

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：不同睡眠时间参数对学前儿童执行功能的差异化影响

作者：邢淑芬；李倩倩；高鑫；马园园；傅锐

第一轮

审稿人 1 意见：这是一篇不错的研究睡眠对学龄前儿童执行功能影响的研究论文。采用睡眠日志对儿童一周的睡眠进行了记录，时隔 3 个月采用标准化执行功能测评工具以及语言测评工具进行了相关认知及语言评估。研究对文献阅读分析系统，方法采用恰当，统计学应用规范，文章撰写流畅，结论清晰。但是，文章还是存在一些待完善的地方。

意见 1：文章的理论框架和研究设计：睡眠对执行功能的影响被广泛报道，本研究在控制了语言水平后，分析睡眠相关参数对执行功能的影响，同时看情绪在其中的交互作用。从这个理论框架体系看，是一个较为复杂的理论框架，文章在分析时也进行了分层分析。但是，这样的相对复杂框架体系，采用 78 例的样本进行研究，是否事先进行过样本量计算？模型中这么多的变量控制及分层处理，如何考虑样本量对其影响？

回应：非常感谢专家提出的这一批判性和建设性的意见。本研究要求母亲连续一周记录儿童的睡眠时间，对母亲的参与性和坚持性要求较高，这也是导致本研究被试量较小的主要原因，我们已在研究不足部分增加了对该问题的阐述。

鉴于此，在处理数据的时候，为了避免样本量较小所可能导致的误差，我们选择了显著性区域检验法（Region of Significance, RoS）进行了数据分析。2012 年，Roisman 等人在介绍显著性区域检验法时指出，为了防止研究结果因样本量较小而造成的误差，提出了两个不受样本量影响的指标，即 PoI 和 PA。其中，PoI 指数是指在交互作用区域中与差别易感性相符合的比例；PA 指数则表示受到良好交互效应影响的被试的百分比。因此，本研究的结果分析我们采用了显著性区域分析法以防止研究结果因样本量而造成的误差，采用 RoS 检验法分析环境-儿童交互作用模式，是当前发展心理学的热点问题之一。在未来的研究中，希望可以扩大被试的数量，采集我国不同地区的儿童睡眠数据和执行功能发展情况，进行重复性的研究，以便得到更具稳定性的数据，为儿童的科学、积极养育提供心理学实证证据。

参考文献

Roisman, G. I., Newman, D. A., Fraley, R. C., Haltigan, J. D., Groh, A. M., & Haydon, K. C. (2012). Distinguishing differential susceptibility from diathesis-stress: Recommendations for evaluating interaction effects. *Development and Psychopathology*, 24(2), 389-409.

意见 2：睡眠评估部分的问题：

2.1: 睡眠日志的缺失数据处理：研究采用睡眠日志是主观睡眠评估中相对较好的评估方法，但是在人群中，尤其是健康人群中的依从性还是存在一定的问题。因为要连续记录 7 天，每天的白天以及晚上睡眠时间等要记录。容易遗忘或漏记，文章没有交代，在所有研究人群中，完整记录的比例是多少？对于缺失部分数据的，如何对这些缺失数据处理？什么程度的缺失，就不纳入统计了？这些都需要交代清楚。

回应：感谢专家的意见和建议。首先，要求母亲连续记录 7 天睡眠时间确实需要母亲高度的参与意愿。为了保证数据收集的有效性，班主任每天早上 7 点、晚上 8 点和周末中午 1 点通过微信群提醒母亲完成当天的睡眠时间记录，主试每天定时提醒班主任以免发生遗漏。根据以往研究中的惯例，睡眠日志不少于 5 天为有效数据 (Meltzer, Montgomery-Downs, Insana, & Walsh, 2012; Philbrook, Hinnant, Elmorestaton, Buckhalt, & Elsheikh, 2017)。在本研究中，8 名被试未能完成 5 天以上的睡眠日志，因此在第二个时间点收集儿童的执行功能的数据时将其剔除，最后纳入本研究数据分析的 78 名儿童，母亲均完成了 7 天的睡眠时间记录。我们已在被试部分补充了更详细的交代和说明。

参考文献

- Meltzer, L. J., Montgomerydowns, H. E., Insana, S. P., & Walsh, C. M. (2012). Use of actigraphy for assessment in pediatric sleepresearch. *Sleep Medicine Reviews*, 16(5), 463-475.
- Philbrook, L. E., Hinnant, J. B., Elmorestaton, L., Buckhalt, J. A., & Elsheikh, M. (2017). Sleep and cognitive functioning in childhood: Ethnicity, socioeconomic status, and sex as moderators. *Developmental Psychology*, 53(7), 1276-1285.

