

中国大学生社交媒体成瘾、心理健康与学业倦怠关系的网络分析

万晋丞^{1*}, 王啸天¹, 陶维祎¹, 吕海旭², 孙凯文², 王 卉², 王秀超², 刘旭峰², 冯廷炜^{2#}

¹中国人民解放军空军军医大学基础医学院, 陕西 西安

²中国人民解放军空军军医大学军事医学心理学系, 陕西 西安

收稿日期: 2025年10月13日; 录用日期: 2025年11月13日; 发布日期: 2025年11月20日

摘 要

目的: 随着互联网社交媒体应用的快速普及, 其对大学生心理健康的影响日益凸显。本文旨在探讨社交媒体成瘾与心理健康问题(焦虑、抑郁、压力)及学业倦怠之间的网络特征与核心症状, 期望为数字时代的心理干预与学业支持提供依据。方法: 采用横断面设计, 以某军医大学本科生与博士生为对象($n = 432$), 测量抑郁-焦虑-压力量表(DASS)、学业倦怠量表以及Bergen社交媒体成瘾量表(BSMAS)。使用R语言进行网络分析, 基于高斯图模型(Gaussian Graphical Model, GGM)并采用LASSO收缩与EBICglasso稀疏化估计网络结构, 计算节点中心性与桥接期望影响(Bridge Expected Influence, BEI)并利用标准重抽样程序评估网络模型的稳定性和估计精度。结果: 桥接预期影响显示, “抑郁”在网络中稳定地处于最核心位置, 作为连接社交媒体成瘾、学业倦怠与心理压力的关键桥接节点。社交媒体成瘾与学业倦怠及心理健康问题总体呈显著正相关; 其中, 过度使用社交媒体可能削弱注意资源与学业投入, 进而诱发或加剧学业倦怠, 并强化焦虑与抑郁体验。结论: 社交媒体成瘾对大学生心理健康与学业表现具有显著不良影响。本研究揭示了三者之间的复杂关联结构与核心桥接节点, 为制定针对性的减桥-断链式干预提供了科学依据, 以帮助学生降低对社交媒体的依赖, 恢复健康的学习与生活状态。

关键词

社交媒体成瘾, 短视频沉迷, 心理健康, 焦虑, 抑郁, 学业倦怠, 网络分析

Network Analysis of the Associations between Social Media Addiction, Mental Health, and Academic Burnout among Chinese College Students

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 万晋丞, 王啸天, 陶维祎, 吕海旭, 孙凯文, 王卉, 王秀超, 刘旭峰, 冯廷炜. 中国大学生社交媒体成瘾、心理健康与学业倦怠关系的网络分析[J]. 教育进展, 2025, 15(11): 1244-1258. DOI: 10.12677/ae.2025.15112161

Jincheng Wan^{1*}, Xiaotian Wang¹, Weiyi Tao¹, Haixu Lyu², Kaiwen Sun², Hui Wang²,
Xiuchao Wang², Xufeng Liu², Tingwei Feng^{2#}

¹School of Basic Medical Sciences, Air Force Medical University, Xi'an Shaanxi

²Department of Military Medical Psychology, Air Force Medical University, Xi'an Shaanxi

Received: October 13, 2025; accepted: November 13, 2025; published: November 20, 2025

Abstract

Objective: With the rapid proliferation of internet-based social media applications, their impact on college students' mental health has become increasingly salient. This study maps the network characteristics and core symptoms linking social media addiction with mental health problems (anxiety, depression, stress) and academic burnout, to inform targeted psychological interventions and academic support in the digital era. **Methods:** A cross-sectional survey was administered to undergraduates and doctoral students at Air Force Medical University (n = 432). Participants completed the Depression Anxiety Stress Scales (DASS), the Academic Burnout Inventory, and the Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS). Network analysis in R estimated a Gaussian Graphical Model regularized via LASSO with EBICglasso. Node centrality and Bridge Expected Influence (BEI) were computed, with stability and accuracy assessed using standard resampling procedures. **Results:** BEI indicated that Depression was the most central and stable bridge node connecting social media addiction, academic burnout, and psychological stress. Social media addiction showed significant positive associations with both academic burnout and adverse mental health outcomes. Excessive social media use appears to divert attentional resources and diminish academic engagement, thereby fostering academic burnout and amplifying anxiety and depressive symptoms. **Conclusions:** Social media addiction exerts a substantial detrimental influence on college students' mental health and academic functioning. By delineating the complex network structure and identifying bridge nodes, the study provides a methodological basis for bridge-reducing/chain-disrupting interventions to help students reduce dependence on social media and restore healthy learning and living patterns.

Keywords

Social Media Addiction, Short-Video Addiction, Mental Health, Anxiety, Depression, Academic Burnout, Network 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

短视频应用(如 TikTok、快手、Facebook、Twitter、Instagram)在社交场景中的迅猛发展,使其对个体生活、工作与学习多维度的深刻影响日益凸显[1]。据中国互联网络信息中心发布的第 49 次统计报告,国内互联网应用规模持续增长,截至 2021 年 12 月,网民中短视频使用率达 90.5%,用户规模约 9.34 亿。全球层面, GWI (2023)报告显示, TikTok 累计下载量已达约 40 亿次,短视频用户约 9.62 亿,占互联网用户的 91.5% [2]。短视频以碎片化、强刺激与高更新频率为特征,既折射社会文化整体面貌,也在潜移默化中塑造大学生的审美与价值取向。既有研究提示,媒体中的理想化形象暴露与身体不满意、羞耻、

焦虑、抑郁以及主观幸福感下降等心理问题相关[3]-[7]。

从成瘾科学视角看,成瘾被界定为以奖赏-动机-记忆环路功能障碍为核心的慢性脑疾病,表现为个体对奖赏/缓解的病理性追求[8]。社交媒体成瘾通常被视为一种行为成瘾,与问题性网络使用、智能手机过度使用或网络游戏障碍存在谱系上的相似性[9]-[12]。其典型特征包括渴求、耐受、戒断、冲动使用与功能受损等,并与抑郁、焦虑、自尊低下和心理困扰呈正相关[13]。需指出的是,现行诊断手册对“社交媒体成瘾”的正式分类仍存争议,但学界普遍承认其作为问题性行为具有重要公共卫生意义[13]。在大学生群体中,关于社交媒体使用的前因、与焦虑的中介路径等已有一定积累[14],但针对“社交媒体成瘾-焦虑/抑郁/压力-学业倦怠”的症状层级交互结构及其桥接机制的探讨仍相对不足。

流行病学证据显示,未成年人及青年群体每日社交媒体使用大于3小时,与抑郁、焦虑等心理问题风险增加相关[15]。作为多功能信息平台,社交媒体兼具信息获取、社交沟通、自我表达与学习娱乐等属性,但过度或长期使用可能损害睡眠质量、注意控制,甚至对神经发育产生潜在不利影响[16][17]。互联网普及背景下,问题性使用的广泛性与异质性亦被系统综述与元分析所证实[18][19]。此外,性别与婚恋状态在不同行为成瘾类型中呈现差异化风险特征:男性更易游戏成瘾,女性更易社交媒体成瘾,单身状态与两类问题性行为均相关[18]。儿童与青少年研究进一步提示,智能手机成瘾与现实社交活动减少、生活满意度与社会能力下降相关,但高频使用本身与社会技能的关系呈现复杂性[20][21]。在新冠疫情期间,社会隔离与线上学习形态叠加,大学生的孤独、焦虑与抑郁水平显著上升,学习动机与注意控制受损,学业拖延与倦怠风险随之提高[22]-[25]。其中,短视频成瘾可直接削弱学习动机,并通过降低注意控制间接加剧拖延行为;无聊倾向还可能调节这一过程,使注意控制的受损在高无聊个体中“主观可感性”降低但客观风险并未减少[24]。在“成就-倦怠”框架下,学业焦虑涵盖学习、课堂与考试等情境性担忧与紧张,是大学生常见的学业适应难题[26]-[28]。

