

# 小学部首意识与词语识别的关系：语素意识的中介作用

刘海伦<sup>1,2\*</sup>, 彭馨<sup>3</sup>, 徐晓瑾<sup>1</sup>, 李星雨<sup>1</sup>, 彭雅婷<sup>1</sup>, 陈美君<sup>1</sup>

<sup>1</sup>盐城师范学院教育科学学院, 江苏 盐城

<sup>2</sup>盐城师范学院, 江苏省心理与认知科学大数据重点建设实验室, 江苏 盐城

<sup>3</sup>西北师范大学心理学院, 甘肃 兰州

收稿日期: 2025年1月16日; 录用日期: 2025年2月21日; 发布日期: 2025年3月7日

## 摘要

汉语儿童中亚词汇水平的部首意识与词语识别的关系尚需深化探讨。本研究考察了小学生部首意识对词语识别的预测作用, 进一步分析了语素意识在二者关系中的中介作用。研究招募447名小学生作为被试, 主要测查了其部首意识、词语识别及语素意识, 也对其正字法意识、语音意识等控制变量进行了测查。结果显示, 在控制正字法意识、语音意识等语言变量后, 部首意识可以显著预测小学生的词语识别能力。此外, 语素意识在部首意识对词语识别的预测作用中发挥着显著的中介作用。研究有助于深理解部首意识对词语识别的贡献及作用机制, 并加深理解词语识别影响因素的理论模型。

## 关键词

小学生, 部首意识, 语素意识, 词语识别

# The Relationship between Radical Awareness and Word Reading: The Mediating Role of Morphological Awareness

Hailun Liu<sup>1,2\*</sup>, Xin Peng<sup>3</sup>, Xiaojin Xu<sup>1</sup>, Xingyu Li<sup>1</sup>, Yating Peng<sup>1</sup>, Meijun Chen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>College of Educational Sciences, Yancheng Teachers University, Yancheng Jiangsu

<sup>2</sup>Jiangsu Provincial University Key Lab of Child Cognitive Development and Mental Health, Yancheng Teachers University, Yancheng Jiangsu

<sup>3</sup>School of Psychology, Northwest Normal University, Lanzhou Gansu

Received: Jan. 16<sup>th</sup>, 2025; accepted: Feb. 21<sup>st</sup>, 2025; published: Mar. 7<sup>th</sup>, 2025

\*通讯作者。

文章引用: 刘海伦, 彭馨, 徐晓瑾, 李星雨, 彭雅婷, 陈美君(2025). 小学部首意识与词语识别的关系：语素意识的中介作用. *心理学进展*, 15(3), 18-26. DOI: 10.12677/ap.2025.153124

## Abstract

It remains unclear about the relationship between the sub-lexical-level radical awareness and Chinese word reading. The study explored the role of radical awareness in word reading and further examined the mediating effect of radical awareness in the relationship. A total of 447 primary school students were recruited as participants. We measured the main variables of radical awareness, word reading and morphological awareness, as well as the controlled variables of orthographical awareness and phonological awareness. Results showed that after controlling for linguistic variables such as orthographic awareness and phonological awareness, radical awareness could significantly predict word reading. Morphological awareness could also mediate the predicting role of radical awareness and word reading. The study could help deepen the understanding of the relation between radical awareness and word reading, as well as the theoretical model about Chinese word reading factors.

## Keywords

Primary School Student, Radical Consciousness, Morphemic Awareness, Word Reading

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. 引言

汉字是一种表意文字，与拼音文字具有较大差异，差异之一在于部首这一汉字字形单元可以提供单字语义信息，而在拼音文字中字形很少能提供语义线索(Kuo & Anderson, 2006)。较多理论及实证研究支持部首意识对汉语字词识别的促进作用(Ding et al., 2004; Taft & Zhu, 1997; 张积家等, 2014)，不过以往研究中较少将单字识别与词语识别区分开来(e.g., Wang & McBride, 2015)，单独探讨部首意识与词语识别的关系的研究较为少见。

与部首意识类似，汉语中语素意识也有助于读者获得字词的语义信息，部首与语素分别属于汉语亚词汇与词汇水平的语义表征结构，而以往研究较为一致地显示了语素意识对词语识别的预测作用(e.g., Hulme et al., 2019; Inoue et al., 2023; Yang et al., 2022)。由此推测，部首意识可能通过语素意识的中介作用贡献于汉语词语识别。尚未有研究探讨部首意识作用于词语识别的贡献及具体路径。为了深化认识亚词汇水平的部首意识对词语识别的作用机制，本研究将探讨小学生中部首意识对汉语词语识别的预测作用，以及语素意识在二者关系中可能的中介作用。