2.2: 白天睡眠时间问题：因为研究的是幼儿园人群，母亲依据什么进行白天睡眠时间的记录的？每天和幼儿园老师确认？还是估计？这些都需要交代清楚。

回应：非常感谢专家的缜密的思维和提醒。本研究被试来自北京朝阳区的一所私立幼儿园，每个班级的人数在 20~25 人之间。在母亲记录儿童睡眠时间的这个星期的星期一到星期五，主班教师每天记录每个孩子是否午睡以及午睡的时间，在每天放学后主班老师会将儿童在幼儿园是否午睡以及午睡时长跟家长说明，由母亲统一来进行睡眠时间记录。该问题已在正文部分进行了更详细的交代和说明。

2.3: 睡眠参数的选择：研究只选取了总睡眠时间，夜间睡眠时间比以及周末睡眠补偿三个数据进行研究。其实，还是获取了夜间睡眠时间的数据。单独的夜间睡眠时间还是具有独特的意义的，与夜间睡眠比不一样。即使在本研究中没有意义，最好也要有所交代。幼儿园阶段正好处在，逐渐过渡没有白天睡眠习惯的过程中，所以独立的夜间睡眠时长与夜间睡眠比的意义不一样。

回应：非常感谢专家提出的意见。首先，我们在数据分析的初步分析部分补充报告了儿童夜间睡眠时长的基本数据；其次，关于婴儿期和儿童早期阶段的睡眠研究，研究者选择评估或测量儿童哪些睡眠指标是非常重要的，应从发展的视角选择能够体现特定的年龄阶段个体差异、有意义的睡眠指标或参数（Dionne et al., 2011; Bernier et al., 2013）。其中，总睡眠时长（total sleep duration）是一个最常用的睡眠指数。但研究发现，睡眠总时长与婴儿期认知表现和儿童早期的认知能力表现不存在着显著的关联（Scher, 2005; Sadeh et al., 2002）。第二个衡量儿童早期睡眠质量的参数是夜间睡眠比例（the proportion of nighttime sleep to total sleep）。随着儿童昼夜节律的建立，睡眠时间逐渐整合到夜间，有调查显示婴儿6个月时平均夜间睡眠比是76%，1岁时上升到83%，2岁时为87%（Acebo et al., 2005）。夜间睡眠比是考察婴儿期和儿童早期阶段睡眠质量的一个重要的发展指标，更高的夜间睡眠比，意味着儿童拥有更成熟的睡眠-觉醒周期，因此，夜间睡眠比是儿童早期发展的高级生物行为组织的指标，对执行功能有着更大的预测作用（Bernier et al., 2010; Bernier et al., 2013）。有研究发现，与睡眠时间的其他指标（总睡眠时长、夜间睡眠时长）相比，夜间睡眠比与学前儿童认知功能之间的关系更为紧密（Bernier, Carlson, Bordeleau, & Carrier, 2010; Dionne et al., 2011）。在本研究的初步分析中，相关分析结果显示夜间睡眠时长与学前儿童执行功能的相关不显著。因此，本研究将夜间睡眠比作为考察学前儿童睡眠时间和质量的重要指标。

参考文献

- Bernier, A., Carlson, S. M., Bordeleau, S., & Carrier, J. (2010). Relations Between Physiological and Cognitive Regulatory Systems: Infant Sleep Regulation and Subsequent Executive Functioning. *Child Development*, 81(6), 1739-1752.
- Dionne, G., Touchette, E., Forgetdubois, N., Petit, D., Tremblay, R. E., Montplaisir, J., & Boivin, M. (2011). Associations between sleep-wake consolidation and language development in early childhood: a longitudinal twin study. *Sleep*, 34(8), 987-995.
- Bernier, A., Beauchamp, M. H., Bouvetteturcot, A. A., Carlson, S. M., & Carrier, J. (2013). Sleep and cognition in preschool years: specific links to executive functioning. *Child Development*, 84(5), 1542-1553.

