

# 中国大学生问题性网络使用的影响因素 ——一项三水平元分析

赵思晗<sup>1</sup>, 赵振宇<sup>2</sup>, 赵萌萌<sup>3</sup>, 王瑞鑫<sup>4</sup>, 李丽娜<sup>4\*</sup>, 罗红格<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>华北理工大学心理与精神卫生学院, 河北 唐山

<sup>2</sup>河北大学教育学院, 河北 保定

<sup>3</sup>天津师范大学心理学部, 天津

<sup>4</sup>华北理工大学心理与精神卫生学院, 河北 唐山

收稿日期: 2025年8月15日; 录用日期: 2025年9月1日; 发布日期: 2025年9月16日

## 摘要

大学生已成为问题性网络使用最脆弱的群体之一, 中国大学生问题性网络使用发生率高于其他国家, 因此研究中国大学生的问题性网络使用尤为重要。以往研究并未系统比较中国大学生问题性网络使用与各影响因素的关系, 更未对这些因素的影响效应进行量化分析。本研究将采用三水平元分析的方法, 比较中国大学生问题性网络使用影响因素及其重要程度。结果表明, 有11个因素与大学生问题性网络使用存在显著的联系。局限性包括纳入的研究均为横断面设计, 缺乏纵向研究支持, 且未深入探讨针对大学生网络成瘾的干预措施。

## 关键词

问题性网络使用, 大学生, 影响因素, 三水平元分析

# Influencing Factors of Problematic Internet Use among Chinese College Students —A Three-Level Meta-Analysis

Sihan Zhao<sup>1</sup>, Zhenyu Zhao<sup>2</sup>, Mengmeng Zhao<sup>3</sup>, Ruixin Wang<sup>4</sup>, Lina Li<sup>4\*</sup>, Hongge Luo<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>School of Mental and Mental Health, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei

<sup>2</sup>College of Education, Hebei University, Baoding Hebei

<sup>3</sup>Faculty of Psychology, Tianjin Normal University, Tianjin

<sup>4</sup>School of Mental and Mental Health, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei

Received: Aug. 15<sup>th</sup>, 2025; accepted: Sep. 1<sup>st</sup>, 2025; published: Sep. 16<sup>th</sup>, 2025

\*通讯作者。

文章引用: 赵思晗, 赵振宇, 赵萌萌, 王瑞鑫, 李丽娜, 罗红格(2025). 中国大学生问题性网络使用的影响因素. *心理学进展*, 15(9), 398-421. DOI: 10.12677/ap.2025.159531

## Abstract

College students have become one of the most vulnerable groups of problematic Internet use, and the incidence of problematic Internet use among Chinese college students is higher than that in other countries, so it is particularly important to study the problematic Internet use among Chinese college students. Previous studies have not systematically compared the relationship between problematic Internet use and various influencing factors among Chinese college students, let alone quantitatively analyzed the influence effects of these factors. This study will adopt a three-level meta-analysis method to compare the influencing factors of problematic Internet use among Chinese college students and their importance. The results showed that there were 11 factors that were significantly associated with problematic Internet use among college students. Limitations include the fact that the included studies were all cross-sectional in design, lacked longitudinal research support, and did not conduct in-depth discussions on interventions for problematic Internet use among college students.

## Keywords

Problematic Internet Use, College Students, Influence Factor, Three-Level Meta-Analysis

Copyright © 2025 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

问题性网络使用是在无成瘾物质作用下对互联网使用的冲动和失控行为(Hidalgo-Fuentes et al., 2023)。问题性网络使用对个体产生一系列负面影响,如抑郁症状、睡眠障碍、药物使用、学业失败、人际关系障碍和自杀意念等(Arrivillaga et al., 2020; Tóth-Király et al., 2021)。大学生群体是使用网络的主力军,已成为问题性网络使用最脆弱的群体之一(Christakis et al., 2011; SEO et al., 2019)。一项荟萃分析发现,本科生问题性网络使用发生率为 30.1% (Zhang et al., 2018),是普通社区人群的 5 倍(Cheng & Li, 2014)。中国大学生问题性网络使用发生率高于其他国家(Tang et al., 2018)。因此,研究中国大学生的问题性网络使用显得尤为重要。

生态系统理论认为个体因素和环境因素交互作用共同影响个体的发展,这一交互作用可归纳为一个嵌套式的生态系统,以个体自身为中心,从内到外依次是微观系统(家庭、同伴、学校)、中间系统(微观系统中各个因素的交互作用)、外部系统(如工作环境、社区服务)、宏观系统(如国家法律、文化等)和时序系统(如社会变迁)(Bronfenbrenner, 1994)。个体的问题性网络使用行为不是受到单一因素的影响,而是外界客观环境和个体特质综合作用的结果。I-PACE 模型同样指出个体的人格特质、需求和动机、认知和情感反应等都会对问题性网络使用产生影响(Brand et al., 2019)。

以往研究大多仅探讨了某一因素或某些因素与问题性网络使用的关系,如性别、人格特质、自我控制、孤独感和负面生活事件等,但研究结果并不一致(Li et al., 2021; Wang et al., 2022; Chew, 2022; Wang & Zeng, 2024)。Li 等对中国大学生问题性网络使用患病率及其相关因素的荟萃分析指出,性别、年级和居住地与问题性网络使用显著相关(Li et al., 2018)。Wang 对中国大学生问题性网络使用影响因素的荟萃分析研究发现,大学生问题性网络使用的原因是复杂的,是学生个人、家庭、学校和社会等因素共同作

用的结果,其中大脑异常、人格特征、自我控制、心理需求、父母教养方式、学校环境、政府监督与大学生问题性网络使用显著相关(Wang, 2023)。现有的荟萃分析评价存在明显缺陷,例如,包含的主要研究数量少、纳入标准不一致(例如,样本、地区)。与大学生问题性网络使用相关的许多因素的研究结果仍然存在变异性,还有一些因素尚未被考虑到,需要将更多的因素纳入研究。此外,过往研究并未系统比较中国大学生问题性网络使用与各影响因素的关系,更未对这些因素的影响效应进行量化分析,这意味着我们对其中的关联强度以及影响其强度的潜在调节变量缺乏了解。

三水平元分析是一种新颖的技术,旨在有效区分样本、研究内和研究间不同水平上的方差,同时能够克服传统元分析效应量之间存在的依赖性问题。此外,一些重要的潜在调节因素(如测量工具、样本量等)可以得到检验。这种方法可以提供更准确的结果估计,从而为理解上述关联提供更全面的见解(Assink & Wibbelink, 2016)。

综上所述,本研究将采用三水平元分析的方法,纳入个体、家庭和社会等方面因素,比较中国大学生问题性网络使用影响因素及其重要程度。同时,把测量工具、性别、样本量以及发表年份作为调节变量并分析其调节效应,为大学生问题性网络使用的预防提供重要参考。

## 2. 方法

### 2.1. 检索方法

首先,按顺序在中国知网、万方、维普中以“问题性网络使用”“互联网成瘾障碍”“网络滥用”“网络过度使用”“网络病理性使用”“网络强迫性使用”“网络沉迷”“网络依赖”“网络强迫症”为关键词,以“大学生”为限定词,限定文献类型为中文核心和 cssci 期刊进行搜索。之后在 PubMed 和 Web of Science 中进行检索,以“Internet Addiction Disorder”“Internet addiction”“Problematic Internet”“online addiction”“internet overuse”“Internet disorder”“excessive Internet”“pathological Internet”“excessive computer”“Internet dependence”,限定词为:“college student”“undergraduate”“university student”,限定文献类型为在线发表论文和 SCI 期刊。截至日期为 2023 年 12 月,共检索到文献 4361 篇。

### 2.2. 入选标准

使用 NoteExpress 导入文献并遵照如下标准进行筛选:(1) 报告了各变量的具体数据(如相关系数、样本量)且无明显错误;(2) 必须对测量工具有明确介绍;(3) 数据重复发表的仅取其一;(4) 研究对象非中国大学生;(5) 排除大学生问题性网络使用的其他分类(如手机成瘾、网络游戏成瘾等);(6) 排除综述类文献和元分析;(7) 某类因素纳入的文献小于 3 篇即排除此因素;(8) 排除文献质量在 4 分以下的文献。

### 2.3. 数据提取

我们检查了每一篇被纳入的论文并提取了以下数据:(一) 被纳入研究的基本信息(标题、第一作者、发表日期、研究领域);(二) 受试者的基本特征(样本量、年龄、性别比例);(三) 主要指标(中国大学生问题性网络使用相关因素的 R 值及可转换为 R 值的统计数据);(四) 文献质量评价需要的因素。对于效应值的提取,若研究未报告相关系数,但报告了 F、t 和  $\chi^2$  值,通过相应方法[ $r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + df}}$ ;  $r = \sqrt{\frac{F}{F + df}}$ ;  $r = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}$ ;  $r = \beta + 0.05$  ( $\beta \geq 0$ );  $r = \beta$  ( $\beta < 0$ ) ( $\beta \in (-0.5, 0.5)$ )],先将其转化为 r 值再编码(Card, 2012)。若针对同一样本使用不同工具测量了多个效应值,全部予以编码。

2.4. 质量评估

采用元分析文献质量评价量表(Zhang et al., 2019)进行质量评价, 包括(1) 被试的选取。随机选取计 2 分, 非随机选取计 1 分, 未报告计 0 分。(2) 数据有效率。数据有效率在 0.9 及以上计 2 分, 介于 0.8~0.9 之间计 1 分, 0.8 以下及未报告的计 0 分。(3) 测量工具的内部一致性信度。信度在 0.8 及以上计 2 分, 介于 0.7~0.8 之间计 1 分, 0.7 以下及未报告的计 0 分。(4) 刊物级别。按级别 CSSCI (含扩展版)及 SSCI 期刊 > 北大核心期刊 > 普通期刊及未公开发表的论文分别计 2 分、1 分和 0 分。最终计算每条文献的总分, 介于 0~8 分之间, 得分越高代表文献质量越好。对最后纳入元分析的文献的研究特征进行编码, 包括被试类型、男性比例等。该过程由 2 名编码者各自独立完成, 最终获得两份编码结果, 两份结果中编码出现不一致的数据, 经过查看原始文献进行更正。本荟萃分析共纳入 81 项研究(见表 1)。图 1 以图形方式显示了选择过程。