### 1.1. 汉语部首意识与词语识别的关系

与汉语单字不同，部首本身没有语音表征，但它们作为汉字字形的组成结构可以提供单字的语音或语义信息。约 80% 的汉字都是由形旁和声旁部首组成的(Shu et al., 2003)。比如在单字“枯”中，其形旁“木”表明该字与“木头”有关，而声旁“古”与整字语音韵母相同，可以提供单字语音线索。根据汉语多层交互激活模型(Taft & Zhu, 1997)，汉语中部首、单字以及词语加工处于不同的层次，部首信息可以激活单字层级的加工。以儿童和成人为被试的实验研究发现当启动材料是单字部首时，可以激活对单字语音或语义信息的表(Ding et al., 2004; Wu et al., 1999; Zhang et al., 2024; Zhou & Marslen-Wilson, 1999)。另外有研究者对儿童的部首意识进行测量，结果发现部首意识可以显著预测字词识别能力(Han et al., 2022;

Liu et al., 2017; Tong et al., 2017a, 2017b; Yeung et al., 2012), 研究者认为部首意识可以帮助读者推测汉字的语义信息, 从而加强其语义表征并提升字词识别能力。

以往实证研究在测量字词识别能力的时候较少将单字识别与词语识别区分开来, 很多字词识别测验材料既包含了单字、也包含了词语项目(McBride et al., 2003; Tong et al., 2015; Tong et al., 2017b)。而越来越多研究发现单字识别与词语识别可能包含不同的认知加工过程, 读者对两种任务的加工策略存在差异(Liu et al., 2010), 而两种识别过程所依赖的语言认知能力也有所不同(Lo et al., 2019; Pan et al., 2021; Wang & McBride, 2015; Yang et al., 2022)。考虑到单字识别与词语识别的差异, 部首意识对词语识别及其对单字识别的作用可能也有所不同, 相比单字识别, 已有研究探讨部首意识对词语识别的研究更少, 本研究将深化探讨部首意识对词语识别的预测作用及其作用路径。

## 1.2. 语素意识可能在部首意识与词语识别关系中发挥中介作用

需要指出, 部首意识和语素意识具有较为相似的语义推断功能。语素是最小的语义单元, 汉语中一个单字往往代表一个语素, 并包含语音、语义、字形的表征。语素意识往往使用复合语素意识、同音异义语素意识、同形异义语素意识等测验进行测量(夏月等, 2022; 赵英等, 2019; 赵英等, 2024; 周怡彤等, 2023), 是指对语素进行识别和按照语素结构对其运用的能力。比如当遇到新异词语“铜碗”时, 儿童可以借助语素意识识别出该词语的结构为主从结构, 前一个语素用来修饰第二个语素, 且第二个语素是词语的核心语素, 进而通过其组成语素“铜”及“碗”的语义推断出这一词语是指“用金属铜做成的碗”。可见部首意识和语素意识都包含“从组成成分推测整体的语义信息的能力”。部首意识和语素意识分别属于汉语亚词汇及词汇水平的加工。具体而言, 亚词汇加工水平包含对汉字的字形单位(如笔画、部件、形旁、声旁部首)的识别和操纵能力, 而这些字形单位是没有对应词条的(Perfetti et al., 2005; Zhou & Marslen-Wilson, 1999)。词汇水平的加工主要是对单字(语素)的识别, 以及依据语素结构将单字组合为复合词语的过程。研究者认为部首意识和语素意识具有较为一致的语义推断功能, 且可能会产生迁移效应(Liu et al., 2017)。

语素意识是汉语阅读的核心语言能力, 语素意识与汉语词语识别具有较为密切的关联(董琼等, 2012; 隋雪等, 2008)。研究者认为, 这是由于 85%以上的汉语词语都是多语素复合词, 另外绝大多数词语是语义透明的, 即其整词的语义可以通过单个汉字的语义组合而成(Cheng et al., 2017; Zhang et al., 2011)。语素意识较好的儿童就会擅长分析词语的语素结构, 并用来推断整词的语义信息。由于语义表征的加强可以提升词语表征质量, 因此语素意识有助于词语识别水平的表现(Perfetti et al., 2005), 大量实证证据也显示出语素意识对词语识别能力的预测作用(Cheng et al., 2017; Dulay et al., 2021; Inoue et al., 2023; Tong et al., 2017b)。

