

# 错失恐惧对中国大学生消极情绪的影响： 问题性智能手机使用和心盛的作用

王钊进

西南大学心理学部，重庆

收稿日期：2022年12月5日；录用日期：2023年1月10日；发布日期：2023年1月18日

## 摘要

研究选取533名中国大学生，探讨了问题智能手机使用和心盛在错失恐惧和消极情绪症状间的作用。研究表明：1、错失恐惧、问题性智能手机使用和消极情绪症状三者之间呈显著正相关，并与心理繁荣呈显著负相关；2、问题性智能手机使用在错失恐惧与消极情绪症状间起中介作用；3、心盛对消极情绪症状有调节作用。研究结论为：中国大学生的错失恐惧会引起其产生消极情绪状态，并且同时受到问题性智能手机使用和心盛的影响。

## 关键词

错失恐惧，消极情绪症状，问题性智能手机使用，心盛，大学生

# Fear of Missing out and Negative Emotional Symptoms in College Students: A Moderated Mediation Model of Problematic Smartphone Use and Psychological Flourishing

Zhaojin Wang

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

Received: Dec. 5<sup>th</sup>, 2022; accepted: Jan. 10<sup>th</sup>, 2023; published: Jan. 18<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The study selected 533 Chinese college students to exam the role of problematic smartphone use (PSU) and psychological flourishing between fear of missing out (FoMO) and negative emotional symptoms. The results indicated that (1) FoMO, PSU, and negative emotional symptoms were positively associated with each other and negatively associated with psychological flourishing; (2) PSU

mediated the relationship between FoMO and negative emotional symptoms; (3) psychological flourishing moderated the relationship between PSU and negative emotional symptoms. This study concluded that FoMO can cause the negative emotional symptoms among Chinese college students, and it is also influenced by PSU and psychological flourishing.

## Keywords

Fear of Missing Out, Negative Emotional Symptoms, Problematic Smartphone Use, Psychological Flourishing, College Students

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

错失恐惧(Fear of Missing Out, FoMO)作为一个近年提出的概念,已经受到越来越多的学者关注。错失恐惧包括了两个组成部分:其一是一种固着的信念,个体会坚定地认为当自己不在场时,他人会拥有更多有意义的经历;其二是一种强烈想和他人持续保持联系的渴望(Przybylski et al., 2013)。这种处于焦虑的状态可以用自我决定理论(self-determination theory, SDT; Deci & Ryan, 1985)来解释。自我决定理论其中一条就认为,与他人产生联系是人的基本心理需求之一。并且该理论的补偿动机角度,个体的基本心理需求在未得到满足时,会激发个体去采取一系列的补偿行为以弥补这部分的缺失(Deci & Ryan, 2000)。当个体长期处于这种弥散性的焦虑状态时会产生对应的行为和情绪问题,其中就包括本研究要探讨的问题性智能手机使用和消极情绪症状。且错失恐惧在年轻人群体中的存在更为普遍(Przybylski et al., 2013),而大学生作为即将跨入社会的主力军,因此了解大学生错失恐惧所带来的影响及机制对改善其不良心理状况很有帮助。

### 1.1. 错失恐惧对问题性智能手机使用的影响

随着网络技术尤其是社交网络的大力发展,人们不仅可以从网上获取知识、交换信息,还可以与他人随时保持联络,这将大大满足人们的这项基本的心理需求。特别是对于青少年,他们作为社交网络的最大使用群体(Marengo et al., 2018),其在同龄人中利用社交网络建立起社会角色/身份,并寻求在同伴中的归属感和受欢迎度(Barker, 2009)。青少年越渴望与他人产生联络、越想知道自己是否在某个活动中被同伴遗忘或者被抛弃,就会越多地使用社交网络了解他人时刻的动态和信息。然而,长时间使用社交媒体去补偿未被满足的社交需求可能会导致问题性的数码产品使用和智能手机使用相关的症结。

本研究聚焦的就是问题性智能手机使用(Problematic Smartphone Use, PSU)。这是一种与科技有关的智能手机滥用现象,其定义为功能受损的智能手机使用不适应性,涉及在物质使用障碍中所观察到的症状,如耐受性、不使用一段时间后退缩、尽管有不利影响但仍继续使用,以及难以控制使用(Billieux et al., 2015; De-Sola et al., 2016)。针对问题性智能手机使用的研究增长迅速,并且也有大量实证研究证明了错失恐惧和问题性智能手机使用的严重程度显著相关(Elhai, Yang, Fang et al., 2020; Elhai, Yang, Rozgonjuk et al., 2020; Han et al., 2019; Elhai et al., 2016; Clayton et al., 2015)。并且,最近的综述也总结性地指出了错失恐惧与问题性智能手机使用存在强烈的关系(Elhai, Yang, & Montag, 2020)。因此,本研究也同样推测,错失恐惧与问题性智能手机使用呈正相关。

## 1.2. 错失恐惧对消极情绪症状的影响

错失恐惧除了会引起过度使用手机外，还会让个体产生对应的情绪问题。错失恐惧本身就是一种与抑郁相关联的消极情绪状态(Elhai, Yang, & Montag, 2020)，同时它还与焦虑程度相关(Dhir et al., 2018; Wolniewicz et al., 2018; Elhai, Levine et al., 2018)。现有研究表明错失恐惧还会导致消极情绪症状，并且通过影响个体的幸福感而间接使人产生负面情绪(Baker et al., 2016; Milyavskaya et al., 2018)。除此之外，有研究选取中国大学生被试群体(Yuan et al., 2020)，利用纵向研究设计探讨中国大学生中抑郁症状和错失恐惧对于智能手机成瘾和网络赌博症状的影响，其结果显示：大学生错失恐惧与抑郁症状显著相关，且大学生抑郁症状能显著预测错失恐惧。因此本研究也推测，中国大学生群体的错失恐惧与其消极情绪症状呈正相关。

