
二语习得	1998	2.4	2010	2020	
三语习得	1998	2.36	2014	2016	
二语水平	1998	1.96	2016	2022	

图三 突现词图谱

从突现持续时间来看, 二语习得、二语水平、英语以及语音意识突现的持续时间最长, 另外, 最近几年研究的热点有新媒体技术运用、口语测评以及韵律习得这三个方向, 是近些年该领域作者关注度较高的研究前沿。

#### 四、讨论

如图二所示, 前 10 位聚类标签包含节点数量均在 10 个以上, 紧密程度最大值为 1, 且标签 #1 与标签 #4 的聚类紧密程度值均为 1, 接近 1 表示该聚类标签内各文献高度相关地围绕同一主题展开研究, 紧密程度最小值为 0.901, 聚类结果均满足在 0.000 1 水平上显著, 总体聚类效果较好。节点个数代表研究热度, 紧密程度高表示其内部关联密切<sup>[18]</sup>。下面将展开具体论述:

近年来, 心理学家们对英语语音意识的研究相对丰富。标签 #0 “语音意识”与标签 #2 “英语”以及标签 #5 “同化”均存在少量的重叠情况。这表明有一小部分学者目前在研究汉语语音意识与英语语音意识之间的关系<sup>[12]</sup>。研究发现, 中国学生语音意识发展快速期为三岁以前, 幼儿学习语言时, 母语中的语音意识可迁移至第二外语中, 其中方言对英语语音意识的总体发展无显著影响<sup>[13]</sup>。关键词“单词朗读”与其他关键词距离较远, 处于领域边界, 在该领域相对比较独立, 聚合度

较低; 而关键词“语音意识”则与其他关键词较近, 聚合度较高, 这说明“语音意识”与“单词朗读”两者之间的关系处于一种有区别又相互联系的状态, 交叉性的研究还不是很成熟, 这与李庆安、张萌等人关于语音意识与单词朗读关系的论述结果大致相同<sup>[19,20]</sup>。

标签 #1#2#6 “外语教学”“英语”“大学英语”的聚类标签内主要围绕听说教学、语音教学、作用<sup>[21]</sup>等展开, 表明英语语音的教学模式<sup>[15]</sup>及提升策略<sup>[22]</sup>已形成了良好的研究基础, 但关键词“听说训练”“口语训练”都处在该聚类边缘地带, 英语语音训练不足、实践经验匮乏的现状需引起学者们高度重视<sup>[23]</sup>。另一方面, 以教学对策<sup>[24]</sup>和改革<sup>[9]</sup>等关键词处于聚类边缘, 说明现阶段英语语音习得的研究在问题揭示、对策探讨以及实证研究层面还远远不够, 值得该领域学者进行深挖。并且聚类 #1 “外语教学”及聚类 #6 “大学英语”与其余 8 个聚类独立开来, 相距甚远, 在英语习得过程中, 语音教学理念落后, 教师自身语音水平薄弱<sup>[25]</sup>, 教师及研究者们对学生语音习得的忽视是引人深思的。

标签 #3 “语音”的聚类紧密程度也较高在 0.97 以上, 大多数关键词之间的距离较近, 由前文可知是发文作者主题较为集中的原因。一方面说明英语语音习得与文化差异、思维和交际一直是该领域的研究热点<sup>[26]</sup>, 另一方面表明我国英语语音习得的发展可以从以下几个方面入手: 研究内容方面, 追踪国际研究热点, 注重教学实践和基础理论研究<sup>[27]</sup>, 如英语语音习得的过程 - 水平研究的提倡; 理论方法方面, 注重新技术的应用, 跨学科的合作研究等; 文化差异方面, 深入研究母语、口音<sup>[28]</sup>和英语语音习得理论, 注重解决选题、语言学观、方法以及实践等方面的问题。

标签 #4 的紧密程度已达到最大值 1, 与图二聚类图中以“中介语”聚类模块内部关键节点多且密集形成呼应。且聚类成员平均年份为 2011, 是近年来英语语音习得领域的前沿话题。由图二可以看出, 此聚类与其余聚类均无交叉重叠情况, 且距离其他聚类相对较远。说明国内该领域专家、学者还停留在语言学中元音<sup>[29]</sup>及塞音<sup>[30]</sup>等的研

