

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：义符启动范式下家族大小和类别一致性对义符语义激活的影响

作者：章玉祉 张积家

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：

义符在汉字认知中的作用是汉字认知领域的一项经典特色研究。已有研究系统考察了汉字义符在汉字认知中的作用，该研究首创义符启动范式，规避以往研究范式的整字污染，进而能够更有效地推进汉字认知领域的研究。该研究首先证实义符在汉字认知中具有启动效应，并在此基础上，考察了家族大小和一致性因素对汉字义符语义信息激活的影响，并从字词识别和语义加工两个不同加工深度分别予以考察。整体来看，整个研究问题明确，思路清晰，逻辑严谨，三个实验紧紧相扣，整个研究系统深入。实验设计恰当，实验结果可信，结论清晰可靠。语言精简明了，格式规范。因此，该文已经达到了发表水平。建议作者进一步凝练语句，特别是中文摘要部分，进一步润色英文摘要。

回应：

已经根据审稿人的意见分别对中英文摘要以及文章的语言表述进行了修改。

审稿人 2 意见：

意见 1：

关于汉字义符在汉字加工和学习中的作用，自二十世纪 80 年代以来已经有不少研究进行了尝试，也取得了一些重要的发现，并提出了相关的汉字加工模型。本研究拟从研究范式上突破前人研究，但遗憾的是还存在很明显的不足，比如前言对于该领域的研究没有合理的综述，新实验范式存在的问题，实验也存在缺陷，之间的逻辑也不是很清楚，结果讨论也未能结合该领域中重要的发现展开，也看不到对现有理论模型可能的修正在哪里，等等。例举几项重要的如下：

前言部分对相关文献的梳理太差，没有从研究问题的角度去综述文献，只是简单罗列。比如，为什么要研究汉字加工中的义符的作用，有哪几个重要的问题，前人研究主要有哪些比较一致的发现，还存在什么样的争论，以及可能的原因，等等。这些重要的问题在前言里

都看不到，读者看不懂作者的研究在该领域中所处的位置究竟为何，也不清楚实验中所操作的变量对解决问题有什么特殊的意义。同样，在讨论部分也很少看到有围绕研究问题的且结合前人研究发现的讨论。

回应：

已对文献综述和讨论部分进行修改，使两者之间具有更清晰的逻辑对应关系，具体内容请见论文修改稿。

意见 2：

前人研究大多使用整字启动，是为了考察“真实”情境下汉字加工中义符是否被激活，以及它对整字加工的作用。但是，如本研究的做法，脱离了整字环境单拿出来义符作为启动刺激，与原有的研究初衷本身相违背。作者应该深入分析此中原因，并讨论各自的优缺点。

回应：

感谢审稿人的意见，确实不能对整字范式和义符范式的优劣一概而论。整字范式符合个体的阅读习惯，并且具有丰富的研究基础，具有自身的生命力。但是整字范式确实也存在无法完全清除整字和部件之间相互污染的问题。义符启动范式将义符独立出来，强制引导被试采用义符策略，使义符的作用放大、凸显，以便更直观地观察到各因素对义符语义激活的影响。虽然义符启动范式并不符合个体的阅读习惯，但事实上在儿童早期汉字学习中，老师常常以义符为立足点，引导学生对某一义符的家族字进行学习和整合，因此，义符范式也并非完全脱离生活。科学研究强调多视角、多手段的观察，从这一角度，义符启动范式不失为汉字认知研究的一种新的尝试。

意见 3：

文中所使用术语和叙述过于随意，缺乏必要的科学严谨性。比如，文中很多处都使用“激活”这一概念，而“激活”在词汇加工领域中是与其他几个重要的概念相区别的，比如“竞争”、“抑制”等，前人的研究基本上都是通过操纵 SOA 来大致区分这几个不同的词汇加工阶段的，或者使用时间分辨率更高的 ERP 实验。但很显然，本文并没有这样做，这就导致了所得到的结果差异可以在多个加工阶段去解释，而不能仅仅归因于特定的某一个阶段。比如，发现大家族条件反应时比小家族长，可能是目标词激活慢，也可能是多个可选项发生竞争，还可能目标项恰好被抑制。再比如“义符启动引发了对后续呈现汉字的语义联想”，等等，这样的叙述很别扭，可以表达得更顺畅些。类似的表述有不少，作者应该更认真仔细地来进行修改，