## 1.3. 问题性智能手机使用的中介作用

不论是错失恐惧还是问题性智能手机使用都会是心理症状的诱导因素。上述已经提到，错失恐惧与消极情绪相关。同样，对于问题性智能手机使用，许多研究通过采取回归模型或结构方程模型，分析得到问题性智能手机与抑郁程度和焦虑有关，且之间分别存在中等大小的效应量(Elhai et al., 2017; Demirci et al., 2015; Harwood et al., 2014)和小到中等的效应量(Elhai et al., 2019; Elhai et al., 2017; Vahedi & Saiphoo, 2018)。且前面也提到，个体会因为未能与他人及时联系和掌握他人实时动态而产生错失恐惧，从而产生问题性智能手机使用问题，这也会进而导致了个体产生一系列消极情绪症状。因此本研究也做出推测，问题性智能手机使用会作为错失恐惧和消极情绪症状之间的中介变量。

## 1.4. 心盛的调节作用

然而，事实上却发现，一些个体虽然存在着问题性智能手机使用的行为，但他们没有出现消极的情绪症状。因此这其中仍然有一些其他因素在整个过程中起到了共同的作用。因此本研究提出心盛(Psychological Flourishing)这个可能对现有这个过程产生影响的变量。基于 Keyes 提出的心理健康的多维度模型，心理健康完整的个体会在生活中蒸蒸日上，并且拥有高水平的心理和社会幸福感；相反，心理健康不完全的个体会在生活中日趋衰弱，并且拥有的幸福体验不够(Keyes, 2002)。心盛是一种感觉良好并有效运作的状态，是心理健康的集中体现(Huppert, 2009; Keyes, 2002; Ryff & Singer, 1998)。本研究借鉴了前人的观点，对心盛的定义为：一个作为个体自身的社会、心理繁荣的多维框架，其特征包括了生活目标、自尊、乐观、能力以及与他人的积极关系(Diener et al., 2010)。大量证据表明，高心盛与较高的心理健康水平、对基本心理需求的满意程度、拥有更长远的目标取向、更好的自我控制和更好的情绪调节密切相关(Singh & Junnarkar, 2015; Diener et al., 2010; Datu et al., 2016; Basson & Rothmann, 2018)。由此可见，心盛作为个体的一种心理特质，可以扮演一个维持个体身心正常运转的保护性因素。然而，关于心盛与成瘾相关行为间的关系还尚不清楚。尽管有研究选取大学生探究心盛与物质使用障碍间的关系，并想要通过心盛水平预测物质使用的发生，但并未发现显著性的结果(Schotanus-Dijkstra et al., 2016; Zhang et al., 2020; Low, 2011)。但基于心盛本身对于个体身心健康的保护作用 and 现实情况，同样是存在问题性智能手机使用现象的个体，其中拥有高心盛水平的个体可能会更少的产生由于过度使用智能手机所带来的消极情绪症状。因此本研究做出推测，心盛可能会作为问题性智能手机使用和消极情绪症状间的调节变量。

## 1.5. 理论框架

本研究所采用的理论框架是 Brand 等人(Brand et al., 2016)提出的 I-PACE 模型(Interaction of Per-

son-Affect-Cognition-Execution, I-PACE)。该模型较为全面地阐述了特定过度网络使用的形成和发展的过程。模型主要包括了以下几个部分：个体的核心特征、对内外部刺激的情感和认知的反应、执行控制功能以及最后的采取使用网络和导致的结果。该模型主要包括两个重要观点：一是人的核心特征与特定环境刺激的交互作用产生特定的网络成瘾行为；二是特定环境刺激会让个体产生相应的情感和认知反应，从而导致采取特定的网络使用。具体到本研究中，心盛作为个体核心特征之一，其水平受到环境和早期经历的影响，并且可以进而影响到个体的心理健康和行为产生。错失恐惧作为一种由“感到错过别人都经历过的活动”引发的焦虑情绪。而这种情绪会让个体去采取一定的行为来缓解，体现在本研究中就是个体会选择过度使用智能手机来与他人持续保持联络以满足他们未被满足的需求。最后，这种过度使用智能手机会导致消极的结果，就例如在日常生活中产生一系列消极情绪症状。且这种消极情绪到最后还会成为个体核心特征的组成部分并且受到强化。目前 I-PACE 模型已经被运用到许多有关问题性网络使用、问题性智能手机使用的实证研究中作为其理论支撑，以探寻其背后的形成机制(Oberst et al., 2017; Dhir et al., 2018; Elhai, Yang, Fang et al., 2020)。

## 1.6. 研究目的及假设

作为一个探索性的实证研究，首先将检验问题性智能手机使用在错失恐惧和消极情绪症状之间的中介作用。此外，尽管目前还缺乏相关的研究，但如前所述，心盛可能与问题性智能手机使用呈负相关。因为拥有高心盛水平的个体拥有来自群体的归属感和舒适感，这能为他们提供更多的社会支持以防止他们过度使用智能手机(Keyes, 2007)。且作为一种积极的情绪状态，心盛包含个体对自我的良好的总体态度，这可以减少问题性智能手机使用引起的消极情绪。因此研究推测，心盛是问题性智能手机使用和消极情绪症状之间的潜在调节因素。综上所述，本研究提出了以下假设：H1.错失恐惧与问题性智能手机使用和消极情绪症状呈显著正相关；H2.心盛与错失恐惧、问题性智能手机使用和消极情绪症状呈显著负相关；H3.问题性智能手机使用在错失恐惧和消极情绪症状间起到中介作用；H4.心盛在问题性智能手机使用和消极情绪症状间起调节作用。图 1 为研究的假设模型。

