

第二轮修改说明

外审专家：

意见 1：关于手机成瘾和社交焦虑之间的关系，已有研究结果的确存在不一致的地方，但是作者没有考虑的是，这些不一致的原因，可能和被试所处的发展阶段有关，krout 提出的理论是基于大学生的，有手机使用自由的个体，但是青少年是否有？作者没有意识这这个问题，并且该问题在文章正文中也没有并一步澄清。尤其是，基于三百多个的被试群体，似乎也不够具有代表性。

回应：首先，非常感谢专家的建议和提醒，诚如您所言，手机成瘾和社交焦虑之间关系的不一致的确会和被试所处的发展阶段有关。且经过您的提点，我们再次认真研读了相关文献，Krout 提出的社会置换假说确实是基于大学生样本提出来的，对于该理论是否适用于青少年群体，我们对此做了如下思考：

1. 青少年和大学生群体在手机使用上有许多共性。

（1）使用手机人群占比相似。《第 51 次中国互联网络发展状况统计报告》(中国互联网信息中心, 2022)指出,截至 2022 年 12 月,10-19 岁和 20-29 岁网民占比分别为 14.3%、14.2%，两者占比相当，且青少年和大学生同为手机成瘾的易感人群(Alosaimi et al, 2016; Bae, 2017)。

（2）手机使用目的相似。《2021 年全国未成年人互联网使用情况研究报告》数据显示，上网聊天、刷短视频、玩游戏等活动占据了未成年人大部分闲暇时间，成为其主要的网上休闲活动(中国信息互联网络中心, 2022)。基于 12 所高校的调研结果发现，当前大学生使用手机媒体目的也主要集中于线上交流、娱乐和获取信息(邵明英, 曾煜, 2015)。

（3）不合理的手机使用产生的消极影响相似。对于青少年和大学生而言，手机成瘾都可能诱发更多的焦虑和抑郁等负面情绪(侯娟等, 2021; 连帅磊等, 2021)。即手机成瘾及其带来的影响在青少年和大学生群体中同等重要。

综合来看，青少年尤其是初中生，在手机使用的多个方面与大学生存在许多类似之处，两类人群在手机成瘾的问题上存在一定的共性。

2. 已有相关实证研究验证过 Krout 提出的社会置换假说在青少年群体中的适用性。

Van Den Eijnden 等人(2008)基于社会置换理论对 663 位青少年进行调查发现，手机的使用与 6 个月后的抑郁症呈正相关，结果支持了社会置换理论，即频繁的在线交流可能会取代与家人、朋友的日常社交互动，对个体的心理社会适应性产生负面影响。Liang 等人(2016)通过对 1715 名青少年进行为期两年的纵向研究也发现，在女性青少年中，网络成瘾可以显

著预测随后的抑郁症，表明网络成瘾可能是引发抑郁症的原因之一，结果也支持了社会置换假说。可见，社会置换理论在青少年手机成瘾对消极情绪的影响中具有一定的普适性。

当然，经过您的提醒，我们发觉之前在正文中的确尚未说明社会置换假说在青少年中普适性，因此为提高文章的理论使用的严谨性，我们在正文中对此进行了澄清。

具体修改为：“社会置换假说指出，无节制的手机使用侵占了个体参与现实社交活动的时间，可能弱化个体的社会联系，诱发对社会关系的疏离感和恐惧感等消极情绪体验（Kraut et al, 1998）。长期沉溺于手机可能干扰初中阶段个体现实社会支持的获得，从而引起焦虑等消极情绪的增多。”

第二，对于您提出的样本代表性的问题，我们的解释如下，希望我们的回答能够解答您的疑虑：

从方法层面而言，有研究指出，潜在增长模型至少需要 100 个参与者的数据才能保证模型的准确识别(Curran et al, 2010)，如果想要获得较大的统计检验力（power > .80），则需要大于 300 个被试量(Raudenbush & Liu, 2001)。本研究共纳入了 339 个被试，已达到了较大的统计检验力。

从同类研究来看，不少研究使用被试的数量也与本研究相当。例如，徐冉等人(2021)使用问卷法对 257 名老年人进行了历时 1 年的 3 次追踪测试，采用潜变量增长模型与交叉滞后回归分析考察了家人情感卷入与老年自我刻板印象的变化趋势；李其容等人(2022)对 180 名新创业者进行 6 期追踪调查，挖掘创业知识运用的影响前因，及其在创业活动中的重要作用。

总体来看，本研究使用的 339 个被试已达到验证假设模型所需要的样本量。当然，即使是纵向研究，三百多的样本量的确还存在局限性，因此为提高本研究结果的概括性和推广性，我们的后续研究也将尽力增加样本量，扩大取样范围，以提高研究的内部效度和外部效度。

参考文献：

- 侯娟，朱英格，方晓义. (2021). 手机成瘾与抑郁：社交焦虑和负性情绪信息注意偏向的多重中介作用. *心理学报*, 53(4), 362–373.
- 李其容，杨艳宇，李春萱. (2022). 新创业者创业教育后创业知识运用的动态分析：基于潜变量增长模型. *心理科学*, 45(2), 394–401.
- 连帅磊，冯全升，闫景蕾，张艳红. (2021). 手机成瘾、非理性拖延与抑郁、焦虑的关系：正念的保护性作用. *中国临床心理学杂志*, 29(1), 51-55+18.

- 邵明英, 曾煜. (2015). 大学生手机媒体使用需求及应对——基于全国 12 所高校的调研. *思想教育研究*, 6, 99–102.
- 徐冉, 张宝山, 林瑶. (2021). 家人情感卷入对老年自我刻板印象的影响: 基于潜变量增长模型的分析. *心理学报*, 53(11), 1215–1227.
- 中国互联网络信息中心(CNNIC). (2022). 2021 年全国未成年人互联网使用情况研究报告. 2023-4-18. 取自
<https://www.cnnic.net.cn/NMediaFile/2022/1201/MAIN1669871621762HOSKOXCEP1.pdf>
- 中国互联网络信息中心(CNNIC). (2022). 第 51 次《中国互联网络发展状况统计报告》发布 [EB/OL]. 2023-03-20. 取自
<https://cnnic.cn/NMediaFile/2023/0322/MAIN16794576367190GBA2HA1KQ.pdf>
- Alosaimi, F. D., Alyahya, H., Alshahwan, H., Mahyijari, N. A., & Shaik, S. A. (2016). Smartphone addiction among university students in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 37(6), 675–683.
- Bae, S. M. (2017). Smartphone Addiction of Adolescents, Not a Smart Choice. *Journal of Korean Medical Science*, 32(10), 1563–1564.
- Curran, P. J., Obeidat, K., & Losardo, D. (2010). Twelve Frequently Asked Questions About Growth Curve Modeling. *Journal of Cognition and Development*, 11(2), 121–136.
- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., & Scherlis, W. (1998). Internet paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am Psychol*, 53(9).
- Liang, L., Zhou, D., Yuan, C., Shao, A., & Bian, Y. (2016). Gender differences in the relationship between internet addiction and depression: A cross-lagged study in Chinese adolescents. *Computers in Human Behavior*, 63, 463–470.
- Raudenbush, S. W., & Liu, X.-F. (2001). Effects of study duration, frequency of observation, and sample size on power in studies of group differences in polynomial change. *Psychological Methods*, 6(4), 387–401.
- Van Den Eijnden, R. J. J. M., Meerkerk, G.-J., Vermulst, A. A., Spijkerman, R., & Engels, R. C. M. E. (2008). Online communication, compulsive internet use, and psychosocial well-being among adolescents: A longitudinal study. *Developmental Psychology*, 44(3), 655–665.