2.4 周末睡眠补偿：其实周末睡眠补偿在这个年龄段并不是突出的问题，大量的周末睡眠补偿都是学龄期，青春期儿童较多。而且最重要的是，这个年龄段，因为有白天睡眠习惯，尤其在幼儿园有午睡安排，所以这个周末睡眠补偿的意义与其它年龄段完全不一样。因为很多学龄前儿童，其平时在幼儿园因为有强制午睡，而到了周末往往因为生理原因，不愿意午睡，从而夜间睡眠时间长。这些与年长儿童睡眠剥夺后的周末补偿完全不一样。所以在分析时，如果不考虑白天睡眠，肯定有问题。

回应：非常感谢专家这一建设性的意见。诚如专家所言，一般幼儿园有强制午睡的习惯，这个幼儿园是一个私立幼儿园，孩子中午是可以选择不午睡的，在阅览区里保持安静、自由阅读。同时，学龄儿童、青少年与学前儿童的睡眠安排是有不同的。相关调查发现，27%学龄儿童的家长表示在上学日让孩子起床是“困难的”，41%的家长表示他们的孩子需要在周末补

充睡眠 (Becker, Pfiffner, Stein, Burns, & Mcburnett, 2016)。同时, 国外以学前儿童为被试的研究也发现, 孩子周末的夜间睡眠时间更长, 即学前儿童存在周末补偿睡眠的现象 (Spruyt, Alaribe, Nwabara, 2015)。在本研究中, 学前儿童的周末夜间睡眠时间与平时夜间睡眠时间的差异非常显著 ($t(154) = -3.58, d = -0.65, p < .001$), 存在周末补偿睡眠。在未来的研究中, 我们可以扩展到学龄儿童, 进一步考察周末补偿睡眠对不同年龄阶段的儿童认知和情绪性发展的影响效应, 关于这一问题的研究结果对于儿童的睡眠安排是非常重要的。

关于儿童的白天睡眠问题, 有研究发现, 白天小睡可能是大脑发育的一个标志, 小睡较少的孩子大脑发育更成熟, 表现出更好的神经认知功能 (Lam, Mahone, Mason, & Scharf, 2011), 对学前儿童而言, 更多的夜间睡眠促进了其神经认知表现, 并减少了对白天小睡的需求。有研究比较了幼儿园 3~5 岁儿童的白天小睡模式和夜间睡眠模式, 比较了午睡与不午睡儿童的差异, 发现睡午觉的儿童比不睡午觉的儿童夜间睡眠少, 睡午觉的孩子比不睡午觉的孩子有更多的睡眠觉醒, 午睡不一定改变儿童的总睡眠时长, 但改变了睡眠的时间分布和模式 (Ward, Gay, Anders, Alkon, & Lee, 2008)。并且研究发现随着儿童的睡眠逐渐成熟, 大脑发育的早期成熟和昼夜节律的调节使得儿童逐渐适应昼夜交替, 最终将睡眠整合到夜间阶段 (Anders, Sadeh, & Appareddy, 1995), 因此“夜间睡眠比”这一睡眠指标同时考虑到夜间睡眠时间和白天睡眠时间, 是能够体现婴儿期和儿童早期发展阶段个体差异和有意义的睡眠指标或参数。

