

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：灾后中小学生创伤后应激障碍和抑郁症状的共存模式

作者：王文超 原昊 伍新春

第一轮

审稿人1意见：

意见 1：首先文章需要加页码。

回应：感谢您的提醒！我们已在修改稿中增加了页码。

意见 2：引言：“共同因素假设”这一概念对非本领域的读者会比较陌生，作者需要给出这一概念的参考文献，同时需要简要解释这一概念。

回应：感谢您的建议！我们在原文中补充了参考文献，并以抑郁症为例进行了解释说明，帮助非本领域的读者建立起对这一概念的理解和认知。增加的内容如下：

值得注意的是，上述所列举的研究大都是基于共同因素假说，该假说将症状(symptom)看作是某种精神障碍(disorder)的现实表征，用潜变量来解释症状之间存在的共变模式(蔡玉清等, 2020)。以抑郁症为例，被诊断为抑郁症的个体之所以会出现兴趣减退等症状，是其背后潜藏的“抑郁”因子导致的，即这些症状的出现基于一个共同因素：“抑郁”因子。

意见 3：方法：作者采用的被试包括了 18 岁以上的中学生，这非常不利于结果的推广和与其他文献的比较。作者在引言中采用的很多文献都是儿童青少年的文献，做中学生这一样本实际上也是想增加对儿童青少年的心理病理学的理解，但包含 18 岁以上的学生，就让样本的群体很难界定，也不便于比较和推广。英文摘要中，作者也使用了 children and adolescents 的表述，可以看出作者实际上是想探讨这一群体。此外，通过样本人口学信息，两个样本最大孩子的年级都是最高高二，这个年级出现 20 岁的孩子，可能也与其他孩子的心理发展特征有差异。同时，本研究样本很大，剔除这些数据不会对样本功效产生影响。综上，作者需要删除成年的个体数据，以保证样本属于儿童青少年范畴。

回应：感谢您指出我们在被试准入标准方面的不足！我们已经按照您的建议将年龄大于 18 岁的学生剔除（在两个样本中这部分被试占比均不到 3%），并重新进行了分析。我们对比了两次的分析结果，发现剔除掉这些年龄大于 18 岁的学生并不会对最终的结果产生实质性影响，但部分数值会有微小变化。我们已在修稿中对涉及这一意见的文稿进行了修改。

意见 4：程序部分仅提到得到了被试和监护人的同意，是否得到纸质知情同意未说明。

回应：感谢您的意见！我们在收取数据时与学生签订了纸质版的知情同意书。我们已对文中有关部分进行了修改，修改后的内容如下：

整个施测过程征得了学生本人、家长、学校校长和当地教育局的同意，并与学生签订了知情同意书，研究也得到了作者所在单位伦理委员会的批准。

意见 5：测抑郁的 CES-DC 存在 4 题反向的子维度，这些维度在数据处理中是否反向计分？作者未说明。在网络结果中，这几个 item 和其他症状的相关有正向有负向？为什么？在附录里的所有症状的网络中，这些几个 item 和其他症状也存在大量负相关。是因为计算时没有反向吗？

回应：感谢您的意见！对于 CES-DC 中 4 道测量积极情绪的题目，我们在构建 PTSD 和抑郁的症状共存网络时没有对这 4 道题目反向计分，故在各个症状网络中这 4 个节点与其他节点存在较多的负向边。同时这 4 个节点与网络中的消极症状也存在小部分正向边，这一结果与采用相同量表，在遭受了童年期虐待的大学生群体中构建的 PTSD 和抑郁共存网络的结果相类似(An et al, 2021)。但本研究中这些正向边缘数量相对较少，且其中大部分边的权重在平均权重之下（见修改稿附表 4 和 5），故不会对网络结构产生明显影响。

An, Y., Shi, J., Hu, C., & Wu, X. (2021). The symptom structure of posttraumatic stress disorder and co-morbid depression among college students with childhood abuse experience: A network analysis. *Journal of Affective Disorders*, 293, 466–475.

意见 6：结果：分析上，网络分析里没有提供 CS-coefficient、中心性差异检验和边缘的差异性检验，这些都是检验网络结果稳定性的重要分析，应当在正文提及结果，并把结果图放到附录中。

回应：感谢您的建议！我们已经在文章中补充了无向网络稳定性检验、各中心性指数的 CS-coefficient 以及各边权重和各节点 EI 值的差异性检验，详见“2.5 无向网络结构的准确性 和稳定性检验”以及“3.2 全症状网络估计结果”中标蓝部分。

意见 7：结果呈现上：本文的结果有丰富的图表，这很好。但图表和文字的组织 and 信息的交互呈现，存在较大的问题。首先，作者比较了两个样本的网络及其他指标，这两个样本的网络图（如：图 1、图 2；图 7、图 8）应当呈现在一页中，最好左右排版，这样便于读者进行比较。

回应：感谢您的建议！我们已经按照您的建议在正文中对图表的位置进行了调整，使其更具可读性。

意见 8：其次，一些不是最核心的结果信息应该作为补充信息放到附录中，在文章太占用空间也容易分散读者的注意，如表 2、表 3。附录中的人口学信息和创伤暴露情况，是重要的样本信息，应当放在正文中。

回应：感谢您的建议！我们已经按照您的建议将初稿中的“附表 1 人口统计学信息和创伤暴露情况”，移到了正文中；将初稿中的表 2 和表 3 移到了附录中。

意见 9：另外，作者呈现结果时，使用了很多缩写，如 M1、M2。APA 并不建议作者使用过多的缩写，因为这会增加读者的认知负荷，像两个不同的网络表述起来也很简单，并不需要增加缩写。