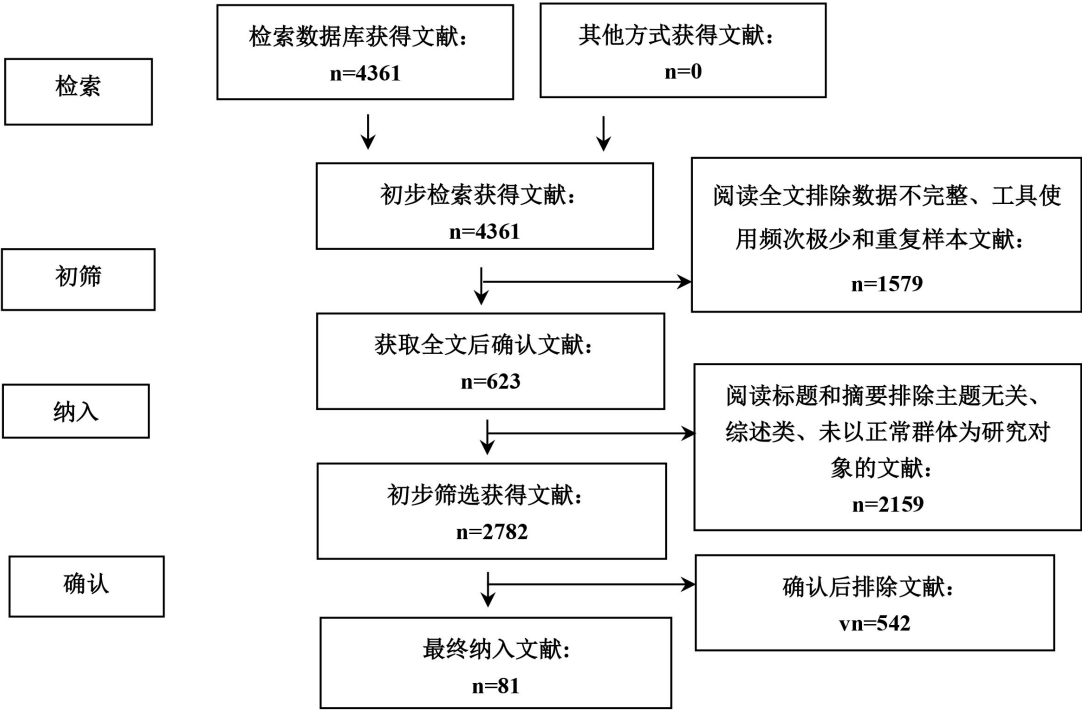


Figure 1. Flow chart of the search procedure  
图 1. 文献筛选流程图

Table 1. Characteristics of included studies  
表 1. 纳入研究的特征

| 第一作者和年份             | N    | r            | K | 量表  |        | 性别   | 质量评估 |
|---------------------|------|--------------|---|-----|--------|------|------|
|                     |      |              |   | 自变量 | 因变量    |      |      |
| Yang (2020)         | 559  | 0.04         | 1 | NA  | others | 0.37 | 6    |
| Zhang et al. (2022) | 874  | 0.82<br>0.07 | 2 | NA  | YIAT   | 0.4  | 5    |
| Long et al. (2021)  | 1089 | 0.91<br>0.14 | 2 | NA  | YIAT   | 0.72 | 6    |

续表

|                    |      |               |    |      |        |              |   |
|--------------------|------|---------------|----|------|--------|--------------|---|
| Zhou (2015)        | 1517 | 0.93<br>0.2   | 2  | NA   | YIAT   | 0.57         | 6 |
| Zhang (2015)       | 4168 | 0.79<br>0.07  | 2  | NA   | others | 0.36         | 5 |
| Chen et al. (2014) | 5485 | 0.05<br>0.09  | 2  | NA   | CIAS   | 0.47         | 7 |
| Liu (2017)         | 4246 | 0.62<br>0.83  | 2  | NA   | CIAS   | 0.57         | 7 |
| Gao (2010)         | 526  | 0.61<br>0.37  | 2  | NA   | YIAT   | 0.49<br>0.41 | 6 |
| Gao (2014)         | 1777 | -0.4<br>-0.31 | 2  | NA   | IAT    | 0.32         | 5 |
| Wang (2006)        | 467  | 0.07<br>0.09  | 2  | NA   | IAT    | 0.51         | 7 |
| Chen (2009)        | 1615 | 0.76          | 1  | NA   | IAT    | 0.46         | 5 |
| Bi (2016)          | 2184 | 0.57          | 1  | NA   | YIAT   | 0.35         | 5 |
| Luo (2014)         | 1026 | 0.13          | 1  | NA   | IAT    | 0.37         | 6 |
| Liu (2010)         | 8595 | 0.76          | 1  | NA   | YIAT   | 0.54         | 5 |
| Li (2010)          | 238  | 0.24          | 1  | NA   | CIASR  | 0.32         | 5 |
| Liu (2009)         | 1286 | 0.01          | 1  | NA   | others | 0.68         | 6 |
| Ren (2004)         | 4268 | 0.03          | 1  | NA   | others | 0.59         | 5 |
| Wang (2010)        | 526  | 0.01          | 1  | NA   | YIAT   | 0.41         | 6 |
| Nie (2008)         | 348  | 0.34          | 1  | NA   | IAT    | 0.51         | 5 |
| Gu (2007)          | 3970 | 0.62          | 1  | NA   | CIAS   | 0.43         | 6 |
| Zou (2014)         | 1787 | 0             | 1  | NA   | IAT    | 0.48         | 5 |
| Mike Z. Yao (2014) | 2095 | 0.17          | 4  | EMBU | YIAT   | 0.45         | 5 |
|                    |      | -0.13         |    |      |        |              |   |
|                    |      | 0.52          |    |      |        |              |   |
| Ni (2011)          | 501  | 0.53          | 11 | EMBU | YIAT   | 0.73         | 5 |
|                    |      | 0.13          |    |      |        |              |   |
|                    |      | 0.1           |    |      |        |              |   |
|                    |      | 0.03          |    |      |        |              |   |
|                    |      | 0.22          |    |      |        |              |   |
|                    |      | 0.12          |    |      |        |              |   |

续表

|                     |      |       |    |        |        |      |   |
|---------------------|------|-------|----|--------|--------|------|---|
|                     |      | 0.16  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.15  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.11  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.04  |    |        |        |      |   |
|                     |      | -0.1  |    |        |        |      |   |
|                     |      | -0.15 |    |        |        |      |   |
| Cao (2009)          | 361  | 0.19  | 1  | EMBU   | YIAT   | 0.53 | 8 |
|                     |      | 0.02  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.16  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0     |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.09  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0     |    | EMBU   |        |      |   |
|                     |      | 0.03  |    |        |        |      |   |
| Ni (2017)           | 501  | 0.04  | 13 |        | YIAT   | 0.53 | 8 |
|                     |      | 0     |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.08  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.22  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.08  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.1   |    | others |        |      |   |
|                     |      | 0     |    |        |        |      |   |
| Song (2010)         | 355  | 0.07  | 2  | SSRS   | others | 0.39 | 5 |
|                     |      | 0.23  |    | CLSQ   |        |      |   |
| Li (2009)           | 202  | -0.39 | 1  | SSRS   | CIAS   | 0.57 | 7 |
| Luo (2012)          | 594  | -0.19 | 1  | SSRS   | CIASR  | 0.47 | 6 |
| Chen (2007)         | 382  | 0.3   | 1  | SSRS   | IAT    | 0.59 | 6 |
| Hong, M (2021)      | 364  | -0.24 | 1  | SSRS   | YIAT   | 0.34 | 5 |
|                     |      | -0.35 |    |        |        |      |   |
| Li (2023)           | 1078 | 0.56  | 2  | others | YIAT   | 0.88 | 5 |
| Sun (2023)          | 531  | -0.43 | 1  | others | IAT    | 0.62 | 7 |
|                     |      | 0.36  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.11  |    |        |        |      |   |
| Ding (2013)         | 614  | 0.09  | 5  | ASLEC  | CIAS   | 0.68 | 5 |
|                     |      | 0.06  |    |        |        |      |   |
|                     |      | 0.24  |    |        |        |      |   |
| Cao (2017)          | 875  | 0.33  | 1  | ASLEC  | IAT    | 0.53 | 6 |
| Zhang et al. (2016) | 896  | 0.37  | 1  | ASLEC  | others | 0.48 | 5 |

续表

|                    |      |       |   |         |        |      |   |
|--------------------|------|-------|---|---------|--------|------|---|
| Gao (2017)         | 413  | 0.15  | 1 | ASLEC   | CIASR  | 0.48 | 6 |
| Wang (2012)        | 712  | 0.28  | 1 | ASLEC   | YIAT   | 0.28 | 7 |
|                    |      | 0.08  |   |         |        |      |   |
|                    |      | 0.05  |   |         |        |      |   |
| Luo (2015)         | 545  | 0.06  | 4 | others  | IAT    | 0.22 | 6 |
|                    |      | 0.03  |   |         |        |      |   |
|                    |      | 0.32  |   |         |        |      |   |
|                    |      | -0.19 |   |         |        |      |   |
| Zhou (2008)        | 264  | 0.26  | 4 | EPQ     | others | 0.44 | 5 |
|                    |      | -0.12 |   |         |        |      |   |
| Zhang (2020)       | 455  | 0.47  | 1 | others  | IAT    | 0.52 | 7 |
|                    |      | 0.29  |   |         |        |      |   |
|                    |      | 0.14  |   |         |        |      |   |
| Yan (2014)         | 892  | 0.13  | 4 | EPQ     | CIAS   | 0.46 | 5 |
|                    |      | 0.16  |   |         |        |      |   |
|                    |      | 0.3   |   |         |        |      |   |
| Tian (2021)        | 481  | -0.25 | 2 | others  | YIAT   | 0.51 | 6 |
|                    |      | 0.27  |   |         |        |      |   |
|                    |      | -0.14 |   | others  |        |      | 7 |
| Zhou (2021)        | 1127 | 0.31  | 4 | UCLA    | others | 0.61 | 8 |
|                    |      | 0.37  |   | others  |        |      | 7 |
|                    |      | 0.32  |   |         |        |      |   |
|                    |      | -0.05 |   |         |        |      |   |
| Yuan (2006)        | 211  | -0.21 | 4 | EPQ     | CIAS   | 0.57 | 5 |
|                    |      | 0.2   |   |         |        |      |   |
| Cui (2021)         | 368  | 0.47  | 1 | others  | CIAS   | 0.52 | 5 |
| Dong (2018)        | 1362 | 0.64  | 1 | CES-D   | YIAT   | 0.54 | 6 |
|                    |      | 0.43  |   | others  |        |      |   |
| Hu (2010)          | 312  | 0.42  | 1 | SAS     | YIAT   | 0.31 | 5 |
| Chi (2016)         | 1172 | 0.48  | 1 | CES-D   | YIAT   | 0.62 | 7 |
|                    |      |       |   |         |        |      | 6 |
| Lu et al. (2017)   | 500  | 0.35  | 2 | others  | CIAS   | 0.48 | 5 |
| Chou et al. (2015) | 500  | 0.25  | 1 | others  | CIAS   | 0.48 | 6 |
|                    |      | 0.4   |   | DASS-21 |        |      | 6 |
| DTL Shek (2023)    | 978  | 0.37  | 1 | CES-D   | YIAT   | 0.34 | 5 |