已有研究尚未分别探讨部首意识对单字识别和词语识别的预测作用。较多研究者认为部首意识有助于单字语义获取从而促进单字识别, 指出部首意识在亚词汇水平对单字识别的预测路径。考虑到部首意识与语素意识在推测语义信息上的一致功能, 本研究认为部首意识也可以通过提升语素意识促进词语识别, 即在词汇水平贡献于词语识别。研究将探讨部首意识对词语识别的预测作用以及语素意识在二者关系中潜在的中介作用。这一研究有助于深化认识部首意识对词语识别的作用路径, 揭示汉语中部首意识的独特作用, 同时为汉语字词识别的理论模型提供新的证据。具体而言, 研究假设如下: (1) 控制语音意识、正字法等语言变量后, 部首意识可以显著预测词语识别能力; (2) 语素意识在部首意识与词语识别的关系中可以发挥显著的中介作用。

## 2. 方法

### 2.1. 被试

以某小学的 2~4 年级学生为对象, 进行个体施测, 共包含 447 名儿童(男 231 人, 女 216 人)参与测试。

年龄为 8.75 岁( $SD=0.88$ ), 由受过专门培训的大学生担任主试, 在几个安静的教室中进行。对于每个儿童来说, 所有施测总共需要花费约 1.5 个小时, 实际中根据儿童注意力持续时间, 将测验分隔为两到三次进行。

## 2.2. 研究工具

### 2.2.1. 部首意识测验

采用 Tong 等人的研究(Tong et al., 2017b), 共含 37 个假字, 这些假字符合正字法规则, 但是部首组合的字符是已有汉字中不存在的。在呈现出假字项目之后, 接着给被试呈现四幅彩图, 要求儿童选择能代表假字语义的图片。例如呈现 𠂇, 让儿童在四幅图片中选择最可以体现这个字的图片。该任务中儿童的得分为正确作答的项目个数。该测验的信度系数为 0.74。

### 2.2.2. 词语识别测验

采用《读写特殊学习障碍测试(HKT-SpLD)》的任务, 了解儿童有关读写的各种认知能力。该任务包含 220 个双字词, 将它们按照从易到难顺序排列, 要求儿童按顺序读出词语的发音, 如果累计读错(包括不认识的词语) 15 个词语则停止施测。测验总分为儿童正确读出的词语个数。该测验的克隆巴赫信度系数为 0.92 (Choi et al., 2018)。

### 2.2.3. 语素建构测验

考察儿童复合语素意识, 也叫词素意识。主试口头给出一个简短的问题, 要求儿童根据问题内的信息建构一个合适的词, 该词需涵盖题干中所提供信息的大部分内涵(Choi et al., 2018; Liu et al., 2010)。例如, 有很多花的地方叫花园, 那么有很多树的地方叫什么? 如果儿童回答树园, 则回答正确。该部分一共有 31 道题, 双语素和三语素题目随机排列, 每题最高 4 分, 主试根据儿童答案酌情扣减。该测验在本研究中的克隆巴赫系数为 0.72。

### 2.2.4. 同音异义测验

考察儿童同音异形语素意识。在测试中, 要求孩子先使用目标语素组成单词, 然后用目标语素尽可能多的组同音字(Liu et al., 2010), 限时 20 秒。例如, 口头呈现靶子词邮票, 让儿童根据语音“you”组词, 可以使用目标词中的语素“邮”, 也可以使用“邮”的同音异义字。该任务共 14 题, 记录每题同音语素组词的正确个数, 加总作为该部分成绩。这一测验的克隆巴赫系数为 0.89 (程亚华等, 2017)。

### 2.2.5. 语素分解测验

调查儿童同音异义语素意识。主试口头呈现两个词, 要求儿童判断两词内的相同目标语素意义是否相同。例如“小草”、“草地”、“草率”中, 哪个草的意思和其它两个不同。共 24 题, 每题 1 分, 最后记录正确个数总分。在本研究中该测验的克隆巴赫系数为 0.68。

