

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：语法和语义线索对儿童动词习得的影响

作者：陈永香，裴斐斐，黄佳丽

第一轮

审稿人 1 意见：

本研究通过三个实验系统的探讨了不同年龄的儿童在动词学习过程中句法和语言线索的促进作用。研究发现，5 岁儿童可以通过单个句法线索词学习动词，而 4 岁儿童可以通过额外的句法线索或语义线索来学习动词，3 岁儿童还不具备通过这些线索学习动词的能力。研究逻辑明确，方法描述清晰，文献综述和讨论也切合文章主题。我有几个主要和次要意见请作者考虑。

意见 1：文章中多次提到不同的年龄阶段（例如几个月，2 岁，4 岁，至 8 岁），因此，此研究选取 3,4,5 岁这三个年龄节点的原因并不清晰。并且，基于 2 岁儿童的语料库分析，发现“又”“在”等体标记与动词和名次共现的频率，是否和本研究的 4-6 岁儿童情况一致？

回应：非常感谢审稿专家的建议。文章提到汉语儿童 8 个月就产生动词、英语儿童 2 岁能利用句法线索词习得动词，是为了论证汉语儿童动词习得机制探讨的必要性。Imai 等人（2008）发现，汉语儿童直到 8 岁才能利用线索词“在”习得动词，而 Ma 等人（2020）发现，汉语儿童 5 岁可以利用线索词“在”习得动词。因此，5 岁是迄今为止汉语儿童在实验研究中能够习得动词的最小的年龄，所以本研究从 5 岁开始往下探，直至 3 岁（3 岁不能在给定条件下习得动词）。

关于 2 岁儿童的语料库资料是否能适合 4-6 岁儿童，我们需要更清楚地说明一下，语料库资料分析的是“儿童指向语言（child-directed speech）”，也就是抚养人针对儿童的输入语言。关于抚养人针对儿童的输入语言的特点，我们预期在基本的语法结构上应具有某种一致性。当然，也许抚养人针对学龄前阶段不同年龄的儿童会有语言上的微调，但我们目前所能查找到的文献仅有 2 岁左右儿童的语料库证据；未来如有可能，可以进一步探讨 4-6 岁语料库的特点。

为了让读者更加清楚，我们对文中的描述修订如下——

“针对汉语儿童语料库进行的研究发现，在儿童指向语言（child-directed speech）中，体标记“在”与动词和名词一起出现的概率分别为 0.40 和 0.23，作为现在完成时的体标记“又”（0.60 和 0.03）和“了”（0.46 和 0.12）与动词共现的概率更高（Ma et al., 2019）。”（见正文“1 引言”部分第 4 段。）

意见 2: 实验一，一个研究变量以及相应的结果是，单句法线索词对于 5 岁儿童动词习得有促进作用。为了证明这个结果的严谨性，是否需要包括一个没有任何线索词的条件作为对照？

回应: 非常感谢审稿专家的建议。关于单句法线索词对于 5 岁儿童动词习得有促进作用，我们在实验 1 中采用的是不同年龄组的对照，结果发现 4 岁儿童还不能利用单句法线索学习新动词、但 5 岁儿童可以做到——**由于本研究主要考察不同年龄的儿童是否/如何利用语法线索来习得新动词，我们没有采用空白对照、而是采用了年龄组对照。**另外，实验 1 的主要目的其实是考察词法线索（单音节、双音节）的影响，之所以在标题中强调“单句法线索”，主要是为了和后面的实验作区分。

意见 3: 在实验材料的选取时，选取的单字词和双字词除了字数之外存在其他区别。例如，在单字词中，一些音节（如 jing）比（如 fi）更常见，也更符合汉语发音。而在双字词中，每个字节都相对比单字词中的字节更常见。在比较单字词和双字词区别时，需要考虑字节本身的频率？

回应: 非常感谢审稿专家的建议。首先，本研究采用的材料都来自于已公开发表的同类研究（e.g., Ma et al., 2020），都是人造假词，如 jing2 和 fi1。其次，这些人造假词的构造都符合汉语语法规则、但在真实的汉语中是不存在的；因此，它们对于被试来说都是完全没有听说过的新词。以人造假词作为研究材料，可以很好地排除先前经验（包括词汇频率）对学习结果的影响。