续表

|                       |      |       |   |         |        |      |   |
|-----------------------|------|-------|---|---------|--------|------|---|
| Shek, Det al. (2023)  | 1020 | 0.38  | 1 | CES-D   | YIAT   | 0.49 | 6 |
| Zhang et al. (2016)   | 530  | 0.34  | 1 | others  | CIASR  | 0.46 | 5 |
| Shen et al. (2020)    | 8098 | 0.69  | 1 | SAS     | CIASR  | —    | 5 |
|                       |      | 0.75  |   | others  |        |      | 8 |
| Shen X, et al. (2023) | 861  | -0.61 | 3 | ISCS    | YIAT   | 0.48 | 6 |
|                       |      | 0.63  |   | DASS-21 |        |      | 8 |
| Ping et al. (2011)    | 460  | 0.18  | 1 | UCLA    | others | 0.54 | 5 |
| Liu (2009)            | 274  | 0.43  | 1 | CLSQ    | YIAT   | 0.51 | 8 |
| Guo (2020)            | 1317 | 0.23  | 1 | CLSQ    | CIAS   | 0.61 | 8 |
| Yu et al. (2017)      | 361  | 0.31  | 1 | UCLA    | YIAT   | 0.61 | 6 |
| Yu et al. (2018)      | 627  | -0.21 | 1 | SES     | CIAS   |      | 3 |
| Zhang et al. (2023)   | 1342 | 0.11  | 1 | UCLA    | others | 0.51 | 7 |
| Zhou (2017)           | 1313 | -0.41 | 1 | SCS     | CIAS   | 0.43 | 6 |
| Du (2013)             | 416  | -0.66 | 1 | ISCS    | others | 0.46 | 5 |
| Wei et al. (2020)     | 1162 | -0.39 | 1 | SCS     | YIAT   | 0.44 | 5 |
| Gu (2020)             | 782  | -0.2  | 1 | SCS     | CIASR  | 0.5  | 5 |
|                       |      | -0.57 |   | ISCS    |        |      | 8 |
| Du et al. (2023)      | 855  | -0.21 | 2 | SES     | CIASR  | 0.58 | 5 |
|                       |      | -0.47 | 1 | ISCS    | CIAS   | 0.17 | 7 |
| Liu (2023)            | 448  | -0.28 | 1 | SES     | IAT    | —    | 3 |
| Cao et al. (2019)     | 1092 | -0.28 | 1 | SES     | others | 0.51 | 4 |
| Gong (2015)           | 2079 | -0.2  | 1 | SES     | others | 0.71 | 7 |
| Li et al. (2013)      | 506  | -0.22 | 1 | SES     | YIAT   | 0.52 | 5 |
| Shen et al. (2013)    | 1167 | 0.29  | 1 | SES     | CIAS   | 0.58 | 4 |
| Zhang et al. (2010)   | 389  | -0.17 | 1 | SES     | YIAT   | 0.46 | 6 |
| Wang (2011)           | 606  | -0.21 | 1 | SES     | CIAS   | —    | 3 |
| CS Cheung (2018)      | 627  | -0.3  | 1 | SES     | others | 0.15 | 4 |
| Zeng et al. (2021)    | 507  | 0.72  | 1 | SES     | IAT    | 0.39 | 4 |
| Zhang (2015)          | 1068 | -0.16 |   |         |        |      |   |
|                       |      | 0.19  | 2 | SCSQ    | CIASR  | 0.34 | 5 |
|                       |      | -0.1  |   | SCSQ    |        |      | 6 |
|                       |      | 0.3   | 4 |         |        |      |   |
| Ye (2016)             | 923  | 0.41  |   | others  | YIAT   | 0.51 | 7 |
|                       |      | 0.36  |   | SAS     |        |      | 7 |
|                       |      | -0.06 |   |         |        |      |   |
|                       |      | -0.14 | 7 | CMQ     | YIAT   | 0.44 | 5 |
| Yao (2008)            | 251  | 0.18  |   |         |        |      |   |



续表

|              |     |       |   |        |      |      |   |
|--------------|-----|-------|---|--------|------|------|---|
|              |     | 0.27  |   |        |      |      |   |
|              |     | 0.13  |   |        |      |      |   |
|              |     | 0.24  |   |        |      |      |   |
|              |     | 0.28  |   | UCLA   |      |      |   |
|              |     | 0.05  |   |        |      |      |   |
|              |     | 0.03  |   |        |      |      |   |
| Zhang (2006) | 217 | 0.11  | 6 | CMQ    | YIAT | 0.44 | 5 |
|              |     | 0.13  |   |        |      |      |   |
|              |     | 0.16  |   |        |      |      |   |
|              |     | 0.14  |   |        |      |      |   |
| Cheng (2023) | 410 | -0.56 | 1 | others | CIAS | —    | 7 |

注：K 为效应量数量；N 为参与者数量；性别为男性比例；PIU 为问题性互联网使用。自变量量表包括：CES-D (流调中心用抑郁量表)、DASS-21 (抑郁 - 焦虑 - 压力量表 21 项版)、SAS (焦虑自评量表)、SDS (抑郁自评量表)、SSRS (社会支持评定量表)、EMBU (父母养育方式评价量表)、CLSQ (大学生生活孤独问卷)、ASLEC (青少年生活事件量表)、EPQ (艾森克人格问卷)、UCLA (孤独量表)、SES (自尊量表)、SCS (自我控制量表)、ISCS (网络自我控制能力量表)、SCSQ (简易应对方式问卷)、CMQ (应对模式问卷)。因变量量表包括：IAT (互联网成瘾量表)、CIAS (中国网络成瘾量表)、CIASR (中国网络成瘾量表修订版)、YIAT (Young 互联网成瘾测试)。

## 2.5. 数据分析

考虑到更好的分布特征，所有报告的相关系数( $r$ )都转换为 Fisher 的  $z$  分数(Lipsey & Wilson, 2001)。在关于大学生问题性网络使用与其各因素之间整体关联的报告中，以及在调节分析的截点中，Fisher 的  $z$  值被重新转换为 Pearson 的相关系数以进行解释。本研究在 R 统计软件 Version 4.2.1 中采用三水平元分析方法来检验大学生问题性网络使用与其各因素之间的关系，用 R 语言的 Meta 包进行 Meta 分析。计算最相关因素的“汇总效应(pooled effects,  $R$ )”，生成每个因素的汇总优势比(pooled odds ratio, ORs)和置信区间(confidence intervals, CI)。

三水平荟萃分析模型检查了三个方差来源，采用对数似然比检验水平 2 和水平 3 方差的显著性。水平 2 或水平 3 的显著方差表明异质性效应大小分布，表明有必要进行调节分析(Assink & Wibbelink, 2016)。此外，从不同的角度看待异质性可能是可取的。Hunter & Schmidt (1990)将 75%规则描述为一种不同的异质性方法，即不到方差总量的 75%可归因于抽样方差(在水平 1)(Assink & Wibbelink, 2016)。采用 Q 检验和 I<sup>2</sup> 检验评估研究异质性。当  $P > 0.1$ ,  $I^2 < 50\%$  时，异质性不显著，采用固定效应模式结合效应量。当  $P < 0.05$  或  $I^2 > 50\%$  时，认为异质性“明显”，并结合效应大小采用随机效应模型。纳入 10 篇以上研究时，采用 Begg's 法进行发表偏倚分析( $P < 0.05$  为发表偏倚)，绘制漏斗图。更具体地说，对漏斗图的视觉检查显示，效应大小在平均效应周围对称分布，这意味着发表偏倚的可能性很小(Madigan et al., 2016)。此外，如果 Egger 回归检验的值在双尾中不显著，则未发现显著的发表偏倚。最后，在存在发表偏倚时，采用 Duval 和 Tweedie (2000)的 trim-fill 算法检查偏倚问题。

## 3. 结果

### 3.1. 研究特点

通过数据库检索，共检索到中文和英文文献 4361 篇，其中 81 篇纳入最终研究，包括 156 个效应量。

总样本量为 96395。本分析调查了 20 个与中国大学生问题性网络使用相关的因素，这些因素来自至少三个或更多的研究。样本特征如表 1 所示。与中国大学生问题性网络使用相关的因素类别见表 2。

**Table 2.** Influencing factors and moderating effects of problematic Internet use among college  
**表 2.** 大学生问题性网络使用影响因素及调节效应结果

| 调节变量  | 量表     | ES intercept/mean z (95% CI) | ES (95% CI)            | P1     | Mean r | F (df1, df2)     | P2   | 水平 2 方差 | 水平 3 方差 | 水平 1 方差占比 |
|-------|--------|------------------------------|------------------------|--------|--------|------------------|------|---------|---------|-----------|
| 生源地   | YIAT   | 1.27<br>[0.67, 1.88]**       |                        |        | 0.82   |                  |      |         |         |           |
|       | CIAS   | -0.89<br>[-1.93, 0.15]       |                        |        | 0.34   |                  |      |         |         |           |
|       | IAT    | -1.45<br>[-2.49, -0.41]*     |                        |        | -0.17  | F (3, 6) = 4.25  | 0.06 |         |         |           |
|       | others | -0.73<br>[-1.77, 0.32]       | 0.66<br>[0.15, 1.17]*  | 0.02   | 0.42   |                  |      | 0.25    | 0.25    | 0.10%     |
|       | 性别     | -0.95<br>[-2.86, 0.95]       |                        |        |        | F (1, 8) = 4.05  | 0.08 |         |         |           |
|       | 样本量    | 0.66<br>[0.11, 1.21]*        |                        |        |        | F (1, 8) = 0.06  | 0.81 |         |         |           |
|       | 发表年份   | 0.66<br>[0.16, 1.17]*        |                        |        |        | F (1, 8) = 1.49  | 0.26 |         |         |           |
| 性别    | YIAT   | 0.46<br>[0.16, 0.76]**       |                        |        | 0.17   |                  |      |         |         |           |
|       | IAT    | -0.25<br>[-0.71, 0.22]       |                        |        | 0.30   |                  |      |         |         |           |
|       | CIASR  | -0.22<br>[-1.13, 0.70]       |                        |        | 0.24   | F (4, 16) = 0.84 | 0.52 |         |         |           |
|       | CIAS   | -0.05<br>[-0.72, 0.62]       | 0.29<br>[0.11, 0.47]** | 0.00   | 0.51   |                  |      | 0.08    | 0.08    | 0.30%     |
|       | others | -0.42<br>[-0.94, 0.11]       |                        |        | 0.04   |                  |      |         |         |           |
|       | 样本量    | 0.29<br>[0.12, 0.46]**       |                        |        |        | F (1, 19) = 4.63 | 0.05 |         |         |           |
|       | 发表年份   | 0.29<br>[0.11, 0.48]**       |                        |        |        | F (1, 19) = 0.25 | 0.62 |         |         |           |
| 神经质人格 | EPQ    | 0.28<br>[0.06, 0.50]*        |                        |        | 0.27   |                  |      |         |         |           |
|       | others | -0.03<br>[-0.30, 0.25]       |                        |        | 0.24   | F (1, 6) = 0.058 | 0.82 |         |         |           |
|       | YIAT   | 0.24<br>[-0.06, 0.54]        | 0.26<br>[0.14, 0.38]** | <0.001 | 0.28   |                  |      | 0.01**  | 0.01**  | 9.49%     |
|       | CIAS   | 0.01<br>[-0.46, 0.49]        |                        |        | 0.25   |                  |      |         |         |           |
|       | IAT    | 0.05<br>[-0.42, 0.52]        |                        |        | 0.19   | F (3, 4) = 0.037 | 0.99 |         |         |           |
|       | others | 0.04<br>[-0.55, 0.62]        |                        |        | 0.30   |                  |      |         |         |           |
|       |        |                              |                        |        |        |                  |      |         |         |           |
|       |        |                              |                        |        |        |                  |      |         |         |           |

