

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：汉语儿童语素意识与词汇知识的双向关系：一项追踪研究

作者：赵英，程亚华，伍新春，阮氏芳

第一轮

审稿人 1 意见：

本研究利用一个较大型的序列追踪研究，探讨语素意识与词汇量之间的关系，具有较强的理论意义和实践价值。问题提出和研究设计具有创新性，研究发现对该领域具有重要贡献。

意见 1：请按照发展心理学中的名称称呼研究设计，而不是用跨年级的追踪研究。

回应：非常感谢专家的意见，已将文章题目修改为“汉语儿童语素意识与词汇知识的双向关系：一项追踪研究”，详见正文的中文题目及英文题目。

意见 2：该研究写作逻辑性、结构都非常好。但是总体上感觉描述性比较强，理论上需要加强。比如，研究发现不同类型语素意识与词汇量在不同年级间存在不同的数据模型。那么如何从理论上理解这种差异？如果作者能够在前言中就从理论上细致分析这三种类型的语素意识具体的认知过程和机制是什么，或许对于从理论上认知本研究的发现具有更好的铺垫作用，也能从理论上深化对研究发现的讨论。

回应：非常感谢您的详细意见，本文的理论确实需要加强。一方面，正如元语言意识（metalinguistic awareness）中不同成分的认知过程和机制既有交叉重合又有所不同（如语素意识、语音意识及正字法意识），语素意识中三种不同类型的语言能力也会存在一定的相关性与特异性。同音语素意识指对具有相同读音的不同汉字的意识及操作，在学习词汇时可以将含有相同读音汉字的词汇进行归纳；同形语素意识则指对同一汉字的不同意义的意识及操作，在学习一个字的同时可以习得更多的词汇；复合语素意识则指对复杂词汇的分解和建构能力，识别不同语素之间的关联规则。

另一方面，在儿童从“学会阅读”（learn to read）逐渐向“从阅读中学习”（read to learn）过渡的过程中，刚开始，儿童需要将一些书面符号转化为语音表征，从而与已习得的词汇知识进行匹配，同音语素意识迅速发展。随着学习经验的丰富，其词汇解码能力得到了较好的发展，开始从文本中提取信息并建构意义，同形语素意识的重要性不言而喻。而在词汇通达的过程中，不可避免地需要涉及复杂词汇的分解和合成，因此复合语素意识一直都处在核心的地位。因此，不同类型语素意识与词汇知识在不同年级间存在不同的数据模型，一方面说明了三类语素意识虽都属于语素意识这一大范畴，但在本质上属于不一样的语言技能，另一方面也验证了儿童的语言习得及阅读发展是有一定的阶段性的。已在前言和讨论部分进行了补充说明，详见红色字体，谢谢！

意见 3：如何从理论上分析讨论这种双向交互作用？

回应：非常感谢您的指正。语素意识作为元语言意识的一种，涉及对字词及字词构成规则的一种程序性知识；而词汇知识则是一种语言能力，是对字词的一种表达性的知识（Kuo & Anderson, 2006）。根据汉语双字词心理词典的多水平表征模型（Zhou & Marslen-Wilson, 2000），词汇加工过程应该是包含了语音层、语素层和整词层的多水平结构，后期经过进一步研究，研究者认为语素表征和整词表征相重叠，都属于语义水平。同音语素之间内隐联结，

复合语素与整词表征外显联结，语素表征可能会影响到词汇的识别。因此，相较于词汇知识而言，语素意识是一种较底层的语言认知技能。语素意识可能为词汇的有效存储和识别提供框架，而词汇知识所提供的陈述性信息又能促进语素意识的建构和发展。这种双向预测作用的存在，在一定程度上说明了语言的发展是一个连续、动态的相互促进的过程。已对前言和讨论部分进行了补充修改，详见红色字体。谢谢！

审稿人 2 意见：

意见 1：题目不妥，跨年级的追踪研究，意义不清，建议改为一项追踪研究。

回应：非常感谢专家的意见，已将题目改为“汉语儿童语素意识与词汇知识的双向关系：一项追踪研究”，详见正文的中文题目和英文题目。

意见 2：语素意识测验的难度水平是怎么确定的？刺激材料又是如何选择的？词汇知识测验也存在这样的问题。三个年级使用的测验是否相同？如果相同，怎么确定其对不同年级儿童的难度？如果难度不同，怎么解释结果？