意见 2: 关于身体羞耻和概念，在文章也没有做进一步的澄清和完善。

回应: 非常感谢专家的提醒，我们在正文中对身体羞耻的概念做了进一步的澄清和完善，以便于读者理解。

具体修改为：“身体羞耻是一种与身体外形相关的羞耻体验，即个体意识到自身外形不符合社会文化定义的理想美标准时产生的一种消极情绪（Fredrickson & Roberts, 1997）。”

意见 3: 审稿人 1 的第四个意见：“从结果来看，6 点计分，平均分只有 2 分，说明青少年的总体身体羞耻感不高。手机成瘾也是 6 点计分，平均分也是 3 分左右；而 5 点计分的社交焦虑，均分也是 2.50 分左右，那么来探讨成瘾对身体焦虑的影响，是否合适？”，基本上等于没有回应。

回应: 非常感谢专家的细致评阅和指正，我们再次对此进行了深入讨论，这将对明确和提高我们研究的合理性、严谨性具有重要意义。

首先，本研究聚焦于普通群体在这三个变量上的倾向性，而非真正具有严重手机成瘾、身体羞耻和社交焦虑问题的特异性人群，在这三个变量上可能既有问题严重的个体，也有问题较轻的个体，均值只是体现普通群体的一个平均水平。以往研究者比如魏华(2023)和侯娟(2021)等人也在普通大学生样本的基础上，考察过手机成瘾和焦虑之间的关系。**其次**，本研究的研究重点在于探讨三个变量的发展轨迹以及相互间的预测作用。从结果来看，三个变量均分的确都处于中等偏下水平，但从以往研究来看，均分对于变量之间的路径系数（相互关系）并无太大影响，即变量本身的均分高低对变量间预测作用的结果影响并不大(鲍振宙等, 2019; 丁子恩, 刘勤学, 2022; 李金文等, 2023)。

您提出的这一建议也给予我们很大启发，我们研究小组考虑在未来研究中抽选真正具有严重手机成瘾、社交焦虑的特异性群体来检验这几个变量间的关系。同时，未来也可以采取多主体报告或实验室实验的方式收集数据，以期获得更准确、更有价值的研究结果。

参考文献:

- 鲍振宙, 江艳平, 朱键军, 张卫, 孙昊. (2019). 越轨同伴交往与青少年问题性网络使用的交叉滞后分析. *心理科学*, 42(5), 1134–1140.
- 丁子恩, 刘勤学. (2022). 科技干扰与青少年网络游戏成瘾：归属需求的中介作用与友谊质量的调节作用. *心理科学*, 45(6), 1383–1389.
- 侯娟, 朱英格, 方晓义. (2021). 手机成瘾与抑郁：社交焦虑和负性情绪信息注意偏向的多重

中介作用. *心理学报*, 53(4), 362–373.

李金文, 白荣, 王雨萌, 刘霞. (2023). 青少年抑郁与自伤行为的发展轨迹及其关系:基于两年的追踪研究. *心理发展与教育*, 3, 429–438.

魏华, 丁慧敏, 黄峰, 何安明. (2023). 独特性需要与大学生手机成瘾的关系: 焦虑和意志控制的链式中介作用. *心理发展与教育*, 39(2), 295–304.

意见 4: 意见 5: “研究结果上, 社交焦虑的起始水平与发展速率之间呈负相关, 身体羞耻的起始水平显著负向预测社交焦虑的发展速率, 这两个结果的解释, 都不太令人信服。”
的回应, 这两个结果都不太好理解, 作者的解释有些牵强, 尤其是“身体羞耻的起始水平显著负向预测社交焦虑的发展速率”这一部分, 仍需完善补充。

回应: 感谢专家的反馈, 我们非常认可您的建议, 通过组内深入讨论以及查询相关文献资料, 我们在正文中对这两个结果做了如下修改:

结果一: 本研究还发现, **社交焦虑的起始水平与发展速率之间呈负相关**, 具体而言, 社交焦虑起始水平越高, 其后期增长速度相对越慢, 这与社交焦虑的核心特征——负面评价恐惧的发展趋势相一致(叶贝等, 2019; Clark & Wells, 1995)。该结果的出现可能是由于初中生在后期逐渐熟悉和适应学校生活, 人际关系相对更加稳定, 从老师、同学等重要他人那里领悟到的社会支持水平提高, 进而有助于心理弹性的提升(蔡丹等, 2018)。根据“钢化效应”(叶艳等, 2014; Rutter, 2012), 心理弹性的提高能够帮助个体合理应对前期引发社交焦虑的负性事件, 从而对后续社交消极经历的敏感性降低。因此初始社交焦虑水平高的初中生反而在后期表现出社交焦虑增长速度减缓的趋势。

结果二: 值得注意的是, **研究结果显示身体羞耻的起始水平显著负向预测社交焦虑的发展速率**, 这意味着身体羞耻起点越高的初中生, 其社交焦虑的增长趋势就越缓慢, 身体羞耻起点越低的初中生, 其社交焦虑的增长趋势就越迅速。结合身体羞耻与社交焦虑的起始水平来看, 高身体羞耻的个体社交焦虑的起始水平也更高。而社交焦虑并不能无限增加, 受其提升空间的限制, 高身体羞耻个体的社交焦虑可增长空间比低身体羞耻的个体更少, 因此高身体羞耻反而减缓了其社交焦虑的增长速度。同时, 由于身体羞耻初始水平高的初中生前期的社交焦虑水平也较高, 可能由于恐惧他人负面评价而刻意回避会引发社交焦虑的场景(Clark & Wells, 1995; 钱铭怡等, 2001), 减少了来自社交场合负面评价信息的获取, 因此后续社交焦虑发展较慢; 而身体羞耻初始水平低的初中生虽然前期社交焦虑水平也较低, 但其不易识别

