

大学生客观心理评估体系的建设

魏博宇^{1,2}, 李奇光³, 戴尊孝^{4*}

¹西安医学院研究生处, 陕西 西安

²西安市精神卫生中心早期干预三科, 陕西 西安

³西安市精神卫生中心医务科, 陕西 西安

⁴西安市精神卫生中心院长办公室, 陕西 西安

收稿日期: 2025年7月1日; 录用日期: 2025年8月1日; 发布日期: 2025年8月15日

摘要

大学生心理问题日益增多, 已成社会焦点, 原有针对大学生心理状态评估手段单一, 准确性欠佳, 检出率较低, 难以反应其真实心理状态。本文旨在通过介绍睡眠监测及表情识别系统的工作原理, 希望其能够广泛应用于心理健康筛查, 进一步丰富心理状态评估手段, 能够通过多方位多角度, 纵向且动态测评, 尽可能准确客观、早期筛选出心理健康问题风险偏高的大学生, 进而推动心理健康教育发展。

关键词

心理健康, 大学生, 睡眠质量, 表情识别

The Construction of an Objective Psychological Assessment System for College Students

Boyu Wei^{1,2}, Qiguang Li³, Zunxiao Dai^{4*}

¹Graduate Studies Office, Xi'an Medical University, Xi'an Shaanxi

²The 3rd Department of Early Intervention, Xi'an Mental Health Center, Xi'an Shaanxi

³Health Services Section, Xi'an Mental Health Center, Xi'an Shaanxi

⁴Dean's Office, Xi'an Mental Health Center, Xi'an Shaanxi

Received: Jul. 1st, 2025; accepted: Aug. 1st, 2025; published: Aug. 15th, 2025

Abstract

The psychological problems of college students are increasing and have become the focus of society.

*通讯作者。

文章引用: 魏博宇, 李奇光, 戴尊孝(2025). 大学生客观心理评估体系的建设. *心理学进展*, 15(8), 190-195.

DOI: 10.12677/ap.2025.158464

The original psychological state assessment means for college students is single, with poor accuracy and low detection rate, which makes it difficult to respond to their real psychological state. This paper aims to introduce the working principle of sleep monitoring and expression recognition system, hoping that it can be widely used in mental health screening, further enriching the means of mental state assessment, through multi-directional and multi-angle, longitudinal and dynamic assessment, as accurate and objective as possible, and early screening of college students with high risk of mental health problems, and then promote the development of mental health education.

Keywords

Mental Health, College Students, Sleep Quality, Expression Recognition

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. 大学生心理健康的研究背景

在当前社会快速发展的背景下，全球局势日趋复杂，中美贸易战持续升级加剧了全球经济压力，就业形势日益严峻。面对诸多不确定的社会因素，大学生心理健康问题正逐渐凸显，这一问题已不仅关乎高等教育领域，更成为全社会广泛关注的焦点。吉林大学(华婉晴, 2020)对 1912 名大学生做的调查显示，抑郁状况大学生为 42.5% (812 人)、焦虑状况大学生 60.2% (1151 人)、压力状况大学生 33.5% (641 人)，大学生心理问题虽高发。但更需要注意的是，出现心理困扰的大学生寻求专业心理帮助的意愿并不高。只有 11.02% 的人主动寻求帮助，84.4% 的人很少或偶尔寻求帮助，4.58% 的人根本不寻求帮助。导致大学生心理健康问题愈发严重(何瑾, 刘海骅, 2014)。因此，检出困难是目前高等教育阶段面临的主要问题之一。

目前，针对大学生心理状态的评估主要依赖量表评估和辅导员的观察，缺乏客观的心理评估体系，导致大学生心理健康问题难以被有效检出(段兴华, 苏双平, 佟晶, 2024)。近 10 年来我国大学生心理健康问题检出率由高到低分别为：睡眠问题 23.5%、抑郁 20.8%、自我伤害 16.2%、焦虑 13.7%、自杀意念 10.8%、躯体化 4.5%、自杀未遂 2.7% (陈雨濛, 张亚利, 俞国良, 2022)。检出困难的主要原因有选择的量表不匹配、危机性预测不准确、一部分虚报和漏报和其他原因。大多数学校通常在新生入学时开展心理健康状态评估，但这种一次性测评往往难以全面反映学生的真实心理状态。学生的心理问题可能随着时间和环境的变化而发生变化，且大多数学校在开展新生心理健康测评时，通常采用国际通用的测量量表，如 SCL-90 等。然而，这些国际通用量表可能并不完全适用于中国当代大学生的心理特征，因此其评估结果的准确性和适用性可能受到一定影响。部分学生可能出于各种原因(如有病耻感担心被歧视、害怕影响学业、担心家长的批评等)而隐瞒自己的心理问题，也有一部分学生对疾病认识不足，缺乏主动寻求心理帮助的意识。这使得心理测评结果难以真实反映学生的心理状态，导致学校难以筛选出真正需要关注和帮助的学生。

