

张金桥 编著

Chinese
Vocabulary

汉语词汇

认知心理研究

Cognitive Psychology
Research

汉语字词识别的加工机制一直是心理语言学及认知心理学研究的
热点和焦点，学术界主要以中国大学生为被试探讨了汉语汉字识别中
的笔画数效应、字频效应及其作用方式。



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

Chinese Vocabulary

汉语词汇

Cognitive Psychology Research

认知心理研究

张金桥 编著



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

中国·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

汉语词汇认知心理研究/张金桥编著. —广州: 暨南大学出版社, 2015. 12
ISBN 978 - 7 - 5668 - 1720 - 4

I. ①汉… II. ①张… III. ①汉语—词汇—认知心理学—研究 IV. ①H136

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 300040 号

出版发行: 暨南大学出版社

地 址: 中国广州暨南大学

电 话: 总编室 (8620) 85221601

营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)

传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)

邮 编: 510630

网 址: <http://www.jnupress.com> <http://press.jnu.edu.cn>

排 版: 广州市天河星辰文化发展部照排中心

印 刷: 深圳市新联美术印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 12.75

字 数: 252 千

版 次: 2015 年 12 月第 1 版

印 次: 2015 年 12 月第 1 次

定 价: 33.50 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

目 录

第一编 汉语单字、单字词的认知心理研究

外国留学生汉语单字词识别的笔画数效应、词频效应和词素频率效应	002
不同母语背景外国留学生在汉语阅读中字音、字形的作用特点	011
韩国、印度尼西亚留学生汉字识别中形音义的激活	018
中级水平留学生对部件熟悉的陌生形声字的语音提取	034
中级水平留学生言语产生中汉语个体量词的通达机制	044

第二编 汉语词汇的认知心理研究

词形、词义因素在外国留学生汉语词汇选择判断中的作用	056
重复启动条件下汉语联合式合成词的词汇通达机制	067
重复启动条件下汉英双语者英语复合词的词汇通达机制	079
汉语双字复合词识别中语义、词类和构词法信息的激活	089
汉语双字复合词产生中的语法启动效应研究	096
汉语双音节同音歧义词识别认知机制的实验研究	110
外国留学生汉语惯用语理解特点的实验研究	137
汉语成语产生中的语法结构启动效应	144

第三编 汉语词汇学习的认知心理研究

句子语境在外国留学生汉语词汇识别中的作用	154
不同年级外国留学生汉语词汇词义习得的实验研究	162
影响中级水平留学生汉语新造词语理解的三个因素	172
外国留学生汉语词汇直接学习与间接学习效果的比较 ——以词表背诵法和文本阅读法为例	183

后 记	196
-----------	-----

第一编

汉语单字、单字词的

认知心理研究

外国留学生汉语单字词识别的笔画数效应、 词频效应和词素频率效应

一、问题与目的

词是可以独立运用的最小的语言单位(邵敬敏, 2001)。汉语中单字词有2 600~3 000个,是汉语中比较特殊的一种词,既能独立成词又能以词素的形式构词,是词汇网络中的重要节点(尹斌庸, 1984)。相应地,汉语单字词的频率也包括两种,一种是作为词出现的频率,称为词频;另一种是作为词素构词的频率,称为词素频率(徐彩华, 张必隐, 2004)。另外,语言学界普遍认为,笔画是汉字的最小结构单位(陈原, 1989),汉语单字词的表达形式是单字,因此笔画也是汉语单字词的最小结构单位。