在方法学层面,网络分析为刻画多变量心理系统中症状/特质之间的相互作用提供了有效工具[29]。与传统潜变量模型不同,网络模型强调症状间的直接相互影响,通过节点(变量/症状)与边构建系统结构,并以中心性指标量化节点的核心地位。近年来,桥接症状的概念被引入,用于指示跨社群传播的关键通路,即将不同症状团簇(如情绪困扰与问题性使用)耦合在一起的节点[30]。在大学生场域中,若某些社交媒体成瘾成分(如冲动使用、戒断困扰)与抑郁/焦虑或学业倦怠的情绪衰竭维度形成稳定跨群落连接,则这些“桥接节点”可能成为干预的优先靶点:通过“减桥-断链”,可在整体上降低症状网络的激活与复燃概率。

综上,本研究基于网络心理测量范式,聚焦中国大学生群体,旨在:其一,识别社交媒体成瘾-心理健康(焦虑/抑郁/压力)-学业倦怠系统的整体网络结构与核心节点;其二,基于桥接期望影响指标(Bridge Expected Influence)定位跨团簇的关键桥接症状,比较“成瘾-倦怠”与“成瘾-情绪困扰”两类通道的结构差异;其三,结合数字压力、社会隔离、睡眠受损与注意控制等因素的既有证据,提出可操作的干预线索与实践路径。我们预期:(H1)社交媒体成瘾与抑郁/焦虑、学业倦怠呈正相关;(H2)抑郁症状在网络中具有更高的桥接影响,连接成瘾与倦怠/压力子网络;(H3)以情绪调节训练、时间管理与行为规范为核心的“减桥-断链”策略具有潜在的群体干预价值。通过在症状层级上描绘系统的耦合机制,本研究力图为大学生心理健康促进与学业支持提供数据驱动的证据基础与靶点化方案。

2. 研究方法

2.1. 研究对象

本研究采用分层随机抽样方法,于2022年12月~2023年3月在某军医大学组织本科生与博士生问

卷调查。研究通过西京医院医学伦理委员会审查批准(审批号: KY20222135-C-1), 并遵循《赫尔辛基宣言》相关伦理准则执行。受试者在阅读并电子签署知情同意后自愿参加, 研究团队严格保障参与者隐私与数据保密。共招募 489 名年满 18 岁的受试者。依据预先设定的质量控制标准(含人口学信息逻辑校验、关键题漏答判定、筛查题一致性等)剔除人口学错误、答卷不完整及筛查题错误者后, 最终纳入 432 份有效问卷(有效率 88%)。样本中男性 139 人、女性 292 人, 年龄 18~30 岁($M = 26.89$, $SD = 2.54$), 平均在校(任职)年限 8.85 年($SD = 5.92$)。

2.2. 研究工具

本研究抑郁-焦虑-压力量表、学业倦怠量表和社交媒体成瘾量表三部分组成。

2.2.1. 抑郁-焦虑-压力量表(DASS-21)

DASS-21 共 21 个条目, 包含抑郁、焦虑、压力三个 7 条目维度。采用 4 点 Likert 计分(0 = “完全不符合”至 3 = “完全符合”), 分量表得分越高代表相应负性情绪程度越高。中文版已在大学生群体中得到广泛验证, 具有良好信效度; 原量表在开发研究中显示内部一致性理想(抑郁 $\alpha = 0.94$, 焦虑 $\alpha = 0.87$, 压力 $\alpha = 0.91$) [31] [32]。

2.2.2. 学业倦怠量表(Academic Burnout Inventory)

采用连荣等编制的大学生学业倦怠量表, 包含 8 个条目, 涵盖学业情绪衰竭、玩世/愤世、低效能等核心表现。量表使用 5 点 Likert 计分, 反向计分条目按规则逆向处理; 总分越高表明学业倦怠程度越高。既有研究显示该量表结构效度良好, 内部一致性系数约 $\alpha = 0.87$ [33]。

2.2.3. 社交媒体成瘾量表(BSMAS)

BSMAS 共 6 个条目, 评估过去一年社交媒体使用的成瘾相关表现(如显著性、情绪调节、耐受、戒断、冲突、复发等)。采用 5 点 Likert 计分(1 = “很少”至 5 = “经常”), 以总分反映成瘾倾向。本研究样本中量表内部一致性为 $\alpha = 0.77$ 。

2.3. 统计分析

本研究首先使用 SPSS 23.0 对全部变量开展描述性统计与信度分析(均值、标准差、Cronbach's α), 随后在 R 4.3.1 中完成网络建模与可视化: 基于高斯图模型(Gaussian Graphical Model, GGM)构建条件相关网络, 利用图形 LASSO 与扩展贝叶斯信息准则(EBICglasso)进行正则化与模型选择以获得稀疏且可解释的结构; 在变量为有序分项时优先采用 polychoric 或 Spearman 相关构建相关矩阵以提高估计适配性; 网络可视化由 qgraph 实现并采用 Fruchterman-Reingold 力导向布局, 边权代表在控制其他节点后的部分相关强度[34]-[36]。为评价节点在系统中的作用, 计算期望影响(Expected Influence, EI), 并报告可预测性(predictability)以反映相邻节点对目标节点方差的解释比例; 精度与稳健性通过 bootnet 进行 2000 次非参数自举以获取边权 95%置信区间及边权差异检验, 同时采用删例自举估计相关稳定性系数(CS-coefficient)以评估 EI 等中心性指标的稳定性, 参考阈值为 $CS > 0.50$ 为较佳且不低于 0.25; 显著性水准设定为 $\alpha = 0.05$ (双侧) [37]。