回应：感谢您的建议！我们已经按照您的建议将缩写替换成了汶川网络 1 和雅安网络 2 等表述。

意见 10：再次，中心性分析的图里，以及 DAG 的图下面，都没有加每个变量是什么的注释，这非常不利于读者的阅读。增加这样的注释不会占用很大篇幅。

回应：感谢您的建议！我们已经在修改稿中的相应位置增加了对变量名的注释。

意见 11：图 5 和图 6 两个图位置放反了，第一个是 BEI，第二个是 EI。请作者仔细的检查所有信息是否对应，是否呈现正确！

回应:感谢您认真细致的审阅!非常抱歉在进行初稿的编辑时由于我们的粗心导致图 5 和图 6 的位置放反了,我们已经在修改稿中进行了订正。

意见 12: 中心性的图中,为什么抑郁各 item 的顺序不是按照 A1-A20 的顺序?这让读者对应上每一个症状负担很大。

回应:感谢您的意见!在修改稿涉及各节点中心性的图中,我们已在横坐标中对抑郁各 item 的顺序进行了调整。

意见 13: 内容上:“例如,隶属于抑郁的节点 A10(恐惧)和 A11(睡眠问题)与 PTSD 各节点距离更近,与抑郁各节点距离较远”,作者的节点摆放用的是两个样本的平均位置,确实便于视觉比较,但这会使得每一个网络中节点的位置,发生调整。简单说原来可能一个症状簇的症状是呈现在一起的,但因为要“迁就”另一个样本的位置,所以一些症状被重新放置到其他位置了,使得视觉上像是不在原有症状簇中。所以作者应该删除这句话,下同。

回应:感谢您的建议!我们已经在原文中删去了相关表述。

意见 14: 附表 6 中,为什么只包括一部分边和症状?

回应:感谢您的意见!在对两个样本全症状网络进行 NCT 后,我们发现仅有附表 6 中列出的部分边权重和节点/症状的 EI 值在对汶川样本随机抽样 100 次后进行的置换检验中显著。附表 6 中没有呈现的边和节点/症状就表明其在对汶川样本随机抽样 100 次后进行的置换检验中均不显著。

意见 15: “在两个样本中,抑郁类子网络中节点 A20(难以开始)和 A18(悲伤)的 EI 排序相对靠前; PTSD 类子网络中的节点 B2(想法侵入)和 A10(恐惧)”,所有高中心性症状都应该报告大于一个标准差的,请检查所有结果表述是否满足该标准。“抑郁类子网络中节点 C4(情绪麻木)和 A18(悲伤)” : 悲伤的 BEI 不高。

回应:感谢您的建议!我们已对文中相关内容进行了修改,高中心性症状按照大于一个标准差的标准进行报告。

意见 16: 有向网络分析：为什么只分析了剔除重叠症状的 item？重叠症状如果是上游症状呢？“节点的聚类的模式和图 7 相一致”；DAG 的分析原理不是聚类分析！请作者更严谨的表述。

回应: 感谢您的意见！本研究总体上可分为 3 项子研究，子研究一是囊括重叠症状在内的无向全症状网络，子研究二是剔除重叠症状之后的无向症状网络，子研究三承接子研究二，探讨在剔除了重叠症状之后各症状间可能存在的因果关系模式。子研究一探讨了重叠症状和躁郁维度在 PTSD 和抑郁共存网络中的作用，子研究二则探讨了共存网络中 PTSD 和抑郁的边界划分，故在子研究三中我们没有将重叠症状纳入在内。我们已将“节点的聚类的模式和图 7 相一致”之类的不甚严谨的表述删除或进行了修改。

意见 17: 讨论：讨论部分的开头应增加总领性的一段，对整个研究的总结和归纳。目前讨论有过多的对于结果的再描述和解释，需要更具提炼性的话语和结论。

回应: 感谢您建议！我们已对文中有关部分进行了修改，请见讨论部分第一段。

意见 18: “一个可能的原因是 Lazarov 等人的研究对象为具有 PTSD 临床诊断的军人团体，而本研究针对的则是地震后幸存的中小學生”。提到样本比较很好，相比于自然灾害，战争暴露是更严重的创伤。但作者没有提到最关键的。军人反复暴露于战争创伤中，创伤暴露更大，PTSD 症状中侵入性症状会更明显。而灾后的儿童青少年，创伤线索发生一次就消退了，可能到一年残留抑郁症状更多。

回应: 感谢您的建议！我们已经按照您的建议对文中有关部分进行了修改，详见讨论部分“4.3 PTSD 和抑郁的有向网络(DAG)”第一段。

意见 19: 局限中：创伤类型的差异需要强调，DAG 发现抑郁症状在上游和创伤类型关系很大，需要阐述声明。这里的数据非纵向，只是关联，无法给出症状的因果关系，需声明。有向网络也只是数据模拟，且存在有向无回的前提假设，有很大局限，也需要声明，以防不熟悉本方法的读者产生误解。

回应: 感谢您的意见！我们已按照您的要求对文中有关部分进行了修改，详见“4.4 研究价值与不足”第三段。

意见 20: 结论当中，有些表述太笃定，如“闯入性症状和回避性症状 是 PTSD 的核心且最能代表其本质特征的特异性症状”。如局限里说了，这里是横断数据，DAG 也存在局限。因此下结论都要更加谨慎，请作者仔细检查，修改过度解释。