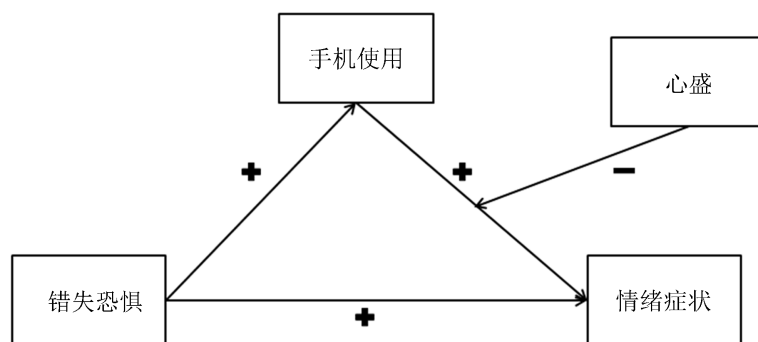


Figure 1. The hypothesized model  
图 1. 研究假设模型

## 2. 研究方法

### 2.1. 被试

研究共招募三所 211 大学(四川、重庆、陕西各一所)共 560 名本科生，所有参与者被提前告知研究的目的后通过线上问卷平台发放问卷。剔除 27 份由于信息缺失的无效问卷，共得到 533 份有效问卷作为最后的结果分析，问卷有效率为 95.18%。样本年龄范围为 19 至 25 岁，平均年龄为 19.5 岁(SD = 1.72)。在

参与者中，女性为 382 人。大一学生( $n = 298$ ; 55.9%)和大四学生( $n = 109$ ; 20.5%)为主要群体。

## 2.2. 研究工具

### 2.2.1. 错失恐惧

研究采用错失恐惧量表(Przybylski et al., 2013)来测量被试的错失恐惧水平(附表 1)。该量表包括 10 个测量项目, 用于测量对缺席社交活动的恐惧程度和与朋友失去联系的焦虑程度(例如: 当我去度假时, 我会继续关注我的朋友在做什么)。回答选项范围从 1 (对我来说完全不正确)到 5 (对我来说非常正确), 分数越高表示个体具有越高的错失恐惧水平。该量表在中国样本中显示出良好的信度和效度(Xie et al., 2018; Zhang et al., 2019)。该量表在本研究中显示出良好的内部一致性, Cronbach's  $\alpha = 0.85$ 。

### 2.2.2. 问题性智能手机使用

研究采用中文版智能手机成瘾量表简版(SAS-SV; Kwon et al., 2013)来测量被试问题性智能手机使用程度(附表 2)。该量表包括 10 个项目, 主要是关于智能手机对个体生活的影响程度(例如: 我周围的人告诉我我使用智能手机太多)。回答选项范围从 1 (强烈不同意)到 6 (强烈同意), 分数越高表示问题性智能手机使用程度越高。该量表在中国样本中显示出良好的信度和结构效度(Wang et al., 2018; Xiang et al., 2019)。该量表在本研究中显示出良好的内部一致性, Cronbach's  $\alpha = 0.86$ 。

### 2.2.3. 心盛

研究采用中文版心盛量表(Tong & Wang, 2017)用于测量参与者的心盛水平(附表 3)。该量表共包括 8 个项目(例如: 我积极为他人的幸福和福祉做出贡献)。回答选项范围从 1 (强烈不同意)到 7 (强烈同意), 分数越高表示心理健康水平越高。该量表在中国样本群体中展现出了良好的信度和结构效度(Zhang et al., 2020; Tong & Wang, 2017)。本研究中该量表显示出良好的内部一致性, Cronbach's  $\alpha = 0.87$ 。

### 2.2.4. 消极情绪症状

研究采用中文版的抑郁 - 焦虑 - 压力量表(DASS-21; Wang et al., 2016)来测量被试的消极情绪症状水平(附表 4)。该量表共包含 21 个项目, 用于测量过去一周的抑郁、焦虑和压力症状。每个症状由 7 个独立的项目(例如: 我觉得我作为一个人没有多大价值)来衡量。回答选项从 0 (根本不适用于我)到 3 (非常适用于我或大部分时间适用于我)。分数越高, 表明消极情绪越严重。该量表在中国被试群体中显示出良好的信度和结构效度(Liu et al., 2021)。在本研究中, 量表显示出良好的内部一致性(抑郁、焦虑和压力的内部一致性系数分别为 0.90、0.84 和 0.86)。

## 2.3. 数据处理及分析

使用 SPSS 26 对数据结果进行分析。首先, 对本研究中的变量进行描述性统计分析, 计算变量的偏度和峰度以及之间的相关系数。其次, 使用 Hayes (Hayes, 2013)的 SPSS PROCESS 宏程序(模型 4)来检验问题性智能手机使用在错失恐惧和消极情绪症状之间的中介作用。最后在中介效应成立的前提下, 使用 Hayes (Hayes, 2013)的 SPSS PROCESS 宏程序(模型 14)来检验心盛在问题性智能手机使用和消极情绪症状之间的调节作用。根据 5000 个随机样本抽样(Hayes, 2013), Bootstrap 置信区间(CIs)的结果不包含零即是显著。

## 3. 结果

### 3.1. 数据初步分析结果

研究全部采取问卷调查, 首先需要进行共同方法偏差检验(周浩, 龙立荣, 2004)。采取 Harman 单因



子检验法进行了共同方法偏差的检验。结果表明,特征值大于 1 的因子共有 8 个,且第一个因子解释的变异量为 27.06%,小于 40%的临界标准,研究的共同方法偏差不显著。表 1 报告了研究中主要变量的平均值、标准差、偏度、峰度和皮尔逊相关系数。所有变量均为正态分布,因为偏度和峰度均在范围内(即偏度  $< |2.0|$ 和峰度  $< |7.0|$ ); Hancock & Mueller, 2010)。所有变量之间的相关性与研究的假设一致,只是心盛与错失恐惧间相关性不显著( $r = 0.02, p = 0.63$ )。正如预期的那样,错失恐惧与问题性智能手机使用( $r = 0.40, p < 0.01$ )和消极情绪症状( $r = 0.43, p < 0.01$ )显著正相关。此外心盛与问题性智能手机使用( $r = 0.16, p < 0.01$ )和消极情绪症状( $r = 0.39, p < 0.01$ )显著负相关。因此, H1 和 H2 得到了支持。

