

# 汉语学习者“把”字句与“使”字句原型使用特征的多变量统计建模

郑博心

北京外国语大学, 中国

## 摘要

本研究基于大规模语料库, 采用多重对应分析方法, 对汉语本族语者及低、高水平汉语学习者在“使”字句与“把”字句选用上的原型使用特征及其习得路径进行了量化考察。研究发现:(1) 在汉语本族语中, 两类构式原型使用特征呈显著的对立分布模式。“使”字句原型使用特征为无生致事、事件致事、状动形结果谓语、事件使事、无生使事以及动词使事, “把”字句原型使用特征为有生致事、具体物致事、动补形结果谓语、有生使事、具体物使事以及代词使事;(2) 汉语水平学习者与本族语者高度依赖致事相关特征选用构式, 但低水平学习者的语言知识框架较为简化, 对第二维度原型使用特征敏感度不足; 进入高水平阶段则开始浮现出多维特征, 汉语学习者的语言知识框架向本族语基准靠拢。据此, 本研究认为应采用“核心—边缘”层级教学模式, 建议两类构式教学中应优先教授致事语义类、致事有生性等核心维度特征, 进而逐步引入使事、结果谓语等补充维度特征, 以帮助学习者构建多因素权衡的构式知识系统。研究在一定程度上明晰两类构式的多维特征差异, 也为帮助汉语学习者构建多因素权衡的语言知识框架提供了实证依据与教学路径。

## 关键词

第二语言习得, 多重对应分析, 多变量统计建模

## 1 引言

在现代汉语的致使事件编码中, “使”字句与“把”字句同属于致使构式群(施春宏, 2010)。尽管二者在功能上存在重叠, 且均表达致使关系, 但它们并非简单的同义变体。根据Goldberg(1995: 3)的“构式无同义原则”(Principle of No Synonym), 形式的差异必然对应着语义或语用功能的差异。具体到“使”与“把”两类构式, 二者呈现出一种复杂的非对称性替换关系, 这清晰地揭示了它们作为独立形式—功能匹配体(Form-Function Pairings)的本质, 如:

- (1) a. 这几天把我累够呛。  
b. \* 这几天使我累够呛。
- (2) a. 他的话使我感到很温暖。  
b. \* 他的话把我感到很温暖。

这种构式间细微但关键的功能分化,构成了汉语二语学习者的习得难点。由于未能内化各类构式内部功能之间差异,因此学习者产出时常出现构式混淆。尽管学界对该现象有所关注,但仍存在一定局限:一方面,现有二语习得研究多为对产出中表层形式偏误的描写与归类,尚未深入探究偏误背后深层的认知机制。另一方面,主流的教学语法与教材编写倾向提供一个高度抽象、形式化的致使构式框架(如主语+致使词+宾语+动词短语),从而掩盖了构式间的功能差异。这两种情况共同限制二语学习者建立正确的形式-功能映射联结,从而导致其产出偏离了目标语规范,如(3)与(4):

(3)\*世界的文明和社会的进步都把{CC使}人类带到另一个境地。

(4)\*抽烟的理由{CD的}大多{CD数}是为了使{CC把}心情安定。

为应对上述研究与教学实践中的局限,本研究采用基于使用(Usage-Based Approach)研究范式,该范式主张语法知识源于对语言使用样例的归纳与抽象(Theakston et al., 2001; Boyd & Goldberg, 2009; 王初明, 2011)。因此,揭示学习者构式习得的内在规律,需系统考察其在真实语料中的使用模式。在方法上,本研究采用多重对应分析(Multiple Correspondence Analysis, MCA)这一多变量统计技术,对低、高水平汉语学习者及本族语者的语料数据进行可视化处理,通过呈现构式同句法、语义与语用等不同层级语言特征之间的联结关系,进而锚定“使”字句与“把”字句在不同群体中的原型使用特征。通过这一多维对比,本研究旨在系统揭示中介语中两类构式的原型使用特征、习得发展轨迹及其与本族语的异同,从而为二语构式习得提供更精细的实证依据,并为国际中文教学的内容设计提供参照。

## 2 文献综述

### 2.1 “使”字句与“把”字句的本体研究

“使”字句与“把”字句是汉语研究中的经典议题。既有研究大多基于小规模语料或内省方法,探讨这两类构式在不同语言层面上的差异性特征。

在句法层面,早期研究多聚焦于结果谓语的形式差异。学者们指出,“把”字句倾向采用强制动结式、动趋式等复杂谓语形式,而“使”字句则偏好动词或形容词光杆形式(吕叔湘, 1948; 王力, 1954; 宛新政, 2004)。例如,“这真把我开心”不符合汉语表达习惯,但“这真把我开心坏了”则可接受。此外,“把”字句多选用具有处置义的及物动词(如“打翻”“扔掉”),对心理动词(如“喜欢”“满意”)的接受度较低;相比之下,“使”字句对动词的限制较少,兼容性更强(Li & Thompson, 1989; 崔希亮, 1995; 徐燕青, 1999; 宛新政, 2004)。

在语义层面,既往研究多集中致使力类型与强度。学界普遍认同“把”字句表征的致使关系更为直接、施动性更强,侧重致事通过具体方式或手段对使事施加影响;而“使”字句表征的致使关系则相对间接与抽象,多表示某种原因引发的致使事件,因此“把”字句致使强度高于“使”字句(刘培玉, 2002; 周红, 2004; 刘贯鹏, 2011)。此外,两类构式在其他方面也存在差异。“把”字句主语通常为有生、具体的施事者,其原型语义常体现为物理性位移;而“使”字句主语则更倾向于无生、抽象的事件(李临定, 1986; 张伯江, 2000; 张旺熹, 2001)。

在语用层面,“把”字句的信息结构功能备受学界关注,常被认为是实现宾语话题化或焦点化的手段(张旺熹, 1991; 张伯江, 2000);而对“使”字句的研究则多集中于其语体特征,多认为该构式具有明显的书面语倾向(胡云晚, 2002; 宛新政, 2004; Miyake, 2005; 杨江锋, 2016a, 2016b)。

上述研究大多聚焦于单一语言层级或个别语言特征的差异,在一定程度上过度简化了语言构式选用的复杂性。近年来,受到基于使用范式的影响,部分学者注意到构式的选择并非取决于规则,而是多重因素协同作用下的一个概率性过程,因此仅考察某一因素难以全面揭示其间的交互关系 (Gries, 2003; 许家金, 2023)。近年来,研究者开始采用多因素分析,基于统计模型考察真实语境中汉语本族语者的构式选用规律。例如刘婧、庞加光 (2023)、刘婧、黄莹 (2024) 等研究采用条件推断决策树、随机森林及多元逻辑回归等统计模型,证实有生性、意愿性、致使力及语体等多层级因素如何以概率方式共同影响汉语本族语者对“使”字句与“把”字句的选择。这些研究标志着本体研究已从对孤立特征的描述,迈向了对构式选择认知过程的系统性建模,同时也说明仅依靠单一因素进行解释的局限性。

## 2.2 “使”字句与“把”字句的习得研究

与本体研究相比,“使”与“把”字句的二语习得研究在方法论上相对滞后。该领域长期以来由偏误分析 (Error Analysis) 主导,研究者致力于识别、归类和解释学习者的产出错误 (如鲁健骥, 1994; 李大忠, 1996; 周文华, 2009; 陈淑梅、陈宇虹, 2018 等) 是诊断中介语薄弱环节的有效范式。