汉语字词识别的加工机制一直是心理语言学及认知心理学研究的热点和焦点,学术界主要以中国大学生为被试探讨汉语汉字识别中的笔画数效应、字频效应及其作用方式。大量研究表明,在汉字加工过程中存在着笔画数效应(与笔画数多的汉字相比,笔画数少的汉字容易被识别)和字频效应(与频率低的汉字相比,频率高的汉字容易被识别)。然而,在笔画数与字频的作用方式方面,却得到两种截然不同的结论。一种结论是,笔画数与字频有明显的交互作用,笔画数与字频两个因素共同作用于汉字识别过程(谭力海, 彭聃龄, 1988; 喻柏林等, 1992; 高尚仁, 1982; Just et al., 1983),如有的研究表明,笔画数效应只表现在高频字上(谭力海, 彭聃龄, 1988; 喻柏林等, 1992),也有研究则表明,笔画数效应只表现在低频字上(高尚仁等, 1982; Just et al., 1983)。另一种结论是,笔画数与字频间无交互作用,笔画数与字频两因素分别作用于汉字识别的不同阶段(彭聃龄等, 1997)。一个值得探讨的问题是,在以单字为构成形式的单字词的识别过程中,是否也表现出笔画数效应和词频效应,特别是对于外国留学生而言,汉语是第二语言,他们在汉语单字词识别中是否也存在着笔画数效应和词频效应,两者作用方式有何特点?这是本研究要探讨的第一个问题。

既然汉语单字词的频率包括词频和词素频率,那么,词频和词素频率是否在汉语单字词识别中起作用?如何起作用?一些研究探讨了在拼音文字的语言的词

词汇识别中词频效应和词素频率效应及其作用方式。结果表明,拼音文字的语言的词汇识别中存在着词频效应和词素频率效应。然而在词频效应和词素频率效应的作用方式方面,也有两种对立的结论。一种结论认为,词频效应和词素频率效应存在交互作用,词频和词素频率共同作用于词汇识别过程;另一种结论认为,词频效应和词素频率效应不存在交互作用,词频和词素频率分别作用于词汇识别的不同阶段(Schreuder & Basyen, 1995, 1997)。近期,徐彩华等人探讨中国大学生汉语单字词识别中的词频效应和词素频率效应,结果发现,存在词频效应和词素频率效应,并且它们之间无交互作用。这一研究结果与国外学者 Schreuder 和 Basyen 的研究结果是一致的。外国留学生汉语单字词识别中是否也存在词频效应和词素频率效应,其作用方式如何?这是本研究要探讨的第二个问题。

本研究采用词汇判断任务,设计两个实验,实验1探讨外国留学生汉语单字识别的笔画数效应和词频效应,实验2探讨外国留学生汉语单字识别的词频效应和词素频率效应。

二、实验1 外国留学生汉语单字词识别的笔画数效应和词频效应

(一) 被试

暨南大学华文学院外国留学生22名,他们学习汉语的时间为2~2.5年,视力或矫正视力正常。

(二) 材料与设计

实验材料包括40个汉语单字词,分为4组,每组10个,分别为多笔画高词频组、多笔画低词频组、少笔画高词频组、少笔画低词频组。2名专家在7点量表进行词的独立性评定(独立成词的能力),4组的评定值分别为6.03、6.32、6.12、6.22,评分值信度为 $r_{(40)}=0.78$, $p<0.01$ 。多笔画数指9~13画,平均笔画数为11.8画;少笔画数指5~8画,平均笔画数为7.07画。高词频指0.0188~1.037,平均词频为0.0487;低词频指0.0018~0.0129,平均词频为0.00673。这些词均来自《高等学校外国留学生汉语教学大纲》。另外构造40个假字(为了表述的方便,也称为假单字词)作为填充材料。共80个刺激。

本实验为2×2完全被试内设计,因素1为笔画数,包括多笔画和少笔画2个水平;因素2为词频,包括高词频和低词频2个水平。

(三) 程序及步骤

被试坐在计算机的CRT监视器前,眼睛离屏幕约60厘米,左右手食指分别按F键和J键。要求被试既快又准确地判断屏幕上出现的是不是一个词。如果

是,按J键;如果不是,按F键。计算机记录被试的反应以及从汉语单字词出现到被试按键间的“反应时”。

大小为2.5cm×3cm的白色真、假单字词呈现在黑色屏幕中央,直到按键后才消失;间隔2500毫秒,下一次实验开始。正式实验前有一次练习,其中真、假单字词有16个,练习设计和正式实验完全一样。