**Table 1.** Descriptive statistics and correlation between variables (N = 533)

**表 1.** 各变量间的描述性统计和相关性(N = 533)

|        | 均值    | 标准差   | 1      | 2      | 3      | 4    |
|--------|-------|-------|--------|--------|--------|------|
| 1.错失恐惧 | 22.38 | 6.68  | 1      |        |        |      |
| 2.手机使用 | 33.74 | 8.86  | 0.40** | 1      |        |      |
| 3.心盛   | 40.79 | 7.27  | 0.02   | 0.16** | 1      |      |
| 4.消极情绪 | 12.51 | 11.21 | 0.43** | 0.35** | 0.39** | 1    |
| 偏度     | —     | —     | 0.84   | -0.20  | -0.45  | 1.44 |
| 峰度     | —     | —     | 1.09   | 0.19   | 0.78   | 2.39 |

注: \*\*  $p < 0.01$ 。

### 3.2. 问题性智能手机使用的中介作用

研究使用 SPSS PROCESS 宏程序中的模型 4 (Hayes, 2013)来检验问题性智能手机使用在错失恐惧和消极情绪症状之间的中介作用。表 2 结果显示, 错失恐惧与问题性智能手机使用( $\beta = 0.40, t = 10.02, p < 0.001$ )和消极情绪症状( $\beta = 0.34, t = 8.09, p < 0.001$ )呈显著正相关。问题性智能手机使用与消极情绪症状呈显著正相关( $\beta = 0.22, t = 5.20, p < 0.001$ )。并且错失恐惧通过问题性智能手机使用对消极情绪症状的间接影响具有显著性(中介效应 = 0.15, SE = 0.03, 95% CI = [0.08, 0.21])。问题性智能手机使用的中介效应占总效应的 20.43%。因此, H3 得到了支持。

**Table 2.** Testing the mediating effect

**表 2.** 中介效应分析

| 路径             | 系数      | 95% CI |      |
|----------------|---------|--------|------|
|                |         | LLCI   | ULCI |
| 直接效应           |         |        |      |
| 错失恐惧→手机使用      | 0.40*** | 0.43   | 0.63 |
| 错失恐惧→消极情绪      | 0.34*** | 0.43   | 0.71 |
| 手机使用→消极情绪      | 0.22*** | 0.17   | 0.38 |
| 间接效应           |         |        |      |
| 错失恐惧→手机使用→消极情绪 | 0.15    | 0.08   | 0.21 |

注: \*\*\*  $p < 0.001$ 。

### 3.3. 心盛的调节作用

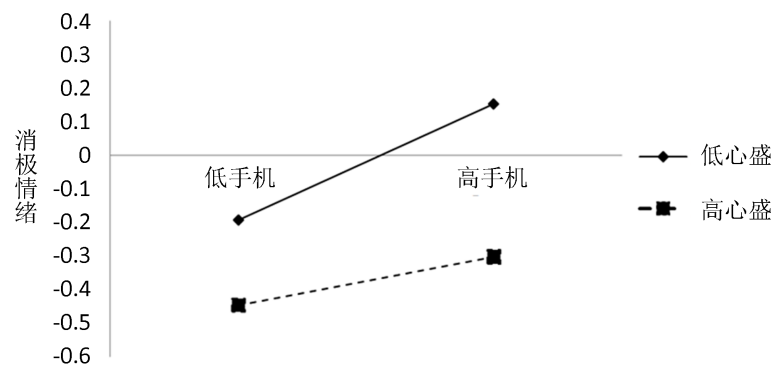
为了证明假设 4, 研究使用 SPSS PROCESS 宏程序中的模型 14 (Hayes, 2013)进行了有调节的中介分析。在控制了性别和年龄后, 表 3 结果显示, 问题性智能手机使用和心盛对消极情绪症状的交互作用显著( $\beta = 0.10, p < 0.001$ )。同时通过计算简单斜率, 以检验在心盛的高水平和低水平( $M \pm 1SD$ )下问题性智能手机使用对消极情绪症状的影响。如图 2 所示, 在心盛水平较低的中国大学生中, 问题性智能手机的严重程度能较强烈地预测其消极情绪症状的严重程度( $b_{\text{简单}} = 0.27, p < 0.001$ ); 而对心盛水平较高的大学生的预测效果不明显( $b_{\text{简单}} = 0.07, p = 0.12$ )。高水平的心盛可以缓冲问题性智能手机使用所引起的消极情绪症状。同时, Bootstrapping 结果显示, 错失恐惧对消极情绪症状的条件间接作用受心盛水平的调节。具体为: 低心盛水平( $\beta = 0.11, 95\% \text{ CI} = [0.06, 0.16]$ )和高心盛水平( $\beta = 0.03, 95\% \text{ CI} = [-0.01, 0.06]$ )的条件间接效应具有显著性差异。因此, H4 得到了支持。

**Table 3.** Testing the moderated mediation model

**表 3.** 有调节的中介模型分析

| 预测变量      | 模型 1 (标准 = 手机使用) |       | 模型 2 (标准 = 消极情绪) |       |
|-----------|------------------|-------|------------------|-------|
|           | $\beta$          | $t$   | $\beta$          | $t$   |
| 性别        | 0.08             | 0.86  | -0.18*           | -2.25 |
| 年龄        | 0.03             | 0.99  | 0.02             | 0.67  |
| 错失恐惧      | 0.40***          | 10.08 | 0.35***          | 9.24  |
| 手机使用      |                  |       | 0.17***          | 4.48  |
| 心盛        |                  |       | -0.35***         | -9.90 |
| 手机使用 × 心盛 |                  |       | -0.10***         | -3.36 |
| $R^2$     | 0.16             |       | 0.36             |       |
| $F$       | 33.91***         |       | 50.17***         |       |