参考文献

- Anders, T. F., Sadeh, A., & Appareddy, V. (1995). Normal sleep in neonates and children. In R. Ferber & M. Kryger (Eds.), *Principles and practice of sleep medicine in the child* (pp. 7-18). Philadelphia: W. B. Saunders Company
- Becker, S. P., Pfiffner, L. J., Stein, M. A., Burns, G. L., & Mcburnett, K. (2016). Sleep habits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder predominantly inattentive type and associations with comorbid psychopathology symptoms. *Sleep Medicine*, 21, 151-159.
- Lam, J. C., Mahone, E. M., Mason, T., & Scharf, S. M. (2011). The effects of napping on cognitive function in preschoolers. *J Dev Behav Pediatr*, 32(2), 90-97.
- Spruyt, K., Alaribe, C. U., & Nwabara, O. U. (2015). To sleep or not to sleep: a repeated daily challenge for african american children. *Cns Neuroscience & Therapeutics*, 21(1), 23-31.
- Ward, T. M., Gay, C., Anders, T. F., Alkon, A., & Lee, K. A. (2008). Sleep and napping patterns in 3-to-5-year old children attending full-day childcare centers. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(6), 666-672.

2.5: 滞后评估的问题: 诚然有研究表明, 睡眠对执行功能影响有 lag, 但是大量的研究更多表明睡眠对执行功能的短时效应。连续几天的睡眠不足一定会对执行功能产生即可影响。很多的 lag 效应, 往往部分原因是不良睡眠习惯, 或者睡眠问题的持续存在, 导致后期执行功能影响。如果真要评估长期效应, 还是必须在执行功能测试前一周, 还需要进行睡眠评估。本研究没有对执行功能评估前, 进行睡眠评估, 应该是本研究比较大的一个局限性。

回应：非常感谢专家这一建设性的意见。本研究采用纵向研究设计，考察了学前儿童不同的睡眠时间参数对其三个月后执行功能表现的影响，旨在考察睡眠时间参数对学前儿童执行功能发展的长时效应。但是，诚如专家所言执行功能测试前的睡眠状况对儿童执行功能表现存在着即时效应，大量以成人为研究对象的睡眠剥夺实验，结果也表明睡眠对执行功能的即时影响（Harrison, Jones, & Waterhouse, 2007; Olsen, Pallesen, & Espevik, 2013），这是本研究的一个局限性，我们已经将此问题加入到了研究不足当中，未来研究，我们将根据专家提出的这一意见，进一步完善我们的研究设计。

参考文献

Harrison, Y., Jones, K., & Waterhouse, J. (2007). The influence of time awake and circadian rhythm upon performance on a frontal lobe task. *Neuropsychologia*, 45(8), 1966-1972.

Olsen, O. K., Pallesen, S., & Espevik, R. (2013). The impact of partial sleep deprivation on military naval officers' ability to anticipate moral and tactical problems in a simulated maritime combat operation. *International Maritime Health*, 64(2), 61-65.

意见 3：执行功能评估时间点：执行功能与警觉性密切相关。本研究对这些儿童进行执行功能评估，在什么时间点进行评估还是非常重要的需要考虑因素。如果是早晨评估，和临近中午的评估，对于这个年龄儿童的影响一定存在的。所以，最好还是需要对此有所交代。

回应：非常感谢专家细致的思维。本研究中，执行功能的测量均在幼儿园中一间安静的教室中进行，全程主试和被试一对一的形式，测量时间均在 9 点-11 点（儿童正常上课时间）之间进行。我们将研究工具部分进行补充说明。

综上，我们非常感谢专家给我们提出的批判性和建设性的意见，根据专家的意见作者对文章进行了更深入的文献阅读和小组讨论，在修改文章的过程中，我们的逻辑思维和文章写作都得到了很好的启发和锻炼，文章的质量也得到了更好的提升。最后，我们再次感谢专家在百忙之中给论文提出的宝贵意见。

.....

审稿人 2 意见：本研究在 78 名 5~7 岁的学前儿童中探讨三个睡眠时间参数对不同消极情绪性学前儿童执行功能的差异化影响，发现在控制了儿童的同时性语言能力之后，夜间睡眠比能够显著预测儿童的执行功能，消极情绪性与周末补偿睡眠对执行功能的三个子成分存在着显著的交互作用。研究选题对理解睡眠在学龄前儿童认知发展中的作用具有一定理论意义，提示促进学龄前儿童睡眠健康的重要性。同时，研究论述了存在的局限性以及未来研究方向。需考虑完善以下方面：