(四) 结果与分析

只记录被试对真单字词的正确判断的平均“反应时”和正确率。对真单字词的错误判断以及假单字词的所有判断的成绩均不记录。在以下处理中, F_1 均指以被试为随机误差的方差分析值,而 F_2 指以项目为随机误差的方差分析值。表1列出了被试的平均“反应时”(ms)和正确率(%)的平均数及标准差。

表1 本实验条件下被试的平均“反应时”(ms)和正确率(%)

	高词频		低词频	
	反应时	正确率	反应时	正确率
多笔画	729 (110)	89.36 (17.1)	801 (149)	71.39 (16.9)
少笔画	612 (146)	94.36 (16.98)	713 (105)	85.22 (18.0)

注:表中括号外为平均数,括号内为标准差,下同。

首先,对表1中的“反应时”进行方差分析。结果表明,笔画的主效应显著($F_{1(1,21)} = 9.81, p < 0.001$; $F_{2(1,9)} = 6.08, p < 0.05$),多笔画的平均“反应时”(765ms)要远远长于少笔画的平均“反应时”(663ms);词频的主效应十分显著($F_{1(1,21)} = 24.19, p < 0.001$; $F_{2(1,9)} = 8.04, p < 0.01$),高词频的平均“反应时”(671ms)要远远短于低词频的平均“反应时”(757ms);笔画数与词频的交互作用不显著($F_{1(1,21)} = 0.48, p > 0.05$; $F_{2(1,9)} = 1.66, p > 0.05$)。

其次,对表1中的正确率进行方差分析。结果表明,笔画数的主效应显著($F_{1(1,21)} = 5.57, p < 0.05$; $F_{2(1,9)} = 7.94, p < 0.05$),多笔画的平均正确率(80.4%)要低于少笔画的平均正确率(89.8%);词频的主效应显著($F_{1(1,21)} = 16.42, p < 0.001$; $F_{2(1,9)} = 12.04, p < 0.01$),高词频的平均正确率(91.9%)要高于低词频的平均正确率(78.3%);笔画数与词频交互作用不显著($F_{1(1,21)} = 1.143, p > 0.05$; $F_{2(1,9)} = 0.345, p > 0.05$)。

综合“反应时”和正确率的统计结果,外国留学生在汉语单字词识别过程中,存在着笔画数效应和词频效应,两个因素不存在交互作用,无论汉语单字词的词频高低如何,都会有笔画数效应。

三、实验2 外国留学生汉语单字词识别的词频效应和词素频率效应

(一) 被试

暨南大学华文学院外国留学生 33 名，他们学习汉语的时间为 2~2.5 年，视力或矫正视力正常。

(二) 材料与设计

实验材料包括 40 个汉语单字词，分为 4 组，每组 10 个，分别为高词频高词素频率组、高词频低词素频率组、低词频高词素频率组、低词频低词素频率组。2 名专家在 7 点量表进行词的独立性评定（独立成词的能力），4 组的评定值分别为 6.23、6.11、6.08、6.45，评分值信度为 $r_{(40)} = 0.82$ ， $p < 0.01$ 。高词频指 0.018 8~1.037，平均词频为 0.050 3；低词频指 0.001 8~0.012 9，平均词频为 0.007 6；高词素频率指 0.009 4~0.898 7，平均词素频率为 0.012 1；低词素频率指 0.000 9~0.087 6，平均词素词频为 0.003 4。另外，本实验中所有汉字的笔画数控制在 7~12 画，平均笔画数为 9.26 画。这些词均来自《高等学校外国留学生汉语教学大纲》。另外构造 40 个假字作为填充材料。共 80 个刺激。

本实验为 2×2 完全被试内设计，因素 1 为词频，包括高词频和低词频 2 个水平；因素 2 为词素频率，包括高词素频率和低词素频率 2 个水平。

(三) 程序及步骤

同实验 1。

(四) 结果与分析

只记录被试对真单字词的正确判断的平均“反应时”和正确率。对真单字词的错误判断以及假单字词的所有判断的成绩均不记录。表 2 列出了被试的平均“反应时”（ms）和正确率（%）的平均数及标准差。

