

大学生身心健康脆弱性体系构建及其差异分析 ——基于浙江省微观调查数据

周 跃¹, 李俊锡², 李 灿², 郑嘉铖², 黄 穗², 涂现峰³

¹嘉兴南湖学院机电工程学院, 浙江 嘉兴

²嘉兴南湖学院信息工程学院, 浙江 嘉兴

³嘉兴南湖学院公共基础教学部, 浙江 嘉兴

收稿日期: 2025年5月26日; 录用日期: 2025年6月18日; 发布日期: 2025年6月30日

摘 要

近年来, “脆皮大学生”、“大学生脆脆鲨”等反映大学生身心健康问题的网络热词频现, 新时代背景下大学生身心健康状况该如何有效衡量? 如何进一步提高大学生身心健康状况? 基于上述问题, 本研究构建大学生身心健康脆弱性评价体系, 以浙江省大学生为调查对象, 通过问卷调查收集数据, 采用TOPSIS法进行综合评价, 并运用t检验和方差分析法比较不同人口统计学特征的大学生身心健康脆弱性差异。结果表明: (1) 社会方面对大学生身心健康状况影响较高, 在社会和心理方面, 大学生具有较高的脆弱性。(2) 不同性别、年级、学校、月支出、专业的大学生, 身心健康脆弱性均无显著差异。基于上述分析, 本研究建议构建校社健康体系, 引导学生主动参与管理的策略。

关键词

大学生身心健康, 脆弱性, TOPSIS法

Construction of a Vulnerability Framework for College Students' Physical and Mental Health and Analysis of Differences —Based on Micro-Survey Data from Zhejiang Province

Yue Zhou¹, Junxi Li², Can Li², Jiacheng Zheng², Sui Huang², Xianfeng Tu³

¹School of Mechanical and Electrical Engineering, Jiaxing Nanhu University, Jiaxing Zhejiang

²School of Information Engineering, Jiaxing Nanhu University, Jiaxing Zhejiang

³Department of Public Basic Education, Jiaxing Nanhu University, Jiaxing Zhejiang

Received: May 26th, 2025; accepted: Jun. 18th, 2025; published: Jun. 30th, 2025

文章引用: 周跃, 李俊锡, 李灿, 郑嘉铖, 黄穗, 涂现峰. 大学生身心健康脆弱性体系构建及其差异分析[J]. 统计学与应用, 2025, 14(6): 185-192. DOI: 10.12677/sa.2025.146159

Abstract

In recent years, internet buzzwords such as “Crispy College Students” and “College Student Crispy Sharks”, which metaphorically reflect the physical and mental health challenges faced by college students, have gained widespread attention. Against the backdrop of the new era, how can we effectively assess and further improve college students’ physical and mental health? To address these questions, this study constructed a vulnerability evaluation system for college students’ physical and mental health. Data were collected through questionnaires targeting college students in Zhejiang Province, China, analyzed using the TOPSIS method for comprehensive evaluation, and further examined through t-tests and ANOVA to compare vulnerability differences across demographic characteristics. The results revealed that: (1) Social factors exerted the highest impact on college students’ physical and mental health, with significant vulnerability observed in both social and psychological dimensions. (2) No statistically significant differences in vulnerability were found among students of different genders, academic years, institutions, monthly expenditures, or majors. Based on these findings, the study proposes strategies to establish a campus-community health framework and encourage students’ proactive engagement in self-management practices.

Keywords

College Students’ Physical and Mental Health, Vulnerability, TOPSIS Method

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

习近平总书记在纪念五四运动 100 周年大会上指出：“青年是整个社会力量中最积极、最有生气的力量，国家的希望在青年，民族的未来在青年”，大学生是国家的未来和希望，其身心健康状况对于国家的长远发展具有重要意义。可近年来，随着学业压力、就业竞争以及人际关系等多重因素的影响，大学生身心健康危机事件频发，已成为社会关注的重要问题，这些对学生的身心健康造成严重影响，还可能对他们的未来产生长远的不良后果[1]。同时网络世界的飞速发展，也为他们带来了新的挑战。社交媒体中无形的比较，网络世界信息铺天盖地，虚假信息真假难辨，部分大学生由于长时间沉浸在网络的虚拟世界中难以自拔，对身体和心理健康遭受了严重的负面影响[2]。大学生在身体和心理上都呈现出了一定的脆弱性。从十八大以来，党和中央高度就特别提及大学生群体，重视并关注他们的身心健康。早在 2022 年，我国也进行了中国大学生心理健康状况调查报告并因此发表蓝皮书。由近年政策和各项调查可见，全国大学生的身心健康是我国现当下相当重要并棘手的问题。基于此，对大学生群体的身心健康进行脆弱性评价以及探究清楚大学生群体之间的脆弱性差异是十分必要的。