意见 1：

1.1: 问题提出部分总体上论述比较松散，逻辑性有待加强。如第一段可以大篇幅精简，直接切入睡眠与学龄前儿童执行功能的关系。研究论述了睡眠对执行功能具有滞后性，但是否也存在即时性或短期的影响呢？

回应：非常感谢专家提出的这一建议。在专家意见的基础上，作者对问题提出的写作逻辑进行了小组讨论，对问题提出部分进行了较大的修改，大大精简了第一段内容，在整个问题提出部分增加了二级标题，使得段落之间的逻辑性更为突出。具体内容见讨论部分。

其次，国外大量睡眠剥夺的实验研究表明，睡眠对执行功能也存在即时影响（Harrison, Jones, & Waterhouse, 2007; Olsen, Pallesen, & Espevik, 2013）。鉴于学前儿童的身心和大脑正处于快速发育的阶段，睡眠剥夺实验可能会对他们的身心发展产生消极的影响，因此我们采用母亲日志法测量和评估了儿童的睡眠时间，采用追踪研究的范式考察了不同的睡眠时间参数对学前儿童随后的执行功能的长时性和滞后性的影响效应。

参考文献

- Harrison, Y., Jones, K., & Waterhouse, J. (2007). The influence of time awake and circadian rhythm upon performance on a frontal lobe task. *Neuropsychologia*, 45(8), 1966-1972.
- Olsen, O. K., Pallesen, S., & Espevik, R. (2013). The impact of partial sleep deprivation on military naval officers' ability to anticipate moral and tactical problems in a simulated maritime combat operation. *International Maritime Health*, 64(2), 61-65.

1.2: 本研究仅考察了睡眠对3个月后执行功能任务的影响，而不考察即时短期的影响，这样研究设计依据或目的是什么？

回应：非常感谢专家提出的这一问题。睡眠是人类赖以生存的重要生理现象之一，对个体的执行功能既有长时性作用，即使短时期的睡眠缺乏也会对个体产生即时性的影响。大量的实验研究表明，睡眠剥夺会使个体的执行功能水平下降（Harrison, Jones, & Waterhouse, 2007; Olsen, Pallesen, & Espevik, 2013）。学前阶段是人类大脑和身心快速发展的阶段，且容易受到外界环境因素的影响，因此本研究采用母亲日志法采集儿童的睡眠时间，采用追踪研究的范式考察不同的睡眠时间参数对儿童随后执行功能的长时性和滞后性的影响效应。国内外该领域对学前儿童阶段关于睡眠与儿童发展的相关研究，研究者也大多是在日常生活状态下来测量和评估儿童的睡眠时间或睡眠质量（e.g. Bernier, et al., 2010, 2013）。

参考文献

- Bernier, A., Carlson, S. M., Bordeleau, S., & Carrier, J. (2010). Relations between physiological and cognitive regulatory systems: infant sleep regulation and subsequent executive functioning. *Child Development*, 81(6), p. 1739-1752.
- Bernier, A., Beauchamp, M. H., Bouvetteturcot, A. A., Carlson, S. M., & Carrier, J. (2013). Sleep and cognition in preschool years: specific links to executive functioning. *Child Development*, 84(5), 1542-1553.

1.3: 作者论述了周末补偿睡眠对青少年执行功能的影响，但青少年和学龄前儿童睡眠生理节律有所不同，青春期启动后在生理上有延迟，这一点应当补充。

回应：非常感谢专家提出的建议。我们在问题提出部分将对青春期睡眠节律延迟的论述进行了补充，使文章的理论基础更加详实，更具逻辑性。

1.4：发展性取向和差别易感性是否需要考虑年龄和性别影响？

回应：非常感谢专家提出的这一建设性建议。诚如专家所言，在研究中同时考虑到儿童年龄和性别的调节作用，确实可以更加全面地探究不同的睡眠时间参数对儿童随后执行功能发展的差异化影响。根据专家的建议，我们又进一步查阅了该领域的文献，确实有研究发现儿童的年龄和性别能够调节睡眠质量和睡眠时间与儿童青少年学校成绩之间的关系（Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof, & Bogels, 2010）。