然而,偏误分析过度简化了中介语系统的复杂性。“正确—偏误”的二元判定忽视了学习者在中介语系统中独特表现,因此无法评估学习者语言表现的目的语化过程 (Schachter, 1974; Kellerman, 1995; 刘珣, 2002; Ellis, 2008)。更重要的是,二语习得的终极目标在于引导学习者内化并建构起一个完备的语言知识框架。该框架不仅涵盖词汇、句法、语义及语用等各层级的功能性知识,更本质地包含了一种概率性知识,即在特定语境下选择最恰当形式来表达特定意义的概率性知识,而这恰恰是偏误分析所无法揭示的 (Larsen-Freeman & Long, 1991; Granger, 1996; 邢红兵, 2020, 2021)。

因此,学习者面临的真实挑战并非仅是避免表层形式的错误,而是如何权衡各层级语言线索并产出最地道、最自然的构式 (邢红兵, 2020, 2021)。尽管部分研究注意到如母语背景、语言水平、教材设计等外部因素对于两类构式习得的影响 (如靳洪刚, 1993; 李大忠, 1996; 熊文新, 1996; 吴建设、莫修云, 2018), 或考察了终结性、及物性、题元关系等单一内部因素 (黄月圆、杨素英, 2004; 姜有顺, 2018, 2020) 的习得情况,但既有研究仍未系统回答:二语学习者在进行构式选择时,更依赖哪些核心线索? 他们的选择模式 (即原型使用特征) 是否随着语言水平的提升而发展,并逐步趋近汉语本族语者基准? 这也正是当前习得研究的空缺。

## 2.3 语言学研究的多元分析路径

基于使用的研究范式催生了以多元因素分析 (Multifactorial Analysis) 为核心的方法路径 (Kuznetsova, 2015)。如前所述,该范式认为语言构式的使用是多因素协同作用的概率性结果,这些因素横跨句法、语义、语用、语篇等多个语言层级 (Gries, 2003; Baayen, 2008; Glynn, 2014)。多元因素分析为基于使用的研究范式提供了可操作的实证框架 (许家金, 2020)。该路径依托大规模语料库与多元统计模型 (如回归分析、多重对应分析等),在提升研究结论可复现性与预测力的同时,通过对语言行为特征 (Behavioural Profiling) 的精细量化,能够系统揭示各因素之间的互动与制约关系。多元因素分析被广泛应用于多种构式交替现象的分析中,例如动词—小品词构式 (如 Gries, 2003)、关系代词的选择 (如 Gries & Bernaisch, 2016;

Röthlisberger et al., 2017; 房印杰, 2017) 以及属格交替 (如 Rosenbach, 2003; Heller et al., 2017; Dubois et al., 2023) 等。

在致使构式研究中, 多因素分析同样展现出其强大的解释力。例如, Levshina et al. (2013) 利用多重对应分析构建英语和荷兰语分析型致使构式的语义概念空间, 直观地对比二者在不同语义维度上的异同。Liesenfeld et al. (2022) 又运用多维尺度分析与层次聚类, 整合构式搭配、词汇语义及框架语义等共 38 个因素, 对汉语“使”“令”“让”的行为特征进行精细刻画。近年来, 国内学者也开始沿用该路径考察汉语致使构式 (如田笑语、张炜炜, 2020; Tian et al., 2022; 刘婧、黄莹, 2024; Tian, 2025)。上述研究通过对影响构式选择的各级特征进行多维量化, 精准描绘了本族语者的使用模式。这不仅深化了对汉语致使构式的本体认识, 也为考察二语学习者相关习得过程与发展规律提供了参照基准与方法论基础。

学习者产出的语言同样是多重因素作用的结果, 因此, 精确的语言特征参数对于揭示其语言面貌至关重要 (邢红兵, 2021)。Deshors (2010) 采用逻辑斯蒂回归模型, 发现情态动词的共现模式在中介语和本族语语料中存在显著差异; Gries & Wulff (2013) 则基于多因素视角, 成功提取出影响中国与德国英语学习者选择不同属格形式的制约因素。这些研究证实了该范式在中介语分析中的有效性, 并获得了学界积极响应 (如向课书、常辉, 2020; 房印杰, 2025)。综上所述, 关于致使构式本体研究已迈向多因素协同的概率分析, 但习得研究仍局限于偏误分析范式。据此, 本研究主张基于使用的研究范式并沿循多因素分析路径, 采用多重对应分析方法尝试揭示并对比不同群体在“使”与“把”使用时所浮现出的原型使用特征, 以期为深化构式习得理论和语言教学设计提供相应参考。

### 3 研究设计

#### 3.1 研究问题

本研究系统考察汉语二语学习者“使”字句与“把”字句的原型使用特征及其发展规律。具体而言, 本研究试图回答以下两个核心问题:

- 第一, 各水平中介语中“使”字句与“把”字句选用的原型使用特征为何?
- 第二, 各水平中介语的表现情况与本族语是否存在差异?

#### 3.2 语料选取与标注方案

本文所用中介语语料来自 HSK 动态作文语料库 2.0, 本族语语料来自 BFSU ToRCH family Chinese Corpora 与 LCMC。

为考察不同习得阶段的特征, 研究参照学界通用的“平均分  $\pm$  标准差”原则划分语言水平 (张金桥、吴晓明, 2005; 吴思娜等, 2019), 并据此确立 60 分与 80 分为低水平与高水平的划分界点。研究以“使”与“把”为检索项, 并人工剔除如“把手”“一把锁”“出使”等非致使义样例。最终采用分层随机抽样法抽取 2333 条有效语料 (其中“把”字句 1200 条, “使”字句 1133 条) 构建本次研究数据集。标注方案具体参照范晓 (2000)、宛新政 (2004)、刘婧、庞加光 (2023) 等前人研究制定 (即表 1), 并以 [致事]+使/把+[使事]+[结果谓语] 作为形式分析单位。

表 1. 本研究标注方案

| 因素类型 | 标注因素    | 因素水平   | 标注代码       |
|------|---------|--|------------|
| 自变量  | 致事形式    | 名词 (np); 代词 (pn); 动词 (vp); 小句 (s); 省略 (ell)                    | CauserForm |
|      | 致事语义类   | 具体 (con); 抽象 (abs);<br>事情 (eve); 时空 (ts)                       | CauserSem  |
|      | 致事有生性   | 有生 (y); 无生 (n)   | CauserAni  |
|      | 致事意愿性   | 有意 (y); 无意 (n)   | CauserVol  |
|      | 使事形式    | 名词 (np); 代词 (pn); 动词 (vp); 小句 (s); 省略 (ell)                    | CauseeForm |
|      | 使事语义类   | 具体 (con); 抽象 (abs);<br>事件 (eve); 时空 (ts)                       | CauseeSem  |
|      | 使事有生性   | 有生 (y); 无生 (n)   | CauseeAni  |
|      | 致事意愿性   | 有意 (y); 无意 (n)   | CauseeVol  |
|      | 结果谓语形式  | 光杆形式 (v); 状动 (adv); 连动 (vv); vr (动结); 动体 (vasp);<br>习语 (idiom) | PredForm   |
|      | 结果谓语动态性 | 动态 (y); 静态 (n)   | PredDyn    |
|      | 结果谓语有界性 | 有界 (y); 无界 (n)   | PredTel    |
|      | 致使力     | 致使 (ca); 使能 (en); 阻止 (pv)                                      | Force      |
|      | 语义韵     | 积极 (pos); 中性 (neu);<br>消极 (neg)                                | Prosody    |
|      | 体裁      | 记叙 (n); 议论 (a)   | Text       |
| 因变量  | 致使构式    | 使 (shi); 把 (ba)  | Causative  |