脆弱性研究起初多运用在气候变化、生态学、公共健康、灾害应急管理等领域，逐渐扩展到网络领域[3]。其中脆弱性量化评估可以作为衡量系统脆弱程度、表征系统可持续发展态势的有效途径。本文引入脆弱性概念，以浙江 11 个市的部分大学学生为调查对象，采用 TOPSIS 法对被调查群体的身心健康构建了脆弱性评价体系，了解当代大学生身心健康脆弱性程度。旨在探究大学生群体之间的脆弱性差异。寻找导致大学生身心健康问题或影响的根源，识别高风险群体。

2. 研究材料

2.1. 测量量表

问卷包含两部分内容，第一部分为人口统计学变量，包含性别、年级、专业；第二部分为各维度的测量，问卷采用李克特 5 级量表测量，范围从完全认同(5)到完全不认同(1)，如表 1。

Table 1. Assessment framework for physical and mental health vulnerability in college students

表 1. 大学生身心健康脆弱性评价指标体系

变量维度	题项	参考文献
生理方面	均衡的饮食对维持身体健康至关重要	[4] [5]
	充足的睡眠对保持身体健康非常重要	
	您认为您的身体质量指数(BMI)处在比较健康范围(BMI: 国际常用的衡量人体肥胖程度以及是否健康的标准)	
	每天保持一定的运动量对减少身体疾病风险有益	
	您从来都没有抽过烟或过度饮酒(不良嗜好)	
心理方面	您最近从未感觉自信心不足、消极失望	[6]-[8]
	您认为“在人际交往中，有效地表达自己的情绪和需求，不仅有助于您更好地理解自己，还能增进与他人的关系”	
	您对您的生活(专业、作息、娱乐活动等)比较满意	
	您能很好地抵制外在的诱惑	
	当您在学习过程中遇到困难时，您认为“保持积极的学习态度，主动寻找解决方法”对减轻学习压力很有帮助	
社会方面	您身边没有内卷现象或您本人也没有内卷行为	[9] [10]
	您认为与同学和老师的关系融洽，感到自己属于这个集体	
	您认为学校的课外集体活动有助于您放松身心，减轻学业压力	
	您和舍友的关系和谐融洽	
	您认为参与社团活动有助于建立健康的社会关系	
数字化方面	您不会每天花费大量的时间在网络游戏上	[11]-[13]
	您觉得校园网贷，花呗借钱的行为不是一个健康的生活方式	
	您对于“我从未遭受过虚拟性骚扰”的认同程度是	
	您对于网恋这一行为会影响身心健康的态度是	
	“数字化工具(如社交媒体、在线学习平台等)为大学生提供了更便捷的学习和生活方式”	

2.2. 研究方法

2.2.1. 大学生脆弱性体系研究框架

想要解决大学生身心健康问题必须从基本出发，那么了解大学生身心健康状况尤为重要。基于此出发角度，本研究从生理方面、心理方面、社会方面、数字化方面进行多方位的评价以此构建大学生身心健康脆弱性评价体系。

- 生理方面：聚焦基础健康管理：通过饮食结构合理性、作息规律性(睡眠时长)、BMI 指数达标度、运动频率及成瘾物质接触(烟酒)五个层面，评估学生身体机能维护与健康风险防控能力。

- 心理方面：围绕心理韧性建设：从自我价值认同(自我效能感)、情绪表达能力、生活满意度、诱惑抵御机制及压力应对策略五个角度，揭示学生心理调适能力与积极心态培育路径。
- 社会方面：侧重关系网络构建：通过非理性竞争感知(内卷行为)、群体归属感(师生/舍友关系)、集体活动参与度及社团社交价值四个观测点，解析社会支持系统对压力缓冲的作用机制。
- 数字化方面：关注科技双刃剑效应：从网络沉迷程度(游戏时长/网恋认知)、数字消费观念(网贷接纳度)、虚拟空间安全防护(性骚扰防范)及工具理性使用(学习/生活赋能)四个方向，衡量数字化时代新型健康风险与资源利用能力。