3. 结果

3.1. 描述统计

在本研究样本中, 本科生的年龄范围为 18~39 岁, 平均年龄为 26.89 岁($SD = 2.54$); 受试者中男性 139 人、女性 292 人。

表 1 显示了当前网络中选择的每个变量的平均得分，标准差，可预测性和桥接预期影响。

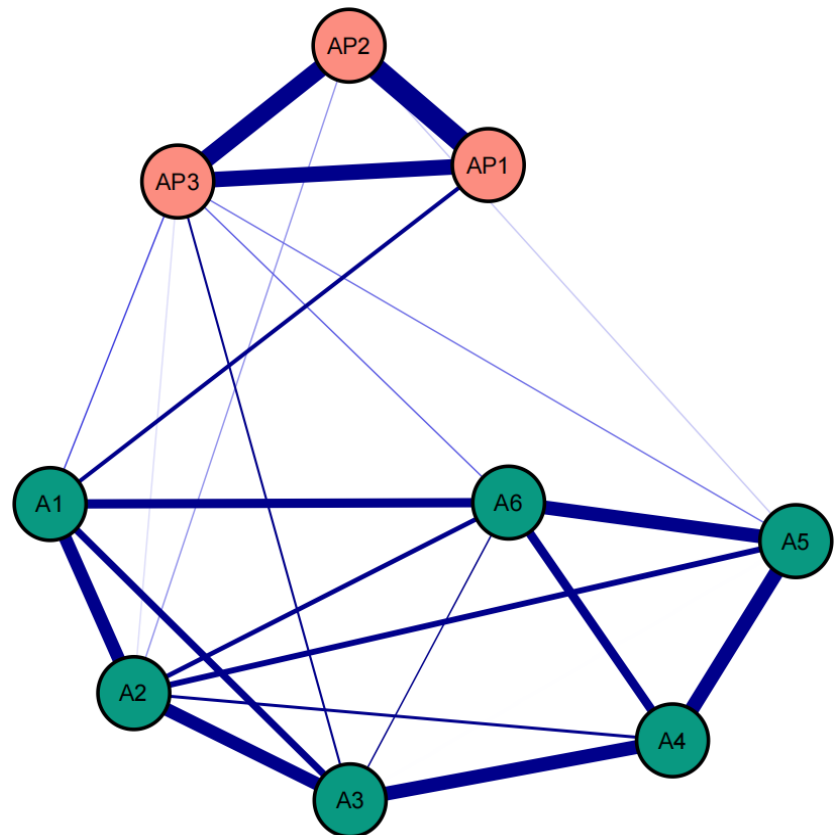


Figure 1. Network structure of the anxiety-depression-stress-social media addiction
图 1. 焦虑 - 抑郁 - 压力 - 社交媒体成瘾网络结构图

Table 1. Dimension scores in the anxiety-depression-stress-academic burnout-social media addiction network
表 1. 焦虑 - 抑郁 - 压力 - 学业倦怠 - 社交媒体成瘾网络各维度得分

条目	节点缩写	M	SD	BEI
抑郁 - 焦虑 - 压力量表				
1. 焦虑	AP1	4.48	1.28	0.23
2. 压力	AP2	4.59	1.12	0.14
3. 抑郁	AP3	4.21	1.36	0.44
学业倦怠量表				
1. 我觉得自己学到的学术知识完全没用	E1	2.66	1.11	0.07
2. 清晨醒来，想到将面对一天的学术研究就感到很疲惫	E2	3.17	1.11	0.27
3. 我发现难以保持对学术研究的长久热情	E3	3.23	1.18	0.08
4. 经过一整天的学术研究后，我感到完全精疲力竭	E4	3.59	0.98	0.29
5. 我对学术研究感到厌倦	E5	2.99	1.03	0.08
6. 我经常在做学术研究时犯困/打瞌睡	E6	2.87	1.06	0.08
7. 我想做学术研究，但觉得它很无聊	E7	3.12	1.01	0.11

续表

8. 学术研究总让我感到烦躁	E8	2.78	0.98	0.11
社交媒体成瘾量表				
1. 由于这些短视频应用,我很难专注于学习或工作	A1	4.46	1.53	0.22
2. 在这些短视频应用上花更多时间导致我睡眠变差或失眠	A2	4.21	1.57	0.07
3. 这些短视频应用干扰了我的社交活动	A3	4.00	1.58	0.11
4. 家人或朋友认为我在这些短视频应用上花费时间过多	A4	3.75	1.63	0.03
5. 如果无法使用这些短视频应用,我会感到焦虑	A5	3.67	1.70	0.13
6. 我曾尝试减少在这些短视频应用上花费的时间,但未能成功	A6	3.95	1.61	0.06

3.2. 焦虑 - 抑郁 - 压力 - 学业倦怠 - 社交媒体成瘾网络

综合网络如图 1 所示。该网络共包含 17 个节点与 136 条边(边权范围-0.02~0.46, 平均边权 0.06), 其中非零边 81 条, 跨群落边 38 条。三大社群(ADS、EB、SMA)的节点构成与维度说明见表 1。我们同时对网络内部结构进行分解估计, 重点呈现 ADS-SMA 子网络与 EB-SMA 子网络(见图 2)。如图 1 和图 2 所示, 网络中各节点与其他节点之间主要呈现正相关连接。

在 ADS-SMA 子网络中, 最强的边包括:

AP3 “因学术科研感到抑郁与不快乐”与 E4 “经过一整天的学术研究后我感到精疲力竭”(边权 = 0.14); AP3 与 E2 “清晨醒来想到将面对一天的学术研究便感到很疲惫”(0.11); AP2 “我感受到来自学术研究工作的巨大压力”与 E4 (0.11); AP1 “我一直在担心如何完成学术研究任务”与 E2 (0.10); AP3 与 E5 “我对学术研究感到厌倦”(0.06)。此外, AP1 “我一直在担心如何完成学术研究任务”与 A1 “由于这些短视频应用, 我很难专注于学习或工作”的边权为 0.08。在 EB-SMA 子网络中, A1 “短视频使我难以专注学习/工作”与 E7 “我想进行学术研究, 但我觉得它很乏味”的边权为 0.06; A4 “家人或朋友认为我在这些短视频应用上花费了太多时间”与 E8 “学术研究总让我感到无聊”的边权为 0.05。

如图 2 所示, 在 ADS-SMA 子网络中, 节点 AP3 (“因学术科研感到抑郁与不快乐”, BEI = 0.44)与节点 A1 (“短视频使我难以专注学习或工作”, BEI = 0.22)具有网络内最高的桥接期望影响(Bridge Expected Influence, BEI)值, 因而被识别为该子网络中的桥接风险节点。相对地, A4 (“家人或朋友认为我在短视频上花费过多时间”, BEI = 0.03)中心性最低, 可视为保护性节点。进一步的差异检验显示, AP3 与 A1 的 BEI 显著高于网络中绝大多数其他节点($P < 0.05$)。BEI 的相关稳定性系数(CS)为 0.75, 表明估计稳定性充足(见图 S3)。网络边权的 95%置信区间较窄, 提示边权估计精度较高(见图 S1); 边权与节点权重的自举偏差检验结果分别见图 S2 与图 S4、图 S5。

在 EB-SMA 子网络中, E4 (“经过一整天的学术研究后我感到精疲力竭”, BEI = 0.29)与 A1 (“短视频使我难以专注学习或工作”, BEI = 0.22)具有最高 BEI, 因而被识别为该子网络的桥接风险节点; 而 E1 (“我觉得所学的学术知识没有用”, BEI = 0.07)中心性最低, 表现为保护性节点。

总体而言, 上述结果表明: (1) ADS、EB 与 SMA 三大社群之间存在多条稳定的跨群落通路, 其中以抑郁相关节点(尤其是 AP3)与注意 - 投入受损相关节点(A1)最为关键; (2) 学业情绪衰竭(如 E4)在与社交媒体成瘾成分的连接中发挥重要桥接作用; (3) 网络的精度与稳定性达到可接受标准, 支持对关键桥接节点的解释与后续干预靶点的提出。

这是节点桥预期影响保护的自助法差异检验。节点桥预期影响的相关稳定性系数为 0.75, 表明节点桥预期影响的估计是足够稳定的相关稳定性系数节点桥梁预期影响为 0.75, 表明对节点桥梁预期影响的