究内,鲜少运用心理学及教育学等跨学科视角对中介语展开相关研究。

标签 #5 “同化”的聚类紧密程度也达到了 0.99 以上,说明该聚类研究话题的一致性与聚合度较高。该研究领域的多数专家、学者的研究文献都是以“同化”为立足点和突破口,这一方面说明了英语语音习得“同化”研究是目前我国英语语音习得的热点问题之一,另一方面也说明我国英语语音习得研究处于探索认知方式与信息转换的问题阶段。目前,该聚类主要从感知同化模型<sup>[31]</sup>、音韵过程中同化机制<sup>[32]</sup>以及同化教育<sup>[33]</sup>这三个话题展开相关研究,但文献数量较少,有待展开进一步深入研究。此外,关键词“政治”处于该领域边缘,聚合度较低,这表明鲜少有专家、学者从同化与思想政治教育关联性的角度进行探索研究。在学校教育中,英语语音习得为学生提供国际化视野以及走出去的机会,而思想政治教育则始终提醒着学生保留、发展中国特色与文化自信,二者在区别又联系的基础上相辅相成,共同促进学生的健康发展,因此两者都得到了国家和社会的高度重视,各自领域内的研究成果较丰富,研究领域所关注的热点聚合度较高。将两者结合一方面有助于学校开展综合课程,培养学生的文化自信、身份认同以及爱国情怀<sup>[34]</sup>,另一方面也为有利于英语语音习得领域进行多角度、交叉性研究。然而,英语语音习得的研究在大学生思想政治教育研究中较独立,研究成果匮乏,仍处于

理论探索阶段,缺乏实践性、可操作性的方案。在实际的英语语音教学过程中仍存在着忽视广大学生的文化自信与身份认同等问题,所以如何有效地把英语语音习得遇到的心理问题与思想政治教育相结合成为学者关注和研究的热点<sup>[35]</sup>。

标签 #7 “双元音”聚类紧密程度为 0.996,聚合度较高。由于英语与汉语都有相似的双元音结构<sup>[36]</sup>,故此领域研究大多是在英汉双元音对比研究的基础上开展,如:元音时长特征分析<sup>[37]</sup>、元音与辅音的结构习得<sup>[38]</sup>以及元音频率比较<sup>[43]</sup>等。

标签 #8 “二语习得”聚类平均年份为 2011,从图三突现词图谱中不难看出二语习得与二语水平是近十年内的研究热点。该领域涉及心理学、教育学以及语言学等多种学科,具有极强的跨学科性<sup>[39]</sup>。

标签 #9 “优选论”,相关专家、学者们主要从语调切分<sup>[40, 41]</sup>、辅音丛习得<sup>[42]</sup>方面探索研究。2006 年引入英语语音习得领域,至 2014 年以后便鲜少有人采用优选论视角开展研究。

## 五、未来研究方向

本研究采用 Cite Space 绘制热点知识图谱直观反映了我国英语语音习得领域研究热点的聚合离散情况,未来研究还可尝试寻找新的研究方法和分析工具<sup>[43]</sup>,对国外的英语语音习得的相关研究成果进行分析<sup>[44]</sup>,以期取得更科学、更有价值的研究结论。

## 参考文献

- [1] Benita A. Blachman, Darlene M. Tangel, Eileen Wynne Ball, et al. Developing phonological awareness and word recognition skills: A two-year intervention with low-income, inner-city children[J]. Reading and Writing, 1999, 11(3):239-273.
- [2] 孙桂霞.试论母语者与非母语者对英语重音理解的准确率[J].外语学刊(黑龙江大学学报),1998(01):52-55.
- [3] 何善芬.英汉语语音流音变探微[J].外语与外语教学,1998(02):13-17.
- [4] 文秋芳,赵学熙.全国英语四级录音口试评分的实践与研究[J].解放军外国语学院学报,1998(02):54-57.
- [5] 任玉琴.语音教学的三个误解[J].山西大学学报(哲学社会科学版),1998(02):86-88.
- [6] 丁朝蓬,彭聘龄.汉语儿童英语语音意识与拼写[J].心理学报,1998(03):248-253.
- [7] 陈润兰,谷丰.大学英语口语能力培养方案改革初探——基于中国英语能力等级量表的研究[J].福建茶叶,2019,41(10):137.
- [8] 李俊.试论少数民族大学生语音自我概念对语音学习的影响[J].贵州民族研究,2018,39(04):233-236.