或者请更有经验的研究者帮忙修改。

回应:

已请有经验研究者对论文的语言表述进行修改和润色。对“激活”概念的使用,是由于本研究的理论框架是张积家和彭聃龄(1993)提出的“两个网络系统模型”,这一模型是以Collins和Loftus“两个网络系统”为基本框架,适当吸收当代联结主义的“平行分布加工模型”的“平行激活扩散”的思想基础上形成的。因此沿用了“激活”的概念。修改时参考了审稿人的意见,在不同语境下强调了“促进”与“抑制”的概念。

意见 4:

关于浅加工和深加工的区分,实际上是在绕弯子。词汇判断和语义相关判断任务是词汇加工中两个经典的任务!尽管实验二和三所使用的是相同的义符,但是它们在其它方面都没有可比性。第一,所用字是不同的;第二,所用实验范式也不同,实验二是义符启动范式,而实验三不是,也不同于前人的整字启动范式。为什么?作者并没有解释。

回应:

词汇判断和语义判断是汉字认知中的两个经典任务,以往有关义符的研究也都包含这两类任务。但是,以往的语义判断任务大多比较外显,并且不论采用何种语义判断任务,都会导致实验结果出现“是/否”两类的分离,使得研究者无法将词汇判断和语义判断的结果进行直接比较。因此,想改进实验任务,以对不同加工深度中义符语义激活的影响因素进行直接比较。

在实验 3 中,设计了义符启动下(S—S-)和(S—S+)两类字对的比较,两类字对都属于“否”反应,因此可以避免以往语义任务结果中“是”与“否”的分离。但是,两类字对又因为语义透明度差异而引发反应差异,从而可以对义符语义激活的相关因素进行探讨。实验逻辑是:在平衡(S—S-)和(S—S+)汉字熟悉性和字对语义相关性基础上,如果(S—S-)和(S—S+)的反应存在差异,即可推论该差异是由字对中汉字的语义透明度差异造成,汉字的语义透明度所以造成结果差异,是由于启动义符激活了义符的语义。因为实验 1 已经证明在****启动下,透明汉字和不透明汉字的反应时无差异。因此,实验 2 仍然是属于义符启动范式。通过义符启动是为了引导被试采用义符策略,让汉字的语义透明度因素凸显出来。虽然表面上比较的是两类字对的差异,本质上仍然是义符启动下不同语义透明度汉字反应差异的比较。只是通过实验设计,让加工程度变深,并且不再出现实验结果的“是、否”分离,从而将实验 1 和实验 2 的结果进行系统的比较。

意见 5:

实验一中符号启动作为基线来比较义符启动,结果基线条件的平均反应时反而比义符启动条件更短,即使在语义透明条件下也是如此。这跟以往的研究发现是相违背的,也跟作者的关于义符能够激活目标词的语义的结论是不一致的。其原因可能是因为作者使用的是被试间设计,即分别使用了两组被试,一组做符号启动,一组做义符启动,而不是前人研究中常用的被试内设计,即同一组被试完成两项,从而减少了被试个体差异所可能造成的影响。

回应:

实验 1 的结果虽然看似基线启动的反应时要短于义符启动的反应时,但是统计表明,启动类型的主效应并不显著。同时,由于出现了显著的交互作用,也使主效应比较失去了意义。而后续简单效应分析表明:在符号启动下,透明汉字和不透明汉字差异不显著;在义符启动下,不透明汉字反应显著慢于透明汉字。这一结果可以说明义符启动激活了义符语义,所以使得两类汉字的反应时存在产生差异。

实验 1 所以在不同启动类型之间选用不同被试,主要是考虑到两类启动的目标汉字是一致的,如果选用同一组被试,很容易出现练习效应,因此在启动类型因素上采取了组间设计。

意见 6:

关于义符类别一致性这一核心概念的界定需要在文中表述更明确,而不是让读者再去翻阅另一篇文章来了解。作者只是说根据义符家族成员语义变异小或大,何为大,何为小,怎么判断?同时,也需要有客观数值来描述,家族大小也同样。这样,读者才能判断文中关于变量的操作性定义与所得到结果之间的联系。

回应:

根据审稿人的意见,已在文中具体介绍家族大小和类别一致性概念的界定方式。

根据王娟和张积家(2016)的研究,义符类别一致性概念的界定包括四个步骤:(1)确定目标义符,主要构成独体字的汉字部件(如“厶”、“勹”和“凵”等)和熟悉性低于5的义符(如“缶”、“瓦”和“𠂔”等)(陈新葵,张积家,2008)不统计,余下68个义符符合备选条件。(2)确定68个义符及义符家族内每一成员的类别语义:以“扌”为例,家族成员共有198个,先界定“扌”的义符义,“扌”多表示“用手发出的动作”;再逐一界定“扌”家族内198个家族成员的类别,如“托”、“打”、“抽”等均是用手发出的动作,“据”、“抗”、“扛”等均与手部动作无直接关系。这一任务由两名心理系研究生共同完成,后经过一名语言学研究生检查无异议。(3)计算在所有家族

成员中义符义与整字义一致的成员的数目，如“扌”家族内共有 155 个成员表示“用手发出的动作”，“扌”家族的类别一致性为 $155/198=0.78$ 。(4)划分层次。根据 68 个义符的类别一致性的计算结果，家族类别一致性程度从 94%(鸟)到 8%(弓)不等，按照包含义符的个数，划分为 3 个层次：类别一致性高于 55%的义符有 25 个，类别一致性在 55%-30%之间的义符有 23 个，类别一致性低于 30%的义符有 20 个。根据类别一致性的比例，将类别一致性低于 30%的义符确定为类别一致性低的义符，将类别一致性高于 55%的义符确定为类别一致性高的义符。义符家族大小的由义符的构字数决定，构字数大于 42 的为大家族义符，构字数小于 30 的为小家族义符。

意见 7:

英文摘要需要大修。比如“semantic meaning”, “Character type: semantic transparency and semantic opacity”等等。

回应:

感谢审稿人的意见，已请专业人士对英文摘要进行修改、润色。

意见 8:

统计分析上信息冗余，比如发现两个水平的因素的主效应显著，还去做均数比较统计。

回应:

根据审稿人的意见，删除了主效应后的均数比较结果。

审稿人 3 意见:

意见 1:

研究采用义符启动词汇判断和义符启动语义相关判断任务考察家族大小、类别一致性和字(词)语义透明度等因素对义符语义激活的影响。在研究范式上有创新，也得到了一些有价值的结果。

以下意见供作者参考:

研究没有突出说明，采用新的研究范式，得出什么新的研究结果。

回应:

通过义符启动范式，并将影响义符语义激活的各类因素进行整合，本研究得出两个结论：(1)类别一致性和家族大小对义符语义激活的影响有层次性，受任务加工深度的决定。(2)类

别一致性影响义符家族效应的作用方向。因此，在探讨义符家族效应时应当考虑类别一致性这一重要变量。在论文的讨论部分，明确了这两个问题，并且对其进行了深入讨论，具体内容请见论文修改稿。

意见 2:

文献综述与讨论部分的行为逻辑不清晰。

回应:

已对文献综述和讨论部分进行了大修，使两者之间具有更清晰的逻辑对应关系，具体内容请见论文修改稿。

意见 3:

建议分析实验 2 的错误率数据。

回应:

实验 2 错误率的各项主效应及交互作用均不显著，已在文中补充说明。

意见 4:

在实验 2 与实验 3 中都没有表现出义符的家族大小主效应，作者在实验 2 的讨论部分说和综合讨论中似乎认为“义符的家族大小”因素单独影响义符的语义激活。这么做不妥当。

回应:

本研究考察不同加工任务中，义符的家族大小和类别一致性两个因素对义符语义激活的影响。“义符的家族大小因素单独影响义符的语义激活”这一结论主要针对实验 2 的结果。实验 2 通过透明汉字和不透明汉字的反应比较来考察义符的语义激活。因此，家族大小和类别一致性对义符语义激活的影响可以通过这两个因素与汉字类型的交互作用来进行推论。在实验 2 中，只发现了义符的家族大小和汉字类型之间的交互作用：在大家族义符启动下，语义透明字和不透明字的反应时差异不显著；在小家族义符启动下，语义不透明字的反应时显著长于语义透明字。类别一致性和汉字类型的交互作用，家族大小和类别一致性与汉字类型三者之间的交互作用都不显著。因此，我们认为，在浅加工任务中，家族大小是影响义符语义激活的主要因素。

意见 5:

作者完全没有说明此研究在理论上的贡献。

回应：

已在讨论部分增加这一问题的阐述，具体内容请见修改稿。