估计检验。

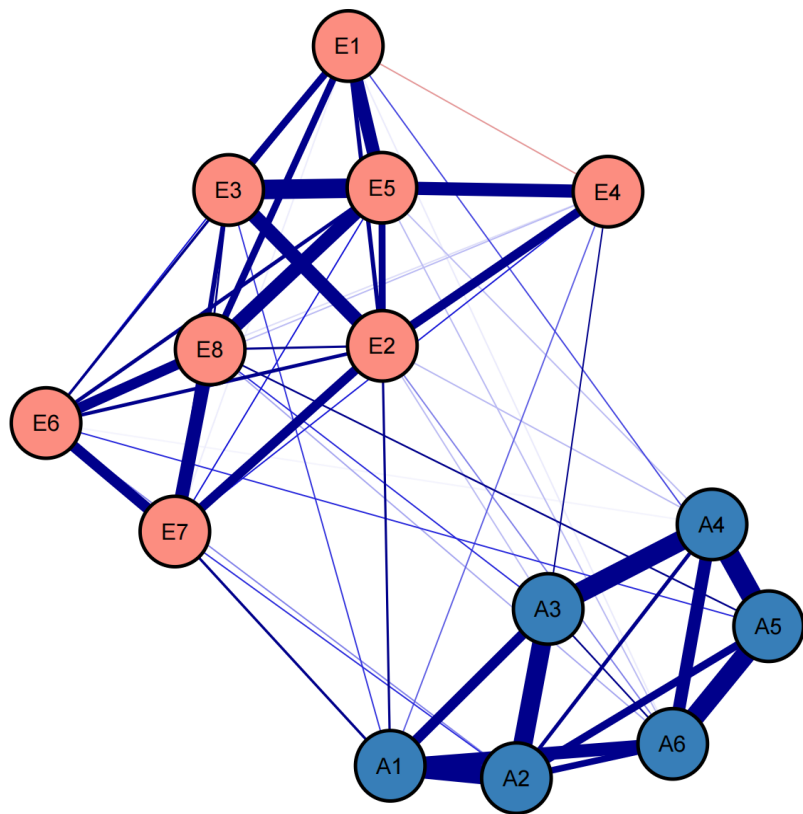


Figure 2. Network structure of the academic burnout-social media addiction
图 2. 学业倦怠量表 - 社交媒体成瘾网络结构图

4. 讨论

本研究样本来自中国一所军医类高校，运用网络分析方法系统考察了社交媒体成瘾、焦虑、抑郁、压力与学业倦怠的维度结构与内部关系，并比较了不同子网络(成瘾 - 情绪困扰、成瘾 - 学业倦怠)中的中心性与网络结构差异。结果显示，“抑郁”在整体网络中持续呈现最高的中心性，提示其在联结社交媒体成瘾与学业及情绪问题之间扮演核心枢纽角色。该发现有助于深化对社交媒体成瘾与心理健康(焦虑、抑郁、压力)及学业倦怠之间相互作用机制的理解，并为相关理论与模型的进一步发展提供经验证据[38]。在数字时代，社交媒体成瘾与心理健康问题的突出化趋势日益明显，本研究的发现对于政策制定、高校数字素养教育与心理健康教育体系的完善具有启示意义，也有助于提升社会对相关议题的关注与重视，促进学术研究与实践的良性互动。在与本样本特征相近的院校或专业群体中，高校数字素养与心理健康教育的协同推进，可能对缓解情绪困扰与学业耗竭具有实践价值。

4.1. 社交媒体成瘾与心理健康的心理病理通路

焦虑、抑郁与压力的网络研究普遍发现三者症状层面高度耦合，这在一定程度上反映了焦虑与抑郁的共病性。持续的焦虑会消耗个体的情绪与能量资源，诱发悲伤、兴趣降低与负性自动思维，进而表现为抑郁；而长期或过度的学业压力亦可增加抑郁风险。当大学生同时承受内外部压力而缺乏有效应对时，可能逐渐丧失生活兴趣与愉悦感，形成抑郁症状[39]-[41]。在“成瘾 - 情绪困扰”子网络中，“焦虑”

“抑郁”与 A1“短视频使我难以专注学习/工作”显著正相关。短视频以高新颖性、强即时奖赏与高频更新为特征，易占用注意资源并强化逃避现实压力的动机，导致学习与工作专注受损；而长时间沉浸式使用又会反过来加重焦虑，形成“注意－避难－焦虑加剧”的恶性循环，最终提高抑郁风险[42]-[45]。此外，“抑郁”与 A3“短视频干扰我的社交活动”呈显著正相关，提示过度线上沉浸可能减少现实中的面对面互动与情感支持，增强疏离感与孤独感，从而加重抑郁体验[46]。与既有研究一致，问题性网络或社交媒体使用与抑郁、焦虑、心理困扰风险增加相关；网络欺凌受害经历亦与更高水平的负性心理后果相关[47][48]。同时，睡眠受损、体育活动减少与面对面互动减少等因素也会共同作用于社交媒体成瘾与心理健康之间的联系[49]。

4.2. 社交媒体成瘾与学业倦怠的心理病理通路

在“成瘾－学业倦怠”子网络中，A1“短视频使我难以专注学习/工作”与 E7“我想做学术研究，但觉得它很无聊”显著正相关。学术研究往往需要延迟满足、持续投入与耐心，与短视频的即时奖赏形成显著反差，易引发“单调－无聊－退缩”的主观体验，从而促发倦怠[50]。A1 与 E2“清晨想到一天的学术研究便感到疲惫”的关联提示，过度使用短视频损耗注意控制与心理能量，降低长时段专注与执行效率，致使高专注任务(如科研)在主观上更为艰难，进而加重疲惫感与倦怠[47]。A5“无法使用短视频时会焦虑”与 E8“学术研究总让我感到烦躁”的正相关，反映使用－焦虑－厌烦的循环：当个体对短视频形成依赖，学术活动的即时奖赏相对不足，主观厌烦感与焦虑感随之上升，强化回避与拖延倾向。缓解学业倦怠应从适度用媒、重建兴趣与恢复注意控制入手。教师与管理者可关注学生媒介使用特征，提供必要的心理支持与学业指导，帮助学生在“娱乐性使用”与“学术性投入”之间取得平衡，并通过时间管理、注意训练、行为契约等手段降低成瘾风险，从而促进学业投入与心理健康的良性互动[51]。

4.3. 局限性

本研究样本来自一所军医类高校，其学业压力、训练生活等与综合性大学、文理院校以及非医科专业存在显著差异，可能影响社交媒体使用动机、压力来源、社会支持结构及学业倦怠表征，因而限制了结论的外部效度与可推广性。因此，本研究结论主要适用于与本样本特征相近的人群(如军校及纪律与专业要求较高的院校)。为提升稳健性，后续应在更具异质性的高校样本(综合性大学、文科/理工院校、不同地区与文化背景、多专业)中开展重复与扩展研究，并采用不同群体、不同年龄、不同地域等横断面网络分析或结合纵向网络分析进行差异研究。

5. 结论

本研究首次以网络分析的方式对传播学、心理学和精神病理学交叉维度进行整合，揭示“抑郁”在整体系统中的核心地位；在学业倦怠情境下，A4“家人和朋友认为我在短视频上花费过多时间”表现为相对保护性节点，而“抑郁”与 E4“整日学术研究后感到精疲力竭”则为重要风险节点。通过识别中心节点与桥接节点，本研究为社交媒体平台治理者与高校学生群体提供了更精细化的参考框架：在实践上，可围绕“减桥－断链”的思路，优先靶向抑郁相关症状与注意与投入受损节点，结合情绪调节训练、睡眠与运动管理、时间管理与现实社交支持等综合措施，以期降低社交媒体依赖，修复学习投入与心理功能，促进大学生的健康生活与学业发展，并为临床与校园心理干预提供可操作的靶点与路径。

参考文献

- [1] China Radio (2022) The 49th Statistical Report on the Development of the Internet in China. *China Radio*, No. 4, 38.
- [2] GWI (2023) Global Web Index 2023 Report.