- [9] 欧燕. 让学生发音不绕口的绕口令: 大学英语语音教学改革认知心理学实践[J]. 中国外语, 2014, 11(04): 61-68.
- [10] 蒋鑫, 洪明. 国际教育大数据研究的热点、前沿和趋势——基于 WOS 数据库的量化分析[J]. 中国远程教育, 2019(02): 26-38.
- [11] 王国华, 俞树煜, 黄慧芳, 胡艳. 中国远程教育研究的可视化分析——核心文献、热点、前沿与趋势[J]. 远程教育杂志, 2015, 33(01): 57-65.
- [12] 潘颖, 盖笑松. 汉语母语与英语母语学生英语语音意识发展趋势的比较研究[J]. 心理与行为研究, 2013, 11(01): 73-77.
- [13] 闻莉. 汉语儿童英语和汉语语音意识对英语单词认读的作用[J]. 心理与行为研究, 2014, 12(02): 193-198.
- [14] 胡敏. 中国大学生英语语音意识发展及影响因素初探[J]. 外语教学理论与实践, 2013(02): 28-35.
- [15] 刘希瑞. 交际能力导向的英语语音教学模式构建与效果研究[J]. 外语电化教学, 2021(04): 107-113+16.
- [16] Chen C, Ibekwe-Sanjuan F, Hou J. The Structure and Dynamics of Co-Citation Clusters: A Multiple-Perspective Co-Citation Analysis[J]. Journal of the American Society for Information Science & Technology, 2014, 61(7): 1386-1409.
- [17] Guo H, Wang H. Visualizing the Knowledge Domain of Humor Processing: A Scientometric Review (2000-2016)[J]. Chinese Journal of Applied Linguistics, 2017.
- [18] 苗艺源, 黄家章, 刘锐, 孙君茂. 我国农产品优质优价研究热点及发展趋势——基于 CiteSpace 的可视化分析[J/OL]. 中国农业资源与区划: 1-15[2022-04-17].
- [19] 李庆安, 杨青, 张萌, 王保云, 王艳华. 四种语音意识干预模式对小学生英文单词朗读作用的比较[J]. 心理发展与教育, 2007(01): 93-100.
- [20] 张萌, 李庆安, 叶红, 金丽平, 唐莉. 汉语儿童的语音加工技能与其单词朗读技能的关系研究[J]. 心理与行为研究, 2010, 8(03): 213-217+240.
- [21] 刘森. 语音语调大赛在高校英语语音教学中的应用研究[J]. 外语教学理论与实践, 2016(03): 49-54+98.
- [22] 彭宁红. 英语专业和非英语专业学生语音学习策略差异研究[J]. 外语学刊, 2014(02): 105-110.
- [23] 张文忠, 翟宇, 张晨. 外语教学实践问题调查[J]. 外语与外语教学, 2021(01): 46-56+146.
- [24] 张凤. 初中英语听说教学存在的问题与对策[J]. 教育理论与实践, 2018, 38(35): 61-62.
- [25] 陈冬梅. 贵州省农村小学英语教师语音水平现状调查与培训策略[J]. 中国教育学报, 2017(S1): 187-189.
- [26] 肖丽. 基于跨文化交际视角的中美文化对比分析[J]. 外语学刊, 2016(06): 171-174.
- [27] 陈桦. 二语语音习得研究的理论、方法与方向[J]. 外语与外语教学, 2011(06): 12-15.
- [28] 张伶俐, 赵江葵. 中国英语口语研究述评[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2014, 14(01): 132-138.
- [29] 郑占国. 类型标记理论视角下大学生英语音节尾元音+辅音/n/结构习得研究[J]. 学术论坛, 2015, 38(11): 157-161.
- [30] 高玉娟, 张萌萌. 汉语母语者英语塞音习得的实验研究[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2018(06): 70-76.
- [31] 任宏昊. 实验语音学观点下的感知同化模型再考——以普通话和闽南方言日语学习者促音感知为例[J]. 解放军外国语学院学报, 2019, 42(04): 121-130.
- [32] 辛昕, 兰天一, 张清芳. 英汉双语者二语口语产生中音韵编码过程的同化机制[J]. 心理学报, 2020, 52(12): 1377-1392.
- [33] 蔡永良, 王克非. 从美国英语官方化运动看语言的统一和同化功能[J]. 外语教学与研究, 2013, 45(06): 865-875+960.
- [34] 王晓红, 王素娥, 蔡辉. 社会政治视角下的英语语音教学研究[J]. 新疆大学学报(哲学·人文社会科学版), 2014, 42(03): 148-151.