本次标注共生成 32662 个数据点。为确保数据信度，研究者随机抽取 10% 样本进行二次校对，Kappa 一致性检验结果显示所有变量的一致性系数均高于 0.85，表明标注数据具有良好的可靠性。

### 3.3 研究方法

本研究采用多重对应分析 (Multiple Correspondence Analysis, MCA) 作为核心统计手段，所有数据处理均在 R 统计环境 (版本 4.4.2) 中完成。其中，数据统计与结果可视化分别通过 FactoMineR 和 factoextra 程序包进行 (Lê et al., 2008; Husson et al., 2016; Kassambara & Mundt, 2021)，数据解释度将通过 ca 程序包中 mjca() 函数进行计算。

多重对应分析适用于包含两个以上分类变量的复杂数据矩阵 (Greenacre, 2017)，目前，该方法已被广泛用于可视化分析构式的原型使用特征 (如张懂, 2019; 官雪, 2021; 张进凯、金铉哲, 2022a, 2022b)。参照既往研究，研究构建的数据矩阵以语料样例为行，以致使构式类型及 14 项语言特征为列。多重对应分析通过将高维数据降维至低维几何空间，能够直观地揭示变量间的内在关联 (Glynn, 2010)。各语言特征在图中以几何点的形式呈现，点与点之间的距离反映了其共现概率与关联强度 (Glynn, 2014)。

构式的原型使用特征本质上是样例范畴集合中出现频次较高且内部具有较高相似性的语言特征，是对样例范畴中语言特征的抽象与概括。通过观察特征点在二维空间中的聚集与离散模式，可高效识别“使”字句与“把”字句紧密关联的原型使用特征，从而科学地解释两类构式在多维特征空间中的原型差异。



(6) 他要把它发展成 15000 人到 2 万人。(LCMC\_G34)

值得注意的是,虽然前人研究多强调“把”字句与动结式等复杂谓语的共现倾向(吕叔湘, 1948; 王力, 1954; 宛新政, 2004),但本研究发现“使”字句同样与状动式这一复杂形式建立了稳定的形式—功能映射,这表明“使”字句并非仅偏好光杆动词,其同样偏好复杂形式。

研究围绕“使”字句与“把”字句范畴的矩心(Centroids)构建了 95% 的置信椭圆(Confidence Ellipses)(见图 2)。置信椭圆表示范畴中心点在降维空间中的统计不确定性范围,可视为范畴原型位置的置信区间(Levshina, 2015; 张懂, 2019)。

图 2. “使”字句和“把”字句的置信椭圆图

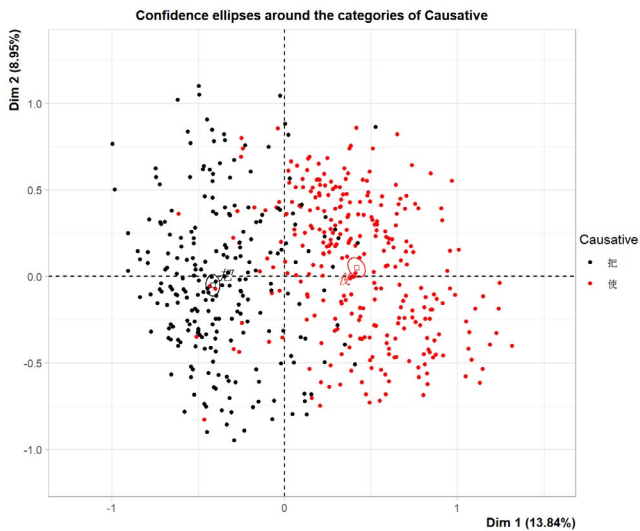
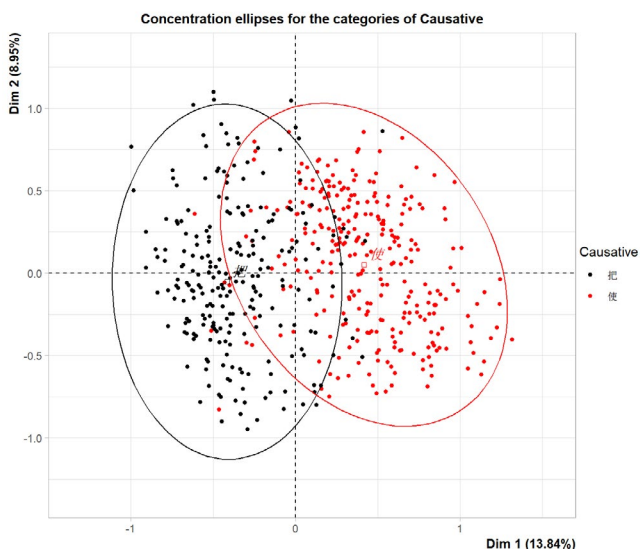


图 2 显示,“使”字句与“把”字句的置信椭圆几乎完全分离,这表明两类构式在原型层面具有显著的统计学差异,不存在中心倾向的重叠。这一结果支持了 Goldberg 的“构式无同义原则”(Principle of No Synonymy),同时也佐证了施春宏(2010)关于致使构式群的观点,即二者均传递致使义,但存在基础(Basic Construction)与派生(Derived Construction)类别之分。

图 3. “使”字句和“把”字句的集中椭圆图





综合两个维度分析,低水平学习者“使”字句的原型使用特征为无生致事、事件致事与有生使事,典型样例如(7)、(8)所示,多用于表达抽象事件引发的情感或状态变化。

(7)读了这本书后,使我感到自己也应该向斯米坦那学习。《《我最喜欢读的一本书》》

(8)听一些缓慢的歌曲使人轻松一些。《《我看流行歌曲》》

“把”字句的原型使用特征为有生致事、具体物致事与无生使事,典型样例如(9)、(10)所示,多用于表达有生致事对无生使事的致使行为:

(9)长辈把自己的旧观念丢掉。《《如何解决代沟问题》》

(10)老师就把我的饭盒拿出来了。《《我的城市/乡村生活》》

研究同样围绕低水平中介语中两类构式构建了置信椭圆与集中椭圆,如图5与图6所示:

图5.低水平中介语的置信椭圆图

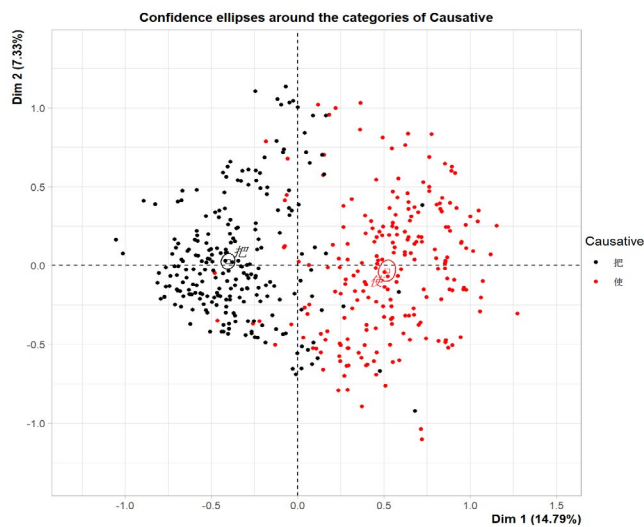
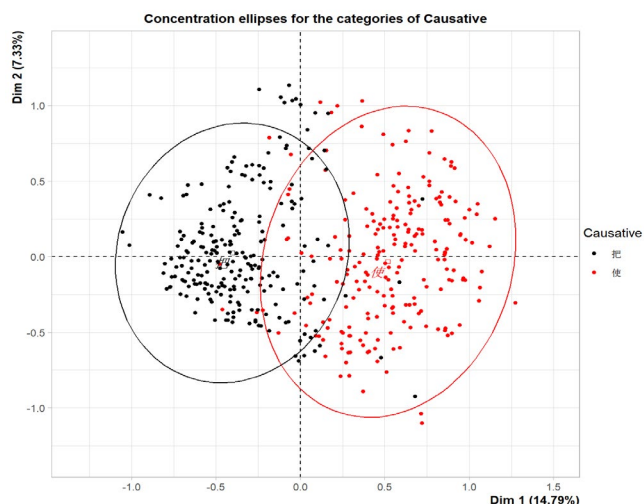


图5显示,两类构式的置信椭圆在第一维度完全分离,但在第二维度高度重叠。这从统计上反映出低水平学习者构式习得不平衡性:他们已成功构建基于致事相关特征的核心区分机制,但对于使事相关特征的区分尚不稳固,还未形成稳健的、多维度的形式-功能映射联结。

图6.低水平中介语的集中椭圆图





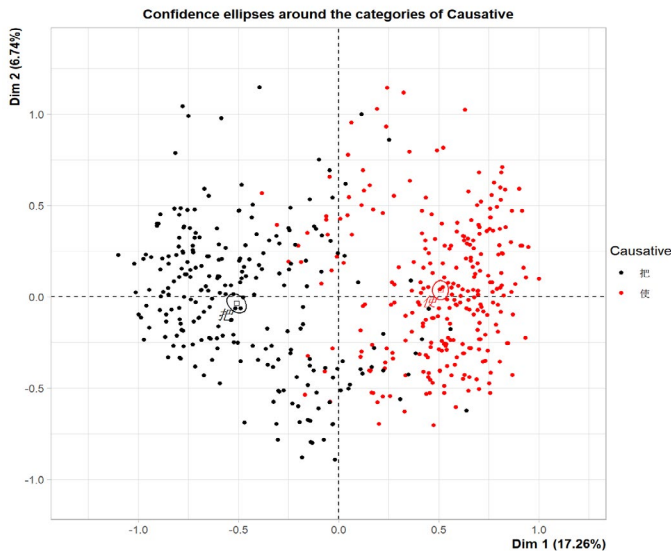
“把”字句的原型使用特征为有生致事、无生使事、具体物致事、有意使事、有界结果谓语和动体结果谓语，倾向表达致事有意为之的、导致具体结果变化的致使行为，如：

(14) 但是我要把他的缺点改一改。(《记对我影响最大的一个人》)

(15) 怎知他最后把你的电视机拆了。(《由“三个和尚没水喝”想到的》)

研究同样围绕两类构式构建了高水平中介语中两类构式的 95% 的置信椭圆与集中椭圆。

图 8. 高水平中介语的置信椭圆图



由图 8 可知，在第一维度上两类构式的矩心保持了显著的对立分布，表明学习者对核心致事特征的掌握十分稳固。在第二维度上，相较于低水平阶段的几乎重合，高水平中介语中两类构式的矩心在该维度上已呈现出定向分离的趋势。这表明高水平学习者已开始同使事意愿性、结果谓语有界性等特征建立形式—功能联结。尽管这种区分度尚未达到第一维度的显著水平，但它标志着高水平学习者语言知识框架开始精细化。

图 9. 高水平中介语的集中椭圆图

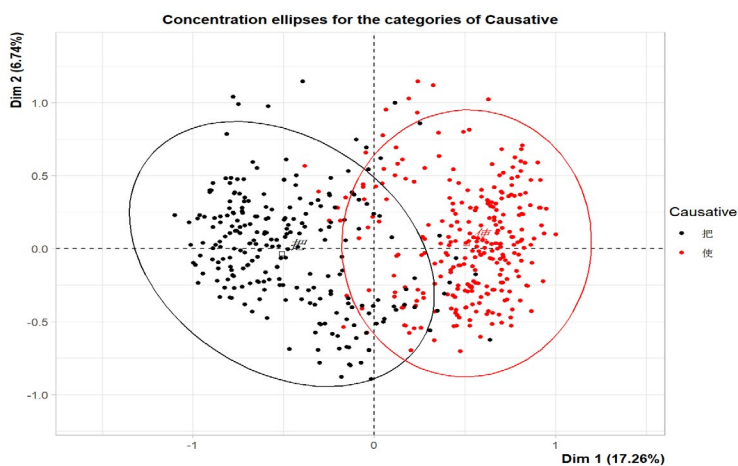


图9的集中椭圆进一步证实,高水平学习者的致使构式系统已高度结构化,并趋近于本族语者基准。两类构式在二维空间中占据不同的原型范畴区域,边界相对清晰。同时,椭圆内部的重叠区域也表明,即便在高水平阶段,构式及其内部功能混淆可能仍然存在,如例(16):

(16) \*我{CJ-zy才}认真地学习,使我以前只会写不会说的汉语全都搞明白了{CJba}。(《学习汉语的苦与乐》)

### 4.3 本族语与中介语的共性与差异

#### 4.3.1 本族语与各水平中介语的共性

研究发现,汉语学习者在构式特征的加工机制上与本族语者表现出显著的共性。这种共性主要体现为对致事特征的依赖与语义优先两种习得策略。

无论是本族语者还是各水平学习者,都倾向于将致事相关特征作为区分两类构式的核心特征。多重对应分析结果显示,致事特征对第一维度的贡献度在所有组别中均占据主导地位,并贯穿二语习得全过程;相比之下,与结果谓语相关的特征(如有界性、形式)直到高水平阶段才在第二维度中逐渐显现。这一现象可从认知加工机制得到解释。VanPatten(2015)提出的“句内位置原则”(The Sentence Location Principle)指出,在认知资源有限的情况下,二语学习者倾向于优先处理句首信息。在汉语致使构式中,致事通常位于句首,且往往占据信息结构中的焦点地位,具有更高的认知突显度(Townsend & Bever, 2001)。因此,学习者在习得初期便能迅速捕捉致事线索并建立形式—功能联结,这种联结随着水平的提升逐渐固化,成为区分两类构式的最稳健特征。