回应:感谢您的意见!我们对全文进行了仔细检查,对可能存在过度解读的内容进行了修改。

意见 21: 英文摘要：首先，题目中不要出现简写。其次，摘要有很多单词使用不准确和语病，请英语好的人士仔细把关。例如：“symptoms of PTSD and depression among children and adolescents in the Wenchuan earthquake sample(N = 2577; 47.1' *nbsp;males; Mage = 13.05, SD = 2.19) and Ya'an earthquake sample (N = 890; 47.2' *nbsp;males; Mage = 14.17, SD = 2.75) were obtained with the help of Child PTSD Symptoms Scale(CPSS) and Center for Epidemiologic Studies Depression Scale for Children(CES-DC).” “The overlapping symptoms of PTSD and depression and the mood numbing symptom are the bridge symptoms” 《心理学报》作者指南写的很清楚，结果用过去时，请仔细修改英文摘要。

回应:感谢您的建议!我们已经修改了英文摘要,并请专业人士进行了润色,请您再次审阅。

.....

审稿人 2 意见:

意见 1: 引言第三段，参考文献 (Elhai et al., 2008) 引用了两次。请检查文献引用是否规范。

回应:感谢您的细致审阅!我们已对此处笔误进行了修改,并认真检查和修改了全文的文献引用格式。

意见 2: 引言第五段，“结果发现，包含上述 4 个重叠症状在内的边在 PTSD 和抑郁各症状直连边的总权重中占比高达 54.0%，这说明重叠症状在共存网络中起到了重要的桥接作用”，这里第一次提到了“边”的概念，那么“边”在症状网络中扮演着怎样的角色，其作用是什么？建议在第四段中提出“节点”概念的时候，补充说明“边”的概念。

回应:感谢您的建议!我们已对文中有关内容进行了修改,请您到正文中审核。

意见 3: 引言部分倒数第二段，段落内部逻辑不够清晰，开头缺少总起句，句与句之间的连接不够顺畅。

回应: 感谢您的意见！我们已对文中相关表述进行了修改，请见引言部分第六段标蓝字体。

意见 4: 引言部分最后一段，介绍了数据分析的具体过程，以及每个步骤的研究目的，那么本文的总研究目标是什么？

回应: 感谢您的意见！我们在引言最后一段介绍了每个子研究的具体目的，本文总的研究目的是通过三个子研究来确定 PTSD 和抑郁的共存模式，并着重探讨重叠症状和躁郁维度在其中的作用。

意见 5: 方法 2.1.1 部分，等号前后需要空格。请检查全文中统计符号的使用和表达是否规范。

回应: 感谢您的细致审阅！我们已对全文符合相关的格式问题进行了修改完善。

意见 6: 结果部分，对于 PTSD 和抑郁检出率的划界标准分有很多说法，本研究为何选取 16 分和 24 分作为 PTSD 和抑郁检出率的划界标准分？

回应: 感谢您的意见！在本研究中，我们使用 CPSS 量表对汶川和雅安震后青少年的 PTSD 症状水平进行测量，根据 Zhou 和 Wu（2019）的建议，确定了 16 分作为 PTSD 的划界分标准；使用 CES-DC 量表对汶川和雅安震后青少年的抑郁症状水平进行测量，根据 Gotlib 等人（1995）的建议，确定了 24 分作为抑郁的划界分标准。我们在修改稿中引用了相关文献作为依据。

Zhou, X., & Wu, X. C. (2019). Temporal Transitions in Patterns of Posttraumatic Stress Disorder and Depression Among Adolescents Following the Wenchuan Earthquake. *Child Psychiatry and Human Development*, 50(3), 494–504.

Gotlib, I. H., Lewinsohn, P. M., & Seeley, J. R. (1995). Symptoms versus a diagnosis of depression: differences in psychosocial functioning. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63(1), 90–100.

意见 7: 如果说注意力问题、睡眠问题、兴趣减退、烦躁易怒这 4 个症状是 PTSD 和抑郁的重叠症状，那么 PTSD 和抑郁各自的症状网络中均应包含以上 4 者。然而，本研究使用的

CED-DC 并不包含兴趣减退和烦躁易怒这 2 个症状,那么作者为何选取该量表对抑郁进行测量,而非 Afzali 等人 (2017) 的研究所使用的囊括了兴趣减退和烦躁易怒这 2 个症状的 WMH CIDI 量表。抑郁的症状网络中缺少 2 个重叠症状,这是否会对结果造成影响。或许这一点也应当纳入研究的不足之处当中。

回应:感谢您的意见!本研究的对象为儿童青少年,CES-DC 在测量这一群体的抑郁水平时具有较高的信效度,而 Afzali 等人 (2017)使用的 WMH CIDI 量表针对的群体是成年人。故在汶川地震发生后,我们研究团队使用了 CES-DC 量表来测量震后青少年的抑郁症状水平;在雅安地震发生后,考虑到要对汶川地震和雅安地震的结果进行对比分析,故在雅安样本中也使用了同样的 CES-DC 量表来测量震后青少年的抑郁症状水平。同 WMH CIDI 量表相比,CED-DC 并不包含测量兴趣减退和烦躁易怒这 2 个症状的题项,这可能会对结果造成了一定影响。具体来说就是在 Afzali 等人(2017)的研究中,包含上述 4 个重叠症状在内的边的总强度在二者间直连边的总强度中占比高达 54.0%,明显高于本研究中所报告的 35.0%和 36.3%。我们已经将您提出的这点作为研究的一个不足之处,并对文中的相关内容进行了修改。

意见 8: 讨论部分,建议在 4.1 之前补充一个段落,强调这项研究的新颖之处,并简要重申研究目的,以及介绍本研究发现的主要结果。

回应:感谢您的建议!我们已根据您的意见进行了修改,请到原文中审核。

意见 9: 讨论 4.2 的第二段,“(C4-A3、C6-A14 和 C2-A20)”为何要加粗?