### 2.2.6. 正字法意识测验

任务选自《读写特殊学习障碍测试(HKTSpLD)》中的假字判断任务, 该任务主要是判断所呈现的字符是真字还是假字(Chung et al., 2011)。其中包含 20 个低频率的真字(如“礪”), 另外包含 20 个与之匹配的假字(如“𠂇”), 其中假字的部首错置, 不符合正字法规则。任务满分为 40 分, 儿童的得分为他们正确判断的项目个数。该测验的克隆巴赫信度系数为 0.70。

### 2.2.7. 语音意识测验

语音意识测验包括语音识别任务(Kuo & Anderson, 2006)以及音位删除(Tong & McBride, 2009)。语音识别任务中, 主试每次给儿童口头呈现包含相同韵母或声母的三个音节, 如/sang1/, /zang1/, /wan1/, 要求儿童判断哪两个音节包含相同的韵母。音位删除任务中, 主试每次向儿童口头呈现一个多音节, 然后要

求孩子删除一个音位并阅读剩余的音节。比如一个项目为/man4/, 要求儿童去掉其中的音位/m/, 那么正确答案就是/an4/。测验总分即为儿童回答正确的项目个数。预测验结果显示这两个任务的难度有所不同, 最终采用语音识别任务测量二年级儿童的语音意识, 其克隆巴赫系数为 0.71。用音位删除任务测量三、四年级儿童的语音意识, 其克隆巴赫系数为 0.74。

3. 结果

3.1. 共同方法偏差检验

使用 Harman 单因子法检验共同方法偏差, 结果显示第一个因子解释的变异量为 34%, 未超过 40% 的界限标准, 说明本研究未存在严重共同方法偏差。

3.2. 描述性统计

表 1 对核心变量及控制变量进行描述性分析, 需注意研究用语素建构意识、同音异义意识、语素分解能力三者的总分来表征语素意识能力。呈现了各个变量的平均数及标准差。事后检验发现, 词语识别随年级增长显著提高( $p < 0.001$ ), 部首意识与语素意识二年级显著低于三、四年级( $p < 0.001$ ), 三、四年级之间未表现出显著差异( $p > 0.05$ )。

Table 1. Descriptive statistical results of radical awareness, morphological awareness and word reading  
表 1. 部首意识、语素意识及词语识别的描述性统计结果

|       | 最大值 | 最小值 | $M \pm SD$         | $F$       |           |
|-------|-----|-----|--------------------|-----------|-----------|
| 部首意识  | 37  | 18  | $30.36 \pm 3.50$   | 22.80***  | 二 < 三、四   |
| 语素意识  | 212 | 68  | $147.93 \pm 20.78$ | 19.34***  | 二 < 三、四   |
| 语素建构  | 119 | 43  | $94.02 \pm 12.02$  | 19.03***  | 二 < 三 < 四 |
| 语素产生  | 81  | 5   | $37.45 \pm 13.12$  | 5.12**    | 二 < 三 < 四 |
| 语素分解  | 20  | 9   | $16.46 \pm 2.20$   | 26.82***  | 二 < 三 < 四 |
| 词语识别  | 199 | 21  | $126.86 \pm 26.63$ | 227.48*** | 二 < 三 < 四 |
| 正字法意识 | 40  | 16  | $35.02 \pm 3.35$   | 22.46***  | 二 < 四 < 三 |
| 语音意识  | 46  | 5   | $26.44 \pm 8.89$   | 523.18*** | 三、四 < 二   |

3.3. 相关分析

通过对部首意识、语素意识及其子成分、词语识别进行相关性分析的结果如表 2 所示。

Table 2. Correlation matrix between variables  
表 2. 各变量之间的相关矩阵

|           | 1      | 2       | 3      | 4       | 5       | 6       | 7       | 8 |
|-----------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---|
| 1. 部首意识   | 1      |         |        |         |         |         |         |   |
| 2. 语素建构   | 0.30** | 1       |        |         |         |         |         |   |
| 3. 同音异义   | 0.15** | 0.26**  | 1      |         |         |         |         |   |
| 4. 语素分解   | 0.27** | 0.36**  | 0.17** | 1       |         |         |         |   |
| 5. 语素意识总分 | 0.30** | 0.78**  | 0.80** | 0.43**  | 1       |         |         |   |
| 6. 词语识别   | 0.47** | 0.44**  | 0.22** | 0.43**  | 0.44**  | 1       |         |   |
| 7. 正字法意识  | 0.28** | 0.14**  | 0.03   | 0.18**  | 0.12**  | 0.35**  | 1       |   |
| 8. 语音意识   | -0.07  | -0.13** | -0.03  | -0.19** | -0.11** | -0.44** | -0.17** | 1 |