因此，我们又进一步处理了我们的数据，在分层回归分析中加入了“性别×睡眠时间参数×消极情绪性”和“年龄×睡眠时间参数×消极情绪性”，以考察本研究中儿童的年龄和性别对睡眠时间参数与儿童执行功能之间关系的调节效应，但是三交互项的预测作用均不显著（ $p > .05$ ）。这说明本研究中儿童自身的性别和年龄对睡眠时间与执行功能三个成分之间并不具有调节作用，这可能与本研究的被试数量相对较小，且被试年龄集中在 5~7 岁（ $M_{\text{年龄}} = 6.31, SD = 0.35$ ），年龄差异不大有关。在未来研究中，我们将扩大被试的数量和被试的年龄跨度，以便进一步考察儿童的性别和年龄对睡眠时间与儿童发展之间关系的调节效应。我们已在 2.4 的数据分析部分进行了补充和说明。

参考文献

Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bogels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 14(3), 179-189.

意见 2：研究方法部分，缺失值是如何定义的，特别是睡眠日志连续记录数天，缺失多少算无效数据？研究所有工具的信效度如何，应当引用相关的参考文献，特别是执行功能的测量方法是否在中国人群中验证过，是否经过授权使用等需要说明。研究最核心的统计方法是显著性区域检验法，建议请统计专家审阅，以确保正确性。

回应：非常感谢专家提出的这一建设性的建议。首先，诚如专家所言连续让母亲记录 7 天睡眠时间确实需要母亲高度的参与意愿。为了保证数据收集的有效性，班主任每天早上 7 点、晚上 8 点和周末中午 1 点通过微信群提醒家长完成当天的睡眠时间记录，主试每天定时提醒班主任以免发生遗漏。根据以往研究中的惯例，睡眠日志不少于 5 天为有效数据（Meltzer, Montgomery-Downs, Insana, & Walsh, 2012; Philbrook, Hinnant, Elmorestaton, Buckhalt, & Elsheikh, 2017）。在本研究中，8 名被试未能完成 5 天以上的睡眠日志，因此在第二个时间点收集儿童的执行功能的数据时将其剔除，最后纳入本研究数据分析的 78 名儿童，母亲均完成了 7 天的睡眠时间记录。我们已在被试部分补充了更详细的说明。

第二，本研究使用的执行功能测量工具 NIH Toolbox 是由美国国立卫生院开发的一套标准化有效的测试工具。首先，研究者通过 NIH 官方网站申请，得到美国国立卫生院的使用许可。在研究中，我们选用了 Flanker 任务，标准卡片分类任务以及图片序列任务等执行功能测量的经典范式。其次，目前已有相关的跨文化研究，采用 NIH Toolbox 中的执行功能测量任务作为统一的测量工具。例如，Cowell 等人考察了加拿大、美国、中国、土耳其和南非 5 种文化背景下，5~12 岁儿童的执行功能、心理理论和道德判断等对儿童分享行为的预测作用，该研究采用了 NIH Toolbox 作为统一的测量工具，测量了 5 种文化背景下的儿童的执行功能。因此，NIH Toolbox 中的执行功能测试任务可以在中国文化下的使用。

参考文献

- Cowell, J. M., Lee, K., Malcolm-Smith, S., Selcuk, B., Zhou, X., & Decety, J. (2017). The development of generosity and moral cognition across five cultures. *Development Science*, 20(4).
- Meltzer, L. J., Montgomerydowns, H. E., Insana, S. P., & Walsh, C. M. (2012). Use of actigraphy for assessment in pediatric sleepresearch. *Sleep Medicine Reviews*, 16(5), 463-475.
- Philbrook, L. E., Hinnant, J. B., Elmorestaton, L., Buckhalt, J. A., & Elsheikh, M. (2017). Sleep and cognitive functioning in childhood: Ethnicity, socioeconomic status, and sex as moderators. *Developmental Psychology*, 53(7), 1276-1285.