对于学校来说，主观心理评估检出困难、缺乏客观有效的评估工具、学生和家长的刻意隐瞒，都导致不能及早发现学生出现的心理问题，进而出现干预延迟及困难。与此同时，现有评估手段大多数是主观评估，难以全面且客观反映长期的心理状态变化。随着大数据和人工智能技术的不断进步，为了解决大学生心理问题，筛查出现的异常心理状态，探索并构建一套科学、高效、客观的大学生心理评估体系显得尤为重要。

2. 心理健康的评估

大学生心理健康问题很难进行全方位的评估,而客观评估当下某一时刻的情况相对可行。一个人在某个时期内的心理和行为表现叫状态。状态受到多个因素的影响,包括情感、思维、行为和身体状态。具体来说,精神状态是人的思想意识的临时定位,反映人当时的心理情况,并且会随着时间、环境的变化而变化。而精神疾病是一类具有诊断意义的精神方面的问题,特征为认知、情感、行为等方面的改变,可伴有痛苦体验和功能损害。有明确的诊断标准,有具体的病程特点。抑郁症是最常见的精神疾病,有抑郁症的大学生不全都是有自杀自伤风险的,其中一部分是,病情稳定且能正常生活的学生,这些学生没有风险,另一部分是存在抑郁状态的抑郁症学生,没有抑郁症但处于抑郁状态的学生也是有自伤自杀风险的。所以心理状态能提示风险,评估心理状态能提高检出率。那么大学生心理问题的评估重点不在于筛查出疾病,而是筛查出学生当下所处的心理状态。结合现有技术和手段,我们在此推荐两种客观评估学生心理状态的指标:睡眠及表情。

2.1. 睡眠监测

睡眠和每个人都息息相关,从医学角度,失眠是一个常见的症状,出现失眠会出现很多继发症状,很多原发症状也会引起失眠,不管是哪种情况,都对我们心理健康造成影响。之前,我们观察一个人的睡眠,是通过这个人向我们的反馈,或者观察这个人在睡眠期间,经常翻身发现的,存在明显的主观性。但随着科学的发展,睡眠监测仪器的更新和升级,我们能更容易发现一个人及一群人的失眠情况。

睡眠是高等脊椎动物周期性出现的一种自发的和可逆的静息状态,表现为机体对外界刺激的反应性降低和意识的暂时中断。睡眠分为不同的阶段,每个阶段都有其独特的脑电波特征。通常,睡眠从非快速眼动(NREM)睡眠开始,逐渐过渡到快速眼动(REM)睡眠,然后再回到 NREM 睡眠。这一周期会不断重复,一个完整的睡眠周期大约持续 90 分钟。好的睡眠有助于巩固记忆,促进新知识的吸收,并影响白天的情感活动。充足的睡眠有助于调节大脑中的情绪化学物质,从而维持良好的心理状态。充足的睡眠可以激发大脑的创造力,提高解决问题的能力。在睡眠过程中,大脑会清除有害的代谢废物,如脑内沉积的毒素。同时,睡眠还有助于大脑神经元的修复和再生,保持大脑的健康状态。睡眠对维持大脑的正常功能和恢复精力至关重要。睡眠不足可能降低思维的灵活性和创新能力,影响决策过程,甚至导致情绪波动、焦虑和抑郁等心理问题。长期睡眠不足可能导致认知功能下降,表现为注意力不集中、反应迟钝等症状。通过睡眠好坏能判断一个人的状态,从而判断这个人的心理情况。

据世界卫生组织调查显示,全世界有 27% 的人有睡眠问题。中国睡眠研究会等机构联合发布的《健康睡眠新时代——2023 中国健康睡眠白皮书》显示,在我国普遍存在睡眠时间减少、入睡困难、失眠等问题,睡眠障碍的比例高达 38.2%,比世界平均水平高出 10% (Miner & Kryger, 2020)。(罗慧欣等, 2024)在广东省某高校做了一份关于 1488 名大学生的问卷调查,结果显示大学生普遍存在睡眠和心理健康问题,超过三分之一(34.2%)的大学生有失眠情况,噩梦困扰占 42.8%,焦虑占 31.9%,近一半(48.2%)的大学生报告抑郁。中国人民大学(余国良, 2022)发现大学生心理健康问题检出率由高到低依次是睡眠问题(23.5%)、抑郁(20.8%)、自我伤害(16.2%)、焦虑(13.7%)、自杀意念(10.8%)、躯体化(4.5%)、自杀未遂(2.7%)。所以说睡眠异常是心理状态异常的外在表现。