回应：非常感谢您的详细意见。首先，针对测验材料问题：本研究中所使用的测验，一些是在已有研究中他人测验的基础上，进行部分改编而成；另一些则是直接沿用该领域广为研究者认同的测验。其中，语素意识的测验，包括同音语素意识测验、同形语素意识测验、复合语素意识测验，是根据他人的测验进行部分改编而成(Liu & McBride-Chang, 2010; Liu, McBride-Chang, Wong, Shu, & Wong, 2013; Shu, McBride-Chang, Wu, & Liu, 2006)，改编时会考虑到被试的语言、地区特异性，且改编之后也进行了预测验，对表达有歧义的项目进行了修改。而词汇知识所使用的词汇定义测验，最初源于斯坦福-比奈智力量表的词汇分测验，由其他研究者编制而成，在北京、香港及国外均进行过施测，不同地区有不同的版本。该测验共有 32 个项目，根据项目的词汇概念以及词频由易至难排列，被试连续 5 个项目不会作答或者答错则停止测验，该测验已经被许多研究者广泛证实和运用(e.g., Cheng, Li, & Wu, 2015; Liu & McBride-Chang, 2010; McBride-Chang et al., 2005; Song, et al., 2015; Zhang et al., 2014)。

其次，针对测验难度问题：三个年级所使用的语素意识测验和词汇知识测验完全相同。因为我们进行的是追踪研究，试图比较小学低、中、高三个阶段，三类语素意识与词汇知识的关系是否会有规律性的变化，所以采用的测验是完全相同的，这样才有利于进行年级之间差异的分析和比较。其中，语素意识测验在前人基础上进行改编之后，选取了一批被试进行预测，之后又根据预测结果进行调整而成，所以其难度对小学 1-6 年级的儿童均适用。如前所述，词汇知识测验中的所有项目均是由易至难排列的，项目的概念可理解性及词频不同，且设定有停止标准，所以小学低年级儿童可以完成比较容易的，而高年级儿童则可以完成比较难的。从结果来看，并未出现地板效应或天花板效应，所以对不同年级的儿童均是适用的。

意见 3：从表 2 的结果可以看出，儿童词汇知识测验的成绩都很低，尤其是低年级儿童，怎么解释这样的结果？其他一些测验也存在这样的问题。测验的合理性和适用性怎么体现的？

回应：非常感谢您的详细意见。表 2 是三个年级两次测验中被试所有测验的描述统计结果，确实儿童词汇知识等测验的成绩在低年级的时候较低。不过，从表 2 的结果也可以看出，低年级儿童的测验成绩较低，而到了第二时间点测试时，或者中、高年级则会逐步增高。也就是说，随着儿童年龄和学习经验的增加，所有测验的成绩都有显著提升。低年级儿童成绩之所以较低，是因为他们刚刚入学，读写能力水平较弱，只能完成少部分题目，而随着学习经验增加，则可以完成更多的题目。另一方面，以往研究者也用这些测验对学前儿童进行施

测，如词汇知识的测验（李虹，董琼，朱瑾，刘俊娉，伍新春，2009），测验效果较好，并未发现地板效应。综合以上两方面，我们觉得，测验针对低年级儿童也是合理和适用的。

意见 4：回归本质也是一种相关，但是，显著相关的因素（如三种语素意识与词汇知识）在某个年龄段对词汇知识却不存在显著的预测作用了，怎么解释？另外，三种语素意识本身高度相关，怎么可以把它们作为单独的因素探查其对词汇知识的预测作用呢？

回应：非常感谢您的详细意见。首先，回归本质上是一种相关，在本文中三种语素意识与词汇知识确实是显著相关的。正是在二者相关的前提下，我们继续对所关心的变量进行了分层回归分析，控制了一些变量，如年龄、智力及语音意识等（这三个控制变量与自变量及因变量都显著相关），同时我们也控制了因变量的自回归效应。也就是说，本研究是在进行严格的多重控制之后，获得上述数据结果的。正如 Liu 等人(2013)的研究中，同音语素意识和字词识别显著相关，可以显著解释字词识别的变异，但在控制自回归效应后，却不能显著预测字词识别的发展。本文中，在某个年龄段，某类语素意识对词汇知识的预测作用不显著，这也体现了小学阶段，不同类型的语素意识对词汇知识的预测作用会随着儿童读写经验的丰富出现不同变化。