续表

|           |             |                        |                         |                              |           |                                              |
|-----------|-------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| 性别        |             | 0.23<br>[-0.01, 0.47]  | F (1, 6) = 0.15 0.71    |                              |           |                                              |
| 样本量       |             | 0.26<br>[0.13, 0.39]** | F (1, 6) = 0.00 0.97    |                              |           |                                              |
| 发表年份      |             | 0.26<br>[0.13, 0.39]** | F (1, 6) = 0.34 0.58    |                              |           |                                              |
| 精神质<br>人格 | 自变量<br>测量工具 | EPQ                    | 0.23<br>[0.07, 0.39]*   | 0.24                         |           |                                              |
|           |             | others                 | -0.15<br>[-0.38, 0.09]  | F (1, 3) = 3.94 0.14<br>0.08 |           |                                              |
|           | 因变量<br>测量工具 | YIAT                   | 0.10<br>[-1.57, 1.77]   | 0.06                         |           |                                              |
|           |             | CIAS                   | 0.13<br>[-1.93, 2.18]   | 0.23                         |           |                                              |
|           |             | IAT                    | -0.04<br>[-2.39, 2.32]  | 0.17<br>[0.04, 0.30]*        | 0.02 0.10 | F (3, 1) = 0.61 0.71<br>0.00** 0.00** 19.94% |
|           |             | others                 | 0.17<br>[-2.25, 2.59]   | 0.26                         |           |                                              |
|           | 性别          |                        | -0.04<br>[-0.58, 0.50]  | F (1, 3) = 1.60 0.30         |           |                                              |
|           | 样本量         |                        | 0.18<br>[0.04, 0.32]*   | F (1, 3) = 2.03 0.25         |           |                                              |
|           | 发表年份        |                        | 0.18<br>[0.11, 0.25]**  | F (1, 3) = 13.98 0.03        |           |                                              |
|           | 掩饰性<br>人格   |                        | -0.05<br>[-0.32, 0.23]  | 0.61                         |           |                                              |
|           | 外倾性<br>人格   |                        | -0.05<br>[-0.18, 0.08]  | 0.36                         |           |                                              |
| 孤独感       | 自变量<br>测量工具 | UCLA                   | 0.24<br>[0.12, 0.36]**  | 0.24                         |           |                                              |
|           |             | CLSQ                   | 0.06<br>[-0.14, 0.26]   | F (1, 6) = 0.57 0.48<br>0.30 |           |                                              |
|           | 因变量<br>测量工具 | YIAT                   | 0.36<br>[0.21, 0.51]**  | 0.36                         |           |                                              |
|           |             | CIAS                   | -0.13<br>[-0.40, 0.14]  | 0.23 F (2, 5) = 2.01 0.23    |           |                                              |
|           |             | others                 | -0.15<br>[-0.34, 0.05]  | 0.26<br>[0.18, 0.35]***      | <0.001    | 0.00** 0.00** 14.87%                         |
|           | 性别          |                        | 0.18<br>[-0.50, 0.86]   | F (1, 6) = 0.09 0.78         |           |                                              |
|           | 样本量         |                        | 0.27<br>[0.18, 0.35]*** | F (1, 6) = 1.98 0.21         |           |                                              |
|           | 发表年份        |                        | 0.27<br>[0.18, 0.36]*** | F (1, 6) = 1.23 0.31         |           |                                              |

续表

|      |             |        |                           |                           |        |                      |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|------|-------------|--------|---------------------------|---------------------------|--------|----------------------|----------------------|-------|-------|-------|-----------------------|--------|--------|-------|--|--|
| 焦虑   | 自变量<br>测量工具 | SAS    | 0.56<br>[0.06, 1.06]*     | 0.56<br>[0.26, 0.85]**    | 0.01   | 0.49                 | F (1, 4) = 0.00 0.99 | 0.04* | 0.04* | 1.25% |                       |        |        |       |  |  |
|      |             | others | 0.00<br>[-0.71, 0.71]     |                           |        | 0.47                 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 因变量<br>测量工具 | YIAT   | 0.60<br>[-0.02, 1.21]     |                           |        | 0.51                 | F (2, 3) = 0.24 0.80 |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      |             | CIASR  | 0.00<br>[-0.97, 0.97]     |                           |        | 0.52                 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      |             | CIAS   | -0.26<br>[-1.49, 0.98]    |                           |        | 0.33                 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 性别          |        | 0.50<br>[0.06, 0.94]*     |                           |        | F (1, 3) = 0.03 0.87 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 样本量         |        | 0.56<br>[0.26, 0.86]**    |                           |        | F (1, 4) = 1.59 0.28 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 发表年份        |        | 0.56<br>[0.32, 0.79]**    |                           |        | F (1, 4) = 5.21 0.09 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
| 抑郁   | 自变量<br>测量工具 | CES-D  | 0.52<br>[0.36, 0.68]***   | 0.45<br>[0.34, 0.56]***   | <0.001 | 0.47                 |                      |       |       |       | F (1, 7) = 1.92 0.21  | 0.01** | 0.01** | 6.13% |  |  |
|      |             | others | -0.13<br>[-0.34, 0.09]    |                           |        | 0.37                 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 因变量<br>测量工具 | YIAT   | 0.51<br>[0.35, 0.67]***   |                           |        | 0.36                 | F (2, 6) = 0.90 0.45 |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      |             | CIAS   | -0.14<br>[-0.40, 0.13]    |                           |        | 0.46                 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      |             | others | -0.12<br>[-0.51, 0.27]    |                           |        | 0.37                 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 性别          |        | 0.45<br>[0.33, 0.57]***   |                           |        | F (1, 7) = 0.46 0.52 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 样本量         |        | 0.45<br>[0.34, 0.55]***   |                           |        | F (1, 7) = 2.28 0.18 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 发表年份        |        | 0.45<br>[0.33, 0.57]***   |                           |        | F (1, 7) = 0.01 0.94 |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
| 自我控制 | 自变量<br>测量工具 | SCS    | -0.35<br>[-0.53, -0.18]** | -0.53<br>[-0.72, -0.34]** | <0.001 | -0.33                |                      |       |       |       | F (1, 5) = 11.47 0.02 | 0.02*  | 0.02*  | 3.06% |  |  |
|      |             | ISCS   | -0.31<br>[-0.55, -0.08]*  |                           |        | -0.58                |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      | 因变量<br>测量工具 | YIAT   | -0.56<br>[-1.06, -0.07]*  |                           |        | -0.44                | F (3, 3) = 0.67 0.63 |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      |             | CIAS   | 0.09<br>[-0.62, 0.79]     |                           |        | -0.50                |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      |             | CIASR  | 0.14<br>[-0.57, 0.84]     |                           |        | -0.39                |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |
|      |             | others | -0.23<br>[-1.10, 0.63]    |                           |        | -0.66                |                      |       |       |       |                       |        |        |       |  |  |

续表

|              |             |                            |                         |                                                           |
|--------------|-------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 性别           |             | -0.46<br>[-1.28, 0.36]     | F (1, 5) = 0.05 0.83    |                                                           |
| 样本量          |             | -0.53<br>[-0.73, -0.33]*** | F (1, 5) = 0.92 0.38    |                                                           |
| 发表年份         |             | -0.53<br>[-0.74, -0.32]**  | F (1, 5) = 0.12 0.74    |                                                           |
| 自尊           |             | -0.07<br>[-0.35, 0.21]     | 0.59                    |                                                           |
| 积极应对方式       |             | -0.16<br>[-0.43, 0.12]     | 0.22                    |                                                           |
| 消极<br>应对方式   | 自变量<br>测量工具 | SCSQ                       | 0.26<br>[0.14, 0.38]**  | 0.25<br>F (1, 6) = 1.14 0.33                              |
|              |             | CMQ                        | -0.07<br>[-0.24, 0.10]  | 0.18                                                      |
|              | 因变量<br>测量工具 | YIAT                       | 0.23<br>[0.11, 0.34]**  | 0.19<br>F (1, 6) = 0.12 0.75                              |
|              |             | CIASR                      | -0.03<br>[-0.28, 0.21]  | 0.22<br>[0.14, 0.31]*** <0.001 0.20 0.00*** 0.00** 45.49% |
|              | 性别          |                            | 0.15<br>[0.07, 0.23]**  | F (1, 6) = 9.34 0.02                                      |
|              | 样本量         |                            | 0.20<br>[0.14, 0.26]*** | F (1, 6) = 7.08 0.04                                      |
|              | 发表年份        |                            | 0.20<br>[0.15, 0.25]*** | F (1, 6) = 9.48 0.02                                      |
|              | 自变量<br>测量工具 | DASS-21                    | 0.58<br>[-1.44, 2.60]   | 0.52<br>F (1, 1) = 0.28 0.69                              |
|              |             | others                     | -0.15<br>[-3.64, 3.35]  | 0.41                                                      |
|              | 因变量<br>测量工具 | YIAT                       | 0.53<br>[0.09, 0.98]*   | 0.48<br>0.53<br>[0.09, 0.98]* 0.04 0.02* 0.02* 3.37%      |
| 压力           |             | 性别                         | 0.20<br>[-10.28, 10.67] | F (1, 1) = 0.17 0.75                                      |
| 样本量          |             | 0.53<br>[-0.29, 1.36]      | F (1, 1) = 4.14 0.29    |                                                           |
| 发表年份         |             | 0.53<br>[-1.12, 2.18]      | F (1, 1) = 0.28 0.69    |                                                           |
| 父亲积极<br>教养方式 |             | 0.05<br>[-0.30, 0.40]      | 0.59                    |                                                           |
| 父亲消极<br>教养方式 |             | 0.23<br>[-0.02, 0.49]      | 0.07                    |                                                           |
| 母亲积极<br>教养方式 |             | -0.02<br>[-0.54, 0.50]     | 0.88                    |                                                           |
| 母亲消极<br>教养方式 |             | 0.24<br>[-0.16, 0.65]      | 0.21                    |                                                           |