意见 4: 总的试次数量是多少？只有 8 个吗？还是 8 个试次进行一定数量的重复？如果只有 8 个试次并且不重复的话，试次量是否太少？是否会影响 Gpower 中统计功效的计算？

回应: 非常感谢审稿专家的建议。每个被试的试次是 8 次（4 次单音节+4 次双音节），8 个试次不进行重复，本研究认为试次量足够，原因如下：首先，我们通过 Gpower 计算，发现本研究的样本量和统计功效是符合要求的。其次，采用较少的试次在儿童词汇习得研究中是常见做法，主要是考虑到儿童不能耐受过高的实验时长，这在同类研究中也是常见作法。比如，Ma 等人（2020）的实验试次也是 8 个。

意见 5: 作者应对本研究使用的“优先指向范式”加以具体介绍，包括具体的流程，使用的变量，以及判断正确的标准。不应当想当然认为所有读者都熟悉这个范式。

回应: 非常感谢审稿专家的建议。已在 2.4 实验程序部分做了更细致的描述，摘录如下——

“本实验参考同类研究（e.g., Imai et al., 2005, 2008; Ma et al., 2020），采用优先指向范式（Preferential Pointing Paradigm），该范式广泛用于儿童词汇习得研究。儿童坐在电脑屏幕前，观看视频材料。首先播放一段学习视频，接着测试阶段屏幕并排呈现两段视频，要求儿童根据音频的问题，用手指向他们认为对的一侧画面（详见表 1）。”

意见 6: 文章提到谭霞灵等人的语料库特点, 这个语料库是基于儿童还是成人的? 如果是基于成人的, 是否和儿童的情况一致?

回应: 非常感谢审稿专家的建议。本研究提到的语料库均为儿童语料库, 分析的都是儿童指向语言 (child-directed speech)。已在第五段增加说明“汉语儿童语料库”。

意见 7: 文献综述中提到, 动作对于动词学习的促进作用, 以及它的跨语言的普遍性, 这是否和心理学中具身认知的概念相一致?

回应: 非常感谢审稿专家的建议。动作动词学习的促进作用确实和具身认知的概念一致, 且已有研究表明, 观察动作和模仿动作可以促进儿童对动作动词的语义理解 (e.g., Bidet-Ildei et al., 2011), 但由于本研究把重点着眼于句子结构中的线索, 比如, 提供动作发出的身体部位信息, 所以没有综述到具身认知的概念。

意见 8: 表一中, 在测试阶段的举例, “.....哪个视频里的人 X 呢? ”, 缺少一个“在”字。

回应: 非常感谢审稿专家的指正。已在文中补充“在”字, 见表 1。

意见 9: 实验 2a 最后一段, “此外, 词长影响了 4 岁儿童的动词习得, 相比较双音节动词, 单音节动词的正确率更高, 也就是说, 儿童更容易将单音节词判定为动词, 且这主要表现在增加语义线索词条件下。”此句话不妥, 很容易让读者误认为存在音节长度的主效应。而其实, 只有一个交互作用, 所以此句话需要修改。

回应: 非常感谢审稿专家的建议。词长 (音节长度) 主效应确实是显著的, 原文: “组间组内方差分析发现, 词长主效应显著, $F(1, 49) = 8.29, p = 0.006$, 偏 $\eta^2 = 0.15$ 。”不过, 为了描述交互效应, 我们在实验 2a 最后一段增加了如下描述——

“词长和线索词类型共同影响 4 岁儿童的动词习得, 在语义线索词和单音节条件下, 4 岁儿童习得新动词的正确率更高。”

意见 10: 实验 2b 中, 反复提到“肢体线索条件”, 而实验 2a 中使用的是“语义线索条件”。这两种所指应该是统一条件? 应保持所用词的前后文一致。

回应: 非常感谢审稿专家的建议。已将全部“肢体线索条件”改为“语义线索条件”。

意见 11: 参考文献的顺序不太对。看起来是按照字母顺序排列, 可是 M 开头的作者文献却在 T 开头的作者文献后面?

回应: 非常感谢审稿专家的建议。参考文献已作调整, 全部按字母顺序排列。

.....