其次，三类语素意识本身高度相关，以往研究可能会单独用某一类语素意识来代表“语素意识”这个概念，或者直接将三类语素意识作为一个整体来考察，然而本研究试图探讨三类不同语素意识的独特特点。其中，同音语素意识着重代表“一音多字”的现象，汉语中一个音节往往代表好几个不同的语素；同形语素意识则对应着“一字多义”现象，同一个汉字可能代表了不同的语素，在不同的语境有不同的意义；复合语素意识则是汉语中比较核心的语素意识类型，一个复合词汇可能由几个单独的语素构成，可以进行分解。虽然三者都属于语素意识这个大范畴，但代表的仍然是不同的底层语言认知技能，并且发展规律可能也不尽相同。如果放在一起进行考察的话，则不能突显出某一类语素意识的特异性。为此，我们分别对三类语素意识与词汇知识的关系进行了分析，既能从整体上获得语素意识和词汇知识关系的发展变化规律，也能了解到不同语素意识的发展特点。

意见 5：讨论粗浅，不够深入。比如，三年级儿童三种语素意识成绩都与两次词汇知识测验成绩相关，但是，只有复合语素意识可以预测词汇的发展；然而，词汇知识却可以预测三种语素意识的能力，这种不平衡的关系，怎么去解释？

回应：非常感谢您的指正。首先，显著相关的两个变量之间没有出现显著的预测作用可能是因为进行了多重控制。

其次，三年级儿童的这种现象确实是一个需要注意的问题。总体而言，语素意识和词汇知识是存在双向关系的，只不过不同类型的语素意识与词汇知识的关系在不同的年级有不同的体现。以语素意识对词汇知识的预测作用为例，对于较低年级的儿童来说，发挥作用的是同音语素意识和复合语素意识，高年级是同形和复合语素意识，而中间的年级，也就是三年级发挥作用的仅仅有复合语素意识。这是因为三年级处在同音语素意识的作用正在逐步稳定，而同形语素意识还没有很好发展的阶段，所以仅仅只有复合语素意识发挥作用。

最后，我们研究的主要目的，是着重纵向考察整个小学阶段三类语素意识和词汇知识关系的发展变化趋势，所以对单个年级段的横向考虑可能有所欠缺。正是因为随着儿童读写经验的增加，每个阶段占主体地位的语素意识类型不同，而词汇知识在整个小学阶段一直都很重要，所以才出现这种不平衡的关系。此处讨论确实不够深入，没有对三年级这个特殊时期进行说明。已经在文中进行了补充修改，详见讨论部分的红色字体。谢谢！

审稿人3意见：该论文选题经典，研究设计严谨，研究内容和结果扩展了前人研究，对我国小学语文教学有重要意义。疑问：

意见1：语素意识的自回归效应是指三种语素意识各自对各自的回归还是总体语素意识对三种语素意识的回归？如果是前者，是否其他两种语素意识也发挥了作用，但没有被排除？从相关结果来看，三种语素意识是彼此相关显著的。

回应：非常感谢专家的宝贵意见。首先，本文中，语素意识的自回归效应指的是三种语素意识各自对各自的回归。和词汇知识的自回归效应类似，在做分层回归时，我们控制的是因变量的自回归效应，以便更严格的考察自变量对因变量的预测作用。的确，您提出的“三种语素意识是彼此相关的，是否会有其他两种语素意识发挥作用没有被排除”，这一点确实是有可能的。

其次，我们在前期进行数据分析时，也考虑到了这一点。在控制了时间点1其他两类语素意识的情况下，即在分层回归的第四步进入时间点1的另外两类语素意识（如，T1同形语素意识、T1复合语素意识），之后再控制因变量的自回归效应（如，T1同音语素意识），最后一步将时间点1的词汇知识作为自变量放入回归方程。结果表明，时间点1的词汇知识对时间点2三类语素意识预测作用的模型和目前本文中（见文中表9-11）结果的大致相同，详见下表1-3。

最后，一方面，本研究的主要目的是想考察小学阶段，三类语素意识与词汇知识的关系是否存在一定的差异及规律性变化，所以尽管三类语素意识相关显著，同属于语素意识的大范畴，但它们仍然代表着不同的底层语言认知能力，可以单独进行考察。另一方面，下表1-3的数据分析结果也表明，控制了另外两类的语素意识之后，数据模型的结果并未发生改变（见文中表9-11），即总体而言，词汇知识可以显著预测三个年级段儿童三类语素意识的发展。也就是说，词汇知识对其中某一类语素意识的预测作用并不会因为另外两种语素意识的影响而发生改变。所以本文中，语素意识的自回归效应指的是三种语素意识各自对各自的回归。

