

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：语言转换对非熟练双语者不同认知控制成分的即时影响

作者：刘聪 焦鲁 孙逊 王瑞明

第一轮

审稿人 1 意见：

本文基于语言转换训练的角度考察了认知优势效应，具有较为重要的理论、学术价值，且该问题具有较好的创新性，触及到了该领域的国际前沿，而且该文结构较为合理，语言简练富有专业水平，并有一些有意义的发现。但总体来看，该文尚存在如下问题：

意见 1：由于该文主要探讨语言转换训练对认知执行控制功能的影响及其机制，故当重点分析该方面当前国内外研究的相关结果及其发现，如语言转换训练任务影响认知执行控制执行功能的表现？原因？对其中各成分影响的差异？等；认知执行控制功能三成分不同的神经机制及其作用方式？

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。目前双语经验与认知控制的关系的研究虽然比较多，但基本上都是相关研究，主要是通过比较不同双语经验的被试在认知控制上的差异来说明两者之间的关系，并且这些研究对语言转换影响认知控制的表现、原因等问题的探究也是比较少的。正因如此，本研究通过因果研究来探讨语言转换对不同认知控制成分的影响。当然，前人的相关研究是我们的因果研究得以开展的重要理论基础，我们在前言部分对此进行了补充介绍。此外，根据您的意见，并结合本研究的实验结果，我们对语言转换训练影响认知控制执行功能的表现和原因等问题进行了一定的探讨。详见前言和讨论部分蓝色字体。

意见 2：语言转换训练任务设置在前后测中的时间间隔有控制吗？如果不进行控制，后测中所观察到的在执行控制功能上的影响是由于转换训练改变了个体的认知能力还是由于训练任务使得被试在认知上产生了预警效应（即认知上启动效应）？

回应：非常感谢审稿人的宝贵意见。本研究的主要目的是考察语言转换情境对不同认知控制成分的即时影响，在实验 1 中，被试的前测、语言转换训练、后测都是在一次实验中依次完成的。虽然在单组前测后测设计中经常会出现练习效应（预警效应、启动效应），但我们重点关注的是，对三种不同的认知控制成分来说，语言转换训练是否会有不同的影响，即对三种不同的认知控制成分来说，前后测的差异是否不同。由于对三种不同的认知控制成分

来说，语言转换训练的时间都是一致的，因此，即使存在练习效应，该效应也不会干扰我们的主要实验结果（对三种不同的认知控制成分来说，该效应得到了平衡）。另外，在实验 2 中，我们采用了被试间设计，被试不进行前测，只进行后测，该设计能够很好的排除练习效应的影响，在这种情况下，我们得到了与实验 1 相同的实验结果。因此，我们认为，本研究中所观察到的在不同认知控制成分上的差异是由于语言转换训练导致的，而不是练习效应的影响。我们在文中对此进行了更详细的说明，详见文章 P6。

意见 3: 文中提到实验 1 的结果可能存在练习效应，那么实验 2 中的假设为什么还会获得与实验 1 相同的预期？是否说明实验 1 不存在练习效应？还是练习效应不足以改变实验结果？

回应: 本研究预期语言转换对反应抑制、干扰抑制、认知灵活性的即时影响会表现为不同的模式，为了验证这一假设，我们进行了两个实验。实验 1 采用的是单因素前测后测设计，要求被试在前后测中完成相同的面孔任务，因此我们无法排除练习效应的存在。当然，正如第 2 个问题的回复中所言，虽然在单组前测后测设计中经常会出现练习效应（预警效应、启动效应），但我们重点关注的是，对三种不同的认知控制成分来说，语言转换训练是否会有不同的影响，即对三种不同的认知控制成分来说，前后测的差异是否不同。由于对三种不同的认知控制成分来说，语言转换训练的时间都是一致的，因此，即使存在练习效应，该效应也不会干扰我们的主要实验结果（对三种不同的认知控制成分来说，该效应得到了平衡）。为了排除实验一可能存在的练习效应，进一步说明语言转换训练对三种不同的认知控制成分的不同影响，并进一步探讨语言转换情境为什么会促进反应抑制，阻碍干扰控制，而对认知灵活性没有影响，我们进一步设计了实验 2，进一步证明了实验 1 的结果。综合实验 1 和实验 2 的结果，我们认为本研究的实验结果虽然不能排除练习效应的存在，但是可以认为练习效应不会影响实验结果。我们在修改稿中对此进行了进一步的说明，详见文章 P6。