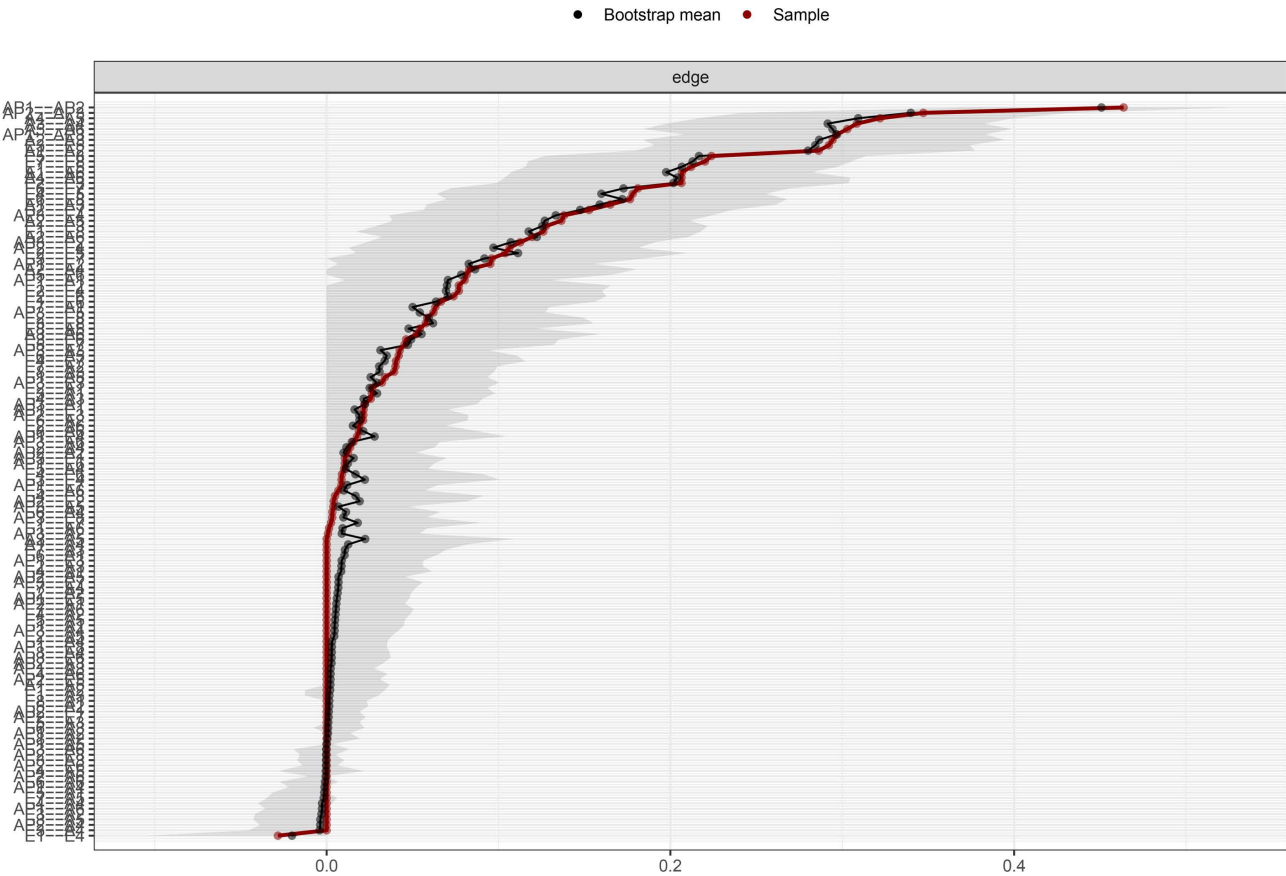
- [3] Blum, R.W., Li, M., Choiyyah, I., Barnette, Q., Michielson, K. and Mmari, K. (2021) Body Satisfaction in Early Adolescence: A Multisite Comparison. *Journal of Adolescent Health*, **69**, S39-S46. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.03.009>
- [4] Pila, E., Gilchrist, J.D., Huellemann, K.L., Adam, M.E.K. and Sabiston, C.M. (2021) Body Surveillance Prospectively Linked with Physical Activity via Body Shame in Adolescent Girls. *Body Image*, **36**, 276-282. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2021.01.002>
- [5] Leichsenring, F., Heim, N. and Steinert, C. (2023) A Review of Anxiety Disorders. *JAMA*, **329**, 1315-1316. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.2428>
- [6] Park, L.T. and Zarate, C.A. (2019) Depression in the Primary Care Setting. *New England Journal of Medicine*, **380**, 559-568. <https://doi.org/10.1056/nejmcp1712493>
- [7] Xiong, J., Lipsitz, O., Nasri, F., Lui, L.M.W., Gill, H., Phan, L., et al. (2020) Impact of COVID-19 Pandemic on Mental Health in the General Population: A Systematic Review. *Journal of Affective Disorders*, **277**, 55-64. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.08.001>
- [8] Greenfield, D.N. (2018) Treatment Considerations in Internet and Video Game Addiction: A Qualitative Discussion. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, **27**, 327-344. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2017.11.007>
- [9] Andreassen, C.S. (2015) Online Social Network Site Addiction: A Comprehensive Review. *Current Addiction Reports*, **2**, 175-184. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0056-9>
- [10] Kuss, D., Griffiths, M., Karila, L. and Billieux, J. (2014) Internet Addiction: A Systematic Review of Epidemiological Research for the Last Decade. *Current Pharmaceutical Design*, **20**, 4026-4052. <https://doi.org/10.2174/13816128113199990617>
- [11] Geng, Y., Gu, J., Wang, J. and Zhang, R. (2021) Smartphone Addiction and Depression, Anxiety: The Role of Bedtime Procrastination and Self-Control. *Journal of Affective Disorders*, **293**, 415-421. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.062>
- [12] Ryding, F.C. and Kaye, L.K. (2017) "Internet Addiction": A Conceptual Minefield. *International Journal of Mental Health and Addiction*, **16**, 225-232. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9811-6>
- [13] First, M.B., Gaebel, W., Maj, M., Stein, D.J., Kogan, C.S., Saunders, J.B., et al. (2021) An Organization- and Category-level Comparison of Diagnostic Requirements for Mental Disorders in ICD-11 and DSM-5. *World Psychiatry*, **20**, 34-51. <https://doi.org/10.1002/wps.20825>
- [14] Shensa, A., Escobar-Viera, C.G., Sidani, J.E., Bowman, N.D., Marshal, M.P. and Primack, B.A. (2017) Problematic Social Media Use and Depressive Symptoms among U.S. Young Adults: A Nationally-Representative Study. *Social Science & Medicine*, **182**, 150-157. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.03.061>
- [15] National Survey on Internet Usage by Minors in China (2023) The 5th National Survey Report on Internet Usage by Minors.
- [16] Wong, H.Y., Mo, H.Y., Potenza, M.N., Chan, M.N.M., Lau, W.M., Chui, T.K., et al. (2020) Relationships between Severity of Internet Gaming Disorder, Severity of Problematic Social Media Use, Sleep Quality and Psychological Distress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **17**, Article No. 1879. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061879>
- [17] Alonzo, R., Hussain, J., Stranges, S. and Anderson, K.K. (2021) Interplay between Social Media Use, Sleep Quality, and Mental Health in Youth: A Systematic Review. *Sleep Medicine Reviews*, **56**, Article ID: 101414. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.101414>
- [18] Andreassen, C.S., Billieux, J., Griffiths, M.D., Kuss, D.J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., et al. (2016) The Relationship between Addictive Use of Social Media and Video Games and Symptoms of Psychiatric Disorders: A Large-Scale Cross-Sectional Study. *Psychology of Addictive Behaviors*, **30**, 252-262. <https://doi.org/10.1037/adb0000160>
- [19] Stevens, M.W., Dorstyn, D., Delfabbro, P.H. and King, D.L. (2020) Global Prevalence of Gaming Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, **55**, 553-568. <https://doi.org/10.1177/0004867420962851>
- [20] Ihm, J. (2018) Social Implications of Children's Smartphone Addiction: The Role of Support Networks and Social Engagement. *Journal of Behavioral Addictions*, **7**, 473-481. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.48>
- [21] van den Eijnden, R., Koning, I., Doornwaard, S., van Gorp, F. and ter Bogt, T. (2018) The Impact of Heavy and Disordered Use of Games and Social Media on Adolescents' Psychological, Social, and School Functioning. *Journal of Behavioral Addictions*, **7**, 697-706. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.65>
- [22] Feng, T., Wang, B., Mi, M., Ren, L., Wu, L., Wang, H., et al. (2025) The Relationships between Mental Health and Social Media Addiction, and between Academic Burnout and Social Media Addiction among Chinese College Students: A Network Analysis. *Heliyon*, **11**, e41869. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e41869>
- [23] Liu, Y., Ni, X. and Niu, G. (2021) Perceived Stress and Short-Form Video Application Addiction: A Moderated