本族语者与学习者的另一个共性为:语义相关特征的贡献度普遍高于句法形式特征。数据表明,各水平中介语中第一维度的高贡献变量始终集中在致事有生性、致事语义类及使事有生性等语义特征中。这不仅印证了学界关于“使”字句倾向无生、事件致事、“把”字句倾向有生、具体致事的观点(李临定,1986;宛新政,2004),更揭示了二语习得中语义优先的普遍路径。根据输入加工理论,二语学习者会优先将注意力分配给承载核心意义的词汇或语义线索,而对于意义相对冗余或不直接承载语义的句法形式(如致事形式),其处理优先级则会被置后(VanPatten, 1996)。此外,有生性涉及“生命度”这一具有高度认知突显性的概念,相较于抽象的句法规则更容易被学习者感知(Branigan et al., 2008; Li et al., 2016; 向课书、常辉, 2020)。这种认知机制共同塑造了语义优先的学习策略与认知机制。

#### 4.3.2 本族语与各水平中介语的差异

尽管中介语系统在核心特征上与本族语表现出趋同性,但研究同时注意到,低、高水平学习者的语言知识框架仍存在显著差异,具体表现为一个由简至繁、由核心到边缘的动态发展过程。

虽然低水平学习者已掌握了第一维度的核心特征,但在第二维度上,其“使”字句与“把”字句的构式矩心几乎重合,未发生明显分离。这表明与第二维度相关的特征(如使事意愿性等)尚未成为其区分构式的原型使用特征,其习得进程相对滞后。这一现象反映了二语学习者在工作记忆容量和注意力资源有限约束下,会采取保守性学习策略。为平衡语言系统重构与即时输出之间的认知负荷,学习者倾向于优先处理突显度更高、联结强度更强的核心线索(如致事有生性),而暂时搁置对使事及结果谓语等语言特征的关注(McLaughlin, 1987; VanPatten, 1990, 2015; Robinson & Ellis, 2009; VanPatten & Williams, 2015)。换言之,低水平学习者的构式选用

更像是应用一种简化规则,但这种规则并非消极的回避,而是学习者在早期习得阶段为降低加工难度而采取的适应性手段。

随着语言水平的提升,高水平学习者的进步显著体现为第二维度的浮现。多重对应分析结果显示,置信椭圆在第二维度已表现出一定的方向性区分,使事意愿性、结果谓语形式及结果谓语有界性等特征的贡献度大幅提高。这标志着高水平学习者关于致使的语言知识系统正从核心向边缘扩展,即开始将“把”字句同有界结果谓语(如“拆了”“改一改”)和有意使事等第二维度的特征纳入考量。然而,与本族语相比,高水平中介语中两类构式在第二维度的分离程度仍然较弱(体现为矩心距离较近),这反映了汉语学习者所掌握的形式—功能的联结仍不稳定,其知识框架的精细化程度相对不足。可以见得,第二维度的特征仍是学习者构建接近目的语记住的潜在制约。这有力地印证了语言习得作为一个复杂自适应系统(Complex Adaptive System)的本质(Beckner et al., 2009: 16),即语言习得并非线性的规则叠加,而是多重因素在有限认知资源中相互竞争与协同的过程。高水平学习者正处于从简化模型向本族语者多维复杂模型过渡的关键阶段,各项层级因素仍在激烈的竞争中寻求平衡,从而呈现出趋近目的语基淮的过渡状态。

综上所述,二语学习者在认知资源有限的情况下,优先处理句首的致事信息并表现出显著的语义优先倾向,这印证了输入加工理论的核心观点。低水平学习者据此构建的原则,正是其为降低认知负荷而采取的简化策略。同时,这一由简到繁的动态发展过程,也体现了语言习得的本质,即学习者的构式知识框架并非线性规则的叠加,而是在多重因素的竞争与协同的结果。高水平学习者的知识框架虽已向目的语趋近,但各层级因素仍处于复杂互动过程,这使得第二维度的特征成为其构建接近本族语知识框架的潜在制约。这也阐明了二语知识系统的发展是一个非线性的、动态演化的过程。

## 5 结语

本研究基于大规模语料,采用多重对应分析对汉语本族语者及不同水平汉语学习者在“使”字句与“把”字句的原型使用特征及其异同进行考察。研究发现:一方面,“使”字句与“把”字句的原型使用特征在本族语中呈现为对立分布模式。“使”字句原型使用特征为无生致事、事件致事、状动形结果谓语、事件使事、无生使事以及动词使事,“把”字句原型使用特征为有生致事、具体物致事、动补形结果谓语、有生使事、具体物使事以及代词使事;另一方面,低、高水平学习者与本族语者高度依赖致事相关特征进行构式选择。然而,低水平学习者的知识框架较为简化,对第二维度相关特征敏感度不足,进入高水平阶段则逐渐浮现出第二维度的特征,其语言知识框架开始向本族语者靠拢。

基于上述发现,本研究认为二语构式教学应遵循“核心—边缘”的层级教学与干预模式。在教学实践中,应以目的语的原型使用特征为基准,在低水平阶段聚焦致事语义类、致事有生性、结果谓语形式核心特征的掌握,并通过模仿与复述帮助汉语学习者初步搭建语言知识框架。进入高水平阶段,教学便可引入使事语义类、使事有生性、使事形式等边缘特征延伸。通过系统提升学习者对多维语言线索的敏感性,帮助其从单一的规则应用向多因素权衡的概率模型过渡,从而构建更加全面、地道的语言知识系统。

## 注释

1. 由图 1 所示, Dim1 与 Dim2 仅能解释本族语数据中 22.79% 的数据变异。但 Levshina (2015) 指出多重对应分析会过度低估数据解释度。为了更真实地捕捉各维度对数据变异的解释程度, 因此研究采用 Greenacre 所开发 ca 程序包中的 mjca() 函数对数据重新评估, 最终统计结果显示前两个维度累积解释了 75.8% 的数据变异。各水平中介语各维度解释度及其统计流程亦同。
2. 研究以 MCA 结果中的前两个维度坐标作为联合因变量, 以语言水平分组 (本族语、高水平中介语、低水平中介语) 作为自变量, 采用 MANOVA 检验是否存在组别差异, 以增强研究结果可靠性。结果显示, 语言水平对被试在 MCA 空间中的位置分布具有极显著的整体影响 ( Pillai's Trace = 0.071, approx.  $F(4, 3460) = 31.99, p < .001$  ), 这证实了三个组别在整体上存在显著差异。

## 基金信息

本研究为中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“汉语分析型致使结构习得的多因素研究”(项目批准号: 2025JX005) 的阶段性成果。

## 参考文献

- Baayen, R. H. (2008). *Analyzing linguistic data: A practical introduction to statistics using R*. Cambridge University Press.
- Beckner, C., Blythe, R., Bybee, J., Christiansen, M. H., Croft, W., Ellis, N. C., Holland, J., Ke, J., & Larsen-Freeman, D. (2009). Language is a complex adaptive system: Position paper. In N. C. Ellis & D. Larsen-Freeman (Eds.), *Handbook of cognitive linguistics and second language acquisition* (pp. 1-26). Routledge.
- Boyd, J. K., & Goldberg, A. E. (2009). Input effects within a constructionist framework. *The Modern Language Journal*, 93(3), 418-429. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2009.00899.x>
- Branigan, H. P., Pickering, M. J., & Tanaka, M. (2008). Contributions of animacy to grammatical function assignment and word order during production. *Lingua*, 118(2), 172-189. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2007.02.003>
- Chen, Shumei (陈淑梅), & Chen, Yuhong (陈宇虹). (2018). 印尼留学生三种常用“把”字句偏误分析 [An analysis of errors in three commonly used ba constructions by Indonesian Learners]. *海外华文教育 [Overseas Chinese Education]*, (4), 50-60.
- Cui, Xiliang (崔希亮). (1995). “把”字句的若干句法语义问题 [Some syntactic and semantic issues of the ba construction]. *世界汉语教学 [Chinese Teaching in the World]*, (3), 12-21. <https://doi.org/10.13724/j.cnki.ctiw.1995.03.003>
- Deshors, S. C. (2010). A multifactorial study of the uses of may and can in French-English interlanguage [Doctoral dissertation, University of Sussex].
- Dubois, T., Paquot, M., & Szmrecsanyi, B. (2023). Alternation phenomena and language proficiency: The genitive alternation in the spoken language of EFL learners. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory*, 19(3), 427-450. <https://doi.org/10.1515/cllt-2021-0078>
- Ellis, R. (2008). *The study of second language acquisition* (2nd ed.). Oxford University Press.