具有潜在威胁性的社交场景，获取消极评价的机会更多，面临的社会压力（如外表评价）可能更大，因此后续社交焦虑发展更为迅速。

意见 5：整体来看，作者在文章正文的修改明显不够，其补充完善的地方尚有不少。

回应：非常感谢专家的提醒，我们在第二轮修改中做了更为详细的修改和补充，整理如下：

1. 对研究对象的表述重新做了修改，将研究对象由“青少年”改为“初中生”。
2. 将“手机成瘾”这一变量名称改为“手机依赖”。
3. 引言中对社会置换假说在初中阶段个体中的适用性进行了补充。
4. 对身体羞耻的概念重新做了澄清。
5. 在引言部分突出强调了身体羞耻及相关理论。
6. 对引言的整体阐述逻辑进行了调整。
7. 对本文提出的假设进行了总结。
8. 讨论部分对“社交焦虑的起始水平于发展速率之间呈负相关”的结果进行了重新解释。
9. 讨论部分将“身体羞耻的起始水平显著正向预测社交焦虑的起始水平。”以及“身体羞耻的发展速率从显著正向预测社交焦虑的发展速率”两个结果的解释进行了总结合并。
10. 讨论部分对“身体羞耻的起始水平显著负向预测社交焦虑的发展速率”的结果进行了重新解释。
11. 在研究贡献部分重新总结了本研究的理论贡献。

再次感谢您指出的所有问题和建设性的建议！我们参照您的建议对文章进行了大幅度的修改，希望我们的回复和修改稿能降低您的疑虑。如果您觉得修改稿中尚有需要进一步完善的内容，我们也非常愿意继续做出相应的修改，谢谢！

编辑部副主编：

文章探讨了手机成瘾对青少年社交焦虑的纵向影响，并探讨了身体羞耻在中间的纵向作用，经过一轮修改，也澄清了很多问题，但还有以下几个问题：

回应：非常感谢副主编的反馈和建议！您提供的细致和专业的建议对我们进一步提高文章质量有很重要的指导和帮助。我们深入思考了您提出的问题和建议，逐条进行了回复，并在论文中做了相应修改，修改内容均使用**红色**字体以便于您阅读。

意见 1: 青少年涵盖年龄段太广，而本研究只选取了初中生，建议改为初中生。

回应: 感谢评审专家指导性的意见。我们根据您的建议，在正文中对研究对象的表述重新做了修改，将“青少年”改为了“初中生”，以提高研究结论的严谨性和适用性。

意见 2: 总的来说，手机成瘾、社交焦虑、身体羞耻等过于严重，不太适合在普通中学生中检验，否则结论并不一定有适用性。

回应: 感谢评审专家非常有启发性的意见。针对这个问题，我们也做了以下几点深入思考：**首先**，我们做此研究的初衷并非针对已经发展出手机成瘾障碍、社交焦虑障碍等特异性群体，而是面向更广泛的普通群体。据《2021 年全国未成年人互联网使用情况研究报告》数据显示，2021 年我国未成年人互联网普及率达 96.8%，其中，初中生互联网普及率达到 99.4%(中国信息互联网络中心, 2022)，高于未成年网民的平均水平，说明初中生手机使用情况非常普遍。且初中生正处于身心发展的关键期，心智尚不成熟，自控力较低，容易出现手机的过度使用，从而引发情绪困扰等诸多问题(陈英敏等, 2021)。本研究的研究重点则是探究这三个变量在初中时期的发展特征及相互作用。

其次，从本研究结果来看，初中生在这三个变量上的得分处于中等偏下水平，即绝大多数初中生在这些问题上并不严重，只是具有手机成瘾、身体羞耻和社交焦虑的倾向，属于正常心理范围，可以通过前期及时的发现和正确引导得到改善，从而预防其发展成为障碍等异常心理。与此同时，考虑到手机成瘾的测量工具采用的是项明强等人（2019）修订的智能手机依赖量表简版，作者在研究中检验的是智能手机依赖量表中文版在青少年群体中的信效度，为保证本研究表述的严谨性，**我们决定将“手机成瘾”这一变量名称改为“手机依赖”**。

最后，已有不少研究对中学生的手机成瘾、身体羞耻和社交焦虑进行了不同角度的探讨(刘勤学等, 2021; 刘雪纯等, 2023; 杨晨等, 2022; 周爱保等, 2022; Kvedaraite et al, 2020; Pila et al, 2021)，本研究也试图在已有研究的基础上以新的视角、新的方法来探究三个变量间可能存在的关系。当然，您的意见也提示我们未来可以进一步扩大研究对象范围，或者针对已发展成社交焦虑和手机成瘾障碍的人群做更具体的研究。

参考文献:

- 陈英敏, 高玉洁, 邓秋月, 彭淼, 高峰强.(2021). 初中生羞怯与手机依赖的关系: 一个有调节的中介模型. *心理发展与教育* 37(1),46-53.
- 刘勤学, 祁迪, 周宗奎.(2021). 科技干扰与青少年智能手机成瘾的关系: 情绪症状和环境敏感性的作用. *心理科学*, 44(3), 583-590.
- 刘雪纯, 杨坤, 刘勇, 鲍荣娟.(2023). 青少年身体羞耻及异常进食行为与进食障碍倾向的交

叉滞后分析. *中国学校卫生*, 44(1), 76-80.

杨晨, 连帅磊, 陈春宇, 孙晓军, 周宗奎. (2022). 同伴依恋与初中生手机成瘾的关系: 有调节的中介效应分析. *心理发展与教育*, 38(4), 538-545.

周爱保, 胡砚冰, 刘锦涛, 鲁小勇, 王有丽, 周滢鑫. (2022). 青少年社交焦虑与学习投入的关系: 意向性自我调节的解释作用及其年龄差异. *心理发展与教育*, 38(1), 54-63.

中国互联网络信息中心(CNNIC). (2022). 2021 年全国未成年人互联网使用情况研究报告.

2023-4-18. 取自

<https://www.cnnic.net.cn/NMediaFile/2022/1201/MAIN1669871621762HOSKOXCEP1.pdf>

Kvedaraite, M. , Zelviene, P. , Elklit, A. , & Kazlauskas, E. . (2020). The role of traumatic experiences and posttraumatic stress on social anxiety in a youth sample in lithuania. *Psychiatric Quarterly*, 91(7), 103-112.

Pila, E. , Gilchrist, J. D. , Huellemann, K. L. , Adam, M. , & Sabiston, C. M. . (2021). Body surveillance prospectively linked with physical activity via body shame in adolescent girls. *Body Image*, 36(3), 276-282.