- Mediation Model. *Frontiers in Psychology*, **12**, Article ID: 747656. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.747656>
- [24] Ye, J.H., Wu, Y.T., Wu, Y.F., Chen, M.Y. and Ye, J.N. (2022) Effects of Short Video Addiction on the Motivation and Well-Being of Chinese Vocational College Students. *Frontiers in Public Health*, **10**, Article ID: 847672. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.847672>
- [25] Zeng, Y., Zhang, J., Wei, J. and Li, S. (2022) The Impact of Undergraduates' Social Isolation on Smartphone Addiction: The Roles of Academic Anxiety and Social Media Use. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19**, Article No. 15903. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315903>
- [26] Garaigordobil, M. (2015) Predictor Variables of Happiness and Its Connection with Risk and Protective Factors for Health. *Frontiers in Psychology*, **6**, Article No. 1176. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01176>
- [27] Lu, L. and Lin, Y.C. (2003) Academic Achievement and Self-Concept: Chinese and Japanese Adolescents. *Fu Jen Studies: Science and Engineering*, **37**, 43-62.
- [28] Xie, J., Xu, X., Zhang, Y., Tan, Y., Wu, D., Shi, M., et al. (2023) The Effect of Short-Form Video Addiction on Undergraduates' Academic Procrastination: A Moderated Mediation Model. *Frontiers in Psychology*, **14**, Article ID: 1298361. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1298361>
- [29] Borsboom, D. and Cramer, A.O.J. (2013) Network Analysis: An Integrative Approach to the Structure of Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, **9**, 91-121. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608>
- [30] Liang, S., Liu, C., Rotaru, K., Li, K., Wei, X., Yuan, S., et al. (2022) The Relations between Emotion Regulation, Depression and Anxiety among Medical Staff during the Late Stage of COVID-19 Pandemic: A Network Analysis. *Psychiatry Research*, **317**, Article ID: 114863. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114863>
- [31] Lovibond, P.F. and Lovibond, S.H. (1995) The Structure of Negative Emotional States: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, **33**, 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u)
- [32] Gong, X., Xie, X.Y., Xu, R. and Luo, Y.J. (2010) Psychometric Properties of the Chinese Versions of DASS-21 in Chinese College Students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, **18**, 443-446.
- [33] Liang, R., Yang, L. and Wu, L. (2005) Relationships between College Students' Professional Commitment and Study Burnout, and the Development of a Scale. *Acta Psychologica Sinica*, **37**, 632-636.
- [34] Epskamp, S., Cramer, A.O.J., Waldorp, L.J., Schmittmann, V.D. and Borsboom, D. (2012) qgraph: Network Visualizations of Relationships in Psychometric Data. *Journal of Statistical Software*, **48**, 1-18. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i04>
- [35] Epskamp, S., Borsboom, D. and Fried, E.I. (2017) Estimating Psychological Networks and Their Accuracy: A Tutorial Paper. *Behavior Research Methods*, **50**, 195-212. <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0862-1>
- [36] Fruchterman, T.M.J. and Reingold, E.M. (1991) Graph Drawing by Force-Directed Placement. *Software: Practice and Experience*, **21**, 1129-1164. <https://doi.org/10.1002/spe.4380211102>
- [37] Haslbeck, J.M.B. and Fried, E.I. (2017) How Predictable Are Symptoms in Psychopathological Networks? A Reanalysis of 18 Published Datasets. *Psychological Medicine*, **47**, 2767-2776. <https://doi.org/10.1017/s0033291717001258>
- [38] Elhai, J.D., Tiamiyu, M. and Weeks, J. (2018) Depression and Social Anxiety in Relation to Problematic Smartphone Use: The Prominent Role of Rumination. *Internet Research*, **28**, 315-332. <https://doi.org/10.1108/intr-01-2017-0019>
- [39] Mazza, C., Ricci, E., Biondi, S., Colasanti, M., Ferracuti, S., Napoli, C., et al. (2020) A Nationwide Survey of Psychological Distress among Italian People during the COVID-19 Pandemic: Immediate Psychological Responses and Associated Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **17**, Article No. 3165. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093165>
- [40] Rosoff, D.B., Smith, G.D. and Lohoff, F.W. (2021) Longitudinal Associations between Depression and Anxiety with Social Media Use: A Systematic Review. *Journal of Affective Disorders*, **281**, 578-591.
- [41] Fawzy, M. and Hamed, S.A. (2017) Prevalence of Psychological Stress, Depression and Anxiety among Medical Students in Egypt. *Psychiatry Research*, **255**, 186-194. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.05.027>
- [42] Torous, J., et al. (2021) Digital Media and Mental Health: Current Advances and Future Directions. *World Psychiatry*, **20**, 318-335.
- [43] Li, L., Niu, Z. and Mei, S. (2020) Problematic Social Media Use and Mental Health among College Students: The Mediating Roles of Sleep Quality and Stress. *Journal of Behavioral Addictions*, **9**, 1011-1020.
- [44] Lopes, B.C.D.S., et al. (2022) The Associations between Short-Form Video Use, Depression, and Anxiety: A Structural Equation Modeling Approach. *Computers in Human Behavior*, **128**, Article ID: 107125.
- [45] Şentürk, E., et al. (2021) The Role of Fear of Missing out and Emotional Dysregulation in Problematic Social Media Use. *Addictive Behaviors Reports*, **14**, Article ID: 100375.
- [46] Martínez, M.A., et al. (2020) The Relationship between Online Social Interaction and Depression: The Mediating Role

- of Loneliness. *Journal of Social and Clinical Psychology*, **39**, 529-547.
- [47] Ye, B., *et al.* (2023) Problematic Social Media Use and Academic Burnout among Chinese College Students: The Mediating Role of Fatigue. *Current Psychology*, **14**, 139-148.
- [48] Shanshal, Y., *et al.* (2024) Cyberbullying Victimization, Depression, and Anxiety among University Students: A Cross-National Study. *Frontiers in Psychology*, **15**, Article ID: 1367823.
- [49] Zhang, Y., *et al.* (2023) The Influence of Social Media Addiction on Mental Health: The Mediating Roles of Sleep and Physical Activity. *BMC Psychology*, **11**, Article No. 321.
- [50] Liu, H. (2023) The Paradox of Short-Video Platforms and Learning Motivation: The Mediating Role of Boredom and Procrastination. *Education and Information Technologies*, **28**, 5131-5148.
- [51] Kuhn, S. and Gallinat, J. (2022) Restoring Cognitive Control: Behavioral and Neural Strategies for Balancing Media Use and Learning Demands. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, **137**, Article ID: 104636.