注: \*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$ 。

结果表明,部首意识与语素意识显著正相关( $r = 0.30$ );语素意识子成分中,语素建构意识、同音异义意识、语素分解能力与部首意识均显著正相关( $r = 0.30, r = 0.15, r = 0.27$ );语素意识总分与词语识别显著正相关( $r = 0.44$ );语素意识三个维度与词语识别显著正相关( $r = 0.44, r = 0.22, r = 0.43$ );部首意识与词语识别显著正相关( $r = 0.47$ )。

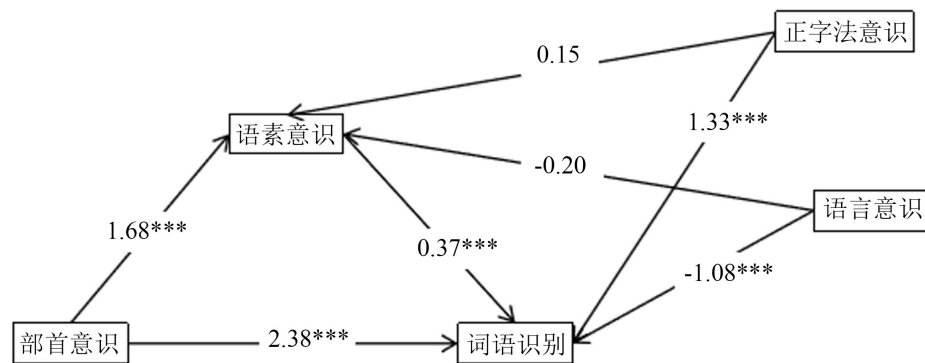
### 3.4. 语素意识在部首意识与词语识别间的中介效应检验

由相关分析可知,部首意识、语素意识与词语识别之间都具有显著相关,表明适合进行后续的中介作用分析。接着把部首意识作为自变量,语素意识作为中介变量,词语识别作为因变量,运用 SPSS 软件的 PROCESS 插件对三者的关系进行中介效应检验。

**Table 3.** The mediating effect of morphological awareness in the relationship between radical awareness and word reading  
**表 3.** 语素意识在部首意识与词语识别关系中的中介效应

| 效应类型 | 效应值  | Bootse | 95% CI |      | 相对效应值% |
|------|------|--------|--------|------|--------|
|      |      |        | 下限     | 上限   |        |
| 总效应  | 3.00 | 0.29   | 2.44   | 3.57 |        |
| 直接效应 | 2.38 | 0.28   | 1.84   | 2.93 | 79%    |
| 间接效应 | 0.62 | 0.13   | 0.38   | 0.89 | 21%    |

由表 3 可知,部首意识对词语识别总效应值为 3.00,语素意识在二者关系中具有显著中介作用,Bootstrap 的 95%置信区间中没有 0,此外中介效应值为 0.62,占比 21%。其作用路径如下图 1:



**Figure 1.** Mediating model with standardized coefficients for paths  
**图 1.** 中介作用模型路径系数图

## 4. 讨论

为揭示汉语儿童中部首意识与词语识别的关系及其作用路径,本研究探讨了部首意识对词语识别的预测作用,以及语素意识在二者关联中潜在的中介作用。研究结果发现,在控制语音意识、正字法意识之后,部首意识对词语识别具有显著的预测作用,部首意识也可以通过语素意识的中介作用贡献于词语识别。上述结果验证了本文假设,揭示了部首意识通过词汇水平贡献于词语识别能力的作用路径,也有助于在教学实践中为儿童词语识别的提升提供理论指导。

部首意识对词语识别显著的预测作用表明亚词汇水平的语言能力也可以显著预测词语识别能力。汉语中多数汉字都包含形旁和声旁的部首结构,部首可以为汉字提供充足的语义信息。由于单字语义和词

语语义关联密切,借助部首意识儿童可以较好地提升词语语义表征以及词语表征质量,从而提升词语识别表现水平。

以往研究在考察字词识别能力时很少将单字识别与词语识别区分开(e.g., Wang & McBride, 2015),将二者视为阅读准确性或字词识别能力,字词识别的测验材料既包含单字也包含词语,但越来越多证据表明单字识别与词语识别属于不同的认知过程,单字识别更依赖亚词汇水平的语言能力,而词语识别更依赖词汇水平的语言能力(McBride et al., 2003; McBride, 2015; Wang & McBride, 2015)。本研究的实验材料中只包含词语材料,可以比较准确地表征词语识别能力,这一结果表明亚词汇水平的语言能力也可以显著预测词语识别能力。