表 2 本实验条件下被试的平均“反应时”（ms）和正确率（%）

	高词频		低词频	
	反应时	正确率	反应时	正确率
高词素频率	617 (133)	96.18 (13.9)	702 (143)	85.65 (15.4)
低词素频率	629 (146)	94.09 (15.3)	800 (139)	67.89 (14.4)

首先,对表2中的“反应时”进行方差分析。结果表明,词频的主效应十分显著($F_{1(1,32)} = 18.88, p = 0.000$; $F_{2(1,9)} = 10.04, p < 0.01$),高词频的平均“反应时”(623ms)要远远短于低词频的平均“反应时”(751ms);词素频率的主效应十分显著($F_{1(1,32)} = 5.95, p < 0.05$; $F_{2(1,9)} = 9.87, p < 0.01$),高词素频率的平均“反应时”(660ms)要短于低词素频率的平均“反应时”(715ms);词频与词素频率间交互作用显著($F_{1(1,32)} = 7.91, p < 0.01$; $F_{2(1,9)} = 8.92, p < 0.01$)。

简单效应检验发现:在高词频条件下,高、低词素频率间无差异($F_{1(1,32)} = 0.16, p > 0.05$; $F_{2(1,9)} = 1.22, p > 0.05$);这说明,在高词频条件下,高词素频率的“反应时”(617ms)和低词素频率的“反应时”(629ms)在统计学上无差异。在低词频条件下,高、低词素频率间差异十分显著($F_{1(1,32)} = 15.94, p = 0.000$; $F_{2(1,9)} = 12.08, p = 0.000$);这说明,在低词频条件下,高词素频率的“反应时”(702ms)要远远短于低词素频率的“反应时”(800ms)。

其次,对表2中的正确率进行方差分析。结果表明,词频的主效应十分显著($F_{1(1,32)} = 57.65, p = 0.000$; $F_{2(1,9)} = 11.54, p < 0.01$),高词频的平均正确率(95.14%)要远远高于低词频的平均正确率(76.77%);词素频率的主效应十分显著($F_{1(1,32)} = 12.56, p < 0.01$; $F_{2(1,9)} = 13.87, p < 0.01$),高词素频率的平均正确率(90.91%)要高于低词素频率的平均正确率(80.99%);词频与词素频率间交互作用显著($F_{1(1,32)} = 8.24, p < 0.05$; $F_{2(1,9)} = 10.07, p < 0.01$)。

简单效应检验发现:在高词频条件下,高、低词素频率间无差异($F_{1(1,32)} = 0.286, p > 0.05$; $F_{2(1,9)} = 1.98, p > 0.05$);这说明,在高词频条件下,高词素频率的正确率(96.18%)和低词素频率的正确率(94.09%)在统计学上无差异。在低词频条件下,高、低词素频率间差异十分显著($F_{1(1,32)} = 18.39, p = 0.000$; $F_{2(1,9)} = 7.68, p < 0.05$);这说明,在低词频条件下,高词素频率的正确率(85.65%)要远远高于低词素频率的正确率(67.89%)。

综合“反应时”和正确率的统计结果,外国留学生在汉语单字词识别过程中,存在词频效应和词素频率效应两个因素交互作用的情况,词素频率效应仅仅表现在低词频条件下。

四、讨论

(一) 认知心理学关于相加因素法的逻辑

心理语言学实验中两个因素有无交互作用的认知解释是什么?认知心理学家 Sternberg 提出了相加因素法的逻辑解释,他认为,如果两个因素的效应是分别独立的,即具有相加的效应,一个因素的效应不改变另一个因素的效应,那么,这两个因素各自作用于不同的信息加工阶段;如果两个因素的效应是相制约的,即

一个因素的效应可以改变另一个因素的效应,那么这两个因素只作用于同一个信息加工阶段(Sternberg, 1969)。该观点能较为合理地解释一些认知心理学实验的结果,具有较好的效度。