附 录

图 S1 显示了边权值的准确性结果。如图所示，自助法得到的边权值 95%置信区间较窄。考虑到本研究有 356 个被试，并且网络中有 13 个变量，因此边权值的评估是准确的。

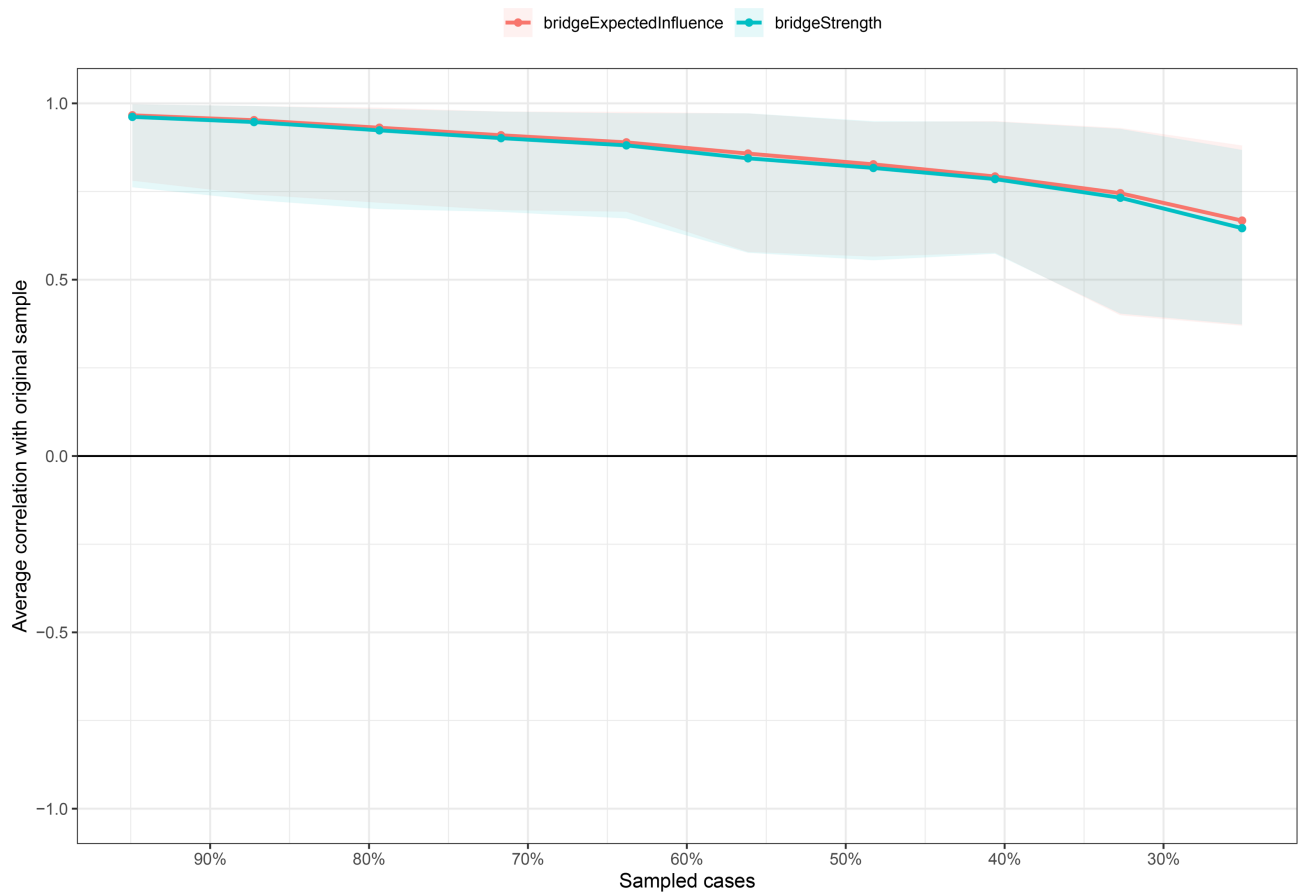


注：红线代表本研究样本的边权值；黑线代表自助法评估的平均边权值。灰色区域表示自助法得出的置信区间。

Figure S1. Accuracy of edge weights

图 S1. 边权值的准确性

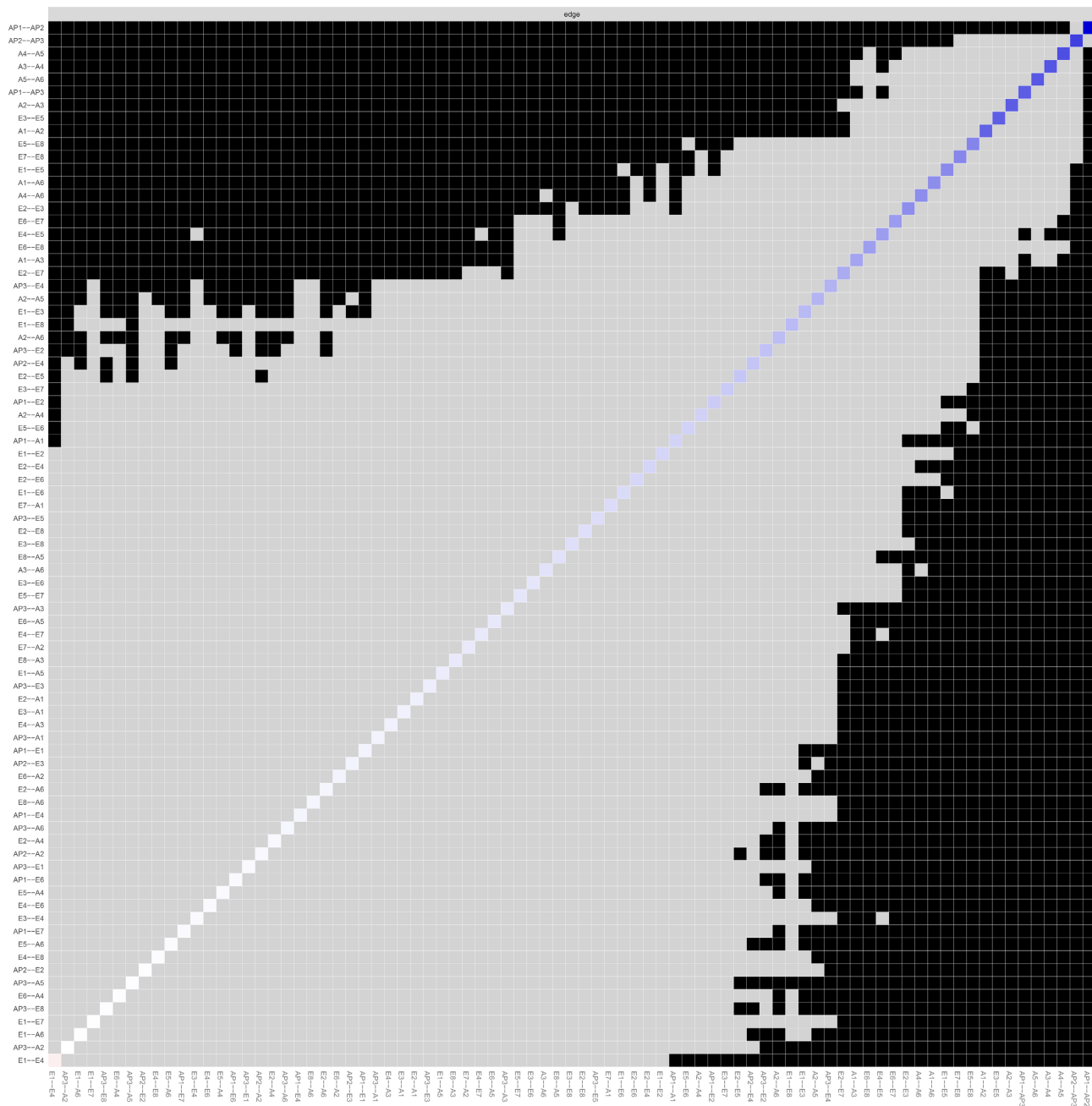
图 S2 显示了节点强度中心性的稳定性结果。如图所示，节点强度中心性的相关稳定性系数为 0.59，说明其稳定性是满足要求的。