此外,本研究发现部首意识也可以通过语素意识的中介作用贡献于词语识别。部首意识和语素意识与单字或词语语义信息的获取关联密切,都有助于读者通过局部成分(部首及单字)推断整体(单字与整词)的语义内涵。据此推测,部首意识好的儿童可能也会更加擅长运用语素结构来理解词语含义,获得更好的词语识别能力(Liu et al., 2024)。这一发现也表明部首意识可能不只在亚词汇水平通过促进单字识别从而贡献于词语识别能力,同时也可以词汇水平通过促进语素意识从而提高词语识别能力。已有研究多探讨语素意识对词语识别的影响及具体路径,尚未有研究探讨过部首意识这一亚词汇水平的语言能力对词语识别的影响及作用路径,本研究的结果为理解部首意识与词语识别的关系增添了实证证据。

本研究探查了部首意识与词语识别的关系,表明部首意识可以显著预测汉语词语识别,并且可以通过语素意识的中介作用贡献于词语识别。研究有助于完善部首意识与词语识别关系的实证研究,表明部首意识可以通过词汇水平通路贡献于词语识别,丰富了部首意识促进字词识别作用路径的研究。亚词汇水平语言能力可以贡献于词语识别的结果,也有助于完善汉语词语识别的理论模型。部首是汉字区别于拼音文字的一个显著特征,读者可以通过部首这一字形成分推测汉字的语义表征。在学科教育中,教师也应该加强对部首意识的教导,通过分析汉字的部首结构及部首功能,引导学生更好地利用部首意识提升其词语识别能力的发展。

研究存在如下不足之处。首先,研究采用横断设计探讨了部首意识与词语识别的关系及具体作用路径,但部首意识会否对词语识别发展具有显著贡献还需要后续纵向设计的证据。再者,小学阶段是儿童阅读能力高速发展的时期,如果对被试进行高低年级分别进行探讨,有助于深入理解部首意识与词语识别关系的本质及其变化趋势。最后,研究样本取自国内较发达一线城市的一所小学,该学校教育资源较为丰富,研究结果是否可以推广至国内儿童仍需更多探讨。

## 5. 结论

为了深化认识亚词汇水平的部首意识与词语识别关系的本质,本文探讨了部首意识、语素意识及词语识别的关系。结果表明:(1) 部首意识、语素意识与词语识别之间存在显著的正相关;(2) 部首意识对词语识别具有显著正向预测,且语素意识在二者关系中具有显著的中介作用。研究表明除了亚词汇路径,部首意识也可以通过词汇路径贡献于词语识别。具体而言,部首意识有助于个体语素意识的发展,从而得以根据词语语素结构准确构建词语语义信息并提升词语识别能力。

## 基金项目

本研究得到 2023 年江苏省教科规划专项课题(儿童语素意识预测阅读理解模型构建及追踪干预研究; C/2023/01/85)、2023 年江苏省高校哲学社会科学研究一般项目(阅读障碍儿童阅读能力的预测模型构建及追踪干预研究; 2023SJYB2013)以及江苏省儿童认知发展与心理健康高校重点实验室 2024 年开放课题(阅读障碍儿童语素干预的认知机制及影响因素研究; 206110080)的资助。