续表

|        |         |        |                         |                        |      |      |                      |       |       |       |
|--------|---------|--------|-------------------------|------------------------|------|------|----------------------|-------|-------|-------|
| 负性生活事件 | 自变量测量工具 | ASLEC  | 0.24<br>[0.13, 0.35]**  | 0.32<br>[0.15, 0.48]** | 0.00 | 0.15 | F (4, 5) = 0.43 0.78 | 0.02* | 0.02* | 4.15% |
|        |         | others | 0.39<br>[0.07, 0.71]*   |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        |         |        |                         |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        | 因变量测量工具 | YIAT   | 0.46<br>[0.02, 0.90]*   |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        |         | IAT    | -0.12<br>[-0.88, 0.64]  |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        |         | CIASR  | -0.31<br>[-1.08, 0.46]  |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        |         | CIAS   | -0.29<br>[-0.99, 0.42]  |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        |         | others | -0.07<br>[-0.83, 0.69]  |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        |         |        |                         |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        | 性别      |        | 0.09<br>[-0.48, 0.65]   |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        | 样本量     |        | 0.27<br>[0.19, 0.35]*** |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        | 发表年份    |        | 0.27<br>[0.18, 0.37]*** |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        |         |        |                         |                        |      |      |                      |       |       |       |
|        | 社会支持    |        | -0.19<br>[-0.45, 0.08]  |                        |      |      |                      |       |       |       |

注：ES 表示效应量大小；mean z 表示平均效应量；95% CI 表示 95%置信区间；水平一方差表示抽样方差；水平二方差表示研究内误差；水平三方差表示研究间误差；性别表示男性比例；r 表示皮尔逊相关系数；量表：YIAT (Young 互联网成瘾测试)、CIAS (中国网络成瘾量表)、IAT (互联网成瘾量表)、CIASR (中国网络成瘾量表修订版)、EPQ (艾森克人格问卷)、UCLA (孤独量表)、CLSQ (大学生生活孤独问卷)、SAS (焦虑自评量表)、CES-D (流调中心用抑郁量表)、SCS (自我控制量表)、ISCS (网络自我控制能力量表)、SCSQ (简易应对方式问卷)、SCSQ (简易应对方式问卷)、CMQ (应对模式问卷)、DASS-21 (抑郁-焦虑-压力量表 21 项版)、ASLEC (青少年生活事件量表)。\*p < 0.05; \*\*p < 0.01; \*\*\*p < 0.001。

3.2. 异质性检验和合并效应(r)

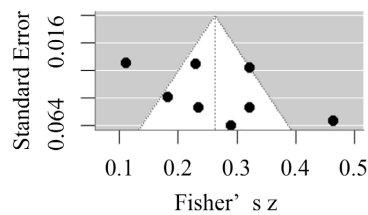
异质性分析结果显示，与中国大学生问题性网络使用相关的 20 个因素中，11 个因素异质性较高，包括孤独感、焦虑、消极应对方式、生活事件、压力、抑郁、自我控制、神经质人格、精神质人格、生源地和性别，采用随机效应模型(random effects model, REML)对效应值进行组合。Meta 分析结果显示，在中国大学生问题性网络使用相关的 20 个因素中，有 4 个因素的 r 值与中国大学生问题性网络使用有很强的相关性，其中生源地与大学生问题性网络使用的相关性最强。详细数据信息如表 2、表 3 所示。

3.3. 发表偏倚

在本研究中涉及的 20 个与大学生问题性网络使用相关的因素中，生源地、性别和自尊这三个因素在本综述中纳入了十项及以上研究，因此采用漏斗图对其评估发表偏倚，其他研究采用 Egger's 线性回归方法进行发表偏倚检验。结果显示“孤独感”，“生源地”和“性别”均无统计学意义(P=0.17, 0.76, 0.21)，漏斗图基本对称(见图 2~4)，本研究所纳入的研究均无显著的发表偏倚。

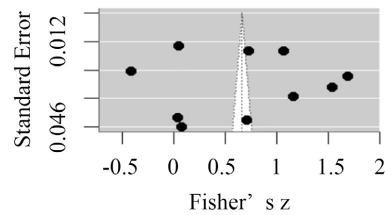
**Table 3.** Heterogeneity of factors related to problematic Internet use among college students  
**表 3.** 大学生问题性网络使用相关因素异质性结果

| No. | 相关因素                              | I <sup>2</sup> | Q test   | P     |
|-----|-----------------------------------|----------------|----------|-------|
| 1   | origin of student                 | 99.90%         | 7823.77  | 0.02  |
| 2   | gender                            | 99.72%         | 10851.35 | <0.01 |
| 3   | Father's active parenting style   |                |          | 0.59  |
| 4   | Father's negative parenting style |                |          | 0.07  |
| 5   | Mother's active parenting style   |                |          | 0.88  |
| 6   | Mother's negative parenting style |                |          | 0.21  |
| 7   | Active coping style               |                |          | 0.22  |
| 8   | Negative coping style             | 56.64%         | 9.47     | <0.01 |
| 9   | Negative life                     | 95.65%         | 122.51   | <0.01 |
| 10  | social support                    |                |          | 0.13  |
| 11  | stress                            | 96.63%         | 57.54    | 0.04  |
| 12  | depression                        | 94.56%         | 200.55   | <0.01 |
| 13  | self-control                      | 96.94%         | 173.89   | <0.01 |
| 14  | self-esteem                       |                |          | 0.59  |
| 15  | Dissembling personality           |                |          | 0.61  |
| 16  | neurotic personality              | 90.51%         | 66.40    | <0.01 |
| 17  | Psychogenic personality           | 80.06%         | 15.93    | 0.02  |
| 18  | Extroverted personality           |                |          | 0.36  |
| 19  | aloneness                         | 85.13%         | 47.84    | <0.01 |
| 20  | anxiety                           | 98.75%         | 433.30   | 0.01  |



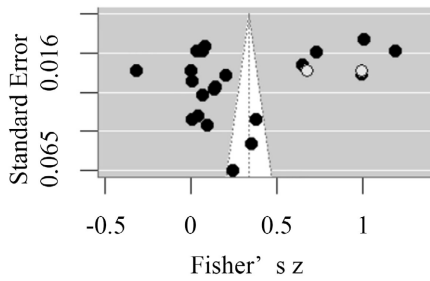
**Figure 2.** Funnel plot of loneliness in a meta-analysis of influencing factors of problematic Internet use among Chinese college students

**图 2.** 中国大学生问题性网络使用影响因素的元分析中孤独感的漏斗图



**Figure 3.** Funnel plot of student origin in the meta-analysis of influencing factors of problematic Internet use among Chinese college students

**图 3.** 中国大学生问题性网络使用影响因素的元分析中生源地的漏斗图



**Figure 4.** Gender funnel plot of meta-analysis of influencing factors of problematic Internet use among Chinese college students  
**图 4.** 中国大学生问题性网络使用影响因素的元分析中性别的漏斗图

### 3.4. 大学生问题性网络使用与各因素间的关系

根据 Gignac 和 Szodorai (2016)的研究, 随机效应模型是估计大学生问题性网络使用与因素间的关系最佳方法。在本研究中涉及了 20 个与大学生问题性网络使用的相关因素, 可从人口学变量、家庭、社会、人格及个体层面中情绪及认知这六大方面进行分析。人口学层面上, 性别和生源地均显著正向预测大学生问题性网络使用( $r = 0.29, p < 0.01$ ;  $r = 0.66, p < 0.05$ )。家庭层面上, 父亲积极教养方式、父亲消极教养方式、母亲积极教养方式和母亲消极教养方式均不显著预测大学生问题性网络使用( $P > 0.05$ )。社会层面上, 社会支持不显著预测大学生问题性网络使用( $P > 0.05$ ), 负性生活事件和压力均显著正向预测大学生问题性网络使用( $r = 0.32, p < 0.01$ ;  $r = 0.53, p < 0.05$ )。人格层面上, 精神质人格和神经质人格均显著正向预测大学生问题性网络使用( $r = 0.17, p < 0.05$ ;  $r = 0.26, p < 0.001$ ), 但掩饰性人格和外向型人格均不显著预测大学生问题性网络使用( $P > 0.05$ )。情绪层面上, 抑郁、焦虑和孤独感均显著正向预测大学生问题性网络使用( $r = 0.45, p < 0.001$ ;  $r = 0.56, p < 0.01$ ;  $r = 0.26, p < 0.001$ )。认知层面上, 自我控制显著负向预测大学生问题性网络使用( $r = -0.53, p < 0.001$ ), 自尊和积极应对方式均不显著预测大学生问题性网络使用( $p > 0.05$ ), 消极应对方式显著正向预测大学生问题性网络使用( $r = 0.23, p < 0.001$ )。见表 3。

### 3.5. 大学生问题性网络使用与各因素间的调节效应

调节因子分析的结果见表 2。本研究发现四个显著的调节因子, 包括测量工具、性别、样本量以及发表年份。更具体地说, 自变量测量工具在自我控制[F (1, 5) = 11.47,  $P = 0.02$ ]对大学生问题性网络使用的影响中起调节作用。自我控制与大学生问题性网络使用之间的相关性在 ISCS ( $r = -0.58$ )强于 SCS ( $r = -0.33$ )。性别在消极应对方式[F (1, 6) = 9.34,  $P = 0.02$ ]对大学生问题性网络使用的影响中起调节作用, 即男生更有可能因为消极的应对方式而更容易出现问题性的网络使用。样本量在性别[F (1, 19) = 4.6,  $P = 0.05$ ]、消极应对方式[F (1, 6) = 7.08,  $P = 0.04$ ]和负性生活事件[F (1, 8) = 16.51,  $P = 0.00$ ]上对大学生问题性网络使用的影响起调节作用。即随着样本人数的增加, 性别、消极应对方式和负性生活事件对个体问题性网络使用的预测作用更加显著。发表年份在精神质人格[F (1, 3) = 13.98,  $P = 0.03$ ]、消极应对方式[F (1, 6) = 9.48,  $P = 0.02$ ]以及负性生活事件[F (1, 8) = 8.72,  $P = 0.02$ ]上对大学生问题性网络使用的影响起调节作用。消极应对方式、负性生活事件和精神质人格对大学生问题性网络使用的影响可能随着社会的发展而越来越显著。

## 4. 讨论

首先, 本研究采用了一个三层次元分析模型, 定量综合了大量现有研究的数据, 以全面揭示中国大



学生问题性网络使用与其影响因素之间的关系。其次,我们保证了每项研究效应量的独立性,以获得最大的统计检验能力,这在一定程度上弥补了之前 meta 分析中效应量平均的缺陷。最后,该方法可以有效地评估大学生问题性网络使用与其影响因素间的一些重要的潜在调节因子。