表1 一年级儿童 T1 词汇知识对 T2 语素意识影响的分层回归分析

步骤	测验	同音语素意识(T2)				同形语素意识(T2)				复合语素意识(T2)			
		R^2	ΔR^2	β	t	R^2	ΔR^2	β	t	R^2	ΔR^2	β	t
1	年龄(T1)	.01	.01	.11	1.24	.01	.01	.11	1.18	.01	.01	.05	0.60
2	一般认知能力	.05	.04*	.20	2.27*	.06	.05*	.22	2.56*	.08	.07**	.27	3.16**
3	语音意识(T1)	.11	.06**	.25	2.94**	.11	.05*	.22	2.49*	.12	.04*	.22	2.54*
4	另外两类 语素意识 (T1)	.22	.11***	.16	1.72	.30	.19***	.31	3.89***	.25	.13***	.23	2.83**
5	自回归效应	.25	.03*	.18	2.19*	.31	.01	.09	1.02	.44	.19***	.52	6.27***
6	词汇知识(T1)	.29	.04**	.25	2.65**	.34	.03**	.24	2.60**	.46	.02*	.20	2.36*

注：另外两类语素 (T1) 一行中， β 和 t 值处的变量由上至下分别为：同形语素意识、复合语素意识（因变量为同音语素意识）；同音语素意识、复合语素意识（因变量为同形语素意识）；同音语素意识、同形语素意识（因变量为复合语素意识）。下同。

表 2 三年级儿童 T1 词汇知识对 T2 语素意识影响的分层回归分析

步骤	测验	同音语素意识(T2)				同形语素意识(T2)				复合语素意识(T2)			
		R^2	ΔR^2	β	t	R^2	ΔR^2	β	t	R^2	ΔR^2	β	t
1	年龄(T1)	.00	.00	-.03	-.31	.02	.02	.14	1.56	.03	.03*	.18	2.11*
2	一般认知能力	.08	.08***	.29	3.39***	.05	.03	.16	1.85	.16	.13***	.36	4.39***
3	语音意识(T1)	.18	.10***	.33	3.88***	.21	.16***	.43	5.15***	.20	.04*	.21	2.47*
4	另外两类			.16	1.22			.28	3.58***			.24	2.90**
	语素意识 (T1)	.22	.04*	.15	1.68	.39	.18***	.25	3.14**	.32	.12***	.22	2.50*
5	自回归效应	.28	.06**	.27	3.16**	.41	.02*	.19	2.24*	.38	.06***	.30	3.54***
6	词汇知识(T1)	.28	.00	.03	.26	.46	.05***	.31	3.30***	.44	.06***	.33	3.47***

表 3 五年级儿童 T1 词汇知识对 T2 语素意识影响的分层回归分析

步骤	测验	同音语素意识(T2)				同形语素意识(T2)				复合语素意识(T2)			
		R^2	ΔR^2	β	t	R^2	ΔR^2	β	t	R^2	ΔR^2	β	t
1	年龄(T1)	.03	.03*	.17	2.06*	.01	.01	.10	1.16	.01	.01	.07	0.81
2	一般认知能力	.12	.09***	.31	3.85***	.10	.09***	.31	3.85***	.10	.09***	.31	3.77***
3	语音意识(T1)	.17	.05**	.22	2.80**	.15	.05**	.23	2.82**	.12	.02	.15	1.83
4	另外两类			.27	3.15**			.06	0.75			.05	.64
	语素意识 (T1)	.25	.08***	.09	1.18	.18	.03	.16	1.95	.22	.10***	.34	3.87***
5	自回归效应	.35	.10***	.35	4.52***	.27	.09***	.35	3.99***	.35	.13***	.40	5.23***
6	词汇知识(T1)	.38	.03**	.21	2.86**	.30	.03*	.19	2.45*	.40	.05***	.25	3.43**

意见 2: 论文讨论部分“4.2 同形语素意识与词汇知识的关系”部分倒数第二行的句子“随着年级的升高, 文本阅读的经验逐渐丰富, 同时接触到越来越多的词汇, 儿童开始意识到不同的汉字在不同的背景中的语义会有所不同, 其同形语素意识才能很好的发展起来”是否有误? 是意识到相同的汉字还是不同的汉字在不同背景中语义不同?