注: \*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.001$ 。



**Figure 2.** Psychological flourishing as a moderator in the relationship between PSU and negative emotional symptoms

**图 2.** 心盛作为问题性智能手机使用和消极情绪症状间的调节变量

## 4. 讨论

本研究旨在探索错失恐惧和消极情绪症状之间是否存在更多的中介和调节因素。与之前的研究一致 (Elhai, Yang, Fang et al., 2020; Fang et al., 2020), 目前的研究也表明, 高水平的错失恐惧预示着有更高水

平的问题性智能手机使用行为, 同时也会有更严重的消极情绪症状。

#### 4.1. 问题性智能手机使用的中介作用

首先是错失恐惧会导致个体产生更多的问题性智能手机使用行为。该结果与自我决定理论一致(Deci et al., 2000), 即追求人际关系是个体的基本心理需求之一。同时研究结果也符合 I-PACE 模型(Brand et al., 2016), 即消极情绪状态、认知偏见和缺乏社会支持会导致个体过度使用互联网或互联网相关产品。此外, 有两个新的假说可以也解释为什么错失恐惧会增加问题性智能手机使用: 恐惧驱动/补偿寻求假说和奖励驱动假说(Wegmann & Brand, 2019)。当大学生想要参与聚会或与同伴接触的需要得不到满足时, 对关系的渴望和对失去情感支持的担忧会诱发错失恐惧。而智能手机本身所具有的便利性、易获得性和多功能性就会成为弥补需求的不二之选, 让个体会产生更多的使用行为。大学生们使用智能手机来吸引同龄人的注意力, 了解朋友们在做什么, 或者同龄人现在关注什么话题, 保证他们能跟上同伴的“步伐”。社交媒体的使用产生了积极的强化, 导致增加的满足感和社会需求的满足。

其次是问题性智能手机使用会导致消极情绪症状。这种认知-情绪调节策略可能会功能失调, 持续使用这种消极应对策略可能会导致执行功能或抑制控制的降低和成瘾症状, 从而产生更多的消极情绪。虽然很少有研究探究问题性智能手机使用是否在错失恐惧和消极情绪症状间存在中介作用。但已有研究证明了社交媒体成瘾(Social Media Addiction, SMA)可作为错失恐惧和消极情绪症状间的中介变量(Fabris et al., 2020)。与假设一致, 本研究发现错失恐惧可以通过问题性智能手机使用导致个体产生负面情绪。

#### 4.2. 心盛的调节作用

与假设一致, 研究探寻了心盛作为另一个重要的调节变量。作为一种最近提出的幸福感模型, 心盛包括了积极的心理素质, 如高水平的能力、高水平的自尊、生活目标和生活满意度。这些健康的心理特征是产生积极情绪的保护因素, 缓冲来自外部或内部刺激的影响。在本研究中, 与高心盛水平的学生相比, 低心理繁荣水平的学生产生了显著的由问题性智能手机使用所引起的情绪问题。通过 I-PACE 模型, 低水平的心盛可以被视为一个人的核心特征, 并可以被问题性智能手机使用和消极后果加强。相反, 尽管有些个体存在问题性智能手机使用行为, 但其高水平的心盛可以缓解消极情绪症状。这可能是因为这些群体除了通过智能手机获得在线社会支持外, 其本身具有较高的社会接受度、社会互动或离线社会一致性(Keyes, 2007)。此外, 这些群体能够在生活中保持积极的情绪, 对生活保持兴趣, 在不同的条件下保持冷静和和平。因此, 心盛可以帮助个体即使在采取一些不良行为后仍然保持良好的情绪状态。

最后, 尽管在本研究中没有发现错失恐惧与心盛之间存在显著性相关, 这与假设不一致。这可能是因为高或低水平的心盛对错失恐惧影响不大。例如, 不论社会接受度高还是低的个体可能都会表现出持续地对同伴的关注和联系, 这导致他们都经历过错失恐惧。但是, 这两个变量之间的关系在接下来的研究中还有待探讨。

#### 4.3. 研究的不足和意义

然而, 本研究也存在一些不足。第一, 对大学生的样本量覆盖面不全面, 女生人数较多(71.70%), 年级分布不均匀。在其他文化和人口背景下, 需要更加谨慎地对待实验结果。此外, 本研究数据是横断面的, 因此变量之间无法做到因果关系可以推断。未来的研究可以从纵向视角, 特别是关注个体心盛的发展。尽管存在这些局限性, 但本研究还是达到了研究目的。研究探究了错失恐惧、消极情绪症状背后的内在机制。特别是发现心盛在问题性智能手机使用和情绪问题之间的调节作用, 这有助于后续继续研究心盛与成瘾行为之间的关系。与此同时, 研究结果有助于帮助缓解由于过度使用智能手机或其他成瘾



行为所产生的情绪问题。特别是针对大学生群体,教育者应该更加注重加强学生的社会交往(例如,鼓励大学生参加更多的学生俱乐部和课外活动)和培养学生的生活和学习目标(例如,允许学生从入学之初就尽快制定职业规划)。

## 5. 结论

综上所述,本研究建立了一个有调节的中介模型来理解错失恐惧对消极情绪的影响和潜在机制。研究可以得到以下结论:1、问题性智能手机使用可以作为潜在的中介变量间接影响个体消极情绪症状的产生;2、心盛可以作为个体的一个核心特征,可对由问题性智能手机使用所产生的消极情绪起到保护作用。