回应:感谢您的意见!讨论 4.2 的第二段的主要目的是探讨躁郁维度下的症状 C6(疏离)、节点 C4(情绪麻木)和节点 C2(未来受限)在 PTSD 和抑郁间起到的桥梁作用,故在讨论包含上述节点的边时(C4-A3、C6-A14 和 C2-A20),对这 3 个节点进行了加粗,以方便审稿专家审读。为避免引起歧义,我们已在修改稿中去除了加粗效果。

意见 10: 根据引言部分的文献综述,在 PTSD 的诊断标准中,与抑郁重叠的症状包括兴趣减退、睡眠问题和注意力问题这 3 个,而 PTSD 的躁郁维度包含失忆、疏离、情感麻木、未来受限和烦躁易怒这 5 个。但是,在本研究中,作者仅对前 4 个隶属于躁郁维度的节点进行了分析讨论,而参考 Afzali 等人的研究,将烦躁易怒作为 PTSD 和抑郁的重叠症状进行分析讨论,是出于何种考虑?建议在引言或方法部分明确说明本研究中“重叠症状”和“躁郁维度”所涵盖的症状具体是哪些。

回应：感谢您的意见！我们将烦躁易怒也作为 PTSD 和抑郁的重叠症状的目的主要是为了能和 Afzali 等人（2017）的研究结果进行对比。我们在引言最后一段对本研究中“重叠症状”和“躁郁维度”所涵盖的具体症状通过脚注的方式进行了说明。

意见 11：讨论 4.3 部分第二段，建议增加对抑郁子网络的症状间关系的讨论。

回应：感谢您的建议！我们已经按照您的建议在“4.3 PTSD 和抑郁的有向网络(DAG)”第二段末尾增加了对抑郁子网络症状间关系的论述。

意见 12：国外对于该主题有一些探讨，建议作者引用国外类似选题的文献；另外有关网络分析的统计部分的用词建议与国内已有网络分析一致，尽量不要有翻译痕迹、不要自己再创用新的表达。

回应：感谢您的建议！修改稿中引言和讨论部分引用的文献大部分为近 5 年来采用网络分析方法探讨 PTSD 和抑郁共存模式的文献。我们也根据国内权威期刊相关论文中的表述对本文的专业术语进行了修改，与以往研究保持一致。

第二轮

审稿人1意见：

意见 1：摘要：“结果发现，PTSD 和抑郁的重叠症状以及情绪麻木症状在二者的共存网络中起到了桥接作用”，作者在文中也提到，测量中并未涉及 DSM 中所有的 PTSD 和抑郁的重叠症状，因此现在的表述不够准确。

回应：感谢您的细致审阅！我们原先的表述确实不够严谨。本研究对中小学生对 PTSD 症状的测量选用的是儿童创伤后应激障碍症状量表(CPSS)，这是基于 DSM-IV 中有关 PTSD 的诊断标准编制而成。而在 2013 年出版的 DSM-5 中，在负性认知与情绪改变这一症状簇下，新增了 3 条与抑郁症状高度类似的诊断标准：(1)对自我、他人和世界抱有负性信念；(2)自责和内疚；(3)负性的情绪状态(恐惧、愤怒与内疚等)，但在本研究中并没有涉及。故我们改为下列表述：

结果发现，在 DSM-IV 的框架下，PTSD 和抑郁的重叠症状以及情绪麻木症状在二者的共存网络中起到了桥接作用。

意见 2: 摘要中最好提及研究涉及的分析方法。

回应: 感谢您的意见! 我们在摘要中补充了有关研究方法的描述:

为揭示灾后中小學生创伤后应激障碍(PTSD)和抑郁在症状层面的共存模式, 本研究分别在汶川地震和雅安地震 1 年后, 对地震灾区的中小學生进行问卷调查, 基于高斯图形模型构建了二者的共存症状网络。

意见 3: “是其背后潜藏的“抑郁”因子导致的, 即这些症状的出现基于一个共同因素: “抑郁”因子。”这段举例解释反而没有把概念说明确, 建议参考: 陈琛等人的综述“心理病理学网络理论、方法与挑战”。

回应: 感谢您的建议! 我们仔细阅读了您提供的参考文献, 并基于该文献将本文的表述修改如下:

值得注意的是, 上述所列举的研究大都是基于共同因素假说, 该假说将症状(symptom)看作是某种精神障碍(disorder)的现实表征, 用潜变量来解释症状之间存在的共变模式(蔡玉清等, 2020), 以 PTSD 为例, 被诊断为 PTSD 的个体之所以会出现闯入性思维和闪回等症状, 是潜在的 PTSD 这一共同原因导致的(陈琛等, 2021)。