审稿人 2 意见:

本研究探讨语法和语义线索对儿童习得动词的影响。结果表明, 5 岁儿童可以通过单一语法线索习得动词, 4 岁或以下儿童需要通过额外的语义或语法线索才能习得动词。

意见 1: 前言对于语义线索的综述较为简单。对此领域不熟悉的读者在读完前言后仍对语义线索如何影响词汇习得没有很深刻的印象。

回应: 非常感谢审稿专家的建议。已在引言第六段补充一整段说明语义促进的概念——“Mahon 等(2007)的研究发现了语义促进效应(Semantic bootstrapping), 在提供语义相关信息时, 个体对后续词汇的加工会更加容易。比如, 当成对呈现“手 - 踢”、“手 - 摸”时, 对于“摸”这个词的反应速度会比“踢”更快。语义功能相关会形成非常小的语义群, 从而引起较小的竞争干扰, 这样概念启动作用超过竞争干扰作用, 最终产生语义促进效应(Mahon & Caramazza., 2009)。”

意见 2: 作者没有提出在分析实验所需样本量时, 为何选取 $f=0.4$ 。这是根据以往研究的效应量决定的吗?请做说明。

回应: 非常感谢审稿专家的建议。已在文中 2.1 部分进行修改——“参考已有词汇习得研究 (Singh & Quinn., 2021), 不同条件对词汇习得的交互效应的效应量 $\eta^2p = 0.16$ ($f = 0.44$)。本实验设置效应量为 $f = 0.44$, 在 $1 - \beta = 0.95$, $\alpha = 0.05$ 的前提下, 各被试间变量水平所需被试量至少为 10 人。”

意见 3: 是否可以考虑将实验 2a 和 2b 合在一起, 把年龄作为一个变量来进行分析。这样对于 4 岁和 3 岁儿童的差别可以做更好的结论。关于年龄对动词习得的影响, 需要交互作用作为支持。

回应: 非常感谢审稿专家的建议。在本研究中, 我们是先做了实验 2a, 发现 4 岁儿童在增加线索的条件下可以学会新动词。然后, 为了探查年龄下限, 我们重新取样做了实验 2b。因此, 我们将两个实验的结果分别呈现, 这样既可以看到研究自然递进的过程, 通过两组数据的对照也可以看到不同年龄的儿童如何利用线索来习得词汇。

此外, 我们也尝试将实验 2a 和 2b 的结果做了一下合并分析, 但结果并不比现在这样呈现更清晰。

意见 4: 根据文献综述, “又”和动词的共线性在汉语中比“在”更高。那么, 实验没有设计使用“又”作为单一语法线索的情况下, 是否可以下结论认为 4 岁或儿童无法通过单一语法线索来习得动词呢?

回应: 非常感谢审稿专家的建议。由于“又”表示再次发生, 直接说: “看, 她又 X 了!” 会比较奇怪, 前面需要有一个正在发生的句子。因此, “又”作为单一语法线索不太好实现。另外, 实验 1 之所以采用“在”这一单一语法线索, 主要是为了先对已有研究结果做一个验证性的检验。在这个基础上, 实验 1 操纵了目标词的词长 (单音节、双音节), 试图看一下 4 岁儿童能否通过增加的词长线索来习得动词。

在正文 2.3 部分, 我们补充了以下文字说明——“与以往研究相同(Imai et al., 2008; Ma et al., 2020), 以“在”为句法线索词, 嵌入句子结构中考察儿童利用该线索习得动词的能力。考虑到“又……了”表示动作和动词的再次出现, 一般不单独使用, 所以单句法线索词条件下不以该词作为线索词来考察。”

关于结论部分, 我们主要强调了阳性结果, 即 5 岁儿童能够利用单一线索习得动词。

第二轮

审稿人 1 意见：修改稿详尽，无进一步意见，推荐发表。

回应：感谢审稿专家支持！

审稿人 2 意见：文章修改稿较好地回答了第一轮审稿过程中评审人所提出的问题。建议作者从以下两个方面进一步完善论文：

意见 1：由于中文中“在”和动词的共现频率可能相比英文中“-ing”和动词的共现频率要低，4 岁儿童也许并非不能在单句法线索下习得动词，而只是由于“在”的特殊性导致的。