## 参考文献

- 周浩, 龙立荣(2004). 共同方法偏差的统计检验与控制方法. *心理科学进展*, 12(6), 942-950.
- Baker, Z. G., Krieger, H., & LeRoy, A. S. (2016). Fear of Missing Out: Relationships with Depression, Mindfulness, and Physical Symptoms. *Translational Issues in Psychological Science*, 2, 275. <https://doi.org/10.1037/tps0000075>
- Barker, V. (2009). Older Adolescents' Motivations for Social Network Site Use: The Influence of Gender, Group Identity, and Collective Self-Esteem. *Cyberpsychology & Behavior*, 12, 209-213. <https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0228>
- Basson, M. J., & Rothmann, S (2018). Flourishing: Positive Emotion Regulation Strategies of Pharmacy Students. *International Journal of Pharmacy Practice*, 26, 458-464. <https://doi.org/10.1111/ijpp.12420>
- Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2015). Can Disordered Mobile Phone Use Be Considered a Behavioral Addiction? An Update on Current Evidence and a Comprehensive Model for Future Research. *Current Addiction Reports*, 2, 156-162. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0054-y>
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wolfing, K., & Potenza, M. N. (2016). Integrating Psychological and Neurobiological Considerations Regarding the Development and Maintenance of Specific Internet-Use Disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) Model. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 252-266. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.033>
- Clayton, R. B., Leshner, G., & Almond, A. (2015). The Extended iSelf: The Impact of iPhone Separation on Cognition, Emotion, and Physiology. *Journal of Computer Mediated Communication*, 20, 119-135. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12109>
- Datu, J. A. D., Valdez, J. P. M., & King, R. B. (2016). The Successful Life of Gritty Students: Grit Leads to Optimal Educational and Well-Being Outcomes in a Collectivist Context. In R. B. King, & A. B. I. Bernardo (Eds.), *The Psychology of Asian Learners: A Festschrift in Honor of David Watkins* (pp. 503-516). Springer Asia. [https://doi.org/10.1007/978-981-287-576-1\\_31](https://doi.org/10.1007/978-981-287-576-1_31)
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Plenum. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Demirci, K., Akgonul, M., & Akpınar, A. (2015). Relationship of Smartphone Use Severity with Sleep Quality, Depression, and Anxiety in University Students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4, 85-92. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.010>
- De-Sola Gutierrez, J., Rodriguez de Fonseca, F., & Rubio, G. (2016). Cell-Phone Addiction: A Review. *Frontiers in Psychology*, 7, 175. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00175>
- Dhir, A., Yossatorn, Y., Kaur, P., & Chen, S. (2018). Online Social Media Fatigue and Psychological Wellbeing: A Study of Compulsive Use, Fear of Missing Out, Fatigue, Anxiety and Depression. *International Journal of Information Management*, 40, 141-152. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.01.012>
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D. W., Oishi, S. et al. (2010). New Well-Being Measures: Short Scales to Assess Flourishing and Positive and Negative Feelings. *Social Indicators Research*, 97, 143-156. <https://doi.org/10.1007/s11205-009-9493-y>
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic Smartphone Use: A Conceptual Overview and Systematic Review of Relations with Anxiety and Depression Psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251-259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2019). The Relationship between Anxiety Symptom Severity and Problematic Smartphone Use: A Review of the Literature and Conceptual Frameworks. *Journal of Anxiety Disorders*, 62, 45-52. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.11.005>