意见 4: “首先, 仅有 de Haan 等人的研究对象是中小學生”注意参考文献格式。

回应: 感谢您的细致审阅! 我们已经在文中进行了修改。

对以往有关 PTSD 和抑郁共存网络的实证研究进行综合分析后发现, 首先, 仅有 De Haan 等(2020)的研究对象是中小學生, 但在网络中并没有将 PTSD 的躁郁维度囊括在内;

意见 5: “为揭示重大自然灾害后 PTSD 和抑郁的共存模式”研究目的需注明是儿童青少年群体。

回应: 感谢您的建议! 我们已经修改了有关表述。

为揭示重大自然灾害后中小學生 PTSD 和抑郁的共存模式……

意见 6: “CS-coefficient 意为在剔除部分样本后重新对网络进行估计, 新网络中各节点中心性指数的等级顺序与使用原始样本估计得到的网络中各节点中心性指数等级顺序的相关系数保持在 0.7 以上时 ($\alpha = 0.05$), 最多可以从原样本中剔除的样本比例, CS-coefficient 的值应大于 0.25, 最好应大于 0.5。”有语病, 请调整表述。

回应: 感谢您的细致审阅! 我们已经修改了有关表述。

CS-coefficient 意为在剔除部分样本后重新估计网络,当新估计的网络与原有网络中心性指数等级顺序的相关系数在 0.7 以上时 ($\alpha = 0.05$), 最多可剔除的样本比例。*CS-coefficient* 的值应大于 0.25, 最好应大于 0.5。

意见 7: “检验各边的权重和各节点中心性指数之间的差异是否显著不为 0($\alpha = 0.05$)” 有歧义, 应当是分别做边缘和中心性差异性检验。

回应: 感谢您指出的纰漏! 我们已经修改了有关表述。

分别对网络中各边权重间的差异以及各节点中心性指数间的差异进行检验($\alpha = 0.05$)。

意见 8: “汶川网络 1 的 *CS-coefficient* 为 0.75, 雅安汶川网络 1 为 0.60, 故两个网络具有较高的稳定性”: 注意表述准确性, *CS-coefficient* 是检验中心性的稳定性。

回应: 感谢您的意见! 我们已经修改了有关表述。

汶川网络 1 的 *CS-coefficient* 为 0.75, 雅安汶川网络 1 为 0.60, 故两个样本网络的节点中心性具有较高的稳定性。

意见 9: “从中克制两个网络中权重较大边和 EI 值较大的节点均显著大于网络中其余边的权重和节点 EI 值。” 此处有错字, 表述混杂。文中也有不少不通顺的表达, 请作者团队反复通读, 确保表述的通畅。

回应: 感谢您的意见! 我们已经修改了有关表述, 并请 3 位研究生通读了文稿, 修改了不通顺之处。

从中可知两个网络中权重较大的边以及 EI 值较大的节点均显著大于网络中其余的边或节点。

意见 10: 共病网络桥中症状应该更加重要, 请对 BEI 的估计结果也进行稳定性检验。

回应: 感谢您的建议! 我们在文中补充了 BEI 的稳定性检验, 请您到修改稿中审核。

意见 11: “A18(悲伤)和 A20(难以开始)的标准化 EI 值大于一个标准差, 表明这些节点是网络中高影响力的节点”。高影响力措辞不准确, 横断的网络中高中心性只能表明, 一个节点和网络中其他节点有更多的联结。应对网络方法做好的把握, 表述需要更精确。

回应: 感谢您的建议! 我们在已经修改了文中的有关表述。

A18(悲伤)和A20(难以开始)的标准化EI值大于一个标准差,表明这些节点和网络中剩余的节点有更多的联结;

意见 12:“表 1 两个样本的人口统计学信息和创伤暴露情况百分比要有符号,建议数字后都加百分号,会更直观。

回应:感谢您的建议!我们在已经按照您的建议为表 1 中的百分比数据加上了百分号。

意见 13:“D3(惊跳反应)和 D4(高警觉)的标准化 BEI 值大于一个标准差”。多了一个的,再次提醒文章的语言需要进一步润色。

回应:感谢您的细致审阅!我们在已经修改了文中的表述,并请 3 位研究生通读了文稿,修改了不通顺之处。

意见 14:“这可能是由于 Lazarov 等人的研究对象为具有 PTSD 临床诊断的军人”作者再修改中,对为什么抑郁症状激发 PTSD 症状做了一定解释,但还应结合 DAG 结果给出症状层面的进一步说明和提供原理。

回应:感谢您的建议!我们进一步查阅了相关文献,并结合 DAG 结果说明抑郁症状引发 PTSD 症状的原理。

这可能是由于 Lazarov 等人的研究对象为反复暴露在战争创伤下的军人群体,且具有临床诊断,而本研究对象则是地震后幸存的中小学生对,不具有临床诊断。Janoff-Bulman(1989)认为创伤事件会冲击个体的核心信念系统,考虑到中小学生对尚未形成稳定的世界观,在经历了地震这样的重大创伤事件后可能仅看到了事情的消极面,并通过侵入性反刍持续放大消极影响(Ehlers & Clark, 2008),认为外界和他人都是不值得信赖的,产生悲观绝望的消极情绪,将自己和外界隔离开来,体验到被排斥和孤独感。这些消极情绪可能不利于中小学生对理性看待创伤事件并尝试将其整合到自己的记忆系统中,导致这部分记忆难以进行有意识的检索,以至出现再体验等症状(Ehlers & Clark, 2000)。