回应: 非常感谢您的宝贵意见和细心审阅! 此处确实是我们表达有误, 应该更正为“儿童开始意识到相同的汉字在不同的背景中的语义会有所不同”, 在文中也进行了相应的修改。

意见 3: 英文摘要有 2 处小错误。

回应: 非常感谢您的意见, 已对英文摘要进行了相应的修改。

意见 4: 文中批注里的修改意见: “Kieffer 和 Lesaux (2012) 对母语为西班牙语、第二语言为英语的四年级学生进行了为期三年的追踪研究, 测量了他们的派生语素意识和词汇”, 是第一语言还是第二语言?

回应: 非常感谢您的意见, 此处为“测量了他们的第二语言的派生语素意识和词汇”, 在文中也进行了相应的修改。另外, 也对文中您指出的其他细节错误进行了修正。谢谢!

参考文献:

Cheng, Y., Li, L., & Wu, X. (2015). The reciprocal relationship between compounding awareness and vocabulary knowledge in Chinese: A latent growth model study. *Frontiers in Psychology*, 6: 440.

Kuo, L., & Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: A cross-language

- perspective. *Educational Psychologist*, 41, 161–180.
- Liu, P. D. & McBride-Chang, C. (2010). What is morphological awareness? Tapping lexical compounding awareness in Chinese third graders. *Journal of Educational Psychology*, 102, 62–73.
- Liu, P. D., McBride-Chang, C., Wong, T. T. Y., Shu, H., & Wong, A. M. Y. (2013). Morphological awareness in Chinese: Unique associations of homophone awareness and lexical compounding to word reading and vocabulary knowledge in Chinese children. *Applied Psycholinguistics*, 34, 755–775.
- McBride-Chang, C., Cho, J. R., Liu, H., Wagner, R. K., Shu, H., Zhou, A., ...& Muse, A. (2005). Changing models across cultures: Associations of phonological awareness and morphological structure awareness with vocabulary and word recognition in second graders from Beijing, Hong Kong, Korea, and the United States. *Journal of Experimental Child Psychology*, 92, 140–160.
- Shu, H., McBride-Chang, C., Wu, S., & Liu, H. (2006). Understanding Chinese developmental dyslexia: Morphological awareness as a core cognitive construct. *Journal of Educational Psychology*, 98, 122.
- Song, S., Su, M., Kang, C., Liu, H., Zhang, Y., McBride-Chang, C., ...& Shu, H. (2015). Tracing children's vocabulary development from preschool through the school-age years: an 8-year longitudinal study. *Developmental Science*, 18, 119–131.
- Zhang, J., McBride-Chang, C., Wong, A. M. Y., Tardif, T., Shu, H., & Zhang, Y. (2014). Longitudinal correlates of reading comprehension difficulties in Chinese children. *Reading and Writing*, 27, 481–501.
- Zhou, X., & Marslen-Wilson, W. (2000). Lexical representation of compound words: Cross-linguistic evidence. *Psychologia*, 43, 47–66.
- 李虹, 董琼, 朱瑾, 刘俊娉, 伍新春. (2009). 语素意识在学前儿童言语技能发展中的作用. *心理科学*, 32, 1291–1294.
-

第二轮

审稿人 1 意见：论文经过修改，质量有显著提升。本人还有 2 个疑问和建议：

意见 1：作者在问题提出部分提及了一个关于第二语言语素意识与词汇知识关系的研究，且这一研究结果并不支持两者相互作用这一前人发现。原文如下：“Kieffer 和 Lesaux (2012) 对母语为西班牙语、第二语言为英语的四年级学生进行了为期三年的追踪研究，测量了他们的第二语言的派生语素意识和词汇知识，采用潜变量增长模型检验了语素意识与词汇知识的纵向关系。结果发现，四年级时的语素意识与四至七年级间词汇知识的增长速率的相关并不显著，同时四年级时的词汇知识与四至七年级间语素意识的增长速率的相关也不显著。”但值得注意的是，此项研究结果与其他研究结果不一致，可能不仅仅是语素意识的类型不同，被试不同，还可能意味着第二语言的习得规律不同，即第二语言中语素意识与词汇知识的关系可能本来就不同于第一语言中两者的关系。