回应：非常感谢审稿专家的建议。4 岁儿童确有可能通过其它单一线索词习得动词，探索有效的线索词也是我们未来工作方向。根据专家建议，也为了更严谨描述，我们在文中做了以下 4 处修改，修改参考以往研究 (Ma et al., 2020)，仅强调阳性结果 (比如，5 岁儿童可以……)，不描述阴性结果：

①摘要部分：“……实验 1 发现，5 岁儿童可以利用单个句法线索词习得动词，~~而 4 岁不能~~。实验 2 发现，4 岁儿童可以在增加句法线索词或语义线索词条件下，~~4 岁儿童可以习得动词，3 岁不能~~；实验 2a 发现，4 岁儿童更倾向于将单音节词判定为动词，实验 2b 发现，在增加语义线索词条件下，3 岁儿童更倾向于将双音节词判定为名词。结果表明，5 岁儿童可以利用单个句法线索词习得动词，4 岁儿童可以通过多重线索词习得动词需要增加语义或语法线索……”

②讨论部分，第 2 段末尾增加描述：“未来，应探讨更具汉语特色的线索词，考察 4 岁及以下儿童利用单句法线索词习得动词的能力。”

③讨论部分第 4 段，改变描述：“总的来说，~~4 岁及以下汉语儿童需要结合语法和语义等多重线索才能习得新词~~本研究为 4 岁儿童通过句法及语义线索习得动词提供了实证证据。”

④结论部分，“……2) 4 岁儿童可以通过需要多重线索才能习得新动词……”

(补充说明：因结果部分只有针对实验结果的客观描述，本研究未对实验结果部分作修改。)

意见 2：作者在实验 2b 的实验设计描述部分 (3.2.1) 使用了“肢体线索”一词，而全文多处都使用“语义线索”一词。如两者指代为同一条件，建议保持用词一致性以便读者理解。

回应：感谢审稿专家的建议，已修改，全文统一采用“语义线索”来描述。

第三轮

编委意见： My decision is to accept the paper after the authors revise the paper according to the reviewers comments.

主编意见： 还存在以下问题：

意见 1： 相对于 3 个实验而言，讨论显得过于单薄。讨论中有两个方面都是“首次发现”，请提供相应证据

回应： 非常感谢主编的建议。已丰富了讨论部分的内容，内容较多，详见正文讨论部分。关于讨论中两个方面的“首次发现”，是本文所有作者查阅文献之后做的总结，首次发现只能是“据我们所知”，描述确实有失偏颇，已在正文中删除。

意见 2： 结论中描述了一些儿童获得新词的规律，还应该对其内在机制进行分析、总结。

回应： 非常感谢主编的建议。作者进行了相应的修改如下：

“在本实验条件下，本研究得出以下结论：（1）“句法促进效应”存在于 4~5 岁的汉语儿童。句法线索能可靠地促进 5 岁儿童的新动词习得，且不受目标词形式影响；当增加更加可靠的句法线索时，4 岁儿童也可以利用句法信息习得新动词；（2）对句法线索仍不够熟练的 4 岁组儿童来说，补充语义线索也可以有效促进其动词习得，因而存在“语义促进效应”；（3）词法线索影响 3~4 岁汉语儿童对词性的判断，4 岁儿童更容易将单音节词判断为动词，而 3 岁儿童在语义条件下更倾向于将双音节词判断为名词。词法和语义因素共同影响 3~4 岁儿童的词汇习得。”

意见 3： 在“结果与分析”中，有些 t 检验缺少自由度和效应量。有的统计量（如 t 检验）在文字中和表中重复出现，描述统计量在图和表中重复出现。

回应： 非常感谢主编的建议。作者已补充缺失的自由度和效应量。关于统计量在文字和表、图和表中重复出现问题，已删除文中所附表格，以避免重复表达。

意见 4： 有些文字表述不够规范，如“结果发现”、“研究发现”等。

回应： 非常感谢主编的建议。已全文检查，将不规范的文字进行了修改，避免口语化表达和语义不清晰的情况。比如，在正文第一段，将“实验研究发现”改为“在实验研究中”。

意见 5: 建议将引言和讨论中分别加上相应内容的次级小标题，以方便读者阅读。

回应: 非常感谢主编的建议。已在引言和讨论中加上次级小标题。