(二) 外国留学生汉语单字词识别的笔画数效应和词频效应及其作用方式

实验1结果表明,外国留学生在汉语单字词识别过程中,存在着笔画数效应和词频效应,少笔画比多笔画的单字词容易被识别;词频高比词频低单字词容易被识别。笔画数与词频间无交互作用,根据Sternberg的观点,笔画数与词频处于汉语单字词认知加工的不同阶段,笔画数效应不受单字词词频的影响。由此可见,笔画数是外国留学生汉语单字词认知的一个基本单元。

为什么外国留学生在汉语单字词识别中存在着独立的笔画数效应呢?可能与两个因素有关。一是与汉语单字词本身的特点有关。汉语单字词的表达形式是汉字,其最小的结构单位就是笔画,语言学基本结构单元与语言认知加工的基本单元可能具有某种“同构性”(江新,荆其诚,1999),因此汉语单字词识别加工的基本单元也应该是笔画;另外,汉语单字词的笔画数越多,需要花费的认知能量越多,加工时间越长,正确率越低。二是与被试是外国留学生有关。对于外国留学生而言,汉语是第二语言,他们学习汉语单字词,相当于重新学习一套与本族语言有很大差异的语言视觉符号系统,存在较大的难度,所需认知能量较多;同时,教学实践也表明,外国留学生是从笔画开始学习汉语单字词的,学习多笔画的单字词比少笔画的困难许多,即使这个单字词为学生所熟悉,仍然表现出一定的困难。本研究结果与彭聃龄等人(1997)以中国大学生为被试的研究结果是一致的,这表明汉语单字词的独立的笔画数效应存在着跨被试的一致性。

(三) 外国留学生汉语单字词识别的词频效应和词素频率效应及其作用方式

实验2结果表明,外国留学生在汉语单字词识别过程中,存在着词频效应和词素频率效应。这是因为外国留学生在汉语单字词学习的过程中,单字词既可以以词的形式出现,也可以以词素的形式出现,它们出现的次数与频率不同,学习者对它们的熟悉程度也不同,识别的难度也不同。如果一个单字词的词频越高,学习者越熟悉,反应阈限就低,容易被识别;反之,则很难识别。因此,表现为词频高比词频低单字词容易被识别,即词频效应。如果单字词的词素频率越高,学习者就会越熟悉,反应阈限低,也会容易被识别;反之,则很难识别。因此,表现为词素频率高比词素频率低的单字词容易被识别,即词素频率效应。

研究结果表明,词频和词素频率间有交互作用,根据Sternberg的观点,词频和词素频率作用于汉语单字词认知加工的同一阶段。其原因可能有两个。一是

与外国留学生汉语词汇的教学与学习的网络性特点有关。在外国留学生汉语词汇的教学与学习过程中,人们习惯把一个单字词和以它为词素的其他词汇放在一起教学和学习,形成一定的词汇网络,这样能提高汉语词汇的教学与学习效率(常敬宇,2003)。二是与外国留学生汉语词汇的意义表征系统有关。外国留学生在学汉语单字词后所获得的意义表征系统,是一个以单字词为核心,以单字词为词素、其他词汇为外周的意义网络系统。单字词和以单字词为词素的其他词汇在心理表征系统处于十分接近的位置。因此词频和词素频率共同作用于同一认知加工阶段(桂诗春,2000)。

研究结果还表明,外国留学生汉语单字词识别中的词素频率效应仅仅发生在低词频条件下,高词频情况下没有发生词素频率效应。语言学界普遍认为,词是可以独立运用的最小的语言单位,而词素(也称语素)是意义相结合的最小的语言单位,是构成词的语言材料。相对而言,词的意义成分比词素要高。在外国留学生汉语单字词识别过程中,词频与词素频率共同作用于同一认知阶段,两个因素发生了竞争关系。由于词的意义成分较词素高,词频的作用要大于词素频率的作用,在竞争中占有一定的优势。在高词频条件下,词频对词素频率产生了抑制作用,因此,高词频能让外国留学生作出迅速的判断,而词素频率没有发挥作用,从而表现出一定的词频优势效应。而在低词频条件下,情况发生了变化,由于词频比较低,词频因素对词素频率的抑制减弱,在竞争中词素频率占有优势并发挥作用,词素频率高的汉字单字词容易识别。因此,词素频率作用只有在低词频条件下,表现出一定的代偿作用。