意见 3: 研究并没有突出和围绕身体羞耻及相关理论展开研究, 文章的研究点比较多, 导致问题思路有些散, 逻辑性不够强, 理论贡献也非常弱; 请做适当调整。

回应: 非常感谢专家的宝贵建议。根据您的建议, 我们对问题提出和讨论部分做了进一步的梳理和凝练, 突出强调了身体羞耻及相关理论, 同时增加了对理论贡献的描述。修改部分包括: 修改部分包括: *p22 引言第三、四、五段; p28 4.3 身体羞耻的纵向中介作用第二段; p29 4.4 研究的贡献、局限及展望*。请专家审阅正文的前言和讨论部分的红色字体部分。

再次感谢您提出的问题和建议! 这对我们提高文章的连贯性和严谨性有极大的帮助。我们参照您的建议对文章进行了细致认真的修改, 希望我们的回复和修改稿能降低您的疑虑。如果您觉得修改稿中尚有需要进一步完善的内容, 我们也非常愿意继续做出相应的修改, 谢谢!

第一轮修改说明

审稿专家 1:

研究关注青少年手机成瘾和社交焦虑的纵向关系, 且进一步探讨了身体羞耻的作用, 然而研究设计和研究结果存在较大的疑问, 建议大修后再审。

回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见! 您指出的问题有助于我们厘清研究设计和结果解释从而进一步提高文章的说服力。我们仔细思考了您提出的研究问题, 并对文章进行了

反复修改，修改部分使用了蓝色字体。针对您提出的意见，我们在下文进行了逐条回复，回应部分已使用蓝色字体标出。希望我们的修改和回复可以解决您的疑问和担忧，使得文章质量进一步提升。

意见 1：以往研究针对手机成瘾和社交焦虑的关系，结果较为一致，大多显示为社交焦虑导致手机成瘾，尤其是有元分析也发现了类似的结果。那么本研究为何构建了一个成瘾在前焦虑在后的模型？其理论支撑是什么？如何解释该结果和已有研究之间的不一致？

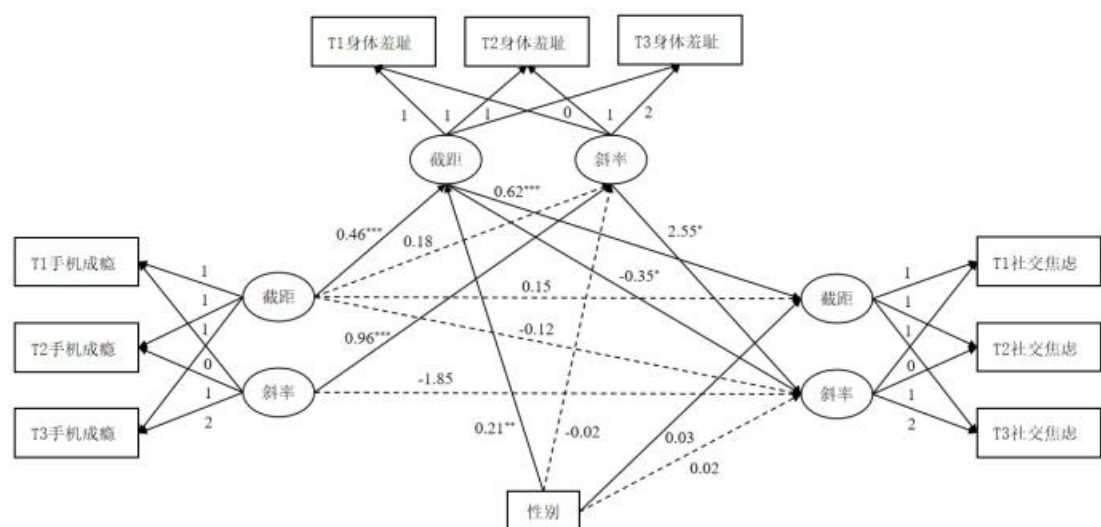
回应：非常感谢专家的提醒和建议！我们认真查阅了以往研究文献，发现关于手机成瘾和社交焦虑之间谁先谁后的问题的确存在不少争议，不同的理论给出了不同的解释。

其一，社交焦虑可能诱发手机成瘾。依据负强化情绪加工模型，即当消极情绪来袭时，为避免这种不良的情绪体验，个体会选择成瘾行为进行规避 (Baker et al., 2004)。手机作为社交的代替品，能缓解现实世界中的焦虑，将展现的虚拟性格与真实的个性分离开来 (Weidman et al., 2015)。依据“使用-满足”理论，手机可以使那些在现实生活中无法建立或维持社交关系的人获得更多与他人互动的机会，并沉溺其中，导致手机成瘾(Liu et al., 2016)。

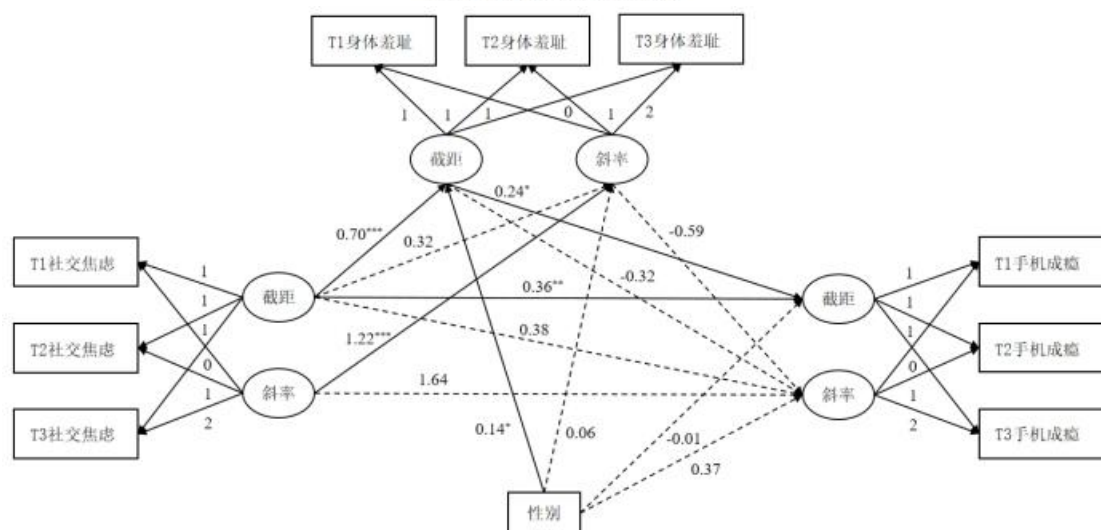
其二，手机成瘾也可能诱发社交焦虑。Kraut 等人(Kraut et al., 1998)提出的社会置换假说指出，手机成瘾的个体在虚拟世界中花费了过多的时间和精力，这会使得个体与家人、重要他人的线下正常互动时间和机会被剥夺，使得原本的社交技巧和能力更加弱化，缺少现实社会支持，从而导致社交焦虑水平提高(Kraut et al., 1998; Pearcey et al., 2020)。交叉滞后分析结果也表明，问题性的网络使用能够显著正向预测大学生六个月后社交焦虑(王东梅等, 2017)。可见，手机成瘾也可能是诱发社交焦虑的重要风险因素。