人在睡眠状态下的生理活动和心理活动均处于静息状态,我们通过监测睡眠状态,可以发现某些隐藏在觉醒状态下不易被察觉到的心理问题。目前检测睡眠状态硬件可以分为两类,分为接触式测量和非接触式测量(李灿航,陈佳欣,韩惠子,刘美,高静, 2024)。接触式检测主要利用压力传感器、三轴加速度传感器、温度传感器等,通过传感器和人体接触获得人体睡眠呼吸信号。接触式检测在实施过程中不可避免地会对睡眠造成影响,也会给受测者造成身体与心理负担(张冰洋等, 2024)。近年来,利用超声波

雷达进行生命体征监测的产品已经落地。很多产品能够克服接触式检测的缺点，给受测者提供相对自由的检测环境。通过超声波雷达监测一片区域性活动的轨迹，可以客观评估区域内个体或群体的睡眠情况。因此，学校可以依托智能化的信息采集，对睡眠数据进行分析，将异常数据检出，进而重点关注存在睡眠异常的学生，针对潜在风险尽早干预。

2.2. 表情识别

第二种客观评估心理状态的指标是表情。表情作为人类非语言沟通的重要方式，能够直观地反映个体的心理活动。当个体经历不同的情绪体验时，其面部肌肉会不自觉地作出相应的反应，形成特定的表情。人类语言可划分为两大类：自然语言与形体语言，人脸表情是形体语言中的一部分，一般是由人的眼部肌肉、口部肌肉与脸部肌肉等通过运动而形成(许洪铭, 2020)。表情往往是人的情感变化可通过面部而观察出的一种情绪表现，是人类情绪的一种客观外显行为。美国心理学家(Sauter, Frank, Paul, & Sophie, 2010)将人的面部表情分为最基本的七种：高兴、悲伤、愤怒、轻蔑、厌恶、惊讶、害怕。人的面部表情能够最为真实地展现人的内心世界，人们也可以通过面部特征变化来判断出一个人的内心状态与实时的心理情绪，比如鼻孔增大，双眼圆睁，眉毛上抬，眉间紧皱，表示愤怒。嘴巴张大，眉毛上扬表示惊讶。瞳孔放大表示害怕，苹果肌上扬，嘴角上移表示喜悦，眉间略微聚集，嘴角两侧下移，表示悲伤等，这些表情不仅传达了情绪信息，还揭示了个体内心的心理状态。表情不仅仅是情感的瞬时反应，它们还可以揭示出一个人的长期心理状态。经常面带微笑的人往往心态积极，而经常皱眉的人可能正经历压力或焦虑。这种长期的表情模式反映了个体在面对生活压力和挑战时的心理适应能力和应对策略。表情不仅是情感的外在表现，更是心理健康的重要指标。当个体出现心理问题时，其表情往往会发生变化。

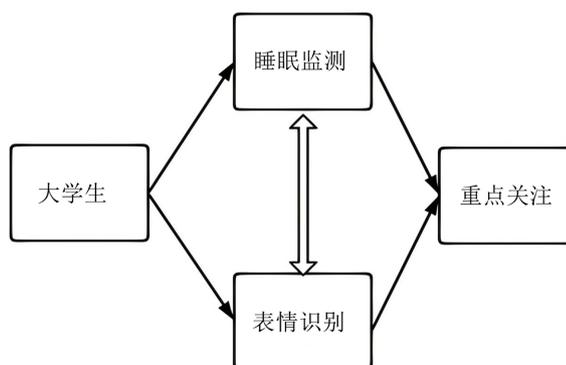


Figure 1. Screening flowchart
图 1. 筛查流程图

在不同社交与文化场景下，个体的面部表情与其内在心理状态之间展现出丰富而多变的关联性。以学校环境为例，当学生认真听讲及找老师答疑解惑时，他们可能会不自觉地展现出专注而略带紧张的表情，转而在聚会上，与亲朋好友相聚时，人们的脸上则常常洋溢着温馨、欢乐的表情。不同场景下的个体表情都是其心理状态的外在镜像，它们随着环境、人物及情感的变化而波动，安装表情识别的场合。大学生在教室和图书馆的学习时间较长，且通常处于较为专注的状态。通过在这些公共区域安装表情识别系统，可以捕捉到学生在学习过程中的表情变化，进而分析他们的心理状态。例如，频繁出现的疲惫、焦虑或烦躁表情可能表明学生面临较大的学习压力或心理问题。宿舍是大学生日常生活的重要场所，也是他们放松和休息的地方。在宿舍楼门口安装表情识别系统，可以监测到学生在非学习状态下的表情变化，例如，通过观察咨询过程中学生的表情变化，学校心理老师可以更准确地掌握其心理状态和是否需

