

# 汉字饱和的研究及其影响因素

蔡 行

辽宁师范大学心理学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2026年3月6日; 录用日期: 2026年4月2日; 发布日期: 2026年4月16日

## 摘 要

汉字作为中华文明传承与信息交流的核心载体, 其独特的构字体系(象形、指事、会意、形声等)与空间结构特征, 使得汉字加工过程中的语义饱和效应呈现出区别于拼音文字的特殊调控规律。语义饱和效应, 又称字形饱和或语义丧失, 是指长时间聚焦、重复加工某一文字后, 个体出现字形陌生化、语义提取阻滞、识别效率下降的认知现象, 相关研究围绕其表现特征、影响因素、神经机制及研究范式等方面展开了大量探索, 本文系统梳理现有研究成果, 分析当前研究不足, 并对未来研究方向进行展望。

## 关键词

汉字饱和, 语义饱和, 词汇决策任务

# The Research on Chinese Orthographic Satiation and Its Influencing Factors

Xing Cai

College of Psychology, Liaoning Normal University, Dalian Liaoning

Received: March 6, 2026; accepted: April 2, 2026; published: April 16, 2026

## Abstract

As the core carrier of Chinese civilization inheritance and information exchange, Chinese characters, with their unique character-formation systems (such as pictography, self-explanation, associative compound, and pictophonetic characters) and spatial structural features, exhibit distinct regulatory laws of the semantic satiation effect during processing compared to alphabetic writing. The semantic satiation effect, also known as orthographic satiation or semantic loss, refers to a cognitive phenomenon where individuals experience character form unfamiliarity, semantic access obstruction, and reduced recognition efficiency after prolonged focus and repeated processing of a specific character.

Relevant studies have conducted extensive explorations around its manifestations, influencing factors, neural mechanisms, and research paradigms. This paper systematically summarizes existing research findings, analyzes current research deficiencies, and prospects future research directions.

## Keywords

Chinese Orthographic Satiation, Semantic Satiation, Lexical Decision Task

Copyright © 2026 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

汉字作为汉语母语者核心的认知载体，其独特的构字体系与空间结构特征，决定了汉字加工过程中的认知现象具有鲜明的民族特异性，汉字饱和效应便是其中典型代表。汉字饱和效应是长时间重复加工汉字后出现的字形陌生化、语义提取阻滞、识别效率下降的特殊心理现象，不仅与个体的认知加工状态密切相关，更受汉字自身结构特征的调控，其研究对于揭示汉字形、音、义整合机制、完善汉字认知加工理论具有重要意义。

自 Titchener 实验室首次开展语义饱和和相关研究以来，国内外学者围绕文字饱和效应展开了大量探索，明确了饱和效应的核心特征与基本规律。相较于拼音文字，汉字的象形、形声等构字特点及部件组合、位置关系等结构特征，使得汉字饱和效应呈现出独特的调控规律，吸引了众多研究者的关注。早期研究多采用主观内省法探究汉字饱和的影响因素，后续随着实验范式的完善与测量技术的发展，研究者逐渐聚焦汉字结构特征对饱和效应的调控机制，但现有研究仍存在视角单一、机制不明等不足。

基于此，本文系统梳理汉字饱和效应的现有研究成果，从核心内涵、基础研究历程、影响因素、研究范式及测量方法等方面展开综述，重点剖析汉字结构位置信息的多层级调控机制，总结当前研究存在的不足并提出未来研究展望，以期整合研究脉络、明确争议焦点，为深化汉字饱和效应的机制研究、完善汉字认知加工理论提供综合视角与理论参考。

## 2. 汉字饱和效应的核心内涵与基础研究

### 2.1. 汉字饱和效应的核心内涵

“饱和”一词最初应用于化学领域，后被认知心理学家引入文字加工研究，提出饱和现象可能发生的三个阶段：语义饱和(发生于语义加工阶段)、字形饱和(发生于知觉加工阶段)、形义联接通道饱和(发生于知觉与语义加工的联接阶段)(Cheng & Lan, 2009; Tian & Huber, 2010; 王晨旭等, 2022)，但是对饱和出现的阶段并没有一个统一的定论，因此在这里，汉字的饱和只是对现象的描述，而不是对饱和阶段进行界定。汉字饱和效应作为一种典型的“旧事如新”现象，表现为个体对熟悉汉字产生不确定感，与“似曾相识”现象形成对应(Kounios, Kotz, & Holcomb, 2000; Smith, 1984)。