总的来说,本研究确定了 81 项研究,报告了 96395 名参与者,包括 156 个效应值。本研究在人口学层面上,包括生源地、性别;家庭层面上,包括父亲积极教养方式、父亲消极教养方式、母亲积极教养方式和母亲消极教养方式;社会层面上,包括社会支持、负性生活事件和压力;人格层面上,包括神经质、精神质、掩饰性和外倾性;个体情绪层面上,包括抑郁、焦虑和孤独感;个体认知层面上,包括自我控制、自尊、积极应对方式、消极应对方式这六大层面共 20 个因素上对大学生问题性网络使用影响因素及其重要程度进行了分析,并进一步探讨了潜在的调节因子。结果表明有 11 个因素与大学生问题性网络使用存在显著的联系。按照其效应量大小排序依次为生源地、焦虑、自我控制、压力、抑郁、负性生活事件、性别、孤独感、神经质人格、消极应对方式和精神质人格。

#### 4.1. 人口学因素对大学生问题性网络使用的影响

从生源地来看,城镇大学生问题性网络使用检出率高于农村大学生,与张秩铭等(2022)研究结果一致,这可能与城乡的经济发展差异有关。刘奕蔓等(2021)指出,城镇大学生其经济条件可能比生源地为农村的大学生要好,接触网络时间较长,且家庭条件富裕也为长期上网提供了经济条件。农村大学生因受生长环境等原因限制,可能面临网络设施不足、网络速度慢等问题,其娱乐方式相比于城市孩子往往更加单一,这在一定程度上限制了他们的网络使用时间和方式。此外,城镇大学生问题性网络使用检出率高于农村大学生可能是因为侧重使用的网络服务功能存在差异。胡健等(2013)的研究发现网络成瘾的城镇大学生较农村大学生更多地使用论坛/BBS、电子邮件、购物及游戏等娱乐软件,而农村大学生则更多使用网络的一些基本功能,例如查资料或学习等方面的功能,而这些基本功能比起论坛/BBS、电子邮件、购物及游戏等网络服务功能,娱乐性较低,成瘾的概率也就相对较低。

问题性网络使用检出率男生高于女生,男性沉迷于互联网行为的风险更高,包括沉迷于网络游戏、赌博和观看色情材料,而女性沉迷于较少的高风险互联网行为(Ye et al., 2021)。男性大学生对计算机兴趣较大,扮演的社会角色与计算机接触较多,喜欢刺激和挑战性的运动,在遇到心理冲突和困惑的时候不愿对同伴、家长和老师倾诉,而会选择在网上寻求支持,从而导致更高的问题性网络使用。相对而言,女性大学生比较顺从,依赖性较强,善于与别人交流感情,更多地向现实中的朋友寻求帮助(陈法江等, 2020)。而且,性别在消极应对方式对大学生问题性网络使用的影响中起调节作用,男生更有可能因为消极的应对方式而对网络有更高的成瘾水平。有研究表明,消极应对方式是网络成瘾的重要预测因素(Zhou et al., 2017)。刘奕蔓等(2021)的研究发现,当男生在遇到应激生活事件时,对社会支持的利用度不够,常采取消极的应对方式,如通过上网来缓解心理冲突等,更容易导致网络成瘾。

#### 4.2. 家庭因素对大学生问题性网络使用的影响

父亲积极教养方式、父亲消极教养方式、母亲积极教养方式、母亲消极教养方式均与问题性网络使用无显著关系,这与其他国家研究结果相符合(Fatima & Khalid, 2023)。这可能是因为大学生所处的生活环境远离家庭,在大学期间可以免费和无限制地访问互联网以及缺乏父母的监督(Rajasekhar et al., 2023)。此外, Kalaitzaki & Birtchnell (2014)发现父母教养方式对希腊大学生问题性网络使用的影响被消极的人际关系完全介导,所以使得父母教养方式对大学生问题性网络使用的影响相对较小。Alonso-Stuyck (2019)的研究表明同一家庭的父母可能在孩子的不同成长阶段采取不同的教养方式,即一个孩子可能接受过多种教养方式,这可能导致父母教养方式与大学生问题性网络使用无显著关系。

### 4.3. 社会因素对大学生问题性网络使用的影响

负性生活事件是指个体在日常生活中所经历的具有明显负面特征、对个体的身心健康产生不良影响,需要个体做出改变或适应情况变化的事件(Zhang et al., 2022a)。本研究发现,负性生活事件对大学生的问题性网络使用有显著的正向预测作用,即他们遇到的负性生活事件越多,他们就越有可能发生问题性网络使用,与 Fan 等(2018)的研究结果一致。此外,本研究发现压力对大学生的问题性网络使用有显著的正向预测作用。社会竞争日趋激烈,给人们,尤其是大学生带来了一定的心理和精神压力。他们会经历更多的负性生活事件,面对更复杂的人际关系、更繁重的学业任务,以及其他社会和家庭压力,这些压力会带来更多的焦虑、抑郁、沉默寡言、社交退缩等心理和精神问题。基于情绪调节理论和情绪调节的结构观点,大学生感知到的压力会导致负面情绪,负面情绪的产生促使个人寻求积极的刺激。互联网作为一种与生俱来的愉悦环境,会给使用互联网时的流动体验带来愉悦,使人们因长期沉溺于网络乐趣而成为网络瘾君子(Gong et al., 2021)。

社会支持被定义为他人通过正式或非正式措施提供的帮助和保护(Zhang, 2021)。本研究发现社会支持与问题性网络使用无显著关系。这可能是因为社会支持包含的种类较多,只有几种具体的社会支持类型与问题性网络使用有关。一项对全国 5 个主要城市的 2079 名大学生抽样调查分析发现,主观社会支持与网络成瘾有显著的负相关关系,客观社会支持和支持利用度与网络成瘾相关性不显著(龚牟利, 何晶, 2015)。其次,社会支持的概念较为宽泛,包括情感支持、信息支持、物质支持等多个方面,不同研究可能根据其关注的某一方面采取不同的测量方式,从而产生较大的误差。

### 4.4. 人格因素对大学生问题性网络使用的影响

神经质是一个反映个体情绪不稳定性的人格变量,它与心理社会适应有着密切的关系,并直接影响许多负面情绪的体验,包括担心、抑郁、焦虑和敌意(Zhang, 2021)。本研究发现神经质与大学生问题性网络使用呈正相关,即神经质得分较高的人更容易出现问题性网络使用,这与以往研究结果一致(Yan et al., 2014; Zhou et al., 2021)。神经质程度越高的个体在面对压力和挫折时,情绪反应越强烈,容易感到不安和担忧,情绪调节能力越弱(Peng et al., 2019)。网络提供了一个相对安全和可控的环境,他们可以借此逃避现实生活中的负面情绪,从而增加网络使用的频率和时间(Zhang, 2021)。神经质的人往往焦虑感更强,对自己持有较低的自尊和自信,从而避免面对面交流,他们可能通过在网络上寻求认同和成就感来弥补现实生活中的不足。这种需求可能驱使他们过度使用网络,进而形成问题性网络使用(Liu et al., 2020)。

精神质人格与大学生问题性网络使用呈显著正相关关系。精神质水平高的个体往往不关心他人,古怪,缺乏同情心,经常对人怀有敌意,并具有某些攻击性倾向。面对困难和挫折,他们往往会使用比较不成熟、应对方式不好的防御方法,包括敌意、转移攻击,甚至是极端的解决问题的方法(Kuang et al., 2020),他们在现实的人际交往中是自动的不愿与他人沟通交流(夏艳雨等, 2022),他们可能更倾向于通过网络这一相对匿名和隔离的环境来满足自己的需求,避免现实中的社交困难,进而容易过度依赖网络,导致问题性网络使用。

掩饰性人格与问题性网络使用无显著关系,这与董仕霞(2019)等的研究结果一致。掩饰性人格特质是指,在日常生活更会压抑自己的情绪、动作,例如几乎不会在公众场合哭泣或大喊,不喜欢向他人倾诉内心想法,即便内心情绪起伏较大也不会向外界表露(张龙涛等, 2023),然而这种人格特征并不直接等同于网络成瘾的风险。高掩饰性人格的个体可能在网络中更善于隐藏自己的真实情感和意图,他们可能通过网络来逃避现实生活中的压力和挑战,但并不一定导致网络成瘾。相反,掩饰性低的个体可能更容易在现实生活中表达自己的情感和需求,这意味着掩饰性特质的高低与网络成瘾倾向之间没有明显的直接联系。

外倾性人格与问题性网络使用也无显著关系,这与杨琳(2018)等的研究结果一致。外倾性是指人的心理活动和情感表达倾向于外部世界和他人。外倾型的人通常善于社交、活泼开朗(Zhou et al., 2021)。然而,这种性格特点并不直接决定一个人是否容易网络成瘾,无论是内向还是外向的人若过度使用网络,都有可能网络成瘾(董仕霞, 2019)。

#### 4.5. 个体的情绪因素对大学生问题性网络使用的影响

负性情绪是个体主观的紧张和不愉快体验的反应,表现为焦虑、抑郁、孤独感、无望感、紧张等,所有这些都在当代大学生中普遍存在。有研究发现,不善于处理负面情绪的人容易出现心理问题甚至精神疾病(Zhang et al., 2022b)。焦虑是指个人对即将来临的、可能会造成的危险或威胁所产生的紧张、不安、忧虑等不愉快的复杂情绪状态(Cai et al., 2021)。抑郁被视为负性情绪和行为的集合,包括无价值感、孤独感、内疚感、哭泣、害怕做坏事等(Li et al., 2019b)。孤独感是指个体对社会交往的渴望以及与实际水平之间的差距所引起的一种负面情绪(Wang et al., 2023)。本研究发现,焦虑、抑郁和孤独感均显著正向预测大学生问题性网络使用。

焦虑通常与对现实或未来事物的过度担心有关。就社交焦虑来说,患有社交焦虑症的个体通常对可能被他人审视的社交情境有明显或强烈的恐惧,因此,他们倾向于避免社交场合(Asher et al., 2017),转而寻求网络社交。然而,这种网络社交的过度依赖可能进一步加剧焦虑,形成恶性循环。抑郁的核心特征是情绪低落、高兴不起来、体会不到乐趣。网络的使用可能被认为是一种转移厌恶情绪内容的经验回避策略(Li et al., 2019a)。网络提供了一个虚拟的环境,在这个环境中,个人不仅可以找到一些可用的信息或替代资源,还可以自由地分享和表达他们的负面影响。网络社会支持可以满足其心理需求,缓解其心理困扰,他们的抑郁症状越严重,他们缓解负面体验的需求就越迫切,相应地,他们的问题性网络成瘾程度也就越高(Yue et al., 2021)。孤独分为两种类型:缺乏亲密关系导致情感孤独,缺乏社交网络导致社交孤独(Gu et al., 2023)。情感孤独的特征是缺乏依恋对象(以及孤立感),孤独的大学生可能在网络上寻求情感支持和认同,这种需求的满足可能使他们更加依赖网络;而社交孤独是指缺乏允许一个人发展归属感、陪伴感和成为社区一部分的社交网络(Yanguas et al., 2018),网络提供了一个可以随时随地与他人交流的平台,使得孤独的大学生更容易沉迷于网络社交(Tsai et al., 2020)。