回应：非常感谢专家的详细意见。Kieffer 和 Lesaux (2012) 的研究是以母语为西班牙语、第二语言为英语的学生为对象，进而探讨该类人群在英语学习过程中，其语素意识与词汇知识的关系。因此，将该项研究结果引用在关于第一语言的研究中，确实需要进一步考虑分析。

一方面，Kieffer 和 Lesaux (2012) 旨在通过追踪研究设计，运用潜变量增长模型，更好地揭示语素意识与词汇知识的关系。尽管所测的语言体系为被试的第二语言，但其结果也能在一定程度上说明语素意识与词汇知识的关系，对于第一语言的相关研究仍具有重要参考价值。另一方面，此项研究结果与其他研究结果不同，除了本篇文章中所提及的语素意识类

型不同、被试不同，确实也还可能意味着第二语言的习得规律不同。但本文主要关注第一语言中语素意识与词汇知识的关系，关于第二语言的习得过程可在未来研究中进一步探讨。已在文中进行了补充说明，详见问题提出及讨论部分的绿色字体，谢谢！

意见 2: 三年级的结果和一五年级的结果有所不同。首先，只有一种语素意识对词汇知识有预测作用；其次，词汇知识只能预测 2 种语素意识。是否意味着三年级是一个转折点？抑或有其他原因？有必要对三年级的结果进行更深入的分析。

回应: 非常感谢您的指正。从结果来看，在三年级时，只有一种语素意识对词汇知识有预测作用，即复合语素意识，而同音语素意识和同形语素意识对词汇知识的预测作用不显著；且在该阶段，词汇知识只能预测两种语素意识，即同形语素意识和复合语素意识，对同音语素意识的预测作用不显著。这一结果与一、五年级的结果确实有所不同，需要更深入的分析。

首先，从语素意识对词汇知识的预测作用来看，一年级可以显著预测词汇知识的是同音和复合语素意识，三年级是复合语素意识，五年级是同形和复合语素意识。正如文中讨论部分 4.1、4.2、与 4.3 中分别提到的“刚入学的儿童一般会先接触大量的拼音，通过拼音学习汉字，此时儿童的同音语素意识正处在良好而迅速的发展状态中；而到了高年级，儿童对语音的操作能力达到了一个相对稳定的水平……”、“……随着年级的升高，文本阅读的经验逐渐丰富，同时接触到越来越多的词汇，儿童开始意识到相同汉字在不同的背景中的语义会有所不同，其同形语素意识才能很好地发展起来”、“表明复合语素意识对汉语儿童的独特重要性。汉语作为一种非拼音文字系统，复合词在所有词汇中占绝大部分，且其语素大多数有着透明、可识别的意义……”也就是说，随着年级的升高，三类语素意识的重要性也在不断地变化。三年级时，出现只有复合语素意识起显著预测作用，而同音和同形语素意识的预测作用不显著的现象，也在一定程度上反映了小学阶段语素意识发展变化的规律。

其次，从词汇知识对语素意识的预测作用来看，除了三年级时的词汇知识不能显著预测同音语素意识之外，其余均显著。也就是说，几乎在整个小学阶段，词汇知识均能显著预测三类语素意识的发展，这也对应了文中问题提出部分对词汇知识重要性的论述。而三年级时，词汇知识不能显著预测同音语素意识，该现象既可能与三年级这一阶段语言发展的独特性有关，也需要未来研究进一步探讨。

最后，本篇研究的主要目的，是着重纵向考察整个小学阶段三类语素意识与词汇知识关系的发展变化趋势，所以对单个年级段的横向考虑可能有所欠缺。可能正是因为随着儿童读写经验的增加，每个阶段占主体地位的语素意识类型不同，所以才出现了三年级的这一独特现象。大体而言，三年级时，三类语素意识的发展进程及重要性发生了一些交叉转换，进而造成了三年级的结果与一、五年级的结果有些不同。这一结果可能确实意味着三、四年级是一个转折点。已对文章进行了修改，详见讨论部分的绿色字体，谢谢！

参考文献:

Kieffer, M. J., & Lesaux, N. K. (2012). Development of morphological awareness and vocabulary knowledge in Spanish-speaking language minority learners: A parallel process latent growth curve model. *Applied Psycholinguistics*, 33, 23-54.