与疲劳效应、启动效应不同，汉字饱和效应具有独特性：疲劳效应表现为饱和与不饱和条件下反应时变化趋势一致，而汉字饱和仅在重复加工达到一定程度后出现反应时延长、正确率下降，两者变化趋势存在显著差异(全文, 2015; Cheng & Lin, 2012)；启动效应表现为初期重复加工的易化作用，而汉字饱和则是启动效应达到峰值后，冗余信息引发的加工阻滞，其进程呈现倒 U 型曲线(全文, 2015)。此外，情

绪启动和个体差异也会影响汉字饱和，正常群体对消极情绪词更不易产生饱和，而精神分裂患者对情绪图片的饱和效应更显著(Prochwicz, 2011)。

## 2.2. 汉字饱和效应的基础研究历程

Titchener 实验室最早开展语义饱和的相关研究，通过让被试持续注视单词并口头报告知觉变化，发现单词的音节划分、语义信息、视觉特征会依次出现模糊、变形，最终导致识别困难，且语音变化最为迅速(Severance & Washburn, 1908)。后续研究在此基础上拓展，韦特海默(Wertheimer, 1958)发现低熟悉性、多音节、抽象词更易出现饱和；Lambert & Jakobovits (1960)首次将语义分化量表引入研究，明确语义丧失是饱和效应的核心特征，此后多数研究围绕语义丧失展开(Das, 1968; Esposito & Pelton, 1971)。

汉字饱和的系统研究始于郑昭明团队，1994年其采用自我报告法发现，字形结构主效应显著，左右结构、上下结构汉字比包围结构、独体字更易饱和(Cheng & Wu, 1994)；语音一致性主效应显著，音旁与整字读音一致时更不易饱和，而语义透明度、汉字复杂性、常用性的主效应不显著(邵云, 2019)。为提升研究客观性，Cheng & Lan (2009)发展了内隐测量方法，以 $\beta$ 值反映词汇判断任务中反应时的变化率，发现由两个部首组成的汉字、整字与部首相似的汉字，饱和率更高，提出汉字饱和的本质是长时间注视导致部首激活的语音、语义与整字冲突，进而阻碍整字意义提取(邵云, 2019)。后续荆玉(2016)将双字词矩阵改为单字矩阵，邵云(2019)探究语义透明度与语音规则性的影响，均验证了汉字饱和的核心特征，且发现语音规则性的影响大于语义透明度。

## 3. 汉字饱和效应的影响因素研究

现有研究表明，汉字饱和效应的影响因素可分为三大类：汉字自身结构特征、加工条件与个体差异，其中汉字本身的结构特征的调控作用是近年来的研究重点。

### 3.1. 汉字自身结构特征的影响

#### 3.1.1. 字形结构与部首特征

汉字的字形结构(独体字、合体字)与部首特征对饱和效应具有显著调控作用。Cheng & Lin (2012)、Cheng & Lan (2009)研究发现，字形结构及部首语义透明度影响饱和速率，但部首独立性不影响双字词中汉字的饱和；高熟悉性部首组成的汉字更易饱和，因高熟悉性部首会激活更多与整字不同的语义，引发认知冲突(邹悦, 2020)。Cheng & Wu (1994)发现，左右结构、上下结构汉字的饱和难度低于包围结构与独体字，这与合体字的部件分解加工特性相关，部件的重复激活更易引发疲劳。

#### 3.1.2. 其他汉字特性的影响

汉字的频率、语义透明度、语音规则性等特性也会影响饱和效应。邵云(2019)发现，音旁与整字读音一致性对饱和效应的影响显著高于形旁与整字意义一致性；高频、高熟悉性汉字的饱和速率与程度，与低频、低熟悉性汉字存在差异，但现有研究多采用高频汉字，两者的交互作用尚未明确。此外，假词的同音与否可能影响饱和效应，但相关研究仍较为匮乏(Cheng & Lan, 2009)。