## 参考文献

- 程亚华, 李虹, 伍新春, 董琼(2017). 一年级汉语儿童语素意识与口语词汇的双向关系: 追踪研究的证据. *心理科学*, 40(1), 103-109.
- 董琼, 李虹, 伍新春, 潘敬儿, 张玉平, 阮氏芳(2012). 汉语发展性阅读障碍儿童的阅读相关认知技能缺陷. *中国临床心理学杂志*, 20(6), 798-801.
- 隋雪, 王彦, 马立波(2008). 汉语发展性阅读障碍儿童的认知缺陷研究. *中国特殊教育*, (3), 42-47.
- 夏月, 谢瑞波, 王振梁, 阮世芳, 伍新春(2022). 小学低年级汉语儿童语素意识, 汉字识别和词汇知识的发展关系——交叉滞后研究. *心理学报*, 54(8), 905.
- 张积家, 王娟, 印丛(2014). 声符和义符在形声字语音, 语义提取中的作用. *心理学报*, 46(7), 885.
- 赵英, 伍新春, 陈红君(2019). 汉语儿童语素意识对阅读理解的影响: 默读流畅性的中介效应. *心理发展与教育*, 35(4), 430-438.
- 赵英, 伍新春, 陈红君, 孙鹏, 王湙兰(2024). 语素意识与快速命名对汉语儿童阅读能力的影响: 跨学段的中介效应分析. *心理学报*, 56(1), 70.
- 周怡彤, 谢瑞波, 伍新春, 阮世芳, 夏月, 喻艳玲, 王振梁(2023). 小学低年级儿童语音意识和语素意识对阅读理解的影响: 阅读流畅性的中介作用. *心理学报*, 55(6), 930-940.
- Cheng, Y., Zhang, J., Li, H., Wu, X., Liu, H., Dong, Q. et al. (2017). Growth of Compounding Awareness Predicts Reading Comprehension in Young Chinese Students: A Longitudinal Study from Grade 1 to Grade 2. *Reading Research Quarterly*, 52, 91-104. <https://doi.org/10.1002/rrq.155>
- Choi, W., Tong, X., Law, K. K., & Cain, K. (2018). Within- and Cross-Language Contributions of Morphological Awareness to Word Reading Development in Chinese-English Bilingual Children. *Reading and Writing*, 31, 1787-1820. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9770-0>
- Chung, K. K. H., Ho, C. S. -, Chan, D. W., Tsang, S., & Lee, S. (2011). Cognitive Skills and Literacy Performance of Chinese Adolescents with and without Dyslexia. *Reading and Writing*, 24, 835-859. <https://doi.org/10.1007/s11145-010-9227-1>
- Ding, G., Peng, D., & Taft, M. (2004). The Nature of the Mental Representation of Radicals in Chinese: A Priming Study. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 530-539. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.2.530>
- Dulay, K. M., Law, S. Y., McBride, C., & Ho, C. S. (2021). Reciprocal Effects of Morphological Awareness, Vocabulary Knowledge, and Word Reading: A Cross-Lagged Panel Analysis in Chinese. *Journal of Experimental Child Psychology*, 206, Article ID: 105100. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105100>
- Han, B., Koh, P. W., Zhang, S., Joshi, R. M., & Li, H. (2022). The Relative Contributions of Facets of Morphological Awareness to Vocabulary Development in Chinese: A Longitudinal Study in Grades One to Three. *Contemporary Educational Psychology*, 69, Article ID: 102063. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2022.102063>
- Hulme, C., Zhou, L., Tong, X., Lervåg, A., & Burgoyne, K. (2019). Learning to Read in Chinese: Evidence for Reciprocal Relationships between Word Reading and Oral Language Skills. *Developmental Science*, 22, e12745. <https://doi.org/10.1111/desc.12745>
- Inoue, T., Zheng, M., Ho, C. S., & McBride, C. (2023). Predicting the Developmental Trajectories of Chinese Reading, English Reading, and Mathematics: Evidence from Hong Kong SAR Chinese Children. *Developmental Psychology*, 59, 1652-1667. <https://doi.org/10.1037/dev0001575>
- Kuo, L., & Anderson, R. C. (2006). Morphological Awareness and Learning to Read: A Cross-Language Perspective. *Educational Psychologist*, 41, 161-180. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4103\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4103_3)
- Liu, D., Li, H., & Wong, K. S. R. (2017). The Anatomy of the Role of Morphological Awareness in Chinese Character Learning: The Mediation of Vocabulary and Semantic Radical Knowledge and the Moderation of Morpheme Family Size. *Scientific Studies of Reading*, 21, 210-224. <https://doi.org/10.1080/10888438.2017.1278764>
- Liu, H., Wang, L. L., Wang, J., Lao, G., Liu, M., & Deng, C. (2024). A Meta-Analysis of the Moderators in the Relationship between Morphological Awareness and Chinese Reading Accuracy. *Scientific Studies of Reading*, 29, 230-246. <https://doi.org/10.1080/10888438.2024.2419541>
- Liu, P. D., Chung, K. K. H., McBride-Chang, C., & Tong, X. (2010). Holistic versus Analytic Processing: Evidence for a Different Approach to Processing of Chinese at the Word and Character Levels in Chinese Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 107, 466-478. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.06.006>
- Lo, J. C. M., McBride, C., Ho, C. S., & Maurer, U. (2019). Event-Related Potentials during Chinese Single-Character and Two-Character Word Reading in Children. *Brain and Cognition*, 136, Article ID: 103589. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2019.103589>