综上所述,外国留学生对汉语单字词的识别是一个“自下而上”的认知加工过程,笔画是外国留学生汉语单字词识别的加工单元,它不受词频因素的影响;词频和词素频率共同作用于同一认知加工阶段,词频和词素频率产生竞争;高词频对词素频率产生较强的抑制作用,而词素频率不起作用,表现出词频的优势效应;低词频对词素频率的抑制作用减弱,词素频率发挥作用,表现出词素频率一定的代偿作用。

五、结论

本研究得到如下结论:

(1) 外国留学生在汉语单字词识别中存在笔画数效应,多笔画的汉语单字词比少笔画的识别速度慢、正确率低,这种作用不受词频高低的影响;笔画是外国留学生汉语单字词认知的一个基本单元。

(2) 外国留学生在汉语单字词识别中存在着词频效应和词素频率效应;词频高的比词频低的汉语单字词识别速度快,词素频率高比词素频率低的汉语单字

词识别速度快；词频和词素频率均对汉语单字词的识别发生作用。

(3) 外国留学生在汉语单字词识别过程中的词频和词素频率存在着复杂的交互作用；词素频率高的比词素频率低的汉语单字词识别速度快仅表现在词频低的条件下，在词频高的情况下，这种效应消失。

参考文献

- [1] 邵敬敏. 现代汉语通论 [M]. 上海: 上海教育出版社, 2001.
- [2] 尹斌庸. 汉语语素的定量研究 [J]. 中国语文, 1984 (1~6).
- [3] 徐彩华, 张必隐. 汉语单字词的通达: 词频和累计频率的作用 [J]. 心理科学, 2004 (2): 407~409.
- [4] 陈原主编. 现代汉语定量分析 [M]. 上海: 上海教育出版社, 1989.
- [5] 谭力海, 彭聃龄. 关于语义情境与汉语双字词特征分析之间关系的实验研究 [J]. 心理学动态, 1988 (2): 5~10.
- [6] 喻柏林, 曹河圻. 笔画数配置对汉字认知的影响 [J]. 心理科学, 1992 (4): 6~12.
- [7] 高尚仁, 郑昭明. 中国语文的心理学研究 [M]. 台北: 文鹤出版有限公司, 1982.
- [8] Just M. A., Carpenter P. A., Wu R. *Eye Fixation in the Reading of Chinese Technical Text (Technical Report)* [M]. Pittsburgh: Carnegie Mellon University, 1983.
- [9] 彭聃龄, 王春茂. 汉字加工的基本单元: 来自笔画数效应和部件数效应的证据 [J]. 心理学报, 1997 (1): 8~17.
- [10] Marcus Taft. Recognition of affixed words and the word frequency effect [J]. *Memory and Cognition*, 1979, 7 (4): 263~272.
- [11] Cole P., Segui J., Taft M. Words and morphemes as units for lexical assess [J]. *Journal of Memory and Language*, 1997, 37 (3): 312~330.
- [12] Schreuder R., Basyen R. H. Modeling morphological processing [A]. Feldman L. B. *Morphological Aspects of Language Processing* [M]. Appleton: Laurence Erlbaum Associates Publishers, 1995.
- [13] Schreuder R., Basyen R. H. How complex simplex words can be [J]. *Journal of Memory and Language*, 1997, 37: 118~139.
- [14] 国家对外汉语教学领导小组办公室编. 高等学校外国留学生汉语教学大纲 [Z]. 北京: 北京语言文化大学出版社, 2002.
- [15] Saul Sternberg. The discovery of processing stages: Extension of Donders' method [J]. *Acta Psychologica*, 1969, 30: 276~315.