2.2.2. TOPSIS 法

TOPSIS 法，是一种多目标决策分析方法，通过构造评价问题的正、负理想解，即各指标的最优解和最劣解[14]。是根据有限个评价对象与理想化目标的接近程度进行排序的方法，是在现有的对象中进行相对优劣的评价。是一种常用的综合评价法，其能充分利用原始数据的信息，其结果能精确地反映各评价方案之间的差距。该方法对数据分布及样本含量没有严格限制，步骤如下：

(1) 对原始数据进行标准化处理，构建标准化矩阵 Y ：

$$\text{正向指标: } Y_{ij} = \frac{(X_{ij} - X_{j\min})}{(X_{j\max} - X_{j\min})} \quad \text{负向指标: } Y_{ij} = \frac{(X_{j\min} - X_{ij})}{(X_{j\max} - X_{j\min})}$$

(2) 确定指标权重 W ，形成加权规范化矩阵 Z ，采用主观赋权与客观赋权法相结合。

(3) 确定正理想解 Z^+ 和负理想解 Z^- ：

$$Z^+ = \{\max Z_{ij} \mid j=1, 2, \dots, n\} = \{Z_1^+, Z_2^+, \dots, Z_n^+\}$$

$$Z^- = \{\max Z_{ij} \mid j=1, 2, \dots, n\} = \{Z_1^-, Z_2^-, \dots, Z_n^-\}$$

(4) 计算评价对象与正(负)理想解的距离：

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n W_j (Z_{ij} - Z_j^+)^2} \quad D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n W_j (Z_{ij} - Z_j^-)^2}$$

(5) 计算评价对象与正理想解的相对接近度 C_i ：

$$C_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-} \quad (1)$$

其中， C_i 代表大学生身心健康状态系数，取值区间为[0, 1]，数值越大表明反应身心健康状态越好。

3. 数据收集

本研究的调查对象为浙江的在校大学生，数据采集分为前测与正式测两个阶段，前测时间为 2024 年 7 月，前测共获取 40 份样本，经 SPSS 分析，Cronbach's Alpha 系数为 0.827 大于 0.7，Kaiser-Meyer-Olkin 度量值为 0.731 大于 0.5，且 Bartlett 球形检验的显著性为 0.000 小于 0.005，满足问卷设计的要求。

4. 研究结果

4.1. 大学生身心健康脆弱性评价结果

对于造成大学生群体现状的原因，自身和外界对个体的影响都不容忽视。当代大学生无法独善其身，其身心健康脆弱性是多种因素共同影响的结果，如家庭的氛围、习惯、互动关系等对大学生身体和心理行为形成具有极其重要的作用[15]。

为了明晰大学生身心健康脆弱性的关键因素，对生理、心理、社会、数字化与身心健康脆弱性指数

进行了相关分析。

根据上述 TOPSIS 计算步骤，在得到指标权重后可得到 TOPSIS 结果见表 2：上述示例数据中综合得分指数有 0.765、0.465、0.870、0.397，其中有三项样本有较好的综合指数得分，证明有较为良好的身心健康状况。两项样本综合指数得分较低，证明有较高的脆弱性。

Table 2. Composite score table
表 2. 综合得分表

样本	正理想解距离(D^+)	负理想解距离(D^-)	综合得分指数
样本 1	0.2764973	0.90103956	0.76519011
样本 2	0.60983666	0.52996611	0.464963
样本 3	0	1	1
样本 4	0.14122884	0.94502499	0.86998541
样本 5	0.74709947	0.49106177	0.39660567
...	...	...	...

生理、心理、社会、数字化四个方面与整体的综合得分指数 person 相关性为 0.635、0.810、0.840、0.776。可以知晓，生理方面与大学生整体的身心健康状况相关性较低，而社会方面对大学生整体身心健康状况相关性较高。说明社会方面对大学生身心健康状况影响较高，同时在上述数据可以得到，在社会和心理方面，大学生具有较高的脆弱性。并且由问卷调查显示，在有关饮食健康、充分睡眠对身体健康重要，以及每天运动对身体健康有益的问题上，每项都有共约 75%被调查人员选择了“非常认同”和“比较认同”，说明大学生群体对于生理层面拥有良好的健康意识。但只有 40%的受访对象非常认同他们的身体质量指数(BMI)处在比较健康范围，这表明大学生具有良好的健康意识，但行动力较差，只有部分学生付诸良好的行动践行自我的身体健康。但相较之下，大学生心理层面的脆弱性更为明显，在“近期自信心不足、消极失望”，“能良好抵制外在的诱惑”等多数有关心理层面问题上选择“非常认同”和“较为认同”的比例相较明显下降。另一方面，社会校园方面对大学生的身心健康也有着诸多影响。内卷现象严重，人际关系处理复杂，课外社团活动等获得感较低等问题也困扰着大学生群体。数字化的发展也为大学生带来诸多的不确定因素，网络游戏的诱惑，数字化工具的沉迷等都成为大学生身心健康脆弱性的重要原因。