- [35] 杨红燕. 英语专业硕士研究生学术动机的历时研究[J]. 外语界, 2022(01): 64-72. 郑鲜日, 郑晓杰. RP 英语和 PTH 汉语双元音声学特征对比研究[J]. 新疆学刊, 2011, 28(03): 99-105.
- [36] 郑晓杰, 郑鲜日. 中国大学生英语双元音时长特征分析[J]. 外语与外语教学, 2012(04): 40-42+59.
- [37] 郑占国. 类型标记理论视角下大学生英语音节尾元音+辅音/n/结构习得研究[J]. 学术论坛, 2015, 38(11): 157-161.
- [38] 端木三. 英汉词库中的元音频率比较[J]. 语言教学与研究, 2020(02): 33-40.
- [39] 马晓雷, 陈颖芳, 侯俊霞, 张宗波. 基于 CiteSpace 的二语习得研究可视化分析(1970 ~ 2014)[J]. 解放军外国语学院学报, 2016, 39(01): 121-129.
- [40] 杨军. 大学生英语朗读语调切分的概率性优选论分析[J]. 解放军外国语学院学报, 2008(04): 50-56+68.
- [41] 杨军. 中介语音系的美余性: 中国学生英语语调切分的优选论分析[J]. 外语教学与研究, 2009, 41(02): 105-112+160-161.
- [42] 曹瑞澜. 英语音节首辅音丛 sC/sCC 习得的优选论分析[J]. 安徽师范大学学报(人文社会科学版), 2010, 38(04): 458-463.
- [43] 郭仁露, 胡瑜, 范玲霞, 李静静, 王志临. 我国心理咨询与治疗领域热点知识图谱[J]. 中国心理卫生杂志, 2015, 29(07): 510-515.
- [44] 常婷芝, 王永上. 我国英语语音习得的研究热点与趋势[J]. 电脑采购, 2022(23): 140-142.

## Hotspots and trend in English phonological acquisition research in China

Tingzhi Chang<sup>1</sup>, Yongshang Wang<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>School of Foreign Studies, Wenzhou University, China; <sup>2</sup>Hefei Kui Xin integrated circuit Co., LTD, China)

**Abstract:** Visual mapping knowledge domain was used to explore the research hotspots and trend in English phonological acquisition in China. A total of 670 core articles on English phonological acquisition collected in CSSCI journals since 1998 were selected as data sources from January 1, 1998 to February 28, 2022. Using CiteSpace 5.8.R3 (64-bit) and Excel software, the mapping knowledge domain of hot topics in English phonological acquisition is drawn. It is found that the research on English phonological acquisition in China focuses on such topics as phonological awareness, foreign language teaching, interlanguage and assimilation, diphthong, and second language acquisition. In the future, the development of English phonological acquisition should focus on the current situation of insufficient English phonological training and lack of practical experience. At the same time, more attention will be paid to the integration of psychological problems and ideological and political teaching in the process of English phonological acquisition from an interdisciplinary perspective.

**Key words:** English; phonological acquisition; CiteSpace