- Fan, Xiao (范晓). (2000). 论“致使”结构 [On causative constructions]. In 中国语文杂志社 [Chinese Language Magazine Agency], 语法研究和探索 (十) [Studies and Explorations in Grammar (Vol. 10)]. 商务印书馆 [The Commercial Press].
- Fang, Yinjie (房印杰). (2017). 关系代词取舍的共现词分析——中国英语学习者和英语本族语者的对比研究 [A collexeme analysis of relativizer omission: comparing Chinese EFL learners to native speakers of English]. 外语与外语教学 [Foreign Languages and Their Teaching], (3), 100–108, 149–150. <https://doi.org/10.13458/j.cnki.flatt.004364>
- Fang, Yinjie (房印杰). (2025). 中国英语学习者过去时态交替机制的多因素分析 [A multifactorial analysis of the alternation between past tenses by Chinese EFL learners]. 外语教学 [Foreign Language Education], 46(4), 33–40. <https://doi.org/10.16362/j.cnki.cn61-1023/h.2025.04.004>
- Glynn, D. (2010). Corpus-driven cognitive semantics: Introduction to the field. In D. Glynn & K. Fischer (Eds.), *Quantitative methods in cognitive semantics: Corpus-driven approaches* (pp. 1–41). Mouton de Gruyter. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2325.1365>
- Glynn, D. (2014). Techniques and tools: Corpus methods and statistics for semantics. In D. Glynn & J. A. Robinson (Eds.), *Human cognitive processing* (Vol. 43, pp. 307–341). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1047.1842>
- Goldberg, A. E. (1995). *Constructions: A construction grammar approach to argument structure*. University of Chicago Press.
- Gong, Xue (宫雪). (2021). 从基于样例的概念空间看构式交替——以“对”和“对于”为例 [Construction alternation: an exemplar-based conceptual space of “dui(对)” and “duiyu(对于)”]. 现代语文 [Modern Chinese], (9), 40–47.
- Granger, S. (1996). From CA to CIA and back: An integrated approach to computerized bilingual and learner corpora. *Lund Studies in English*, 88: 37–52.
- Greenacre, M. (2017). *Correspondence analysis in practice* (3rd ed.). Chapman and Hall/CRC.
- Gries, S. T. (2003). *Multifactorial analysis in corpus linguistics*. A&C Black.
- Gries, S. T., & Bernaisch, T. (2016). Exploring epicentres empirically: Focus on South Asian Englishes. *English World-Wide*, 37(1), 1–25. <https://doi.org/10.1075/eww.37.1.01gri>
- Gries, S. T., & Wulff, S. (2013). The genitive alternation in Chinese and German ESL learners: Towards a multifactorial notion of context in learner corpus research. *International Journal of Corpus Linguistics*, 18(3), 327–356. <https://doi.org/10.1075/ijcl.18.3.04gri>
- Heller, B., Szmrecsanyi, B., & Grafmiller, J. (2017). Stability and fluidity in syntactic variation worldwide: The genitive alternation across varieties of English. *Journal of English Linguistics*, 45(1), 3–27. <https://doi.org/10.1177/0075424216685405>
- Hu, Yunwan (胡云晚). (2002). 带兼语的“使”和“让”之比较研究 [A comparative study of shi and rang with pivot constructions]. 松辽学刊 (人文社会科学版) [Songliao Journal (Humanities and Social Sciences Edition)], (1), 85–87, 93.
- Huang, Yueyuan (黄月圆), & Yang, Suying (杨素英). (2004). 汉语作为第二语言的“把”字句习得研究 [The L2 acquisition of the Chinese ba-construction]. 世界汉语教学 [Chinese Teaching in the World], (1), 49–59. <https://doi.org/10.13724/j.cnki.ctiw.2004.01.006>
- Husson, F., Josse, J., Le, S., Mazet, J., & Husson, M. F. (2016). Package “FactoMineR”. An R Package. URL: <https://cran.r-project.org/package=FactoMineR>
- Husson, F., Lê, S., & Pagès, J. (2011). *Exploratory multivariate analysis by example using R* (Vol. 15). CRC Press.
- Jiang, Youshun (姜有顺). (2018). 母语为泰语和哈萨克语的汉语高级学习者对“把”字句谓语句动词语义特征的习得 [Acquisition of the semantic properties of the predicate verb in Ba-sentences by L1 Thai and Kazakh advanced level CSL learners]. 世界汉语教学 [Chinese Teaching in the World], 32(1), 126–142.