- [16] 江新, 荆其诚. 句法和语义在汉语简单句理解中的作用 [J]. 心理学报, 1999 (4): 361 ~ 368.
- [17] John B. Best. *Cognitive Psychology* [M]. Cambridge: MIT Press, 1999.
- [18] 常敬宇. 汉语词汇的网络性与对外汉语词汇教学 [J]. 暨南大学华文学院学报, 2003 (3).
- [19] 桂诗春. 新编心理语言学 [M]. 上海: 上海外语教育出版社, 2000.
- [20] 梁宁建. 当代认知心理学 [M]. 上海: 上海教育出版社, 2003.

(原载于《华文教学与研究》2008 年第 1 期)

不同母语背景外国留学生在汉语阅读中字音、字形的作用特点

一、问题与目的

近年来,字词识别和书面语阅读中字音、字形的作用问题,日益成为心理语言学尤其是阅读心理学研究的热点,心理学家对此进行了大量的研究。结果表明,在语言理解中字词的音、形信息作用特点与该语言正字法类型有关。例如,拼音文字(如英语、印尼语)具有形音透明度高(由形易知其音)的正字法特点,主要是字词的音信息发挥作用。又如,表意文字(如汉语、日语)具有形音透明度低(由形难知其音,尽管汉语中形声字多,但是由构成形声字的独体字或部件的形来判断该独体字或部件的音也比较困难)的正字法特点,字词的形信息发挥主要作用,音信息仅发挥十分有限的作用(彭聃龄,1997)。近期,有人采用校正任务探讨在汉语阅读中字音、字形的作用特点,结果发现,母语为汉语的成熟阅读者在阅读理解中主要是字形信息发挥优势作用(宋华等,1995)。所谓校正任务,就是要求实验者在阅读文章的同时,找出文中的错误。与传统的词汇判断、命名、归类等实验任务相比,校正任务更接近正常阅读。该研究方法对本研究有重要的启示。

值得探讨的问题是,以汉语作为第二语言的外国留学生在汉语阅读中字音、字形作用有何特点?其是否受到母语认知加工特点的影响?随着汉语水平的提高,这种影响有何变化?本研究设计了两个实验,采用校正任务,分别探讨母语为与汉语正字法不同的拼音文字的外国留学生和母语为与汉语正字法相似的表意文字的外国留学生在汉语阅读中字音、字形的作用特点,从而考察外国留学生母语的认知加工特点对其汉语阅读理解的影响。

二、实验1 母语为拼音文字的外国留学生在汉语阅读中字音、字形的作用特点

(一) 研究目的

采用校正任务探讨母语为拼音文字的外国留学生在汉语阅读中字音、字形的

作用特点。

（二）研究方法

被试：暨南大学华文学院母语为拼音文字的外国留学生 48 名，其中初级汉语水平者 26 名，中级汉语水平者 22 名。

实验材料：实验所用的阅读材料为 3 篇短文章，每篇约 850 字。文章中所有汉字均为被试学习过的。从中挑出 14 个字，找出 2 组别字。一组别字为音同形异别字（以下简称音同别字），如“和”（真字）和“河”（音同别字）；另一组别字为音异形似别字（以下简称形似别字），如“和”（真字）和“种”（形似别字），共 28 个别字。真字与音同别字和形似别字在字的熟悉性、笔画数、字的结构方面基本匹配。阅读材料分为两个版本，每个版本中，音同别字和形似别字均为 7 个。第 1 版本中的音同别字（如“和”——“河”）在第 2 版本中为形似别字（如“和”——“种”），第 1 版本中形似别字（如“对”——“劝”）在第 2 版本中为音同别字（如“对”——“队”）。