意见 3：讨论部分

3.1 周末补偿睡眠对执行功能没有显著性意义的讨论，建议增加睡眠生物节律在青春期延迟的论述：

回应：非常感谢专家提出的这一建设性意见。为了使讨论部分更加深入和完善，我们已经补充青春期睡眠生物节律延迟的论述，具体内容见讨论部分。

3.2 建议增加本研究结果理论和临床意义的论述，以及本研究的优势和创新性是什么？

回应：非常感谢专家提出的这一建设性意见。在讨论部分我们已增加了关于本研究的优势、创新性以及理论和临床意义的论述，具体内容见讨论部分。

3.3 从研究设计的角度，该研究为探索睡眠对执行功能的即时或短期影响，研究对睡眠变量的操控是自然观察的方式，而非采用睡眠相关的实验范式进行操控，也是被研究的局限。

回应：非常感谢专家的意见。本研究采用母亲日志法采集了儿童的睡眠时间，使用纵向研究设计，考察了学前儿童自然状态下睡眠时间参数对其三个月后执行功能的滞后性影响。目前，关于儿童的睡眠时间也有客观测量方法，例如微型活动记录仪（ActiGraph）和多导睡眠图（Polysomnography, PSG），母亲日志法相对于客观睡眠时间测量法简单易行，但得到的数据不如客观睡眠测量方法更为精确，未来研究可以采用微型活动记录仪和多导睡眠图（PSG）精确地观测儿童的睡眠时间各参数指标，考察儿童的睡眠质量和睡眠时间对其认知、情绪和社会性发展的影响。我们已将该部分内容加入到文章的局限性部分。

3.4 执行功能测量的受现场情境因素，以及一天中什么时间测量的影响，这些也应当考虑。

回应：非常感谢专家的这一细致的建议。本研究中，儿童执行功能的测量均在幼儿园中一间安静的教室中进行，全程主试和被试一对一的形式，测量时间均在 9 点-11 点（儿童正常上课时间）之间进行。我们将研究程序 2.3 部分进行了补充说明。

意见 4：英文摘要需要仔细修改，仅第一句话中就有两处语法错误，见正文标注。

回应：非常感谢专家的提醒和细致。文章修改稿完成之后，我们请了宾夕法尼亚大学的傅锐老师给我们的英文摘要进行了语言的润色和把关。

综上，我们非常感谢专家给我们提出的批判性和建设性的意见，根据专家的意见作者对文章进行了更深入的文献阅读和小组讨论，在修改文章的过程中，我们的逻辑思维和文章写作都得到了很好的启发和锻炼，文章的质量也得到了更好的提升。最后，再次感谢专家在百忙之中给论文提出的宝贵意见。

第二轮

审稿人意见：作者很好地回答了我所关心的问题，建议接受发表。有几处细节可完善：

意见 1：1.3 删除“对”

回应：感谢专家的认真和严谨的学术态度，已删除。

意见 2：删除“我们的”

回应：感谢专家的认真和严谨的学术态度，已删除，我们改为“本研究的目的和假设”。

意见 2：表格均应为三线表，需要按照学报的要求格式编排。

回应：感谢专家的意见，表格已改为三线表，按照学报的要求格式编排。

最后，我们再次感谢专家在百忙之中给论文提出的进一步完善的建议和对文章的认可，专家的认真严谨的学术态度值得我们不断的学习。

第三轮 主编意见

该篇文章经过几轮修改后明显改善，几位审稿专家均认为基本达到发表标准,我本人也仔细研读了文章,基本同意审稿专家的意见。发表之前需要对一些格式等细节进行修改：

意见 1：统计的效应量（effect size）文章中并未给出，比如 t 检验可以给出 cohen d 值。请加上所有效应量

回应：非常感谢专家的意见，我们已在文中增加了效应量值（ t 检验报告 Cohen's d ，回归分析报告 R^2 ）。

意见 2：参考文献格式有些不规范，本文参考的是 APA 格式，在正文引文中的参考文献顺序应该是根据第一作者的首字母排序的，有些地方并未按照这个规则，例如第一页中“Wimmer, Hoffmann, Bonato, & Moffitt, 1992; Jones & Harrison, 2001”这个排序就是有问题。还有些参考文献缺失符合“&”。请全文仔细检查修改。

回应：非常感谢专家的提醒，我们已根据 APA 格式对正文中的参考文献以及文章后的文献列表进行了仔细的检查 and 修改，以进一步完善本文。