意见 15:英文摘要仍存在一定问题,例如“explain the co-morbidity by the causal relationship between them”,没有句号。“Within DSM-IV, detachment and future limitation of dysphoria symptoms were bridge symptoms, without DSM-IV, detachment and future limitation were not bridge symptoms, whereas fear, startle response and hypervigilance symptom were bridge symptoms.” within 和 without 表达有点奇怪。。

回应:感谢您的建议!我们已将英文摘要送至专业的英文编辑公司进行了润色,请您再次审阅。

审稿人2意见:

意见 1: 作者详细回答并解决了审稿人提出的问题。该研究从症状角度出发采用网络分析法探索了重大自然灾害后中小學生 PTSD 和抑郁的共存模式,既重复性验证了以往研究的结果,又在研究视角和研究方法上做出了创新,具有一定理论和临床意义。

回应: 感谢您的宝贵意见以及对我们工作的肯定!

意见 2: 3.2 部分第二段最后一句话存在错别字,建议作者审读全文,避免类似错误。

回应: 感谢您的细致审阅!我们已对此处和全文做了认真审读,修改了细节上的错误。

意见 3: 作者完整地补充了无向网络稳定性检验、CS-coefficient、各边权重和各节点 EI 值的差异性检验,建议再补充各节点 BEI 值的差异性检验结果,使网络稳定性检验结果更加完整。

回应: 感谢您的细致审阅!我们已经在文中补充了各节点 BEI 值的差异性检验结果。

第三轮

审稿人1意见:

意见 1: 作者对审稿专家的问题进行了很好的回答,文章质量有了进一步的提升,但文章语句及措辞上仍有一些细节问题。建议在进一步润色语言(最好由作者团队中的老师把关)后发表。

回应: 感谢您的肯定!得益于审稿专家的指导和帮助,文稿质量有所提升,非常感谢您对本研究的意见和建议。对于一些细节上的问题,我们已请包括老师在内的所有作者认真阅读并对语言进行了润色。

意见 2: 一些语句问题: 第 7 页:“CS-coefficient 意为在剔除部分样本后重新估计网络,当新估计的网络与原网络中心性指数等级顺序的相关系数在 0.7 以上时 ($\alpha = 0.05$),最多可剔除的样本比例。”句子最后表述混乱,关于论文语句表达还需细心校对。

回应: 感谢您的细致审阅!我们已对这句话所在的段落进行了重新表述。并对全文的语句表述进行了校对。

第一步,使用R-package *EstimateGroupNetwork* 中的 *GroupNetworkBoot* 函数对无向网络的准确性进行检验。该函数借助 *BootStrap* 法(有放回抽样, 1000 次),同时对汶川和雅安两个样本进行检验,以得到各边权重的 95%置信区间(confidence intervals, CI),各边权重的 95% CI 越宽,在解释时就越要谨慎。第二步,使用R-package *bootnet* 中的 *bootnet* 函数对无向网络的稳定性进行检验。该函数同样借助 *BootStrap* 法(成比例剔除样本, 1000 次)来确定各节点中心性指数等级排序的稳定性。即在使用较少的样本重新估计网络后,各节点中心性指数的等级排序是否会发生变化。本研究同时使用 *bootnet* 包中的 *corStability* 函数计算各网络的中心性稳定系数 (centrality stability coefficient, CS-coefficient), CS-coefficient 的值在 0.5 以上意味着样本网络的节点中心性具有较高的稳定性。第三步,分别对网络中各边权重间的差异以及各节点中心性指数间的差异进行检验($\alpha = 0.05$)。

意见 3: 第 9 页:“表明这些节点和网络中剩余的节点有更多的联结”,剩余一词表达似乎像剔除了网络中一些节点,但实际没有,用“其余”或“其他”更贴近。

回应: 感谢您的细致审阅!我们已根据您的建议对此处进行了修改。

第四轮

编委意见:

该文采用新方法分析旧数据也无不可,但一个非常致命的问题是:该文创伤后应激障碍(PTSD)的评估标准是基于 *DSM-IV*,而目前 *DSM* 标准已升级到 *DSM-5*,期间还经历了 *DSM-IV-TR* 修改。最新版的 *DSM-5* 中,PTSD 已独立出之前的诊断范畴,被纳入一个新章节:创伤和应激源相关障碍。*DSM-5* 更关注 PTSD 相关的行为症状,并提出了 4 条不同的诊断标准,代替旧版的 3 条。新的标准也已纳入了抑郁相关症状的评估指标(换句话说,新诊断标准已是基于前人的研究发现 PTSD 与抑郁的高关联,已纳入新诊断标准;那么本文基于旧 *DSM* 标准考察 PTSD 与抑郁症状的“共存”模式,得出 PTSD 与抑郁高关联,也就失去了意义),且新 PTSD 标准将对儿童和青少年更具发育敏感性(本文被试也是青少年群体)。因此,作者需要有足够的理由说明使用已被更新且放弃的 *DSM-IV* 诊断评估标准,考察与抑郁症状的关联确实仍然有意义,否则,建议退稿。

回应: 感谢您的意见!确实如您所言,本研究是基于 *DSM-IV* 而不是 *DSM-5* 来评估 PTSD,需要进一步对研究的价值和意义做出论证。

为此,我们认真回顾了 *DSM-III* 至 *DSM-5* 各版本 PTSD 诊断标准所包含的症状。从表 1 可以看到,1980 年 PTSD 被首次纳入 *DSM-III* 时仅包含 12 个症状,而在 2013 年面世的 *DSM-5* 中则增加到了 20 个症状(American Psychiatric Association, 1980, 2013; Flory & Yehuda, 2015)。总的来说,在 *DSM* 的框架下,PTSD 包含的症状数目越来越多,与抑郁重叠/高相关