- Elhai, J. D., Levine, J. C., Alghraibeh, A. M., Alafnan, A., Aldraiweesh, A., & Hall, B. J. (2018). Fear of Missing Out: Testing Relationships with Negative Affectivity, Online Social Engagement, and Problematic Smartphone Use. *Computers in Human Behavior*, 89, 289-298. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.020>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., Dvorak, R. D., & Hall, B. J. (2016). Fear of Missing Out, Need for Touch, Anxiety and Depression Are Related to Problematic Smartphone Use. *Computers in Human Behavior*, 63, 509-516. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.079>
- Elhai, J. D., Yang, H., & Montag, C. (2020). Fear of Missing Out (FOMO): Overview, Theoretical Underpinnings, and Literature Review on Relations with Severity of Negative Affectivity and Problematic Technology Use. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 43, 203-209. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0870>
- Elhai, J. D., Yang, H., Fang, J., Bai, X., & Hall, B. J. (2020). Depression and Anxiety Symptoms Are Related to Problematic Smartphone Use Severity in Chinese Young Adults: Fear of Missing Out as a Mediator. *Addictive Behaviors*, 101, Article ID: 105962. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.04.020>
- Elhai, J. D., Yang, H., Rozgonjuk, D., & Montag, C. (2020). Using Machine Learning to Model Problematic Smartphone Use Severity: The Significant Role of Fear of Missing Out. *Addictive Behaviors*, 103, Article ID: 106261. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106261>
- Fabris, M. A., Marengo, D., Longobardi, C., & Settanni, M. (2020). Investigating the Links between Fear of Missing Out, Social Media Addiction, and Emotional Symptoms in Adolescence: The Role of Stress Associated with Neglect and Negative Reactions on Social Media. *Addictive Behaviors*, 106, Article ID: 106364. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106364>
- Fang, J., Wang, X., Wen, Z., & Zhou, J. (2020). Fear of Missing Out and Problematic Social Media Use as Mediators between Emotional Support from Social Media and Phubbing Behavior. *Addictive Behaviors*, 107, Article ID: 106430. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106430>
- Han, L., Liu, A., & Xiao, M. (2019). The Influence of College Students' Fear of Missing Out on Mobile Phone Addiction Tendency: The Mediating Effect of Learning Style. *Chinese Journal of Special Education*, 12, 78-82.
- Hancock, G. R., & Mueller, R. O. (2010). *The Reviewer's Guide to Quantitative Methods in the Social Sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203861554>
- Harwood, J., Dooley, J. J., Scott, A. J., & Joiner, R. (2014). Constantly Connected: The Effects of Smart-Devices on Mental Health. *Computers in Human Behavior*, 34, 267-272. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.02.006>
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. Guilford Press.
- Huppert, F. A. (2009). A New Approach to Reducing Disorder and Improving Well-Being. *Perspectives on Psychological Science*, 4, 108-111. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2009.01100.x>
- Keyes, C. L. M. (2007). Promoting and Protecting Mental Health as Flourishing: A Complementary Strategy for Improving National Mental Health. *The American Psychologist*, 62, 95-108. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.62.2.95>
- Keyes, C. L. M. (2002). The Mental Health Continuum: From Languishing to Flourishing in Life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43, 207-222. <https://doi.org/10.2307/3090197>
- Kwon, M., Kim, D. J., Cho, H., & Yang, S. (2013). The Smartphone Addiction Scale: Development and Validation of a Short Version for Adolescents. *PLOS ONE*, 8, e83558. <https://doi.org/10.1037/t71126-000>
- Liu, M. X., Wang, N., Wang, P. C. et al. (2021). Negative Emotions and Job Burnout in News Media Workers: A Moderated Mediation Model of Rumination and Empathy. *Journal of Affective Disorders*, 279, 75-82. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.123>
- Low, G. K. (2011). Flourishing, Substance Use, and Engagement in Students Entering College: A Preliminary Study. *Journal of American College Health J of Ach*, 59, 555-561. <https://doi.org/10.1080/07448481.2011.563432>
- Marengo, D., Longobardi, C., Fabris, M. A., & Settanni, M. (2018). Highly-Visual Social Media and Internalizing Symptoms in Adolescence: The Mediating Role of Body Image Concerns. *Computers in Human Behavior*, 82, 63-69. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.003>
- Milyavskaya, M., Saffran, M., Hope, N., & Koestner, R. (2018). Fear of Missing Out: Prevalence, Dynamics, and Consequences of Experiencing FOMO. *Motivation and Emotion*, 42, 725-737. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9683-5>
- Oberst, U., Wegmann, E., Stodt, B., Brand, M., & Chamarro, A. (2017). Negative Consequences from Heavy Social Networking in Adolescents: The Mediating Role of Fear of Missing Out. *Journal of Adolescence*, 55, 51-60. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.12.008>
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). Motivational, Emotional, and Behavioral Correlates of Fear of Missing Out. *Computers in Human Behavior*, 29, 1841-1848. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014>
- Ryff, C. D., & Singer, B. (1998). The Contours of Positive Human Health. *Psychological Inquiry*, 9, 1-28.

- [https://doi.org/10.1207/s15327965pli0901\\_1](https://doi.org/10.1207/s15327965pli0901_1)
- Schotanus-Dijkstra, M., ten Have, M., Lamers, S. M., de Graaf, R., & Bohlmeijer, E. T. (2016). The Longitudinal Relationship between Flourishing Mental Health and Incident Mood, Anxiety and Substance Use Disorders. *The European Journal of Public Health, 27*, 563-568. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw202>
- Singh, K., & Junnarkar, M. (2015). Correlates and Predictors of Positive Mental Health for School Going Children. *Personality and Individual Differences, 76*, 82-87. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.11.047>
- Tong, K. K., & Wang, Y. Y. (2017). Validation of the Flourishing Scale and Scale of Positive and Negative Experience in a Chinese Community Sample. *PLOS ONE, 12*, e0181616. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181616>
- Vahedi, Z., & Saiphoo, A. (2018). The Association between Smartphone Use, Stress, and Anxiety: A Meta-Analytic Review. *Stress and Health, 34*, 347-358. <https://doi.org/10.1002/smi.2805>
- Wang, K., Shi, H. S., Geng, F. L., Zou, L. Q., Tan, S. P., Wang, Y., & Chan, R. C. (2016). Cross-Cultural Validation of the Depression Anxiety Stress Scale-21 in China. *Psychological Assessment, 28*, e88-e100. <https://doi.org/10.1037/pas0000207>
- Wang, P., Wang, X., Wu, Y., Xie, X., Wang, X., Zhao, F. et al. (2018). Social Networking Sites Addiction and Adolescent Depression: A Moderated Mediation Model of Rumination and Self-Esteem. *Personality and Individual Differences, 127*, 162-167. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.02.008>
- Wegmann, E., & Brand, M. (2019). A Narrative Overview about Psychosocial Characteristics as Risk Factors of a Problematic Social Networks Use. *Current Addiction Reports, 6*, 402-409. <https://doi.org/10.1007/s40429-019-00286-8>
- Wolniewicz, C. A., Tiamiyu, M. F., Weeks, J. W., & Elhai, J. D. (2018). Problematic Smartphone Use and Relations with Negative Affect, Fear of Missing Out, and Fear of Negative and Positive Evaluation. *Psychiatry Research, 262*, 618-623. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.09.058>
- Xiang, M., Wang, Z., & Ma, B. (2019). Reliability and Validity of Chinese Version of the Smartphone Addiction Scale in Adolescents. *Chinese Journal of Clinical Psychology, 27*, 959-964.
- Xie, X., Wang, Y., Wang, P., Zhao, F., & Lei, L. (2018). Basic Psychological Needs Satisfaction and Fear of Missing Out: Friend Support Moderated the Mediating Effect of Individual Relative Deprivation. *Psychiatry Research, 268*, 223-228. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.07.025>
- Yuan, G. Z., Elhai, J. D., & Hall, B. J. (2020). The Influence of Depressive Symptoms and Fear of Missing Out on Severity of Problematic Smartphone Use and Internet Gaming Disorder among Chinese Young Adults: A Three-Wave Mediation Model. *Addictive Behaviors, 112*, Article ID: 106648. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106648>
- Zhang, M. X., Yang, H. M., Tong, K. K., & Wu, A. M. S. (2020). The Prospective Effect of Purpose in Life on Gambling Disorder and Psychological Flourishing among University Students. *Journal of Behavioral Addictions, 9*, 756-765. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00046>
- Zhang, Y., Jiang, W., Ding, Q., & Hong, M. (2019). Social Comparison Orientation and Social Network Sites Addiction in College Students: The Mediating Role of Fear of Missing Out. *Chinese Journal of Clinical Psychology, 27*, 928-936.