其三，手机成瘾和社交焦虑之间可能互为因果。一方面，手机的过度使用将对个体的身心健康产生消极影响，包括幸福感水平降低，焦虑、抑郁等负性体验增多(李宗波等, 2017; 王月琴, 张宇, 2015);另一方面，手机网络社交中的匿名性和自由性能够给与个体所需要的社会支持与成就感，对现实生活满意度较低、有消极情绪体验的个体更有可能使用手机来减轻自己的不适(杨笑颜等, 2022; You et al., 2019)。

综上，本研究主要是基于社会置换假说的视角提出手机成瘾在前，社交焦虑在后的假设，试图探讨手机成瘾对后期社交焦虑的影响。同时，三重影响模型提出的大众媒体是身体意象重要影响源 (Thompson, 1999)，手机中存在各种社交媒体，频繁接触媒体所宣传的理想形象可能引发个体对自己身体的羞耻感，而身体羞耻也可能进一步唤起个体社交焦虑等消极情绪(Fredrickson & Roberts, 1997; Teng & Poon, 2020)。因此，结合与身体羞耻相关的理论和实证研究结果，本研究提出了手机成瘾通过身体羞耻影响社交焦虑的理论模型。



图B 身体羞耻的纵向中介模型



图A 身体羞耻的纵向中介模型

此外，为了确保研究结果的可靠性，我们同样将社交焦虑作为自变量，手机成瘾作为因变量进行了中介模型建构（见图 A），结果发现有关因变量斜率的路径均不显著，而与因变量斜率有关的中介机制也是本研究的重点。相比之下，原假设模型（图 B）的路径则验证了本研究相应的假设，支持了前言提到的三重影响模型和社会置换假说以及相关实证研究。因此综合来看，本研究所建构的中介模型具有一定理论和实践上的合理性。

参考文献:

- 李宗波, 王婷婷, 梁音, 王明辉. (2017). 大学生手机依赖与主观幸福感:社交焦虑的中介作用. *心理与行为研究*, 15(4), 562–568.
- 王东梅, 张立新, 张镇. (2017). 问题性网络使用与幸福感、社交焦虑、抑郁关系的纵向研究. *心理与行为研究*, 15(4), 569–576.
- 王月琴, 张宇. (2015). 大学生手机依赖与领悟社会支持和主观幸福感的关系. *中国心理卫生*

杂志, 29(11), 868–873.

杨笑颜, 白玉佳, 于媛媛, 王晓琦, 吕婧, 曹建琴. (2022). 大学生孤独感、社交焦虑与手机依赖的交叉滞后分析. *中国临床心理学杂志*, 30(1), 64–67.

Baker, T. B., Piper, M. E., McCarthy, D. E., Majeskie, M. R., & Fiore, M. C. (2004). Addiction motivation reformulated: An affective processing model of negative reinforcement. *Psychological Review*, 111(1), 33–51.

Fredrickson, B. L., & Roberts, T.-A. (1997). Objectification Theory: Toward Understanding Women's Lived Experiences and Mental Health Risks. *Psychology of Women Quarterly*, 21(2), 173–206.

Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., & Scherlis, W. (1998). Internet paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am Psychol*, 53(9), 1017.

Liu, Q.-X., Fang, X.-Y., Wan, J.-J., & Zhou, Z.-K. (2016). Need satisfaction and adolescent pathological internet use: Comparison of satisfaction perceived online and offline. *Computers in Human Behavior*, 55, 695–700.

Pearcey, S., Gordon, K., Chakrabarti, B., Dodd, H., & Creswell, C. (2020). Research Review: The relationship between social anxiety and social cognition in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62(7), 805–821.

Teng, F., & Poon, K.-T. (2020). Body surveillance predicts young Chinese women's social anxiety: Testing a mediation model. *Journal of Gender Studies*, 29(6), 623–635.

Thompson, J. K. (编). (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance (1st ed)*. American Psychological Association.

Weidman, Aaron, C., Levinson, & Cheri, A. (2015). I'm still socially anxious online: Offline relationship impairment characterizing social anxiety manifests and is accurately perceived in online social networking profiles. *Computers in Human Behavior*, 49, 12–19.

You, Z., Zhang, Y., Zhang, L., Xu, Y., & Chen, X. (2019). How does self-esteem affect mobile phone addiction? The mediating role of social anxiety and interpersonal sensitivity. *Psychiatry Research*, 271, 526–531.

意见 2: 作为初一初二的研究被试来说, 其社交焦虑、身体羞耻等会随着年龄而上升, 比较符合发展规律, 但是, 一年三次的重复测量, 能否测量出其真正的发展变化。

回应: 非常感谢专家的建议! 我们首次收集的数据包括了初一、初二的被试, 时隔一年后, 被试已上初二、初三, 样本年龄跨度大概为初中三年, 因此本研究结果能大致反映初中

生在三个研究变量上的发展规律。

其次，前人研究指出，潜变量增长模型（latent growth modeling, LGM）一般通过三次及以上时间点的数据建立模型，是探究变量发展轨迹的重要统计方法（Meredith & Tisak, 1990; 万旋傲等, 2021）。

另外，初中生处于身体外貌剧烈变化的特殊年龄段，自我意识显著提升，外貌特征愈发明显（Gattario & Frisen, 2019），因而可能对自己身体外貌表现出高度关注和敏感，容易对不理想的地方感到自卑、羞耻（Tort-Nasarre et al., 2021）。同时，随着青春期早期的青少年自我意识的增长以及抽象思维和观点采择能力的发展，他们更加关注周围人的对自己的看法，并表现出作为社交焦虑核心特征的对社会评价的恐惧(叶贝等, 2019; Selman, 1980)。因此，不论是身体羞耻还是社交焦虑在青春期早期的变化是比较明显的。

当然，一年三次的追踪确实周期比较短，轮次也较少，难以对研究变量的长期发展变化趋势进行系统分析，因此，我们之后的研究可以考虑对变量进行更长时间的多次测量，以获取更为精确的发展轨迹。

参考文献：

- 万旋傲, 张雯, 周同, 尚琪, 丁雪辰, 徐刚敏. (2021). 儿童社交淡漠与学业成绩的发展轨迹：基于潜变量增长模型. *心理科学*, 44(4), 858-865.
- 叶贝, 李丹, 代同同, 刘俊升, 陈欣银. (2019). 青少年早期负面评价恐惧的发展轨迹及其影响因素. *心理科学*, 42(1), 62-67.
- Gattario, K. H., & Frisen, A. (2019). From negative to positive body image: Men's and women's journeys from early adolescence to emerging adulthood. *Body image*, 28(MAR.), 53-65.
- Meredith, W., & Tisak, J. (1990). Latent curve analysis. *Psychometrika*, 55, 107-122.
- Selman, R. L. . (1980). *growth of interpersonal understanding*.
- Tort-Nasarre, G., Pollina Pocallet, M., & Artigues-Barberà, E. (2021). The meaning and factors that influence the concept of body image: Systematic review and meta-ethnography from the perspectives of adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1140.