意见 4: 实验 1 结果与基于双语被试获得的结果不同，其原因可能有多种，这里需要进一步分析。文中结论“即时的语言转换情境促进了非熟练双语者的反应抑制，阻碍了其干扰抑制，而对认知灵活性没有影响。这除了证明即时的语言转换情境能影响认知控制外，还进一步说明了即时的语言转换情境和长期的双语使用对不同认知控制成分的影响是不同的。”需要说明语言转换情境是如何影响认知控制能力的？为什么与双语使用有着不同的影响机制？

回应: 非常感谢审稿人的建设性意见, 您的意见对提升本文的理论高度具有很大的帮助。根据您的指导意见, 我们对实验 1 结果与基于双语被试获得的结果不同的原因进行了论述, 同时在讨论部分对该问题进行了进一步的说明。

对于语言转换情境是如何影响认知控制能力这一问题, 我们可以使用前人提出的自适应控制假说 (Adaptive control hypothesis) 进行解释 (D. W. Green & Abutalebi, 2013)。自适应控制假说认为, 人们会根据语言情境的不同调整他们的认知控制过程并优化他们的认知控制网络。在本研究中, 双语者的三种认知控制成分在语言转换情境下和单一语境下存在差异, 正是由于他们适应调整的结果。具体来说, 相对于单一语境, 由于非熟练中英双语者的英语属于非优势语言, 在语言转换时, 他们更倾向于用英语进行命名, 语言转换情境需要他们不断的抑制优势反应 (用母语汉语命名), 从而使其反应抑制能力得到锻炼提升; 同时, 语言转换情境需要双语者两种相冲突的心理表征始终处于激活状态, 个体需要不断进行选择性的注意, 只关注有关信息, 这一过程消耗了他们过多的认知资源, 从而导致其抑制控制能力下降; 而对于双语者的认知灵活性为什么在单一语境下和语言转换情境下未表现出差异这一结果, 我们认为, 由于转换能力 (认知灵活性) 和抑制能力 (反应抑制和抑制控制) 的内在机制不同, 即时的语言转换情境不足以影响非熟练双语者转换能力, 而只对抑制能力产生影响。

对于语言转换情境为什么与双语使用有着不同的影响机制这一问题, 我们可以从两方面来说明。一方面, 从时间长短角度来说, 两者一个是即时影响, 一个是长期影响, 时长的差异可能是导致其影响模式不同的根源, 双语者的认知控制成分有可能会随着语言转换训练的时间长短而表现为一种动态变化趋势; 另一方面, 长期的语言转换情境和即时的语言转换情境属于不同的交互环境 (interactional context), 它们对不同的认知控制成分的认知需求各不相同, 而这些认知需求的差异需要双语者对各个认知控制成分进行相应的适应调整, 从而使两者表现出不同的影响模式 (D. W. Green & Abutalebi, 2013)。然而, 由于本实验的局限性, 本研究无法明确详细的回答这一问题, 其背后的真实的原因在以后的研究中有待进一步探讨。详见文章 P6、P11、P12。

意见 5: 英语单语组与混合组组间差异不显著, 为什么 (是否考虑到了切换代价不均衡问题)? 汉语组和英语组差异不显著的原因是什么 (被试为非熟练 L2, 应当倾向于使用汉语反应, 故当要求使用英语时, 需要付出更多资源抑制汉语影响)?

回应: 非常感谢审稿专家的意见。在本研究实验 2 中, 虽然英语单语组与混合组、汉语单语组和英语单语组在反应抑制和抑制控制上差异不显著, 但是从文中表 4 被试在三种认知

控制成分上的平均反应时消耗量数据可以发现，它们之间都存在一定的显著趋势，即在反应抑制上，汉语单语组>英语单语组>混合组，在抑制控制上，汉语单语组<英语单语组<混合组。正如审稿人所说，相对于汉语单语组来说，英语单语组被试在命名时倾向于使用汉语反应，需要付出更多的资源抑制汉语影响，这使得他们之间存在一定的显著趋势；同样的，相对于混合组来说，英语单语组需要付出的资源要少，他们之间也会表现出一定的显著趋势。两者之所以没有达到显著，而只呈现出一种趋势，应该是效应量不足所致。此外，本研究重点关注的是混合组和单语组(汉语单语命名组和英语单语命名组)在认知控制成分上的差异，至于汉语单语组和英语单语组、以及英语单语组和混合组不显著的具体原因在以后的研究中有待于进一步探讨。我们在修改稿中对此进行了补充说明，详见文章 P9。