实验设计：本实验为 2（汉语水平）×2（形音因素）混合实验设计，汉语水平是被试间因素，形音因素是被试内因素，因变量是被试的校正成绩。

实验程序：作业采取团体测试方式进行。一半被试（13 名初级汉语水平留学生和 11 名中级汉语水平留学生）完成版本 1，另一半被试（13 名初级汉语水平留学生和 11 名中级汉语水平留学生）完成版本 2。作业任务为要求被试阅读一遍文章，同时标出文中出现的别字。要求被试做得越快越好。为了防止被试在阅读过程中采取只找别字的策略，在每篇短文之后根据文章内容编写了 3 个阅读理解判断题，要求被试在阅读之后根据文章所述内容判断正误。

实验逻辑：根据宋华等人（1995）的研究并结合本研究的情况，本研究的实验逻辑是，形似别字的校正成绩反映的是字音的作用效果，音同别字的校正成绩反映的是字形的作用效果。若形似别字的校正成绩好于音同别字，则表明字音起主要作用；若音同别字的校正成绩好于形似别字，则表明字形起主要作用；若形似别字和音同别字的校正成绩无差异，则表明字音和字形所起作用相同。

（三）结果与分析

只有正确完成阅读理解作业的被试参加统计，结果初级汉语水平留学生有 22 名，中级汉语水平留学生有 20 名。表 1 列出了被试在本实验中校正正确率的平均数及标准差。

表1 母语为拼音文字的外国留学生校正正确率的平均数及标准差

	形似别字	音同别字
初级汉语水平	0.620 (0.13)	0.538 (0.11)
中级汉语水平	0.707 (0.12)	0.744 (0.10)

注：括号外为平均数，括号内为标准差，下同。

对表1的数据进行方差分析。结果发现，汉语水平的主效应显著 ($F_{(1,40)} = 24.33, p < 0.001$)，中级汉语水平的平均成绩 (0.726) 好于初级汉语水平的平均成绩 (0.579)，这表明随着汉语水平的提高，外国留学生在汉语阅读中字词识别技能也在不断增强；形音因素的主效应不显著 ($F_{(1,40)} = 1.264, p > 0.05$)；汉语水平和形音因素的交互作用显著 ($F_{(1,40)} = 8.667, p < 0.01$)。

接着对汉语水平和形音因素的交互作用进行简单效应检验，结果发现，对于初级汉语水平留学生而言，形音因素差异达到显著水平 ($F_{(1,21)} = 7.467, p < 0.05$)，形似别字的校正正确率 (0.620) 高于音同别字的正确率 (0.538)；根据本研究的实验逻辑，表明初级汉语水平的母语为拼音文字的外国留学生在汉语阅读中字音起主要作用，与其母语认知加工特点相同，而与汉语的认知加工特点不同。中级汉语水平的母语为拼音文字的外国留学生形音因素差异不显著 ($F_{(1,19)} = 1.929, p > 0.05$)；根据本研究的实验逻辑，表明中级汉语水平的母语为拼音文字的外国留学生在汉语阅读中字音和字形起同样重要的作用。

我们认为，初级汉语水平留学生对汉语把握程度不好，主要受其母语为拼音文字认知加工特点的影响，表现为在汉语阅读中字音起主要作用；而中级汉语水平留学生对汉语有一定的把握，一方面受到汉语认知加工特点的影响，表现为字形起主要作用；另一方面，受到母语为拼音文字认知加工特点的影响，表现为字音起主要作用，两者共同起作用表现为字形、字音起同样重要的作用。

宋华等人 (1995) 探讨了中国儿童在汉语阅读中字形、字音的作用特点，结果发现，汉语初学者字音发挥主要作用；随着汉语水平的提高，中国儿童在汉语阅读中字音、字形均发挥重要作用，并且表现为两者均不占优势 (宋华等, 1995)。因此，本研究结果还存在另一种解释，即汉语作为第二语言的学习与汉语作为第一语言的学习表现出共同规律，先是字音占优势，接着表现为字音、字形发挥相同作用。为了检验与排除这一可能，我们设计实验2，探讨母语为与汉语接近的属表意文字的日本留学生在汉语阅读中字音、字形的作用特点。