意见 3：何为身体羞耻？和身体不满意？身体意象？这些相似概念有什么区别？

回应：感谢您的细致提问，您的问题有助于我们了解读者的困惑，厘清与身体相关变量的概念和区别。

首先，Roy 和 Payette(2012)等人认为，身体意象包括认知、知觉、态度与行为四个层面。认知是指个体认识到自己身体特征的过程；知觉是个体对自己身体大小评价的正确性，通过个体感知到的身体大小和实际身体大小之间的差距来衡量；态度是个体对自己身体各方

面是否喜欢与满意的情感表示;行为是个体根据自己身体特征以及他人对自己身体的评价而采取的行动。总体来看,身体意象是一个相较于身体羞耻和身体不满意而言含义更为宽泛的概念,身体羞耻和身体不满意均负面身体意象。

身体不满意 (body dissatisfaction) 是指个体对自己的身体产生的不愉快的情绪体验(李, 2011), 或者说是感知到实际身体与理想身体之间差距的评价 (Holland & Tiggemann, 2016), 经常作为身体意象的衡量方式之一。具有负面身体意象的个体认为他们的身体没有吸引力, 对自己身体感到不满, 而具有正面身体意象的个体则能接纳自己身体(Grogan, 2008)。

身体羞耻 (body shame) 是身体有关的一种特定羞耻体验, 指个体觉察到自身身体与内化的或社会文化的理想身体标准不符或来自“他人”对自我身体的负性评价时所产生的的一种消极情绪体验 (Fredrickson & Roberts, 1997), 是羞耻感的一种亚型 (钱铭怡等, 2001), 也是客体化身体意识的情感成分(McKinley & Hyde, 1996)。客体化身体意识是指将一个人的身体当作被观察和评价的物体的倾向, 包括身体监控、身体羞耻和外貌控制信念三种成分, 身体羞耻则属于客体化意识的情感层面。

综上所述, 在这三个变量中, 身体意象的概念最为宽泛, 身体不满意与身体羞耻虽都为消极情绪体验, 但身体羞耻更为具体。

参考文献:

- 李鹏. (2011). 大学生负面身体自我调查及身体不满意的干预研究 [硕士, 内蒙古师范大学].
- 钱铭怡, 刘兴华, 朱荣春. (2001). 大学生羞耻感的现象学研究. *中国心理卫生杂志*, 2, 73-75.
- Fredrickson, B. L., & Roberts, T.-A. (1997). Objectification Theory: Toward Understanding Women's Lived Experiences and Mental Health Risks. *Psychology of Women Quarterly*, 21(2), 173-206.
- Grogan, S. (2008). Body Image: Understanding Body Dissatisfaction in Men, Women and Children. *Communication Research*, 14(4), 540-552.
- Holland, G., & Tiggemann, M. (2016). A systematic review of the impact of the use of social networking sites on body image and disordered eating outcomes. *Body Image*, 17(jun.), 100-110.
- McKinley, N. M., & Hyde, J. S. (1996). The Objectified Body Consciousness Scale: Development and Validation. *Psychology of Women Quarterly*, 20(2), 181-215.
- Roy, M., & Payette, H. (2012). The body image construct among Western seniors: A systematic review of the literature. *Archives of Gerontology & Geriatrics*, 55(3), 505-521.

意见 4: 从结果来看, 6 点计分, 平均分只有 2 分, 说明青少年的总体身体羞耻感不高。手机成瘾也是 6 点计分, 平均分也是 3 分左右; 而 5 点计分的社交焦虑, 均分也是 2.50 分

左右，那么来探讨成瘾对身体焦虑的影响，是否合适？

回应：非常感谢您的宝贵意见！首先，本研究面向的人群为普通群体，而非真正具有严重手机成瘾、身体羞耻和社交焦虑问题的特异性人群，研究重点在于探讨个体在这三个变量上的倾向性，以及三个变量之间可能存在的相互作用。

其次，本研究通过 1 年的追踪调查，基于潜在增长模型检验了手机成瘾对社交焦虑发展的影响机制以及身体羞耻的起始水平和发展速率在手机成瘾与社交焦虑间的纵向中介作用，从动态发展的视角梳理三者之间的关系，验证并丰富了社会置换假说等理论模型，补充了青少年手机成瘾问题对消极身体意象方面的研究，也提供了中国文化背景下身体羞耻引发社交问题的实证依据。有助于从鼓励合理使用手机的角度为减少青少年身体羞耻体验和社交问题提供新思路，为未来改善青少年手机成瘾问题带来的消极影响的干预措施提供理论基础，具有一定的理论和实践意义。

意见 5：研究结果上，社交焦虑的起始水平与发展速率之间呈负相关，身体羞耻的起始水平显著负向预测社交焦虑的发展速率，这两个结果的解释，都不太令人信服。

回应：非常感谢专家的宝贵意见！这对提高我们研究结论的合理性有非常的重要帮助！根据您的意见，我们再次以审慎的态度探讨了这两个结果的可能解释。

首先，社交焦虑的起始水平与发展速率之间呈显著负相关，即社交焦虑起始水平越高，其后期增长速度相对越慢，对此结果我们做了以下方面的思考：

（1）这与作为社交焦虑核心特征的负面评价恐惧的发展轨迹相一致(叶贝等, 2019; Clark & Wells, 1995)。以往研究表明，负面评价恐惧的起始水平越高，其增长速度越慢。一些研究者认为，青少年增多的社会评价恐惧是正常成长的一部分，青少年阶段适应不良的风险和发展的动力并存(Ollendick & Hirshfeld-Becker, 2002)。因此负面评价恐惧越强烈的青少年，可能会付出更多的努力去适应新的学习生活，负面评价恐惧甚至社交焦虑发展的速度得以减缓。

（2）社交焦虑作为一种消极情绪，在发展的最终水平上可能存在上限，因此初始水平越高社交焦虑提升空间也越小，提升难度变大，因而呈现出相对较慢的增长。

（3）青少年在后期逐渐熟悉和适应学校生活，人际关系更加稳定，从老师、同学等重要他人那里领悟到的社会支持水平提高，内心的安全感得以增强 (谢韵梓等, 2022)。同时，他们学会更全面地认识和反思自我，对自己社交能力的认知与期待逐渐稳定，从而促使社交焦虑增长速度趋于缓慢。