- McBride, C. A. (2015). Is Chinese Special? Four Aspects of Chinese Literacy Acquisition That Might Distinguish Learning Chinese from Learning Alphabetic Orthographies. *Educational Psychology Review*, 28, 523-549. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9318-2>
- McBride-Chang, C., Shu, H., Zhou, A., Wat, C. P., & Wagner, R. K. (2003). Morphological Awareness Uniquely Predicts Young Children's Chinese Character Recognition. *Journal of Educational Psychology*, 95, 743-751. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.743>
- Pan, D. J., Yang, X., Lui, K. F. H., Lo, J. C. M., McBride, C., & Ho, C. S. (2021). Character and Word Reading in Chinese: Why and How They Should Be Considered Uniquely Vis-à-Vis Literacy Development. *Contemporary Educational Psychology*, 65, Article ID: 101961. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101961>
- Perfetti, C. A., Liu, Y., & Tan, L. H. (2005). The Lexical Constituency Model: Some Implications of Research on Chinese for General Theories of Reading. *Psychological Review*, 112, 43-59. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.112.1.43>
- Shu, H., Chen, X., Anderson, R. C., Wu, N., & Xuan, Y. (2003). Properties of School Chinese: Implications for Learning to Read. *Child Development*, 74, 27-47. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00519>
- Taft, M., & Zhu, X. (1997). Submorphemic Processing in Reading Chinese. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 23, 761-775. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.23.3.761>
- Tong, X., & McBride-Chang, C. (2009). Chinese-English Biscrptal Reading: Cognitive Component Skills across Orthographies. *Reading and Writing*, 23, 293-310. <https://doi.org/10.1007/s11145-009-9211-9>
- Tong, X., Tong, X., & McBride, C. (2017a). Radical Sensitivity Is the Key to Understanding Chinese Character Acquisition in Children. *Reading and Writing*, 30, 1251-1265. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9722-8>
- Tong, X., Tong, X., & McBride, C. (2017b). Unpacking the Relation between Morphological Awareness and Chinese Word Reading: Levels of Morphological Awareness and Vocabulary. *Contemporary Educational Psychology*, 48, 167-178. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.07.003>
- Tong, X., Tong, X., & McBride-Chang, C. (2015). Tune in to the Tone: Lexical Tone Identification Is Associated with Vocabulary and Word Recognition Abilities in Young Chinese Children. *Language and Speech*, 58, 441-458. <https://doi.org/10.1177/0023830914562988>
- Wang, Y., & McBride, C. (2015). Character Reading and Word Reading in Chinese: Unique Correlates for Chinese Kindergarten. *Applied Psycholinguistics*, 37, 371-386. <https://doi.org/10.1017/s014271641500003x>
- Wu, N., Zhou, X., & Shu, H. (1999). Sublexical Processing in Reading Chinese: A Development Study. *Language and Cognitive Processes*, 14, 503-524. <https://doi.org/10.1080/016909699386176>
- Yang, X., Pan, D. J., Lo, C. M., & McBride, C. (2022). Same or Different: Chinese Character Reading and Word Reading of Young Readers with Development. *Reading and Writing*, 37, 817-839. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10255-9>
- Yeung, P., Ho, C. S., Wong, Y., Chan, D. W., Chung, K. K., & Lo, L. (2012). Longitudinal Predictors of Chinese Word Reading and Spelling among Elementary Grade Students. *Applied Psycholinguistics*, 34, 1245-1277. <https://doi.org/10.1017/s0142716412000239>
- Zhang, J., Anderson, R. C., Wang, Q., Packard, J., Wu, X., Tang, S. et al. (2011). Insight into the Structure of Compound Words among Speakers of Chinese and English. *Applied Psycholinguistics*, 33, 753-779. <https://doi.org/10.1017/s0142716411000555>
- Zhang, X., Cai, W., Dang, M., Zhang, R., Wang, X., & Yang, J. (2024). The Neural Correlates of Sub-Lexical Semantics and Its Integration with the Lexical Meaning in Reading Chinese Characters. *Journal of Neurolinguistics*, 69, Article ID: 101176. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2023.101176>
- Zhou, X., & Marslen-Wilson, W. (1999). The Nature of Sublexical Processing in Reading Chinese Characters. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25, 819-837. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.25.4.819>