的条目也越来越多。不过，在 2018 年推出的 *ICD-11* 中，PTSD 仅包含噩梦、闪回、回避与创伤事件有关的想法、回避与创伤事件有关的线索、高警觉和惊跳反应这 6 个症状，其目的主要在于厘清 PTSD 和其他精神障碍间的边界，避免不必要的、人为造成的 PTSD 和其他精神障碍间的高共病现象(Kruger-Gottschalk et al., 2022)。不过，尚需有更多实证研究来探讨 *ICD-11* 与 *DSM-5* 对 PTSD 症状边界的划分哪个更为合理。

表 1 各版本 *DSM* 的 PTSD 诊断标准

<i>DSM-III</i>	<i>DSM-III-R/DSM-IV/DSM-IV-TR</i>	<i>DSM-5</i>
闯入性症状（至少需满足一条）	闯入性症状（至少需满足一条）	闯入性症状（至少需满足一条）
(1) 闯入性记忆（想法侵入）	(1) 闯入性记忆（想法侵入）	(1) 闯入性记忆（想法侵入）
(2) 噩梦 ³	(2) 噩梦 ³	(2) 噩梦 ³
(3) 分离性反应 ³ （闪回）	(3) 分离性反应 ³ （闪回）	(3) 分离性反应 ³ （闪回）
	(4) 创伤相关线索导致的情绪反应	(4) 创伤相关线索导致的情绪反应
	(5) 创伤相关线索导致的生理反应	(5) 创伤相关线索导致的生理反应
麻木性症状（至少需满足一条）	回避/麻木性症状（至少需满足三条）	回避性症状（至少需满足一条）
(1) 兴趣减退 ^{1,2}	(1) 回避与创伤事件相关想法 ³	(1) 回避与创伤事件相关想法 ³
(2) 与他人脱离或疏远的感觉 ² （疏离）	(2) 回避与创伤事件相关的外部线索 ³	(2) 回避与创伤事件相关的外部线索 ³
(3) 无法体验到正性情绪 ² （情感麻木）	(3) 兴趣减退 ^{1,2}	
	(4) 与他人脱离或疏远的感觉 ² （疏离）	负性认知和情绪改变症状（至少需满足两条）
	(5) 无法体验到正性情绪 ² （情感麻木）	(1) 无法回忆起创伤事件的重要方面 ² （失忆）
	(6) 未来的计划或希望不会实现 ² （未来受限） ²	(2) 负性信念 ² （未来受限等）
	(7) 无法回忆起创伤事件的重要方面 ² （失忆）	(3) 负性认知（自责）
		(4) 负性情绪状态（恐惧、愤怒与内疚等）
		(5) 兴趣减退 ^{1,2}
		(6) 与他人脱离或疏远的感觉 ² （疏离）
		(7) 无法体验到正性情绪 ² （情感麻木）
其他症状（至少需要满足两条）	警觉性增高症状（至少需要满足两条）	警觉性增高症状（至少需要满足两条）
(1) 高警觉或过分的惊跳反应 ³	(1) 睡眠问题 ^{1,2}	(1) 睡眠问题 ^{1,2}
(2) 睡眠问题 ^{1,2}	(2) 烦躁易怒 ^{1,2}	(2) 烦躁易怒 ^{1,2}
(3) 内疚	(3) 注意力问题 ^{1,2}	(3) 注意力问题 ^{1,2}
(4) 记忆受损或注意力问题 ^{1,2}	(4) 高警觉 ³	(4) 高警觉 ³
(5) 回避创伤事件 ³ （想法/外部线索）	(5) 过分的惊跳反应 ³	(5) 过分的惊跳反应 ³
(6) 强化症状		(6) 不计后果或自我毁灭的行为
至少需满足 3 条诊断标准，共 12 条	至少需满足 6 条诊断标准，共 17 条	至少需满足 6 条诊断标准，共 20 条

注：上标数字 1 代表 PTSD 和抑郁的重叠症状，上标数字 2 代表躁郁症状，上标数字 3 代表 *ICD-11* 中的 PTSD 症状

基于上述背景，我们开展了本项研究。虽然本研究采用的是 *DSM-IV* 版本的 PTSD 诊断标准，但研究所得到的结果依然是有意义的，详见以下 4 点论述：

首先，本研究对 PTSD 的评估虽基于 *DSM-IV*。但从表 1 可以看到，*DSM-IV* 与 *DSM-5* 相比变化并不大，且无论是 *DSM-IV*，还是 *DSM-5*，都将 Simms 等(2002)提出的躁郁症状下的 8 个条目包含在内(Simms, Watson, & Doebbeling, 2002)。而本研究恰恰证明了躁郁症状下的 8 个条目和抑郁归属在一个子网络中(见正文附表 7)，这个发现无论是在 *DSM-IV* 还是在 *DSM-5* 中都是适用的。

其次，正文附表 7 得出的结论也从另一个角度为 *ICD-11* 精简 PTSD 诊断标准提供了依据。因为 *ICD-11* 并没有将躁郁症状下的 8 个条目包含在内，且 *ICD-11* 的 6 个条目在本研究中都归属在同一个子网络内，这说明 *DSM-IV* 对 PTSD 症状边界的划分可能不够准确。考虑到 *DSM-IV* 本质上是 *DSM-5* 的子集，故这一点同样适用于 *DSM-5*。