### 3.2. 加工条件的影响

加工条件的差异会显著改变汉字饱和效应的表现。首先，加工时长与重复次数是核心变量，汉字饱和和效应的发生依赖于一定时长的持续加工，重复次数达到峰值后，饱和效应逐渐显现，呈现“易化→阻滞→稳定”的进程(全文, 2015)；其次，实验任务类型影响饱和表现，词汇判断任务、单字判断任务、矩阵阅读任务等不同范式下，饱和效应的强度与时间进程存在差异，其中矩阵式词汇判断任务是目前研究

汉字饱和的主流范式(Cheng & Lan, 2009; 荆玉, 2016); 再次, 注意状态与走神会调控饱和和效应, 高度集中注意力会促进饱和发生, 而走神能显著降低饱和频率, 说明注意力资源的分配是饱和效应的重要调控因素(Mooneyham & Schooler, 2016)。

### 3.3. 个体差异的影响

个体的年龄、人格、认知能力等差异会影响汉字饱和效应。年龄方面, 儿童与成人对汉字结构的敏感性不同, 年龄增长会提升汉字加工的自动化水平, 可能降低饱和和效应的强度(刘璐等, 2022); 人格方面, 易受暗示性与语义饱和存在关联, 不同人格特质个体的饱和速率与程度存在差异(Das, 1968); 此外, 异常状态(如精神分裂症)会加剧饱和效应, 而阅读障碍人群的汉字饱和表现是否存在特殊性, 仍有待进一步研究(Jakobovits, 1966)。

## 4. 汉字饱和效应的研究范式与测量方法

### 4.1. 主流研究范式

汉字饱和效应的研究范式经历了从主观到客观、从单一到系统的发展。早期研究多采用主观内省法, 让被试口头报告或书面记录加工过程中的知觉变化, 存在主观性强、结果不稳定的局限(Severance & Washburn, 1908; Cheng & Wu, 1994)。后续 Cheng & Lan (2009)设计了  $5 \times 6$  矩阵词汇判断任务, 将实验材料置于矩阵中, 让被试按顺序判断单词真假, 通过分析不同区块的反应时与正确率, 客观测量饱和和效应的进程, 该范式成为目前汉字饱和研究的主流方法, 后续研究者在此基础上, 将双字词矩阵改为单字矩阵、调整材料类型, 进一步完善了范式(荆玉, 2016; 邵云, 2019)。除了矩阵类型的词汇判断任务还有系列呈现的单个词类型的词汇判断任务, 在这种判断任务能减少视觉因素对语义饱和的影响。

尽管汉字饱和效应的研究已取得诸多成果, 但当前研究仍存在明显缺口: 第一, 研究视角较为单一, 多数研究聚焦单一影响因素, 缺乏对结构位置信息、材料特性、个体差异等因素交互作用的系统探究, 双字词语境下不同结构位置维度的协同调控机制尚未明确(刘璐等, 2022); 第二, 实验材料存在局限, 多采用高频、高熟悉性汉字, 很少涉及低频字、语义透明度低的形声字, 假词类型的划分不够细致, 难以全面反映不同汉字特性对饱和和效应的影响(邵云, 2019); 第三, 测量指标较为单一, 多数研究仅采用行为指标, 缺乏神经生理指标与眼动指标的支撑, 难以深入揭示饱和效应的神经机制; 第四, 被试群体单一, 多以年轻大学生为研究对象, 缺乏儿童、老年人、阅读障碍人群等不同群体的样本, 结论的普适性有限; 第五, 实验场景的生态效度不足, 主流范式与自然阅读、书写等真实汉字加工场景差异较大, 研究结论难以推广到实际应用中。

### 4.2. 测量指标

汉字饱和和效应的测量指标可分为行为指标与生理指标。行为指标主要包括反应时、正确率、加工省时效应  $\alpha$ 、饱和率  $\beta$ , 其中  $\alpha$  反映加工效率的变化,  $\beta$  反映饱和速率, 是目前应用最广泛的核心指标(Cheng & Lan, 2009); 生理指标方面, 早期研究采用皮肤电测量饱和进程(Mason, 1941), 后续 ERP、fMRI 等技术逐渐应用, 发现 N400 波幅能有效反映汉字语义加工的疲劳过程(Kounios et al., 2000; Ströberg, Andersen, & Wiens, 2017; Tian & Huber, 2013), 默认网络与执行控制网络的动态协作参与汉字饱和的调控, 但生理指标的应用仍处于初步阶段, 尚未形成系统的测量体系。