注：红线代表原始样本强度中心性与子样本之间的平均关系。红色区域表示 2.5 分位数到 97.5 分位数的范围。

Figure S2. Stability of node expected influences
图 S2. 节点预期影响的稳定性

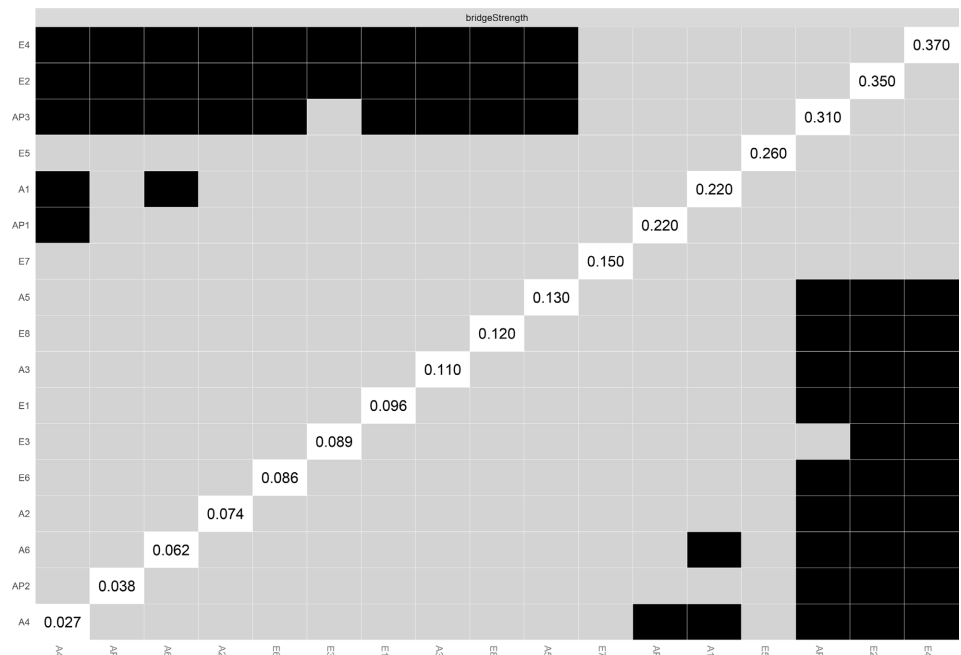
图 S3 和图 S4 分别展示了边权值和节点强度中心性的差异性检验结果。差异性检验结果可以评估两个边权值或两个节点强度中心性之间是否存在显著性差异。



注：灰框代表两个对应边的边权值不具有统计学差异；黑色框代表两个对应边的边权值具有统计学差异($p < 0.05$)。对角线的彩色框代表变量网络中边权值的颜色。其中蓝色代表正性关系；红色代表负性关系。

Figure S3. The difference test for edge weights

图 S3. 边权值的差异性检验



注：灰框代表两个对应节点的强度中心性不具有统计学差异；黑色框代表两个对应节点的强度中心性具有统计学差异($p < 0.05$)。

Figure S4. The difference test for each variable Bridge strength

图 S4. 各变量 Bridge strength 的差异性检验

图 S5 展示了节点强度中心性的差异性检验结果。差异性检验结果可以评估两个边权值或两个节点强度中心性之间是否存在显著性差异。

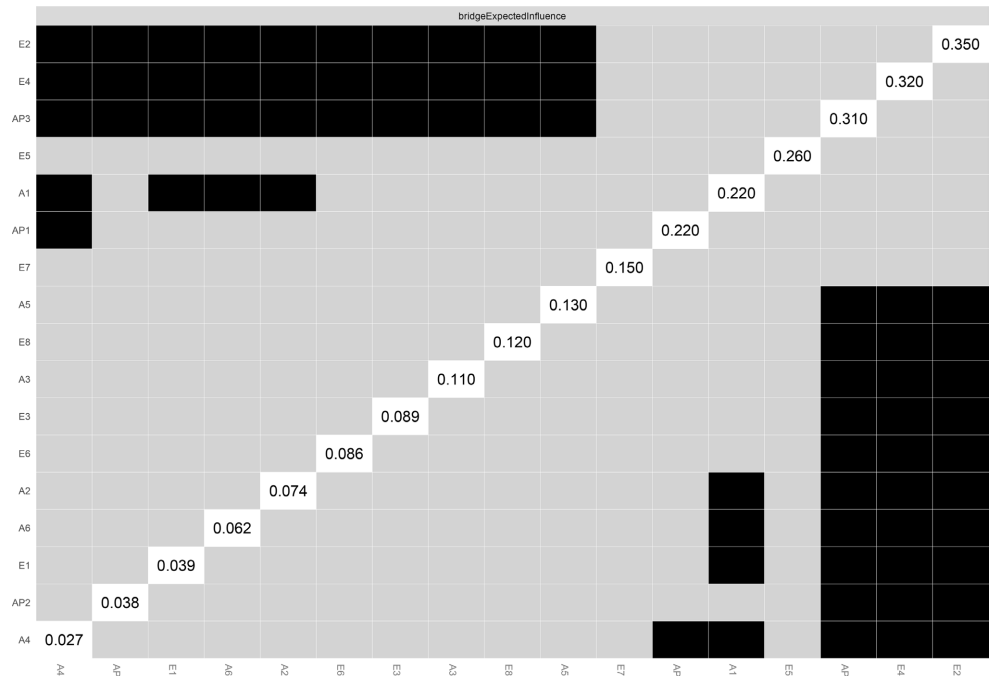


Figure S5. The difference test for each variable Bridge Expected influence

图 S5. 各变量 Bridge Expected influence 的差异性检验