再次，本研究评估抑郁症状的量表 CES-DC 包含了“恐惧”这一症条目(见附表 1)，这对应了 *DSM-5* 中 PTSD 新增的“负性情绪状态（恐惧、愤怒与内疚等）”。从附表 7 可以看到，“恐惧”并不像躁郁症状的 8 个条目那样和抑郁归属在一个子网络中，反而是和 PTSD 剩余的条目归在一个子网络中。这意味着基于 *ICD-11* 的 PTSD 诊断标准可能过于精简，即创伤事件后以恐惧为代表的负性情绪可能也是 PTSD 区别于抑郁的独特症状条目。

此外，近年来也不乏有采用网络分析方法，基于 *DSM-IV* 的 PTSD 诊断标准探讨与抑郁共存的研究发表(Afzali et al., 2017; Choi, Batchelder, Ehlinger, Safren, & O'Leirigh, 2017; Duek, Spiller, Pietrzak, Fried, & Harpaz-Rotem, 2020; Lazarov et al., 2020)。但这些研究的对象均为经历过人为创伤事件的成年人，探讨重大自然灾害后青少年 PTSD 和抑郁共存网络的研究目前尚未能检索到。此外，虽然 de Haan 等人(2020)的研究对象为儿童青少年，但其研究中 PTSD 仅包含 8 个条目，也没有基于 *DSM-5* (de Haan et al., 2020)。因此本研究基于 *DSM-IV* 探讨在重大自然灾害后的儿童青少年群体中 PTSD 和抑郁症状的共存模式仍具有一定的意义和价值。

总的来说，由于本研究收取数据时 *DSM-5* 的诊断标准尚未问世，故采用了基于 *DSM-IV* 的诊断标准，这一局限我们已在研究不足中进行了说明和补充。如上所述，本研究也有着不可替代的重要价值，如在两个相互独立且经历过重大自然灾害的中小学生样本中，均发现了无论是 *DSM-IV* 还是 *DSM-5* 对 PTSD 的界定都较为冗余，*ICD-11* 虽足够精简，但可能遗漏了以“恐惧为代表的负性情绪”这一条目。后续研究可以在此基础上，进一步在不同创伤背景的人群中对 PTSD 的症状边界进行交叉验证，以期得到一个更为清晰的关于 PTSD 症状边界的认识。

再次感谢您的认真审阅，您的意见帮助我们进一步挖掘了本研究的意义和价值。希望我们的修改能够充分回应您的关切。

- Afzali, M. H., Sunderland, M., Teesson, M., Carragher, N., Mills, K., & Slade, T. (2017). A network approach to the comorbidity between posttraumatic stress disorder and major depressive disorder: The role of overlapping symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 208, 490–496. doi:https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.10.037
- Choi, K. W., Batchelder, A. W., Ehlinger, P. P., Safren, S. A., & O'Cleirigh, C. (2017). Applying network analysis to psychological comorbidity and health behavior: Depression, PTSD, and sexual risk in sexual minority men with trauma histories. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 85(12), 1158–1170. doi:10.1037/ccp0000241
- de Haan, A., Landolt, M. A., Fried, E. I., Kleinke, K., Alisic, E., Bryant, R., . . . Meiser-Stedman, R. (2020). Dysfunctional posttraumatic cognitions, posttraumatic stress and depression in children and adolescents exposed to trauma: a network analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(1), 77–87. doi:10.1111/jcpp.13101
- Duek, O., Spiller, T. R., Pietrzak, R. H., Fried, E. I., & Harpaz - Rotem, I. (2020). Network analysis of ptsd and depressive symptoms in 158,139 treatment - seeking veterans with ptsd. *Depression and Anxiety*. doi:http://dx.doi.org/10.1002/da.23112
- Flory, J. D., & Yehuda, R. (2015). Comorbidity between post-traumatic stress disorder and major depressive disorder: alternative explanations and treatment considerations. *Dialogues in clinical neuroscience*, 17(2), 141–150. doi:10.31887/DCNS.2015.17.2/jflory
- Kruger-Gottschalk, A., Ehling, T., Knaevelsrud, C., Dyer, A., Schafer, I., Schellong, J., . . . Kohler, K. (2022). Confirmatory factor analysis of the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS-5) based on DSM-5 vs. ICD-11 criteria. *European Journal of Psychotraumatology*, 13(1). doi:10.1080/20008198.2021.2010995
- Lazarov, A., Suarez-Jimenez, B., Levi, O., Coppersmith, D. D. L., Lubin, G., Pine, D. S., . . . Neria, Y. (2020). Symptom structure of PTSD and co-morbid depressive symptoms—a network analysis of combat veteran patients. *Psychological Medicine*, 50(13), 2154–2170. doi:10.1017/S0033291719002034
- Simms, L. J., Watson, D., & Doebbeling, B. N. (2002). Confirmatory factor analyses of posttraumatic stress symptoms in deployed and nondeployed veterans of the Gulf War. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(4), 637–647. doi:10.1037//0021-843x.111.4.637

第五轮

编委意见：

作者对上一审所提的问题作出了较为合适的回应，限于数据是较早之前收集的，现也难于重测，作为研究局限也不失为可妥协的办法。

无进一步建议。推荐发表。

主编意见：文章有理论创新性和实践意义，修改满意，同意发表