4.2. 不同人口统计学特征的大学生身心健康脆弱性差异

不同人口统计学特征的大学生身心健康脆弱性差异如表 3 所示。

Table 3. Demographic-specific variations in vulnerability of physical and mental health among university students
表 3. 不同人口统计学特征的大学生身心健康脆弱性差异

		平均值	F/T	P
性别	男	0.72	-1.138 (T)	0.256
	女	0.732		
年级	大一	0.724	1.196 (F)	0.311
	大二	0.712		
	大三	0.734		
	大四	0.74		

续表

学校	专科	0.726	0.824 (F)	0.439
	普通本科	0.729		
	双一流	0.709		
月支出	1000 元以下	0.719	0.786 (F)	0.502
	1000~2000 元	0.735		
	2000~3000 元	0.721		
	3000 元以上	0.712		
专业	理工类	0.744	1.665 (F)	0.127
	文法类	0.704		
	艺术类	0.72		
	财经类	0.726		
	医学类	0.733		
	农学类	0.711		
	其他	0.686		
总计		0.726	/	/

注：F 为方差分析，T 为 t 检验。

- 性别差异。方差分析结果 P 值为 $0.256 > 0.05$ ，因此统计结果不显著，说明不同性别的大学生身心健康状况不存在显著差异。
- 年级差异。方差分析结果 P 值为 $0.311 > 0.05$ ，因此统计结果不显著，说明不同的年级上大学生身心健康状况不存在显著差异。
- 学校差异。方差分析结果 P 值为 $0.439 > 0.05$ ，因此统计结果不显著，说明就读不同学校在身心健康状况上不存在显著差异。
- 月支出差异。方差分析结果 P 值为 $0.502 > 0.05$ ，因此统计结果不显著，说明不同的月支出在大学生身心健康状况上不存在显著差异。
- 专业差异。方差分析结果 P 值为 $0.127 > 0.05$ ，因此统计结果不显著，说明不同的专业在大学生身心健康状况上不存在显著差异。

5. 讨论

大学生是国家发展的中坚力量，其健康状态直接关系到未来发展[16][17]。有关大学生的身心健康问题仍然需要更多地调查和改善，相较于以往的大学生身心健康调查，本调查进行了更多的完善和创新：

- 从主题上来看，在过去有关大学生的调查中，大部分调查可能只关注了心理健康或身体健康的某一方面。身心健康是一个整体，单一方面的调查可能无法揭示大学生健康问题的全貌。本调查将二者相互结合和对比，发现身心健康问题的根源，深化和拓展主题及内容。
- 从分析结构上来，运用综合评价法构建大学生身心健康脆弱性体系，由表及里一步一步层层深入，进一步地突出大学生身心健康脆弱性的形成过程中的主要因素，更加明显揭示当代大学生的处境和困境。
- 从评价方法来看本研究采用 TOPSIS 方法评估大学生身心健康脆弱程度，其评价结果易于在城市、专业、年级等相关因素中进行排序比较，与本文的研究主题更为契合[18]。这样可以明确地比较出不同影响大学生身心健康因素之间的差异，明晰主要成因次要成因，以及哪些问题是当下环境下需要迫切

解决的。但同时调查也存在一定不足，基于 TOPSIS 法的综合评价法对于数据依赖性过强，即便进行了问卷方面的筛查，仍可能存在一定的问卷并没有良好作答，影响结果。权重无法完全反映实际需求逻辑，比如一些问题中数据差异性小但重要性高，就可能存在权重被低估的问题。以及基于省份的调查，可能会带有地方文化和情境偏差，被调查者在某些问题上有着一定趋向的共识等。

6. 结论与建议

6.1. 结论

- 生理方面与大学生整体的身心健康状况相关性较低，而社会方面对大学生整体身心健康状况相关性较高。说明社会方面对大学生身心健康状况影响较高。
- 不同人口统计学特征(性别、年龄、学校、月支出、专业)大学生的身心健康脆弱性均无显著性差异。