审稿人 2 意见：

本研究两个实验探讨语言转换对非熟练双语者的认知控制的即时影响，研究发现，语言转换情境能够即时地促进反应抑制，阻碍干扰控制，但对认知灵活性没有影响；研究者认为双语者的认知控制优势是双语者长期双语使用的结果。本文的选题有意义，实验设计合理，结果分析可靠,研究结果有新意，需要进一步修改或者说明的问题如下：

意见 1：说明表 1 给出的是平均反应时，还是平均消耗量？根据结果推测，似乎是平均消耗量更合理。

回应：非常感谢审稿人的宝贵意见。原来的表 1 写的是平均反应时，但实为平均消耗量。现在新的表 1（现为表 2）以及表 4（原为表 2）给出的是平均消耗量。我们已经根据审稿人的意见对表格的表头做出了修改。详见文章 P5 & P8。

意见 2：需要简要说明，为什么红色眼睛实验和绿色眼睛实验的反应时消耗量反映的是反应抑制；混合 block 和单一 block 的反应时消耗量反映是认知灵活性等。

回应：反应抑制是指个体对优势反应进行抑制。在红色眼睛的实验中，要求被试按下与星号位置相反的键，而抑制更容易产生的与星号位置相同的按键反应，即优势反应；在绿色眼睛的实验中，要求被试按下与星号位置相同的键，没有抑制优势反应的心理活动。两种心理活动相减，即反映了被试的反应抑制能力。

认知灵活性是指两种任务间的转换能力。在混合 block 的实验中，既有红色眼睛的 trial，又有绿色眼睛的 trial，被试要在两种任务间进行转换；在单一 block 实验中，只有绿色眼睛

的 trial，不需要转换。两种心理活动相减，即反映了被试的转换能力，即认知灵活性。

干扰抑制是指个体将注意集中在相关刺激上，忽略竞争刺激。在眼睛朝向和星号方向不一致的实验中，被试需要将注意力集中在星号位置上，而忽略眼睛朝向；在眼睛朝向和星号方向一致的实验中，被试不需要此类心理活动。两者相减，即反映了被试的抑制控制能力。

在先前使用该实验任务的相关文献中，也都是使用这样的计算方法来反应三种不同的认知控制成分（Bialystok et al., 2009; 范小月等, 2012）。我们在修改稿中进行了补充说明，详见文章 P5 & P6。

意见 3: 实验 1 和实验 2 最好给出正确率的数据，而不仅仅说明统计没有差异。

回应: 感谢审稿人的宝贵意见。我们已经根据您的意见在文章中给出了实验 1 和实验 2 的正确率数据。详见文章 P5 & P8。

意见 4: 请作者在讨论部分进一步说明，为什么语言转换训练使得反应抑制能力得到提升，但却使干扰控制能力下降，为什么对认知灵活性没有影响。

答复: 非常感谢审稿专家的建设性意见。根据您的意见，我们已经在讨论部分进一步对语言转换训练影响三种认知控制成分的原因进行了论述。详见文章 P11。

审稿人 3 意见:

意见 1: 进行重复测量方差分析后，为何不报告主效应结果？

回应: 根据审稿专家的意见，我们在文中简要报告了主效应结果。由于交互作用已经显著，主效应的结果不是我们重点关注的的数据，因此对主效应的结果进行了简单报告，重点分析了交互作用的结果。详见文中 P6。

意见 2: 作者认为“很少有研究考察短期的语言转换对认知控制各个成分的影响”，因此“本研究旨在进一步探讨双语者认知控制的各个成分是否受到语言转换情境的即时影响”，而本文结论中“实验二结果表明，训练的结果是因为非熟练双语者在语言转换时倾向于利用非优势语言，启动了更多的英语反应”，既然如此研究是如何确保实验结果是被试受到了语言转换情境的即时影响，而不是受长期语言学习的影响？即使英语四级没通过的本科生，其接触和学习英语也达六年以上。

回应：非常感谢审稿专家的意见，正如审稿专家所言，双语者认知控制的各个成分既可能受到语言转换情境的即时影响，也可能受到长期语言学习的影响。对于这一问题，先前研究已经发现长期语言学习的确会影响认知控制各个成分，而它们是否会受到语言转换情境的影响正是本实验的研究目的。为了回答这个问题，我们开展了两个实验：