补偿性网络使用理论将互联网、智能手机等技术或媒介作为缓解人们负面情绪、满足其社会需求的手段(Kardefelt-Winther, 2014)。从该理论的角度来看,负面情绪可以被视为问题性网络使用的前因,过度使用互联网被视为以调节负面情绪为目标的补偿行为(Elhai & Contractor, 2018)。情绪信息论认为,情绪是由可用信息和必要信息的差异决定的,而负面情绪是由可用信息的不足产生的(Simonov, 2013)。可获得的信息越缺乏,个体的负性情绪就越严重。当个体的需求没有得到满足(缺乏可用信息)时,个体会产生负面情绪,此时,互联网等虚拟资源将被作为替代(Li et al., 2019a)。

大学生一旦在学习中出现抑郁、倦怠等消极情绪,更容易利用网络来掩盖和回避现实中的痛苦,弥补失落感,寻求成就感和价值感的需要。网络提供了一个可以逃避现实、缓解压力、满足情感需求的平台,因此容易成为这些负性情绪的应对机制。然而,过度依赖网络可能进一步加剧抑郁、焦虑和孤独感,形成恶性循环(Rathakrishnan et al., 2021)。

#### 4.6. 个体的认知因素对大学生问题性网络使用的影响

本研究发现,自我控制是问题性网络使用唯一的保护性因素。自我控制是一种高级的心理活动,是指个体自主调节行为,并使其与个人价值和社会期望相匹配的能力,可以调节或抑制不合理的认知、情绪和行为(Fan et al., 2018)。个体的自我控制水平能够降低问题性网络使用的风险,可能是因为自我控制



水平更高的个体更善于使用认知评价策略,从而抑制非理性认知,减少对他人的非理性预期,而这种对人际信息的反馈影响了互动循环中的环境(人际关系),使个体积极参与到人际互动中,从而表现出较低的网络依赖(Ayduk & Gyurak, 2008)。而自我控制水平低的个体,不善于使用认知评价策略,难以及时有效地监督和调节自己的认知、情绪和行为,因此更容易跟随自己的冲动,在互联网上投入过多的时间和精力,最终导致问题性网络使用问题(Gu et al., 2024)。

应对方式作为一种心理健康的中介机制,是个体面对挫折或压力时,为了减轻其负面影响所采用的认知和行为方式,分为积极应对和消极应对两种(Lei et al., 2018)。研究发现,消极应对方式能够显著正向预测大学生问题性网络使用。这可能是因为消极的应对方式会让个体产生更多的负面情绪,而这些情绪会进一步削弱个体的自我控制能力和应对能力,使个体更容易陷入到问题性网络使用的循环中(Cheng et al., 2015; 肖伊凌, 2018)。另外,使用消极应对方式的个体通常伴随着更高风险的社会功能障碍,表现出较低的社会责任、焦虑、自我控制(Lei et al., 2018),因此,他们往往难以正确面对和解决生活中遇到的困难,只能通过网络来逃避现实。此外,本研究发现积极应对方式没有显著预测大学生问题性网络使用,这可能是因为大学生问题性网络使用受到多种因素的影响,即便采取了积极的应对方式,也可能因为其他原因过度依赖网络,产生问题性网络问题。

自尊与问题性网络使用无显著关系,与张锦涛等(2012)研究一致。自尊是个体在社会比较过程中获得的有关自我价值的积极的评价与体验(王瑞青等, 2023)。不同的个体可能有不同的自尊水平和表现形式(郑顺艺, 2011)。同时,网络成瘾与自尊的关系可能受到其他变量(如孤独感、应对方式等)的调节。

本研究也使得一些相关的假说和理论得到了验证。I-PACE 模型认为,个人特征、个体情感和认知以及执行功能等多方面因素在问题性网络使用的形成中起着重要作用。补偿性互联网使用模型认为个体可能会在网络世界中补偿现实生活中未能满足的需要,当负面情绪无法在现实生活中得到有效的宣泄,个体可能会将网络的使用作为一种逃避或者应对策略,以减轻负面情绪的影响,长此以往可能会导致问题性网络使用(孟现鑫等, 2024)。

同时,我们发现样本量在性别、消极应对方式和负性生活事件上对大学生问题性网络使用的影响起调节作用。随着样本人数的增加,性别、消极应对方式和负性生活事件对个体问题性网络使用的预测作用更加显著。发表年份在精神质人格、消极应对方式以及负性生活事件上对大学生问题性网络使用的影响起调节作用。随着文献发表的时间更新,精神质人格、消极应对方式和负性生活事件对大学生问题性网络使用的影响可能更显著。

综合来看,影响中国大学生问题性网络使用的影响因素有很多,这意味着其发生不是单一因素造成的,而是多方面因素共同作用的结果。自我控制是唯一保护因素,其他因素(列出)均为风险因素,这意味着在众多影响因素中,只有自我控制能力可以帮助大学生抵御问题性网络使用的风险,提示我们风险因素的作用要远远大于保护因素的作用。

## 5. 结论

中国大学生问题性网络使用的影响因素,按其效应量排序依次为:生源地、焦虑、自我控制、压力、抑郁、负性生活事件、性别、孤独感、神经质人格、消极应对方式和精神质人格。

自我控制是唯一保护因素,风险因素对大学生的问题性网络使用有更大的影响,即“富者不富,穷者更穷”。

## 6. 研究不足

本研究存在一些研究不足。首先,虽然我们尽了最大的努力将所有与研究课题相关的文章纳入分析,

但还是会不可避免地遗漏了一些文章,尚不能穷尽大学生问题性网络使用的影响因素。其次,由于纳入的研究均为横断面设计,因此获得了相关变量之间的相关性。然而,这种关系可能会随着时间的推移而改变。因此,未来的实证研究应侧重于纵向设计,并考察大学生问题性网络使用与其影响因素之间的关系随时间的变化趋势。最后,本研究没有对大学生问题性网络使用的干预进行深入探讨,未来可以在大学生问题性网络使用不同层面的影响因素基础上,探讨与研究有效的干预措施,使大学生问题性网络使用得到更好的治疗。

## 参考文献

- 陈法江,郑楚萍,龚韩湘(2020). 我国大学生网络成瘾发生率 Meta 分析. *广州医科大学学报*, 48(4), 65-70.
- 董仕霞(2019). 艾森克三维人格与大学生网络成瘾行为的关系. *卷宗*, (7), 179-180.
- 龚牟利,何晶(2015). 社会支持与自尊对大学生网络成瘾的影响. *中国青年政治学院学报*, 34(2), 80-85.
- 胡健,蔡太生,胡康(2013). 网络成瘾大学生使用行为城乡比较研究. *校园心理*, 11(6), 363-365.
- 刘奕蔓,李丽,马瑜,等(2021). 中国大学生网络成瘾发生率的 Meta 分析. *中国循证医学杂志*, 21(1), 61-68.
- 孟现鑫,颜晨,俞德霖,高树玲,傅小兰(2024). 童年创伤与网络成瘾关系的三水平元分析. *心理科学进展*, 32(7), 1087-1103.
- 王瑞青,黄书才,刘珍霞,等(2023). 青少年网络成瘾与逆反心理,自尊的相关性. *国际精神病学杂志*, 50(6), 1388-1390.
- 夏艳雨,晋争,惠秋平,等(2022). 艾森克人格特质与人际困扰对大学生网络成瘾的影响. *牡丹江师范学院学报(社会科学版)*, (1), 57-64.
- 肖伊凌(2018). 大学生领悟社会支持,应对方式与网络成瘾的关系. *农家参谋*, (14), 283-284.
- 杨琳,钟思嘉,王洁(2018). 中国学生网络成瘾与艾森克人格特质的 meta 分析. *中国心理卫生杂志*, 32(9), 785-791.
- 张锦涛,陈超,刘凤娥,邓林园,方晓义(2012). 同伴网络过度使用行为和态度、网络使用同伴压力与大学生网络成瘾的关系. *心理发展与教育*, 28(6), 634-640.
- 张龙涛,付继勇,梁锋(2023). 抑郁症患者心理压力及与人格特征的关系. *国际精神病学杂志*, 50(4), 723-725.
- 张秩铭,房岩,徐泽华,等(2022). 河北省高校大学生网络成瘾及相关因素分析. *中国学校卫生*, 43(7), 1033-1036.
- 郑顺艺(2011). 自尊研究综述. *现代生物医学进展*, 11(4), 784-787.
- Alonso-Stuyck, P. (2019). Which Parenting Style Encourages Healthy Lifestyles in Teenage Children? Proposal for a Model of Integrative Parenting Styles. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, Article 2057. <https://doi.org/10.3390/ijerph16112057>
- Arrivillaga, C., Rey, L., & Extremera, N. (2020). Adolescents' Problematic Internet and Smartphone Use Is Related to Suicide Ideation: Does Emotional Intelligence Make a Difference? *Computers in Human Behavior*, 110, Article ID: 106375. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106375>
- Asher, M., Asnaani, A., & Aderka, I. M. (2017). Gender Differences in Social Anxiety Disorder: A Review. *Clinical Psychology Review*, 56, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.05.004>
- Assink, M., & Wibbelink, C. J. M. (2016). Fitting Three-Level Meta-Analytic Models in R: A Step-By-Step Tutorial. *The Quantitative Methods for Psychology*, 12, 154-174. <https://doi.org/10.20982/tqmp.12.3.p154>
- Ayduk, Ö., & Gyurak, A. (2008). Applying the Cognitive-affective Processing Systems Approach to Conceptualizing Rejection Sensitivity. *Social and Personality Psychology Compass*, 2, 2016-2033. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2008.00143.x>
- Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W. et al. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) Model for Addictive Behaviors: Update, Generalization to Addictive Behaviors Beyond Internet-Use Disorders, and Specification of the Process Character of Addictive Behaviors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 104, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032>
- Bronfenbrenner, U. (1994). Ecological Models of Human Development. *International Encyclopedia of Education*, 3, 37-43.
- Cai, H., Xi, H., An, F., Wang, Z., Han, L., Liu, S. et al. (2021). The Association between Internet Addiction and Anxiety in Nursing Students: A Network Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, Article 723355. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.723355>