- Jiang, Youshun (姜有顺). (2020). 高级汉语二语学习者对谓语是动结式的“把”字句题元关系的习得 [Acquisition of the thematic relations of ba-sentences with V-Vresultative compound predicates by L1 Thai and Kazakh advanced level CSL learners]. *世界汉语教学 [Chinese Teaching in the World]*, 34(3), 245–259. <https://doi.org/10.13724/j.cnki.ctiw.20200403.010>
- Jin, Honggang (靳洪刚). (1993). 从汉语“把”字句看语言分类规律在第二语言习得过程中的作用 [The role of language typology in second language acquisition: Evidence from the Chinese ba construction]. *语言教学与研究 [Language Teaching and Linguistic Studies]*, (2), 50–64.
- Kassambara, A., & Mundt, F. (2021). factoextra: Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses. R Package Version 1.0.7. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=factoextra>.
- Kellerman, E. (1995). Crosslinguistic influence: Transfer to nowhere? *Annual Review of Applied Linguistics*, 15, 125-150. <https://doi.org/10.1017/S0267190500002658>
- Kuznetsova, J. (2015). *Linguistic profiles: Going from form to meaning via statistics* (Vol. 53). De Gruyter Mouton.
- Larsen-Freeman, D., & Long, M. H. (1991). *An introduction to second language acquisition research*. Routledge.
- Lê, S., Josse, J., & Husson, F. (2008). FactoMineR: An R package for multivariate analysis. *Journal of Statistical Software*, 25(1): 1-18.
- Levshina, N. (2015). *How to do linguistics with R: Data exploration and statistical analysis*. John Benjamins.
- Levshina, N., Geeraerts, D., & Speelman, D. (2013). Mapping constructional spaces: A contrastive analysis of English and Dutch analytic causatives. *Linguistics*, 51. <https://doi.org/10.1515/ling-2013-0028>
- Li, C. N., & Thompson, S. A. (1989). *Mandarin Chinese: A functional reference grammar*. University of California Press.
- Li, Dazhong (李大忠). (1996). “使”字兼语句偏误分析 [An error analysis of shi pivot constructions]. *世界汉语教学 [Chinese Teaching in the World]*, (1), 77–80. <https://doi.org/10.13724/j.cnki.ctiw.1996.01.009>
- Li, Linding (李临定). (1986). *现代汉语句型(增订本) [Sentence Patterns in Modern Chinese (Revised ed.)]*. 商务印书馆 [The Commercial Press].
- Li, P., Jia, X., Li, X., & Li, W. (2016). The effect of animacy on metamemory. *Memory & Cognition*, 44, 696-705. <https://doi.org/10.3758/s13421-016-0598-7>
- Liesenfeld, A., Liu, M., & Huang, C.-R. (2022). Profiling the Chinese causative construction with rang (让), shi (使) and ling (令) using frame semantic features. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory*, 18(2), 263-306. <https://doi.org/10.1515/cllt-2020-0027>
- Liu, Guanpeng (刘贯鹏). (2011). 使字句致使强度研究 [A study on Causative Intensity of shi] (Master's thesis). 湖南大学硕士学位论文 [Master Thesis, Hunan University].
- Liu, Jing (刘婧), & Huang, Ying (黄莹). (2024). 迂回致使构式交替使用的力动态研究 [A force dynamics study on causative construction alternation of “ba/jiang/shi +N2+V2”]. *汉语学习 [Chinese Language Learning]*, (5), 103–112.
- Liu, Jing (刘婧), & Pang, Jiaguang (庞加光). (2023). 汉语迂回致使构式交替使用原型特征的多变量统计建模 [Multivariate statistical modeling of prototypical characteristics of alternate usage of Mandarin periphrastic causative constructions]. *语言教学与研究 [Language Teaching and Linguistic Studies]*, (5), 91–102.
- Liu, Peiyu (刘培玉). (2002). 把字句的句法、语义和语用分析 [Analysis on the syntactic, semantic and pragmatic features about ba-sentence]. *华中师范大学学报(人文社会科学版) [Journal of Central China Normal University (Humanities and Social Sciences)]*, (5), 134–139.
- Liu, Xun (刘珣). (2002). *汉语作为第二语言教学简论 [An Introduction to Teaching Chinese as a Second Language]*. 北京语言大学出版社 [Beijing Language and Culture University Press].

- Lu, Jianji (鲁健骥). (1994). 外国人学汉语的语法偏误分析 [An analysis of grammatical errors in foreigners' learning of Chinese]. *语言教学与研究* [Language Teaching and Linguistic Studies], (1), 49–64.
- Lu, Shuxiang (吕叔湘). (1948). 把字用法的研究 [A study of the usage of ba]. *汉语语法论文集 (增订本)* [Collected Essays on Chinese Grammar (Revised ed.)]. 商务印书馆 [The Commercial Press].
- McLaughlin, B. (1987). *Theories of second-language learning*. Arnold.
- Miyake, T. (2005). A usage-based analysis of the causative verb shi in Mandarin Chinese. In *Corpus-based approaches to sentence structures* (pp. 77-94). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/ubli.2.07miy>
- Robinson, P., & Ellis, N. C. (2009). *Handbook of cognitive linguistics and second language acquisition*. Routledge.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 192. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.192>
- Rosch, E., & Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7(4), 573-605. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(75\)90024-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(75)90024-9)
- Rosenbach, A. (2003). Aspects of iconicity and economy in the choice between the s-genitive and the of-genitive in English. In G. Rohdenburg & B. Mondorf (Eds.), *Determinants of grammatical variation in English* (pp. 379-412). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110900019.379>
- Röthlisberger, M., Grafmiller, J., & Szmrecsanyi, B. (2017). Cognitive indigenization effects in the English dative alternation. *Cognitive Linguistics*, 28(4), 673-710. <https://doi.org/10.1515/cog-2016-0051>
- Schachter, J. (1974). An error in error analysis. *Language Learning*, 24(2), 205-214. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1974.tb00502.x>
- Shi, Chunhong (施春宏). (2010). 从句式群看“把”字句及相关句式的语法意义 [A study of the grammatical meanings of the ba-construction and other relevant constructions from the perspective of construction group]. *世界汉语教学* [Chinese Teaching in the World], 24(3), 291–309.
- Theakston, A. L., Lieven, E. V., Pine, J. M., & Rowland, C. F. (2001). The role of performance limitations in the acquisition of verb-argument structure: An alternative account. *Journal of Child Language*, 28(1), 127-152. <https://doi.org/10.1017/S0305000900004608>
- Tian, X. (2025). Refining the network for the Chinese analytic causative construction: Insights from corpus analysis and psycholinguistic experimentation. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory*. <https://doi.org/10.1515/cllt-2024-0071>
- Tian, X., Zhang, W., & Speelman, D. (2022). Lectal variation in Chinese analytic causative constructions: What trees can and cannot tell us. 137-168. <https://doi.org/10.1515/9783110687279-006>
- Tian, Xiaoyu (田笑语), & Zhang, Weiwei (张炜炜). (2020). 汉语变体中分析型致使构式变异研究——多分类逻辑斯蒂回归建模 [Chinese analytic causative constructions and their lectal variation: A multinomial logistic regression]. *外语与外语教学* [Foreign Languages and Their Teaching], (3), 22–33, 146–147. <https://doi.org/10.13458/j.cnki.flatt.004679>
- Townsend, D. J., & Bever, T. G. (2001). *Sentence comprehension: The integration of habits and rules*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6184.001.0001>
- VanPatten, B. (1990). Attending to form and content in the input: An experiment in consciousness. *Studies in Second Language Acquisition*, 12(3), 287-301.
- VanPatten, B. (1996). *Input processing and grammar instruction: Theory and research*. Ablex.
- VanPatten, B. (2015). *Processing instruction: Theory, research, and commentary*. Routledge.
- VanPatten, B., & Williams, J. (2015). *Theories in second language acquisition: An introduction* (2nd ed.). Routledge.