在实验一中，为了排除额外变量（包括长期语言学习）的影响，我们采用单因素前测后测的实验设计。正式实验时，首先对被试进行前测，完成测试认知控制三种成分的面孔任务，然后让他们进行语言转换，最后再进行后测，完成与前测相同的任务。实验结果表明，与前测相比，被试在后测中反应抑制能力提升，抑制控制能力下降，认知灵活性保持不变。在该实验中，被试在后测和前测中表现的差异正是反映了语言转换情境对认知控制成分的即时影响，同时长期语言学习这一额外变量也得到了很好的控制（后测-前测时把长期语言学习的影响抵消了）。更进一步的，我们开展了实验二，在实验二中，我们利用不同的被试以及不同的实验设计对实验一的结果进行验证，最终得到与实验一相同的结果。

因此，结合实验一和实验二的结果，我们最终得出结论，双语者认知控制的各个成分会受到语言转换情境的即时影响，并且这一影响模式不是长期语言学习所导致的，语言转换训练对不同认知控制成分的即使影响模式跟长期语言经验影响不同认知控制成分的模式是不同的。我们在修改稿中对此进行了更详细的说明，详见文章 P6, P11。

意见 3：本文认为“我们通过操纵语言转换情境这一变量说明语言转换情境同样能够塑造人的执行功能……”，那么作者是如何确定是语言转换情境所产生的这种影响，而不是个体对面孔任务本身的认知控制反应模式造成的？如果单纯采用面孔任务是否也会存在认知控制三成分的不同反应趋势，甚至是类似于本文的结果？

回应：非常感谢审稿人的意见。首先，本研究使用的面孔任务在先前有关双语认知控制优势的研究中已经被多次使用（Bialystok & Viswanathan, 2009; Bialystok, Craik, & Ryan, 2006; 范小月等, 2012），并得到广泛认可，该任务能够有效的反映语言学习（包括语言转换等）对认知控制各个成分的影响。其次，本研究通过严格的实验设计，能够很好的排除任务本身反应模式的影响，本研究的操纵变量为语言转换情境，因变量为被试在面孔任务上的表现。在实验一中，后测（面孔任务）与前测（面孔任务）相减使面孔任务本身固有的反应模式的影响得以抵消，其差值正是反映了语言转换情境对认知控制成分的即时影响；更重要的是，在实验二中，在排除了任务本身反应模式的影响下，混合语境与单一语境的差值反映的也是语言转换情境对认知控制成分的即时影响。我们对两个实验的逻辑在修改稿中进一步进行了说

明，详见 P3, P6。

意见 4: 本研究与之前的一些研究相比，尤其是范小月等(2012)，有何创新之处？同时本文在问题提出中提到的训练方式，具体是什么？是指语言情境的转换任务？如果是该任务，则请作者定义一下“训练”的含义。

回应: 以往研究主要是通过相关研究考察双语学习经验（包括语言转换）对认知控制的影响，并且这些研究主要考察的是长期语言学习对认知控制的影响，而本研究创新性的采用因果性研究的方式考察即时的语言转换情境对不同认知控制成分的影响，即语言转换情境对不同认知控制成分的即时影响。在心理学研究中，相关研究存在很大的局限性，首先，它只能揭示变量之间是否相关，但是无法知道这种关系是否是因果关系；其次，相关研究中常常无法控制中介变量而可能会得出假相关。先前关于双语学习经验与认知控制的研究大都停留在相关研究层面，无法真正揭示语言转换和认知控制的因果关系。并且以往研究大都考察长期双语经验对认知控制的影响，而很少有研究探讨语言转换的情境对认知控制的即时影响，并且区分出不同的认知控制成分进行研究。基于此，本研究采用因果性的研究，通过操纵语言转换情境，考察它们对三种认知控制成分的影响，从而确定两者是否存在因果关系。我们在前言部分对此做了进一步的说明，详见 P2, P3。

另外，本文中提到的训练方式就是让被试接受语言情境转换任务，根据您的建议，我们已经对文章中有关“训练”的表达方式进行了相应的修改。

意见 5: 在论文第四部分讨论中，每段均以“本研究……”开头，从而有一种堆砌感，因此能否考虑其它表达方式？

回应: 感谢审稿人提出的宝贵意见，针对您提出的问题，我们对文章讨论部分的表达方式进行了相应的修改，您的意见让文章的表述变得更加规范。详见文章讨论部分。

第二轮

审稿人 1 意见:

作者对前一稿中存在的问题进行了认真的修改。下面引用文献中的“前摄抑制成分”应修改为“主动性控制成分”

详细意见:

意见 1: “Zhang 等人 (2015) 在最近的一项研究中利用短期训练的方式考察语言转换对个体认知控制能力的影响, 结果发现, 短期的语言转换训练影响了个体的前摄控制成分....”