- Card, N. A. (2012). *Applied Meta-Analysis for Social Science Research*. Guilford Press.
- Cheng, C., & Li, A. Y. (2014). Internet Addiction Prevalence and Quality of (Real) Life: A Meta-Analysis of 31 Nations across Seven World Regions. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17, 755-760. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0317>
- Cheng, C., Sun, P., & Mak, K. (2015). Internet Addiction and Psychosocial Maladjustment: Avoidant Coping and Coping Inflexibility as Psychological Mechanisms. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18, 539-546. <https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0121>
- Chew, P. K. H. (2022). A Meta-Analytic Review of Internet Gaming Disorder and the Big Five Personality Factors. *Addictive Behaviors*, 126, Article ID: 107193. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107193>
- Christakis, D. A., Moreno, M. M., Jelenchick, L., Myaing, M. T., & Zhou, C. (2011). Problematic Internet Usage in US College Students: A Pilot Study. *BMC Medicine*, 9, Article No. 77. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-77>
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). Trim and Fill: A Simple Funnel-Plot-Based Method of Testing and Adjusting for Publication Bias in Meta-analysis. *Biometrics*, 56, 455-463. <https://doi.org/10.1111/j.0006-341x.2000.00455.x>
- Elhai, J. D., & Contractor, A. A. (2018). Examining Latent Classes of Smartphone Users: Relations with Psychopathology and Problematic Smartphone Use. *Computers in Human Behavior*, 82, 159-166. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.010>
- Fan, L. H., Fuyang, W., & Wenjiao, C. (2018). The Relationship between College Students' Negative Life Events and Internet Addiction: The Mediation Role of Counterfactual Thinking. *The North China University of Water Resources and Electric Power*, 34, 117-20.
- Fatima, H., & Khalid, F. (2023). Maternal and Paternal Attachment Patterns in Pakistani Internet Users during Covid-19. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 26, 134-140. <https://doi.org/10.1089/cyber.2022.0042>
- Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016). Effect Size Guidelines for Individual Differences Researchers. *Personality and Individual Differences*, 102, 74-78. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.069>
- Gong, Z., Wang, L., & Wang, H. (2021). Perceived Stress and Internet Addiction among Chinese College Students: Mediating Effect of Procrastination and Moderating Effect of Flow. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 632461. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.632461>
- Gu, J., Wu, P., Luo, Y., He, X., Fu, L., Liu, H. et al. (2023). Internet Addiction, Loneliness, and Academic Burnout among Chinese College Students: A Mediation Model. *Frontiers in Psychiatry*, 14, Article 1176596. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1176596>
- Gu, S., Min, X., Xu, J., & Chen, S. (2024). Correlation of Negative Emotion, Fatigue Level and Internet Addiction in College Students: Implication for Coping Strategies. *BMC Psychiatry*, 24, Article No. 264. <https://doi.org/10.1186/s12888-024-05711-5>
- Hidalgo-Fuentes, S., Martí-Vilar, M., & Ruiz-Ordoñez, Y. (2023). Problematic Internet Use and Resilience: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nursing Reports*, 13, 337-350. <https://doi.org/10.3390/nursrep13010032>
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (1990). Dichotomization of Continuous Variables: The Implications for Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 75, 334-339. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.75.3.334>
- Kalaitzaki, A. E., & Birtchnell, J. (2014). The Impact of Early Parenting Bonding on Young Adults' Internet Addiction, through the Mediation Effects of Negative Relating to Others and Sadness. *Addictive Behaviors*, 39, 733-736. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.12.002>
- Kardefelt-Winther, D. (2014). A Conceptual and Methodological Critique of Internet Addiction Research: Towards a Model of Compensatory Internet Use. *Computers in Human Behavior*, 31, 351-354. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Kuang, L., Wang, W., Huang, Y., Chen, X., Lv, Z., Cao, J. et al. (2020). Relationship between Internet Addiction, Susceptible Personality Traits, and Suicidal and Self-Harm Ideation in Chinese Adolescent Students. *Journal of Behavioral Addictions*, 9, 676-685. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00032>
- Lei, H., Cheong, C. M., Li, S., & Lu, M. (2018). The Relationship between Coping Style and Internet Addiction among Mainland Chinese Students: A Meta-Analysis. *Psychiatry Research*, 270, 831-841. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.10.079>
- Li, C., Liu, D., & Dong, Y. (2019a). Self-Esteem and Problematic Smartphone Use among Adolescents: A Moderated Mediation Model of Depression and Interpersonal Trust. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 2872. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02872>
- Li, G., Hou, G., Yang, D., Jian, H., & Wang, W. (2019b). Relationship between Anxiety, Depression, Sex, Obesity, and Internet Addiction in Chinese Adolescents: A Short-Term Longitudinal Study. *Addictive Behaviors*, 90, 421-427. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.12.009>
- Li, L., Xu, D., Chai, J., Wang, D., Li, L., Zhang, L. et al. (2018). Prevalence of Internet Addiction Disorder in Chinese University Students: A Comprehensive Meta-Analysis of Observational Studies. *Journal of Behavioral Addictions*, 7, 610-623.

- <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.53>
- Li, S., Ren, P., Chiu, M. M., Wang, C., & Lei, H. (2021). The Relationship between Self-Control and Internet Addiction among Students: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 735755. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.735755>
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical Meta-Analysis*. Sage publications.
- Liu, F., Zhang, Z., & Chen, L. (2020). Mediating Effect of Neuroticism and Negative Coping Style in Relation to Childhood Psychological Maltreatment and Smartphone Addiction among College Students in China. *Child Abuse & Neglect*, 106, Article ID: 104531. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104531>
- Madigan, S., Brumariu, L. E., Villani, V., Atkinson, L., & Lyons-Ruth, K. (2016). Representational and Questionnaire Measures of Attachment: A Meta-Analysis of Relations to Child Internalizing and Externalizing Problems. *Psychological Bulletin*, 142, 367-399. <https://doi.org/10.1037/bul0000029>
- Peng, J., Cao, F., Zhang, Y., Cao, Y., Zhang, Y., Zhu, X. et al. (2019). Reflections on Motivation: How Regulatory Focus Influences Self-Framing and Risky Decision Making. *Current Psychology*, 40, 2927-2937. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00217-w>
- Rajasekhar, T., Naveen, K. H. S., Raghav, P., Aneja, J., Thirunavukkarasu, P., Dutta, G. et al. (2023). Exploring Internet Addiction and Its Associated Factors among College Students in Western Rajasthan, India: A Mixed-Methods Study. *Indian Journal of Psychiatry*, 65, 839-852. [https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry\\_201\\_23](https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry_201_23)
- Rathakrishnan, B., Bikar Singh, S. S., Kamaluddin, M. R., Yahaya, A., Mohd Nasir, M. A., Ibrahim, F. et al. (2021). Smartphone Addiction and Sleep Quality on Academic Performance of University Students: An Exploratory Research. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 8291. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168291>
- Seo, S. J., Do, M. A., & Lee, S. J. (2019). An Analysis of the Internet Addiction Research Trends of University Students: Focusing on the Causes and Results of the Internet Addiction. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 35, 1-22. <https://doi.org/10.33770/jebd.35.1.1>
- Simonov, P. V. (2013). *The Emotional Brain: Physiology, Neuroanatomy, Psychology, and Emotion*. Springer.
- Tang, C. S. K., Wu, A. M. S., Yan, E. C. W., Ko, J. H. C., Kwon, J. H., Yogo, M. et al. (2018). Relative Risks of Internet-Related Addictions and Mood Disturbances among College Students: A 7-Country/region Comparison. *Public Health*, 165, 16-25. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.09.010>
- Tóth-Király, I., Morin, A. J. S., Hietajärvi, L., & Salmela-Aro, K. (2021). Longitudinal Trajectories, Social and Individual Antecedents, and Outcomes of Problematic Internet Use among Late Adolescents. *Child Development*, 92, e653-e673. <https://doi.org/10.1111/cdev.13525>
- Tsai, J., Lu, W., Hsiao, R. C., Hu, H., & Yen, C. (2020). Relationship between Difficulty in Emotion Regulation and Internet Addiction in College Students: A One-Year Prospective Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, Article 4766. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134766>
- Wang, J., Hao, Q., Tu, Y., Wang, Y., Peng, W., Li, H. et al. (2022). The Relationship between Negative Life Events and Internet Addiction Disorder among Adolescents and College Students in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 13, Article 799128. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.799128>
- Wang, K., Li, Y., Yang, Y., Zhang, T., & Luo, J. (2023). The Role of Loneliness and Learning Burnout in the Regulation of Physical Exercise on Internet Addiction in Chinese College Students. *BMC Public Health*, 23, Article No. 1994. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16783-5>
- Wang, Y. (2023). Analysis on the Causes of Internet Addiction among Chinese College Students. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 8, 2514-2519. <https://doi.org/10.54097/ehss.v8i.5022>
- Wang, Y., & Zeng, Y. (2024). Relationship between Loneliness and Internet Addiction: A Meta-Analysis. *BMC Public Health*, 24, Article No. 858. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18366-4>
- Yan, W., Li, Y., & Sui, N. (2014). The Relationship between Recent Stressful Life Events, Personality Traits, Perceived Family Functioning and Internet Addiction among College Students. *Stress and Health*, 30, 3-11. <https://doi.org/10.1002/smi.2490>
- Yanguas, J., Pinazo-Henandis, S., & Tarazona-Santabalbina, F. J. (2018). The Complexity of Loneliness. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, 89, 302-314. <https://doi.org/10.23750/abm.v89i2.7404>
- Ye, S., Cheng, H., Zhai, Z., & Liu, H. (2021). Relationship between Social Anxiety and Internet Addiction in Chinese College Students Controlling for the Effects of Physical Exercise, Demographic, and Academic Variables. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 698748. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.698748>
- Yue, H., Zhang, X., Sun, J., Liu, M., Li, C., & Bao, H. (2021). The Relationships between Negative Emotions and Latent Classes of Smartphone Addiction. *PLOS ONE*, 16, e0248555. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248555>
- Zhang, J., Wang, S., Zhang, X., Han, X., Deng, H., Cheng, N. et al. (2022a). Mediating Role of Social Capital on the Association between Negative Life Events and Quality of Life among Adults in China: A Population-Based Study. *Frontiers in Public Health*, 10, Article 987579. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.987579>

- Zhang, M. W. B., Lim, R. B. C., Lee, C., & Ho, R. C. M. (2018). Prevalence of Internet Addiction in Medical Students: A Meta-Analysis. *Academic Psychiatry*, 42, 88-93. <https://doi.org/10.1007/s40596-017-0794-1>
- Zhang, Q., Miao, L., He, L., & Wang, H. (2022b). The Relationship between Self-Concept and Negative Emotion: A Moderated Mediation Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, Article 10377. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610377>
- Zhang, Y. (2021). Direct and Indirect Effects of Neuroticism on Internet Addiction in College Students: A Structure Equation Modeling Analysis. *Psychological Reports*, 124, 611-626. <https://doi.org/10.1177/0033294120918806>
- Zhang, Y. L., Li, S., & Yu, G. L. (2019). The Relationship between Self-Esteem and Social Anxiety: A Meta-Analysis with Chinese Students. *Advances in Psychological Science*, 27, 1005-1018.
- Zhou, Y., Li, D., Li, X., Wang, Y., & Zhao, L. (2017). Big Five Personality and Adolescent Internet Addiction: The Mediating Role of Coping Style. *Addictive Behaviors*, 64, 42-48. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.08.009>
- Zhou, Y., Li, H., Han, L., & Yin, S. (2021). Relationship between Big Five Personality and Pathological Internet Use: Mediating Effects of Loneliness and Depression. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 739981. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.739981>