- Wan, Xinzheng (宛新政). (2004). 现代汉语致使句研究 [A study of causatives in Chinese] (Doctoral dissertation). 复旦大学博士学位论文 [Doctoral Dissertation, Fudan University].
- Wang, Chuming (王初明). (2011). 基于使用的语言习得观 [A usage-based view of language acquisition]. 中国外语 [Chinese Foreign Languages], 8(5), 1. <https://doi.org/10.13564/j.cnki.issn.1672-9382.2011.05.003>
- Wang, Li (王力). (1954). 中国现代语法 [Modern Chinese Grammar]. 商务印书馆 [The Commercial Press].
- Wu, Jianshe (吴建设), & Mo, Xiuyun (莫修云). (2018). 语言类型学视角下外国留学生的“把”字句习得研究 [The acquisition of ba-construction by CFL learners: a typological perspective]. 汉语学习 [Chinese Language Learning], (5), 77–85.
- Wu, Sina (吴思娜), Xu, Hudie (徐蝴蝶), & Li, Yingli (李莹丽). (2019). 泰国学生汉语写作词汇复杂度特点研究 [A study on the lexical complexity of Chinese writing by Thai students]. 海外华文教育 [Overseas Chinese Education], (1), 88–94.
- Xiang, Keshu (向课书), & Chang, Hui (常辉). (2020). 高水平二语者加工英语与格转换结构的多因素研究 [A multifactorial analysis of the processing of English dative alternations by advanced English L2 learners]. 现代外语 [Modern Foreign Languages], 43(2), 188–199.
- Xing, Hongbing (邢红兵). (2020). 二语产出的目的语化问题初探 [A preliminary study of the native-like attainment of second language production]. 国际汉语教学研究 [International Research on Chinese Language Teaching], (1), 52–62.
- Xing, Hongbing (邢红兵). (2021). 目的语参照的二语产出评价 [A target language reference approach to the evaluation of second language production]. 国际中文教育(中英文) [International Chinese Language Education (Chinese and English)], 6(3), 22–29.
- Xiong, Wenxin (熊文新). (1996). 留学生“把”字结构的表现分析 [An analysis of overseas students' performance in ba constructions]. 世界汉语教学 [Chinese Teaching in the World], (1), 81–88. <https://doi.org/10.13724/j.cnki.ctiw.1996.01.010>
- Xu, Jiajin (许家金). (2020). 多因素语境共选: 语料库语言学新进展 [Multifactorial contextual co-selection: the recent development in corpus linguistics]. 外语与外语教学 [Foreign Languages and Their Teaching], (3), 1–10. <https://doi.org/10.13458/j.cnki.flatt.004677>.
- Xu, Jiajin (许家金). (2023). 语料库研究方法 [Research Methods in Corpus Linguistics]. 外语教学与研究出版社 [Foreign Language Teaching and Research Press].
- Xu, Yanqing (徐燕青). (1999). “使”字句与“把”字句的异同考察 [A comparative study of similarities and differences between shi constructions and ba constructions]. 世界汉语教学 [Chinese Teaching in the World], (4), 52–58. <https://doi.org/10.13724/j.cnki.ctiw.1999.04.007>
- Yang, Jiangfeng (杨江锋). (2016a). 基于语料库的原型理论视域下汉语迂回致使结构研究 [A corpus-based study of periphrastic causative constructions in Mandarin Chinese: A prototypical perspective]. 外语教学 [Foreign Language Education], 37(2), 7–11. <https://doi.org/10.16362/j.cnki.cn61-1023/h.2016.02.003>.
- Yang, Jiangfeng (杨江锋). (2016b). 汉语迂回致使结构的多维度研究 A multi-dimensional study of periphrastic causative constructions in Mandarin Chinese] (Doctoral dissertation). 浙江大学博士学位论文 [Doctoral Dissertation, Zhejiang University].
- Zhang, Bojiang (张伯江). (2000). 论“把”字句的句式语义 [On the constructional semantics of the ba sentence]. 语言研究 [Studies in Language and Linguistics], (1), 28–40.
- Zhang, Dong (张懂). (2019). 英汉与格交替的多因素对比分析 [A multifactor contrastive analysis of dative alternation between English and Chinese] (Doctoral dissertation). 北京外国语大学博士学位论文 [Doctoral Dissertation, Beijing Foreign Studies University]. <https://doi.org/10.26962/d.cnki.gbjwu.2019.000152>.

- Zhang, Jinkai (张进凯), & Jin, Xuanzhe (金铨哲). (2022a). “V 走” 和 “V 去” 互换性的多重对应分析 [Multiple correspondence analysis about the variability and interchangeability of “V-zǒu (走)” and “V-qù(去)”]. 汉语学报 [Chinese Linguistics], (3), 19–29.
- Zhang, Jinkai (张进凯), & Jin, Xuanzhe (金铨哲). (2022b). 焦点敏感算子“就”和“才”互换性的多重对应分析 [The variability and interchangeability of Chinese focus sensitive operators jiu and cai]. 语言教学与研究 [Language Teaching and Linguistic Studies], (4), 101–112.
- Zhang, Jinqiao (张金桥), & Wu, Xiaoming (吴晓明). (2005). 词形、词义因素在留学生汉语词汇选择判断中的作用 [The effect of meaning and morphology factors on doing vocabulary multiple-choice items by overseas students]. 世界汉语教学 [Chinese Teaching in the World], (2), 71–78, 118. <https://doi.org/10.13724/j.cnki.ctiw.2005.02.008>
- Zhang, Wangxi (张旺熹). (1991). “把字结构”的语义及其语用分析 [Semantic and pragmatic analyses of the ba construction]. 语言教学与研究 [Language Teaching and Linguistic Studies], (3), 88–103.
- Zhang, Wangxi (张旺熹). (2001). “把”字句的位移图式 [The displacement schema of the ba construction]. 语言教学与研究 [Language Teaching and Linguistic Studies], (3), 1–10.
- Zhou, Hong (周红). (2004). 现代汉语致使范畴研究 [A study of the causative category in modern Chinese] (Doctoral dissertation). 华东师范大学博士学位论文 [Doctoral Dissertation, East China Normal University].
- Zhou, Wenhua (周文华). (2009). 基于语料库的外国学生兼语句习得研究 [A corpus-based study on the acquisition of Bi-constituent sentences]. 语言教学与研究 [Language Teaching and Linguistic Studies], (3), 40–47.

投稿: 2025 年 12 月 13 日; 接受: 2026 年 3 月 8 日; 出版: 2026 年 4 月 6 日

## 作者简介

郑博心, 北京外国语大学中国语言文学学院博士生。研究方向: 语料库语言学、语言习得。

## Multivariate Statistical Modeling of Prototype Usage Features in *ba* and *shi* among Learners of Chinese as a Second Language

**Boxin Zheng**

Beijing Foreign Studies University, China

### Abstract

Drawing on a large-scale corpus, this study employs Multiple Correspondence Analysis (MCA) to quantitatively examine prototype usage features and acquisition trajectories in the choice between *shi* and *ba* among native speakers of Mandarin Chinese and learners of Chinese as a second language (CSL) at lower and higher proficiency levels. The results show that: (1) prototype usage features among native speakers of Chinese show significant contrasting distribution pattern. The prototype usage features of *shi* include inanimate causer, eventive causer, adverbial-verbal predicate, eventive causee, inanimate causee, and verbal causee; whereas the prototype usage features of *ba* include animate causer, concrete causer, verb-complement predicate, animate causee, concrete causee, and pronominal causee. (2) Both CSL learners and native speakers highly depend on causer-related features for construction selection. However, lower proficiency CSL learners operate with a simplified linguistic knowledge schema and show insufficient sensitivity to prototype usage features on the second dimension. At higher proficiency levels, multidimensional prototype usage features gradually emerge, and learners' linguistic knowledge system converge toward the native-speaker baseline. Based on these findings, the study proposes a "core-periphery" hierarchical teaching strategy: instruction should prioritize core features such as *CauserSem* and *CauserAni* and then progressively introduce additional dimensions (e.g., the prototype usage feature related causee or predicate) to support CSL learners in building a constructional knowledge system that integrates and weights multiple interacting factors. This study clarifies the multidimensional feature differences between the two constructions and provides empirical evidence and pedagogical strategies to support CSL learners in building a linguistic knowledge schema that integrates and weights multiple interacting factors.

### Keywords

Second language acquisition, multiple correspondence analysis, multivariate statistical modeling

**Boxin Zheng**, the PhD candidate at the School of Chinese Language and Literature, Beijing Foreign Studies University. Research interests: corpus linguistics and language acquisition.