## 附录

**Table S1.** The fear of missing out (FoMO) scale

**附表 1.** 错失恐惧量表

| 题目  | 完全<br>不符合 | 有点<br>符合 | 比较<br>符合 | 相当<br>符合 | 极其<br>符合 |
|---|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. 我担心别人比我有更多有益的经历                              |           |          |          |          |          |
| 2. 我担心我的朋友比我有更多有益的经历                            |           |          |          |          |          |
| 3. 如果我发现我不在的时候朋友们玩得很开心，我会很担心                    |           |          |          |          |          |
| 4. 如果我不知道我的朋友们在做什么，我会感到很焦虑                      |           |          |          |          |          |
| 5. 能够听懂朋友们之间开的玩笑对我来说很重要                         |           |          |          |          |          |
| 6. 有时我会想自己是否花了太多时间来关注正在发生的事                     |           |          |          |          |          |
| 7. 如果我错过了和朋友见面的机会，我会感到烦恼                        |           |          |          |          |          |
| 8. 当我度过一段美好的时光，把自己的经历详细分享到网上<br>(如社交网站)，对我来说很重要 |           |          |          |          |          |
| 9. 如果我错过了一个计划好的聚会，我会感到烦恼                        |           |          |          |          |          |
| 10. 当我度假的时候，我会密切关注我的朋友们在做什么                     |           |          |          |          |          |

**Table S2.** The Chinese version of smartphone addiction scale-short version (SAS-SV)

**附表 2.** 中文简版问题性智能手机使用量表

| 题目                                       | 完全<br>不同意 | 不同意 | 比较<br>不同意 | 比较<br>同意 | 同意 | 完全<br>同意 |
|--|-----------|-----|-----------|----------|----|----------|
| 1. 因使用智能手机而缺少工作计划                        |           |     |           |          |    |          |
| 2. 在课堂上，或使用智能手机进行工作或完成任务时很难集中精力          |           |     |           |          |    |          |
| 3. 使用智能手机时，手腕或颈后部感到疼痛                    |           |     |           |          |    |          |
| 4. 没有智能手机就无法忍受                           |           |     |           |          |    |          |
| 5. 当我不拿着智能手机时，感到不耐烦和烦躁                   |           |     |           |          |    |          |
| 6. 即使我不使用智能手机，也要记住我的智能手机                 |           |     |           |          |    |          |
| 7. 即使我的日常生活已经受到很大影响，<br>我也永远不会放弃使用我的智能手机 |           |     |           |          |    |          |
| 8. 不断检查我的智能手机，<br>以免错过微信等社交应用上其他人之间的对话   |           |     |           |          |    |          |
| 9. 使用我的智能手机比我预期的更长                       |           |     |           |          |    |          |
| 10. 我周围的人告诉我，我使用智能手机太过头了                 |           |     |           |          |    |          |

**Table S3.** The Chinese version of the psychological flourishing scale**附表 3.** 中文版心盛量表

| 题目                    | 非常不同意 | 比较不同意 | 有点不同意 | 中性的 | 有点同意 | 同意 | 非常同意 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-----|------|----|------|
| 1. 我过着有目标、有意义的生活      |       |       |       |     |      |    |      |
| 2. 我的社会关系富有支持性且我能从中受益 |       |       |       |     |      |    |      |
| 3. 我对自己每天所做的事务满怀兴趣    |       |       |       |     |      |    |      |
| 4. 我会为他人的快乐和幸福积极奉献    |       |       |       |     |      |    |      |
| 5. 我有能力做好那些对我重要的事情    |       |       |       |     |      |    |      |
| 6. 我觉得自己还不错，生活状态也不错   |       |       |       |     |      |    |      |
| 7. 我对我的未来感到乐观         |       |       |       |     |      |    |      |
| 8. 我能得到别人的尊重          |       |       |       |     |      |    |      |

**Table S4.** The Chinese version of depression anxiety stress scale-21 (DASS-21)**附表 4.** 中文版抑郁 - 焦虑 - 压力量表

| 题目                           | 不符合 | 有时符合 | 常常符合 | 总是符合 |
|------------------------------|-----|------|------|------|
| 1. 我觉得很难让自己安静下来。             | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 2. 我感到口干舌燥。                  | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 3. 我好像一点都没有感觉到任何愉快、舒畅。       | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 4. 我感到呼吸困难（例如：气喘或透不过气来）。     | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 5. 我感到很难主动去开始工作。             | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 6. 我对事情往往做出过敏反应。             | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 7. 我感到颤抖（例如，手抖）。             | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 8. 我觉得自己消耗了很多精力。             | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 9. 我担心一些可能让自己恐慌或出丑的场合。       | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 10. 我觉得自己对不久的将来没有什么可期盼的。     | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 11. 我感到忐忑不安。                 | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 12. 我感到很难放松自己。               | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 13. 我感到忧郁沮丧。                 | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 14. 我无法容忍任何阻碍我继续工作的事情。       | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 15. 我感到快要崩溃了。                | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 16. 我对任何事情都不能产生热情。           | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 17. 我觉得自己不怎么配做人。             | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 18. 我发觉自己很容易被触怒。             | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 19. 即使在没有明显的体力活动时，我也感到心律不正常。 | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 20. 我无缘无故地感到害怕。              | 0   | 1    | 2    | 3    |
| 21. 我感到生命毫无意义。               | 0   | 1    | 2    | 3    |