6.2. 建议

基于上述分析调查，本研究提出以下建议：

- 学校等社会层面应该作出改变，帮助大学生度过从学生走向社会的过渡期。学校方要在正确理念的引领下，借鉴国内优秀案例经验，打造具有本校特色的大学生身心健康促进模式。
- 从大学生对社会各类健康服务的接触情况来看，当下大学生身心健康相关领域的资源尚未达到深度融合，在一定程度上给大学生的身心健康实践带来了阻碍与困扰。借助当前数字化、智能化的发展潮流，大力整合社会文化资源，加速优质教育资源拓展，构建适应新时代的大学生身心健康支持体系，全力提高全社会大学生身心健康水准。
- 大学生需摒弃陈旧的健康观念，高度重视自身身心健康的管理。积极响应社会号召，充分利用社会资源，主动进行自我健康教育与管理，促使个人健康管理与社会健康服务体系深度融合。

基金项目

嘉兴南湖学院 2025 年度大学生科研训练计划(SRT)，项目名称：新时代大学生身心健康“脆皮化”因素及对策机制研究——基于浙江省调查数据。

参考文献

- [1] 李婷婷, 章玲玲. 从“预测”到“预防”的大学生心理危机干预研究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2025, 41(2): 94-96.
- [2] 郑月红. 大学生网络心理健康教育的困境与突破路径[J]. 江苏航运职业技术学院学报, 2021, 20(4): 99-102.
- [3] 韩建军, 崔欣苗, 侯婧祎, 等. 复杂网络视角下世界粮食贸易网络脆弱性研究[J]. 粮油食品科技, 2025, 33(2): 198-205.
- [4] 胡达道, 丁孝民, 王卉, 等. 基于 BMI 分级高校大学生身体素质指标比较研究[J]. 广州体育学院学报, 2021, 41(6): 85-88.
- [5] 苗春霞, 周崔红, 黄畅, 等. 不同性别大学生健康危险行为现状及影响因素研究[J]. 现代预防医学, 2021, 48(3): 491-495.
- [6] 罗加冰. 影响中国大学生身心健康若干因素的调查分析[J]. 北京体育大学学报, 2004(10): 1343-1344+1347.
- [7] 易晓明, 定晓峰, 薛璟, 等. 《中国大学生心理健康筛查量表》选项等级和部分题目的修改[J]. 中国临床心理学杂志, 2022, 30(6): 1371-1375.
- [8] 肖倩, 张鹏程. 大学生积极心理品质的评价指标体系构建与验证[J]. 中国健康心理学杂志, 2024, 32(6): 933-943.
- [9] 王雷霞, 尹小兰, 费丽萍, 等. 医学院校大学生宿舍人际关系对抑郁情绪的影响分析[J]. 现代预防医学, 2022, 49(13): 2409-2412.
- [10] 林扬千. 精疲力竭的突围: 大学生内卷化现象的表现、危害及应对[J]. 当代青年研究, 2021(3): 88-93.

-
- [11] 王子豪, 杨海波. 不同性别大学生网络游戏成瘾、焦虑与抑郁的症状网络差异[J]. 心理科学, 2023, 46(4): 999-1007.
 - [12] 苗高萌, 李乐. 当代大学生网络虚拟性骚扰的成因及防治策略[J]. 高教探索, 2024(1): 113-119.
 - [13] 张建, 侯雨诗. 大学生“手机恋”现状调查与对策分析[J]. 重庆邮电大学学报(社会科学版), 2016, 28(2): 85-91.
 - [14] 杨柳, 徐宇昭, 焦畅. 基于大数据分析的网络舆论分阶段控制与引导研究[J]. 情报探索, 2022(2): 9-17.
 - [15] 孙晓东, 高林. 运动世界校园 APP 对中医院校大学生身心健康、睡眠质量和拖延行为的影响研究[J]. 福建体育科技, 2023, 42(2): 96-103+109.
 - [16] 朱淦芳, 杨丹倩, 方仪德, 等. 中医体质视角下的大学生身心健康管理 with 体育锻炼路径[J]. 中医药管理杂志, 2024, 32(18): 8-11.
 - [17] 葛江博, 张寒慧. 体育锻炼对大学生心理健康的影响研究[J]. 运动精品, 2024, 43(8): 76-79.
 - [18] 何艳冰, 贾豫霖, 周明晖, 等. 不同类型传统村落文化景观脆弱性及其差异性分析——基于河南省微观调查数据[J]. 湖南师范大学自然科学学报, 2022, 45(2): 65-73.