要干预。大学生在课外活动中的表现也是反映其心理状态的一个重要方面。在这些场所安装表情识别系统，可以捕捉到学生在参与活动时的表情变化，进而分析他们的心理状态和参与度。积极的表情和较高的参与度可能表明学生具有较好的心理健康状态。虽然在多种公共场景中安装表情识别系统可能涉及伦理和隐私问题，但在确保隐私保护和遵循专业规范的前提下，通过表情识别技术辅助学校心理咨询老师进行工作，可以提供更客观的数据支持。为大学生的心理健康提供保障。大学生筛查流程图(见图 1)。

3. 总结与展望

大学生心理健康的监测与评价，一旦实现智能化、客观化，就可以在很大程度上解决目前学校对学生心理健康发生率高、检出率低的问题。从而做到早发现、早预警、早干预，科学有效地提高学生的心理健康素质。在智能化的今天，网上可购买的无感睡眠伴侣、无感睡眠床垫等产品丰富，通过增加相关产品或对现有床体进行智能组件的改进，学校能够在静息状态下对学生的睡眠进行动态化监测，同时，不断更新表情数据库，对算法升级，或使用商业数据库，借助表情识别数据库的分析，可以及时、高效、客观地筛选出可疑有心理问题的大学生，将筛选结果发送给班主任进行后续的处理，及时开展心理危机干预。

然而，这种技术应用也可能会引发出诸多伦理与隐私问题，需要在推进心理健康工作的同时予以审慎考量。首先，在数据收集环节，睡眠监测仪器通常需要放在寝室中央，而表情识别则依赖于摄像头采集面部图像。这些技术手段可能涉及相关争议问题，例如：学生是否充分了解数据用途及潜在风险？是否存在因校方权威导致的“被动同意”现象？宿舍等生活场景的持续监控是否构成对私人隐私空间的侵犯？心理健康数据是否可能被用于非治疗目的？(如就业歧视或学术评价)

面对上述提及的诸多伦理及隐私问题，我们也可尝试建立三重保障机制：1) 技术层面采用差分隐私技术，确保数据匿名化处理；2) 制度层面明确数据使用权限，禁止非授权人员访问原始数据；3) 伦理层面设立独立监督委员会，定期审查心理评估体系过程。

综上所述，心理健康评估技术的应用必须遵循“最小够用”原则，在提升校园心理健康服务水平的时候，切实保障学生的隐私权与人格尊严。未来研究应着重探索既能保护隐私又能有效评估的心理测量方法，在技术创新与伦理规范之间寻求平衡。技术应用的目的是不只是停留于学生心理健康监测与评价，而是为了提高学校心理健康服务效率。不断推动智能化产品的发展，以更低的成本与更高的效率全面服务于学校的精神卫生管理，实现学生心理健康的发展。

参考文献

- 陈雨濛, 张亚利, 俞国良(2022). 2010-2020 中国内地大学生心理健康问题检出率的元分析. *心理科学进展*, 30(5), 991-1004.
- 段兴华, 苏双平, 佟晶(2024). 大学生潜在心理问题的识别与应对. *内蒙古农业大学学报(哲学社会科学版)*, 26(5), 17-22.
- 何瑾, 刘海骅(2014). 大学生心理求助行为的现状与对策. *高校辅导员学刊*, 6(3), 80-83.
- 华婉晴(2020). *在校大学生抑郁、焦虑及压力现状研究*. 硕士学位论文, 长春: 吉林大学.
- 李灿航, 陈佳欣, 韩惠子, 刘美, 高静(2024). 基于 IR-UWB 雷达的非接触式医疗健康监测技术综述. *自动化与仪器仪表*, 7(1), 5-15.
- 罗慧欣, 钟锡春, 黄琬蓝, 李文静, 周静洁, 黄启荣, 温秀云(2024). 后疫情时代大学生睡眠问题与心理健康状况. *华南预防医学*, 50(10), 898-902.
- 许洪铭(2020). *面向高校学生心理状态的表情识别算法研究*. 硕士学位论文, 沈阳: 东北大学.
- 俞国良(2022). 中国学生心理健康问题的检出率及其教育启示. *清华大学教育研究*, 43(4), 20-32.
- 张冰洋, 高军峰, 张宇, 黄龙, 付君雅, 曹书琪, 赵小玉(2024). 基于雷达传感器的非接触式睡眠呼吸检测系统设计.

现代电子技术, 47(22), 7-11.

Miner, B., & Kryger, M. H. (2020). Sleep in the Aging Population. *Sleep Medicine Clinics*, 15, 311-318.
<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2020.02.016>

Sauter, D. A., Eisner, F., Ekman, P., & Scott, S. K. (2010) Cross-Cultural Recognition of Basic Emotions through Nonverbal Emotional Vocalizations. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107, 2408-2412.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0908239106>