## 5. 未来研究展望

基于现有研究不足, 未来研究可从以下方面展开: 第一, 深化结构位置信息的调控机制研究, 结合

个体认知差异,构建多因素调控模型;比如个体认知风格(场依存/场独立)是否会调控汉字结构位置信息(如左右结构、上下结构)对饱和效应的影响?不同认知风格个体在加工不同结构汉字时,饱和效应的出现时长、强度是否存在显著差异? 1. 被试:可用镶嵌图形测验(EFT)将被试分为场依存组(得分低于临界值)和场独立组(得分高于临界值),每组 30~40 人,控制年龄、学历、汉字熟练度等无关变量; 2. 实验材料:选取 30 个左右结构(如“明”“休”)、30 个上下结构(如“音”“尘”)的高频常用汉字,每个字组选取 15 个高熟悉性的词,再另组 15 个包含这个字的假词,控制笔画数(10~12 画)、语义透明度(中等)一致; 3. 实验任务:采用矩阵式汉字饱和范式,记录词汇判断任务的正确率和反应时; 4. 数据处理:采用广义估计方程进行“重复类型 × 认知风格 × 区块位置”的多因素回归分析,明确各因素的主效应及交互作用,以及  $\alpha$  和  $\beta$  值的比较结果。第二,丰富实验材料类型,语义透明度低的形声字,明确材料特性与结构位置信息的交互作用;比如可以研究语义透明度低的形声字(如“打”、“和”),其声旁、形旁的结构位置是否会影响饱和效应的出现速度? 1. 被试:招募 50 人,控制年龄、学历、汉字熟练度等无关变量。2. 实验材料分组:每组 10 个高频字,控制笔画数一致(8~10 画),每个字 15 个高熟悉性词,再另组 15 个包含这个字的假词,分为 4 组材料:① 语义透明度高、声旁在右的形声字(如“河”);② 语义透明度低、声旁在右的形声字(如“打”);③ 语义透明度高、声旁在左的形声字(如“剑”);④ 语义透明度低、声旁在左的形声字(如“和”)。3. 实验任务:采用矩阵式汉字饱和范式,记录词汇判断任务的正确率和反应时。4. 数据处理:采用广义估计方程进行“重复类型 × 语义透明度 × 区块位置”的多因素回归分析,明确各因素的主效应及交互作用,以及  $\alpha$  和  $\beta$  值的比较结果。第三,整合多类型测量指标,结合 ERP、fMRI、眼动等技术,揭示汉字饱和效应的神经生理机制,完善语义表征疲劳的核心机制假说;即在做上述任务的同时加入脑电设备和眼动仪,记录相应的眼动数据和默认模式网络以及 N400 的数据。第四,扩大被试群体范围,纳入不同年龄、语言背景、认知水平的样本,探究不同群体汉字饱和效应的差异特征;可以研究小学生的语义饱和与成年人的语义饱和的区别,或者阅读障碍人群与正常人群的语义饱和的区别,以及母语者和汉字作为二语的群体对汉语的语义饱和的区别。

## 6. 总结

汉字饱和效应是汉字认知加工中的特殊现象,其本质是长时间重复加工引发的语义表征疲劳。现有研究明确了汉字饱和效应的核心特征、影响因素与研究范式,发现汉字结构能调控汉字的饱和效应,不同结构位置维度的饱和进程具有共性与差异性。然而,当前研究在研究视角、实验材料、测量指标、被试群体等方面仍存在不足,未来需通过多维度、多技术、多群体的研究,进一步完善汉字饱和效应的理论体系,揭示其神经机制与应用价值,为汉字认知加工研究提供新的实证支撑。