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们已经根据您的要求把文中引用文献中的“前摄抑制成分”修改为了“主动性控制成分”。详见文章 P3。

审稿人 2 意见:

通过作者对论文的进一步修改与完善, 写作结构及逻辑思路更为合理, 语言表达更为清晰明了, 从而有效地回答了实验假设, 验证了语言转换情境对非熟练双语者的认知控制产生即时的影响。但还有一些问题需要作者进一步完善。具体如下:

详细意见:

意见 1: 表格的数值需在表题上标明 ($M \pm SD$);

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。根据您的意见, 我们已经在表格的表头位置上添加上了 ($M \pm SD$)。详见文章 P5, P8。

意见 2: 文中多处出现错字, 如“根据 Bialystok et al., (2009)的算法, 反应抑制由红色眼睛试验和绿色眼睛试验的反应时消耗量”, 误将“实验”写为“试验”, 请作者检查全文并矫正文中错别字;

回应: 感谢审稿专家的宝贵意见。根据您的建议, 我们对全文进行了认真细致的阅读, 并对错误字进行了修改。详见文章 P5, P6。

意见 3: 研究提供了正确率指标, 但是并未对其进行统计分析。语言转换情境会对非熟练双语者的认知控制产生即时的影响, 那么在正确率上也会存在对应于反应时指标的变化趋势, 请作者说明不分析的原因。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。在本研究中, 我们对反应时数据和正确率数据都进行了统计分析。在反应时指标上, 被试在各条件下的反应表现出显著的差异, 在文中我们对其进行了详细的报告; 在正确率指标上, 由于我们采用的任务难度较小等原因, 被试在各种条件下的表现均不显著 ($F_s < 1$), 参照前人研究 (Bialystok & Viswanathan, 2009; 范小月等, 2012), 同时考虑到保证文章的精简性, 我们在文中只对正确率的统计结果进行了简单明确的概括表述, 而并未进行详细的报告。进一步的, 我们对文中结果报告部分的表达方式进

行了一定的修改，从而使其更加清晰明了，详见文章 P5、P6、P8。

此外，参照前人研究，当实验具有反应时和正确率两个指标时，只要有一个指标显著，同时又不存在速度准确率的权衡现象，就能很好的验证实验假设。在本研究中，被试在反应时指标上表现出显著的差异，而在正确率指标上均不显著，并且不存在速度准确率的权衡现象，从而很好的验证了“语言转换情境会对非熟练双语者的认知控制产生即时的影响”这一实验假设。

第三轮

主编意见：

研究考察了语言转换情境对于双语者各项认知控制能力表现的影响，任务适宜，设计合理，得到了较为丰富有趣的结果，对该领域进一步研究具有启发性意义。经过两轮审稿后，作者对文章做出了认真的针对性修改。

目前尚有一些细节表述方面的问题和建议，具体如下。

意见 1：前言提出实验部分，建议简要说明实验一所用的面孔任务测量的认知成分（如“分别测量反应抑制、干扰控制和认知灵活性”）。

回应：非常感谢主编的宝贵意见。根据您的意见，我们已经在前言的提出实验部分对面孔任务做出了简要的说明。详见文章 P3。

意见 2：前言提出实验部分中，预期语言转换情境对不同认知控制成分的影响具有“不同的方向”似乎稍显武断，作者如何预期语言转换情境会带来不同方向而非仅仅是不同程度的影响？如果有前人文献支持，是否可以列出并对具体的实验预期加以说明？

回应：非常感谢主编的宝贵意见。在文中前言部分我们预期语言转换情境对不同认知控制成分的影响具有“不同的方向”，在文字表述方面的确有些不够严谨、不够具体。

对于语言转换与认知控制的关系研究，先前研究者主要是通过相关研究考察长期语言转换经验对认知控制（成分）的影响，而由于相关研究的局限性，这类研究无法真正揭示语言转换和认知控制的因果关系。针对这一问题，本研究创新性的采用因果性研究的方式考察即时的语言转换情境对认知控制的即时影响，并且区分出不同的认知控制成分进行研究。

本研究实验一将采用单因素前测后测设计，首先让被试进行前测，完成 Bialystok 等人 (2006)提出的面孔任务，该任务通过不同实验条件的创设和比较可以分别测量被试的反应抑制能力、干扰抑制能力和认知灵活性；然后被试进行语言转换，完成经典的数字命名转换任