其次，身体羞耻的起始水平显著负向预测社交焦虑的发展速率，即身体羞耻起点越高的青少年，其后期社交焦虑发展的速度越慢。可能的解释是：

（1）尽管身体羞耻起点高的被试一开始就拥有较高的社交焦虑，但后期其社交焦虑提升空间有限，因而呈现出相对较慢的增长。

(2) 随着年龄和见识的增长,青少年的脑结构和功能发育逐渐完善,自我意识不断发展,自我评价能力不断提高,自我概念更加清晰,能够对身体、能力等各方面的正面价值进行自我接纳,降低了身体羞耻的易感性,因此身体羞耻较高的青少年,其随后的社交焦虑表现出增长速度的减缓(颜军等, 2022; 张珊明等, 2022)。

我们针对以上两个大的问题,在讨论的相应部分进行了更新和完善(详见讨论部分,第 22 页,第 2 段,和第 23 页,第 1 段)。以上解释和修改是否恰当,恳请审稿专家批评指正。

参考文献:

- 谢韵梓, 江慧, 吴继霞, 任蕴哲, 张梦萧. (2022). 初中生网络受欺负与传统受欺负的关系: 一个有调节的中介模型. *中国临床心理学杂志*, 30(5), 1091–1096.
- 颜军, 钱凯娟, 陶宝乐, 张文杰, 仲冰冰, 江悦妍. (2022). 运动干预对儿童心理健康影响的实验研究: 身体自尊与自我概念的链式中介作用. *体育与科学*, 43(03), 89–96.
- 张珊明, 陈先琼, 罗伏生, 杨元花, 杨子鹿. (2022). 情感虐待与农村留守经历大学生社交焦虑: 自我接纳和自尊的作用. *中国临床心理学杂志*, 30(3), 630-634+639.
- 叶贝, 李丹, 代同同, 刘俊升, 陈欣银. (2019). 青少年早期负面评价恐惧的发展轨迹及其影响因素. *心理科学*, 42(1), 62–67.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). *A cognitive model of social phobia. Social phobia: Diagnosis, assessment and treatment.*
- Ollendick, T. H., & Hirshfeld-Becker, D. R. (2002). The developmental psychopathology of social anxiety disorder. *Biological Psychiatry*, 51(1), 44–58.

再次感谢您指出的问题和提出的建议!这对我们梳理逻辑建构和斟酌结果解释有极大的帮助。我们参照您的建议对文章进行了细致认真的修改,希望我们的回复和修改稿能降低您的疑虑。如果您觉得修改稿中尚有需要进一步完善的内容,我们也非常愿意继续做出相应的修改,谢谢!

审稿专家 2:

本研究对 339 名青少年为期一年的追踪,考察了手机成瘾、身体羞耻和社交焦虑之间的动态过程。在为期一年的追踪过程中,手机成瘾、身体羞耻和社交焦虑整体呈现出上升趋势,且身体羞耻的起始水平和发展速率在手机成瘾与社交焦虑之间存在中介作用。本研究对青少年手机使用对社交焦虑的作用有了动态的描述,具有一定的理论和实践意义。但文章在书写和结果报告中仍存在一些可以进一步修改的内容。

回应: 非常感谢评审专家的评阅和肯定!您提供的细致的建议和问题,对于我们提高文章质量有很重要的指导意义。我们深入思考了您提出的建议,对文章进行了多次修改,正文

中修改部分使用了蓝色字体。针对您提出的意见，我们在下文进行了逐条回复，回应部分已使用蓝色字体标出。

意见 1：摘要中应在结果报告后加入结论性的语句以更好地说明研究结果的价值。

回应：感谢专家的宝贵建议！根据您的建议，我们在摘要的最后加入了结论，**具体内容**为：“研究结果揭示了青春期个体社交焦虑及其风险因素的特征和动态作用机制，为合理使用手机、改善身体羞耻和社交焦虑提供了新的干预视角。”

意见 2：研究者仅将性别作为了控制变量纳入模型中，但在模型中未考虑性别对于自变量即手机成瘾的影响，请说明原因或加以修改。此外，学校、年级（或年龄）与主要研究变量之间是否存在关联，是否需要考虑将其作为控制变量。若不存在关联，希望能够在文章中说明。

回应：感谢评审专家对统计逻辑提出的严谨建议，本研究未对自变量（手机成瘾）的性别进行控制主要基于以下两点考虑：

（1）在相关分析中发现性别与自变量（手机成瘾）显著相关，我们对比了控制自变量性别的模型与不控制自变量性别的模型，结果发现两者在路径系数和模型拟合上差异并不大，同时出于路径图的简洁性及可理解性，我们选择了不控制的模型。

（2）另外，我们也查阅了统计学的相关资料，发现不控制自变量也是能够接受的。控制变量是除自变量以外，一切能使因变量发生变化的变量。在统计学上，控制变量也是自变量，只是不附加研究假设。因而在分析数据时自变量并非必须进行控制，不控制自变量并不会影响到模型的真实结果。希望我们的回复能解决您所提出的问题，如有不妥之处，还请老师批评指正！

此外，根据您的建议，我们增加了年级、年龄、生源地、是否为独生子女与主要研究变量之间的相关分析，结果发现他们之间的相关不显著，因此我们在文中也进行了补充说明。

具体内容为：

（1）2.3 数据处理与分析部分：“第一步，采用 SPSS 26.0 进行描述统计和相关分析，考察主要变量之间以及与性别、年龄、年级、生源地、是否为独生子女的相关，缺失值采用多重插补法处理。”

（2）3.1 描述统计和相关分析部分：“性别与主要变量呈显著相关，年龄、年级、生源地、是否为独生子女与主要变量相关不显著，因此在后续分析中仅将性别作为控制变量纳入模型，出于简洁，其他变量的相关结果也未在表中呈现。”

意见 3：研究中关注的核心研究变量身体羞耻是否受到个体体形（如 BMI）等的影响，是否需要加以控制？若无控制，是否需要作为局限写出；另需要在研究不足中说明整群抽样可能带来的局限性。

回应：非常感谢专家的修改意见！您提供的细致问题和提醒，对于我们提升研究结论的科学性具有重要的指导和帮助。针对您的疑问，我们做了以下解释和改进：

第一，由于本研究采取的是自我报告的形式，被试对自己的身高体重缺乏准确认识，且缺失值较大，因此我们并未对 BMI 进行控制。但根据以往研究，BMI 值的确对身体羞耻存在显著影响，对于这个方面的缺失我们将加入到结尾局限的阐述中，并在未来研究中加以改进。