## 参考文献

- 荆玉(2016). *汉字字形解体及其 ERP 证据的研究*. 硕士学位论文,太原:山西师范大学.
- 刘璐,姜雅梅,张巧明(2022). 声符与义符在形声字识别中的影响机制. *心理学探新*, (3), 219-225.
- 邵云(2019). *高低频汉字的语义透明度和语音规则性对文字饱和效应的影响*. 硕士学位论文,保定:河北大学.
- 全文(2015). *汉字字形与语义饱和现象研究*. 硕士学位论文,天津:天津师范大学.
- 王晨旭,李利,袁杰(2022). 汉字饱和现象:证据、因素与展望. *心理学探新*, 42(2), 130-135.
- 邹悦(2020). *汉字语义饱和与字形饱和的研究*. 硕士学位论文,长春:吉林大学.
- Cheng, C. M., & Lan, Y. H. (2009). An Implicit Test of Chinese Orthographic Satiation. *Reading and Writing*, 24, 55-90. <https://doi.org/10.1007/s11145-009-9201-y>
- Cheng, C. M., & Lin, S. Y. (2012). Chinese Orthographic Decomposition and Logographic Structure. *Reading and Writing*, 26, 1111-1131. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9408-1>

- Cheng, C.-M., & Wu, S.-J. (1994). Character Satiation in Chinese. In H. W. Cheng, J.-T. Huang, C.-W. Hue, & O. J. T. Tzeng (Eds.), *Advances in the Study of Chinese Language Processing* (Vol. 1, p. 130).
- Das, J. P. (1968). Body-Sway Suggestibility and Semantic Satiation. *British Journal of Psychology*, *59*, 17-21. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1968.tb01111.x>
- Esposito, N. J., & Pelton, L. H. (1971). Review of the Measurement of Semantic Satiation. *Psychological Bulletin*, *75*, 330-346. <https://doi.org/10.1037/h0031001>
- Jakobovits, L. A. (1966). Utilization of Semantic Satiation in Stuttering: A Theoretical Analysis. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, *31*, 105-114. <https://doi.org/10.1044/jshd.3102.105>
- Kounios, J., Kotz, S. A., & Holcomb, P. J. (2000). On the Locus of the Semantic Satiation Effect: Evidence from Event-Related Brain Potentials. *Memory & Cognition*, *28*, 1366-1377. <https://doi.org/10.3758/bf03211837>
- Lambert, W. E., & Jakobovits, L. A. (1960). Verbal Satiation and Changes in the Intensity of Meaning. *Journal of Experimental Psychology*, *60*, 376-383. <https://doi.org/10.1037/h0045624>
- Mason, M. (1941). Changes in the Galvanic Skin Response Accompanying Reports of Changes in Meaning during Oral Repetition. *The Journal of General Psychology*, *25*, 353-401. <https://doi.org/10.1080/00221309.1941.10544403>
- Mooneyham, B. W., & Schooler, J. W. (2016). Mind Wandering Minimizes Mind Numbing: Reducing Semantic-Satiation Effects through Absorptive Lapses of Attention. *Psychonomic Bulletin & Review*, *23*, 1273-1279. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0993-2>
- Prochwicz, K. (2011). Semantic Satiation in Schizophrenia. The Role of Valence of Stimuli. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, *12*, 23-27.
- Severance, E., & Washburn, M. F. (1908). The Loss of Associative Power in Words after Long Fixation. *Psychological Bulletin*, *5*, 230-231.
- Smith, L. C. (1984). Semantic Satiation Affects Category Membership Decision Time But Not Lexical Priming. *Memory & Cognition*, *12*, 483-488. <https://doi.org/10.3758/bf03198310>
- Ströberg, K., Andersen, L. M., & Wiens, S. (2017). Electrocortical N400 Effects of Semantic Satiation. *Frontiers in Psychology*, *8*, Article 2117. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02117>
- Tian, X., & Huber, D. E. (2010). Testing an Associative Account of Semantic Satiation. *Cognitive Psychology*, *60*, 267-290. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2010.01.003>
- Tian, X., & Huber, D. E. (2013). Playing “Duck Duck Goose” with Neurons. *Psychological Science*, *24*, 819-827. <https://doi.org/10.1177/0956797612459765>
- Wertheimer, M. (1958). The Relation between the Sound of a Word and Its Meaning. *The American Journal of Psychology*, *71*, 412-415. <https://doi.org/10.2307/1420089>