务；最后让被试进行后测，完成与前测相同的面孔任务。先前研究已经发现，反应抑制、干扰抑制和认知灵活性具有不同的神经机制，属于不同的认知控制成分(Brydges, Anderson, Reid, & Fox, 2013; Bunge, Dudukovic, Thomason, Vaidya, & Gabrieli, 2002; G. Luk, Anderson, Craik, Grady, & Bialystok, 2010; Sylvester et al., 2003; Ward, Roberts, & Phillips, 2001)。同时考虑到长期的语言转换经验对不同认知控制成分的影响模式不同 (Bialystok & Viswanathan, 2009; 范小月, 王瑞明, 吴际, 林哲婷, 2012), 我们预期短期的语言转换情境对反应抑制、干扰抑制和认知灵活性的即时影响也会表现为不同的模式。实验二将在实验一的基础上进一步验证语言转换情境是否会对不同认知控制成分产生不同的即时影响, 同时探讨语言转换对反应抑制、干扰抑制和认知灵活性的即时影响表现为不同模式的原因。

根据您的意见, 我们在前言提出实验部分, 对相关内容进行了补充修改。详见文章 P3。

意见 3: “预期实验二结果将与实验一相同”建议改为“……与实验一一致”。

回应: 感谢主编的宝贵意见。我们已经根据您的建议对其表达方式进行了相应的修改。详见文章 P3。

意见 4: 2.2.1 中“均未通过大学英语四级考试”似有歧义, 是指被试未能通过四级考试抑或被试尚未参加四级考试? 建议简要扩充

回应: 非常感谢主编的宝贵意见。我们实验一和实验二的被试均参加过大学英语四级考试但未通过。我们在文中“被试”部分进行了更为详细的描述, 详见文章 P3 & P7。

意见 5: 2.2.2 实验设计部分, 将 2.2.3 的部分内容转入 2.2.2, 说明实验涉及的自变量、因变量和各自变量的水平数等。

回应: 非常感谢主编的宝贵意见。根据您的意见, 我们已经对实验设计部分的表述进行了更为精确的描述。详见文章 P4。

意见 6: 结果部分关于干扰控制的指标处, “两者相减, 即反映了被试的抑制控制能力”是否应改为“两者相减, 即反映了被试的干扰控制能力”以使说明更为明确。干扰控制和抑制控制两词的混用也见于后文多处, 另有干扰控制和干扰抑制等混用情况, 建议统一以避免对读者造成混淆。

回应: 感谢主编的宝贵意见。文中所提到的“干扰抑制”、“干扰控制”以及“抑制控制”都

是指同一概念，即认知控制成分“interference suppression”的不同表述方式，我们在文中交替使用该概念的确容易造成混淆，缺乏严谨性。根据您的意见，我们在文中对其统一表述为“干扰抑制”。详见文章蓝色字体部分。

意见 7：结合作者对一审第一位专家意见 4 的回复，关于实验一结果的解释和讨论，是否可以从认知资源消耗的角度对讨论加以丰富，从而更好地与前人结果相整合。例如对于语言转换与干扰控制的关系，“长期语言转换提升了干扰控制能力（前人结果），而即使语言转换消耗了相应的认知资源，反而导致了干扰控制表现的下降”。

回应：感谢主编的宝贵意见，您的意见对提升我们文章的理论高度具有很大的启发性。根据您的意见，我们从认知资源消耗的角度出发，对实验一的结果进行了进一步的解释和讨论，实现了本研究结果和前人结果的更好地整合。详见文章 P6。

意见 8：同意一审第三位专家的意见 4，从实验一的实验设计和程序而言，考虑语言情境转换任务（数字命名转换任务）和整体实验流程的时间安排，建议作者进一步斟酌是否适合称之为语言转换“训练”。

回应：非常感谢主编和审稿专家提出的宝贵意见。最初，我们考虑到短时间的语言转换也是一种学习，所以将其称之为“训练”。后来，根据审稿专家的意见，我们搜集和阅读了大量关于“训练”的文献（McLaughlin, Osterhout et al. 2004, Ljungberg, Hansson et al. 2013, Li, Legault et al. 2014, Sullivan, Janus et al. 2014, Grant, Fang et al. 2015, Li and Grant 2015, Li and Grant 2015, Yang, Gates et al. 2015），发现本研究的即时影响不适合称之为“训练”，所以采纳主编和审稿专家的意见，统一称为“语言转换情境”，并通读全文进行了修改。