具体内容：“三是由于被试对自己的身高体重缺乏准确认识，本研究并未控制被试自我报告的 BMI 值，但以往研究指出 BMI 值与身体羞耻紧密相关，因此未来可通过现场测量等方式收集数据，以加强研究结果的信效度。”

第二，本研究采用整群抽样法，仅对湖南省长沙市两所中学的 339 名初中生进行施测，抽样单位较为集中，样本收集在调查区域和研究对象上存在局限，且样本人数较少，可能导致研究结论存在一定偏倚，仍有极大深入探讨的空间，因此我们听取您的建议，将其加入到局限中。

具体内容：“一是本研究为整群抽样，抽样误差大，在今后进行后续相关研究工作中，还需要扩大抽样调查的范围提高结论的代表性和适用性。”

意见 4：讨论部分，社交焦虑的起始水平与发展速率之间呈负相关是否可能是受到较高起始水平的社交焦虑能够增加的范围有限，即文章后文说到的“值得注意的是，研究结果显示身体羞耻的起始水平显著负向预测社交焦虑的发展速率。可能的解释是，尽管身体羞耻起点高的被试一开始就拥有较高的社交焦虑，但后期其社交焦虑提升空间有限，因而呈现出相对较慢的增长。”而“原因可能在于，青少年早期意向性自我调控能力日趋成熟，个体能够根据目标结果的反馈进行思考调整，以达到自我与环境关系的和谐，很大程度上减缓了社交焦虑的发展”并不能够很好地解释这一现象。建议优化。

回应：非常感谢评审专家指出的这一重要问题！我们进一步查阅相关文献，对“社交焦虑的起始水平与发展速率之间呈显著负相关”这一结果的可能解释进行了梳理。

首先，该研究结果与作为社交焦虑核心特征的负面评价恐惧的发展轨迹相一致(叶贝等, 2019; Clark & Wells, 1995)。以往研究表明，负面评价恐惧的起始水平越高，其增长速度越慢。一些研究者认为，青少年增多的社会评价恐惧是正常成长的一部分，青少年阶段适应不良的风险和发展的动力并存(Ollendick & Hirshfeld-Becker, 2002)。因此负面评价恐惧越强烈的青少年，可能会付出更多的努力去适应新的学习生活，负面评价恐惧甚至社交焦虑的发展速度得以减缓。

其次，社交焦虑作为一种消极情绪，在发展的最终水平上可能存在上限，因此初始水平越高社交焦虑提升空间也越小，提升难度变大，因而呈现出相对较慢的增长。

另外，青少年在后期逐渐熟悉和适应学校生活，人际关系更加稳定，从老师、同学等重要他人那里领悟到的社会支持水平提高，内心的安全感得以增强 (谢韵梓等, 2022)。同时，他们学会更全面地认识和反思自我，对自己社交能力的认知与期待逐渐稳定，从而促使社交焦虑增长速度趋于缓慢。

综上，我们结合两位审稿专家的建议并参考相关实证依据，对这一结果进行了重新解释（详见讨论部分，第22页，第2段）。以上解释和修改是否恰当，恳请审稿专家批评指正。

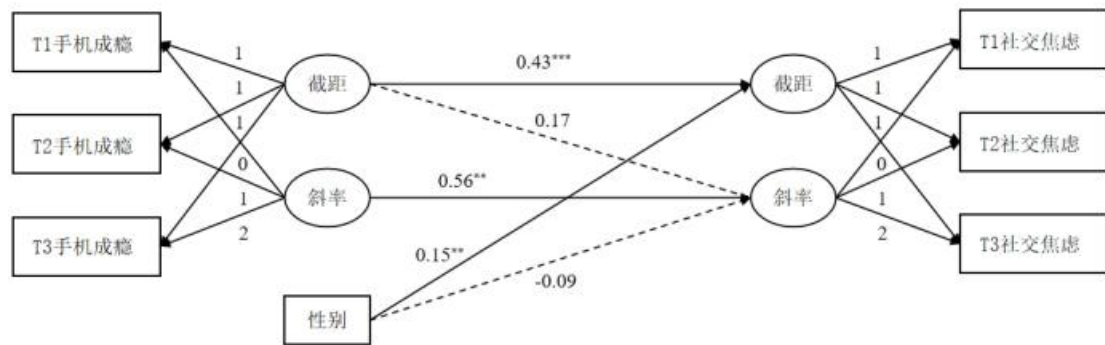
参考文献：

- 谢韵梓, 江慧, 吴继霞, 任蕴哲, 张梦萧. (2022). 初中生网络受欺负与传统受欺负的关系：一个有调节的中介模型. *中国临床心理学杂志*, 30(5), 1091–1096.
- 叶贝, 李丹, 代同同, 刘俊升, 陈欣银. (2019). 青少年早期负面评价恐惧的发展轨迹及其影响因素. *心理科学*, 42(1), 62–67.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). *A cognitive model of social phobia. Social phobia: Diagnosis, assessment and treatment.*
- Ollendick, T. H., & Hirshfeld-Becker, D. R. (2002). The developmental psychopathology of social anxiety disorder. *Biological Psychiatry*, 51(1), 44–58.

意见 5：讨论部分中的贡献建议更紧密地围绕着研究结果，特别是身体羞耻这一变量来展开。

回应：非常感谢您的宝贵意见。我们已根据您的建议，在贡献部分对研究结果，尤其是研究身体羞耻这一变量的贡献和意义进行了补充、丰富。**具体内容为：“研究结果提示我们应引导青少年科学合理地使用手机，理性辨析外貌至上的文化思潮。同时也应向青少年传递健康美学理念，端正身体审美观和价值观，减少对自身不合理的羞耻感，进而改善人际交往方面的困扰。”**

意见 6：小问题：1、身体羞耻量表的信息错误，5级计分应为：1=从不，5=总是。2、调整图1中0.56和0.15两个数字的标记位置，以更加清晰地展现两个显著系数分别是哪一条路径的。3、表格中的p值请保留三位，与文章正文中保持一致。正文中也有部分p值仅保留了两位，请修改为保留三位。



回应： 非常感谢专家的建议和细心指正！根据建议，我们首先纠正了身体羞耻量表的信息错误，**具体为：1=从不，5=总是**。其次，我们重新调整了图 1 的路径系数标记位置以防混淆。最后，我们仔细检查并校对了表格和正文中的 **p** 值，全文格式保持一致，**p** 值均改为保留三位小数。

最后，再次感谢评审专家的建设性的意见！我们参照您的建议对文章进行了细致认真的修改，希望我们的回复能解决您所提出的问题，修改稿的质量有所进步。如果您觉得修改稿中尚有需要进一步完善的内容，我们也非常愿意继续做出相应的修改，谢谢！