

数智化背景下高职院校心理健康监测预警系统的优化与实践路径

卓熙樾, 张欣, 吴朔睿

赣南师范大学教育科学学院, 江西 赣州

收稿日期: 2026年4月16日; 录用日期: 2026年6月18日; 发布日期: 2026年6月29日

摘要

在数智化技术全面渗透教育领域的时代背景下, 高职院校心理健康监测预警工作迎来系统性转型与智能化升级的重要契机。高职院校作为培养高素质技术技能人才的关键阵地, 其学生心理健康状况直接关系到人才培养质量、校园安全稳定与社会长远发展。当前我国高职院校心理健康监测预警体系已基本实现测评常态化、预警网络化与技术初步应用, 但在实际运行中仍然面临数据采集维度单一、多源信息整合不足、家校社医协同机制薄弱、智能算法应用浅层化等现实困境, 难以适配高职学生心理问题突发性、情境性、隐蔽性、复杂性的现实特征, 也无法满足精准化、动态化、全周期式心理健康服务的现实需求。依托数智化技术所具备的多模态感知、大数据分析、动态建模、智能交互等核心能力, 本研究立足高职院校办学特点与学生心理发展规律, 从平台标准化建设、多模态数据融合、智能算法优化、家校社医协同四个维度, 系统提出心理健康监测预警系统的优化方向与实践路径, 通过统一技术规范、打通数据壁垒、提升预警精度、完善联动机制, 全面增强高职院校心理健康服务的精准性、时效性与系统性, 为新时代技术技能人才身心健康发展提供坚实保障。

关键词

数智化, 高职院校, 心理健康, 监测预警, 多模态数据, 实践路径

Optimization and Practical Pathways of Mental Health Monitoring and Early Warning System in Higher Vocational Colleges under the Context of Digital Intelligence

Xiyue Zhuo, Xin Zhang, Shuorui Wu

Abstract

Against the background of the comprehensive penetration of digital intelligence technology into the education field, mental health monitoring and early warning in vocational colleges has ushered in an important opportunity for systematic transformation and intelligent upgrading. As a key position for cultivating high-quality technical and skilled talents, the mental health of students in vocational colleges is directly related to the quality of talent training, campus safety and stability, and long-term social development. At present, the mental health monitoring and early warning system in vocational colleges in China has basically realized the normalization of assessment, the networking of early warning and the initial application of technology. However, in actual operation, it still faces practical dilemmas such as single data collection dimension, insufficient multi-source information integration, weak home-school-community-medical cooperation mechanism, and shallow application of intelligent algorithms. It is difficult to adapt to the sudden, situational, hidden and complex characteristics of psychological problems of vocational college students, and cannot meet the practical needs of precise, dynamic and full-cycle mental health services. Relying on the core capabilities of digital intelligence technology such as multimodal perception, big data analysis, dynamic modeling and intelligent interaction, based on the school-running characteristics of vocational colleges and the psychological development laws of students, this study systematically puts forward the optimization direction and practical path of the mental health monitoring and early warning system from four dimensions: platform standardization construction, multimodal data fusion, intelligent algorithm optimization, and home-school-community-medical cooperation. By unifying technical specifications, breaking data barriers, improving early warning accuracy, and improving the linkage mechanism, we will comprehensively enhance the accuracy, timeliness and systematicness of mental health services in vocational colleges, so as to provide a solid guarantee for the physical and mental health development of technical and skilled talents in the new era.

Keywords

Digital Intelligence, Vocational Colleges, Mental Health, Monitoring and Early Warning, Multimodal Data, Practical Path

Copyright © 2026 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

在数智化与教育深度融合的背景下,学习分析、心理健康人工智能及教育数据伦理已成为国内外高等教育研究的重要议题。国外研究较早将大数据、多模态感知、机器学习等技术应用于学生心理健康监测,围绕情绪识别、风险预测、智能干预等方向形成了较为成熟的技术路径,强调动态监测、早期预警与个性化支持的重要性,并高度重视数据隐私、算法公平与知情同意等伦理规范,形成了技术创新与治理约束并行的研究格局。国内研究则聚焦高校心理健康信息化建设,逐步从传统心理测评转向大数据预警、多模态数据融合与智能系统构建,尤其在高职院校心理健康服务体系、危机干预机制、家校社协同模式等领域取

得了丰富成果。与此同时，教育伦理与数据治理研究持续深化，学者们围绕个人信息保护、算法黑箱、标签化风险、学生权利保障等问题展开深入探讨，为技术赋能心理健康教育提供了重要的理论与规范参考。然而，现有研究仍存在明显不足：一是针对高职院校的数智化监测预警研究较少，未能充分贴合实训场景复杂、学生流动性强、心理问题情境化突出的现实特征；二是多数研究侧重技术实现，对伦理风险、法律合规与治理机制的系统性探讨不足；三是监测、预警、干预与反馈的闭环体系缺乏明确的理论支撑，未能将技术框架与心理学经典理论有效结合；四是研究多停留在理想化设计层面，可落地性、可操作性与局限性分析不够充分。基于此，本研究以数智化技术为支撑，以认知行为疗法与行为主义学习理论为理论基础，将外部行为数据、情绪表现与内部认知状态相联结，把“全域监测-精准预警-协同干预-效果评估-动态跟踪”的闭环干预模式与心理学干预逻辑相统一，构建适配高职院校的心理健康监测预警系统，并设立专章系统探讨伦理风险与治理框架。与现有文献相比，本研究的学术贡献体现在：突破单一问卷测评局限，提出可落地的多模态数据采集与融合方案；将智能预警与心理学理论深度结合，提升干预机制的科学性；构建包含知情同意、数据分级、算法透明、问责机制与权利保障的完整治理体系，强化合规性与伦理性；直面技术应用的现实局限与潜在风险，推动研究从理想化设计走向可实践、可监管、可推广的实施路径，为高职院校数智化心理健康服务提质增效提供理论参考与实践指引。

2. 高职院校心理健康监测预警的现状与现实困境

2.1. 建设成效初步显现

一是心理测评常态化机制基本落地。在政策推动与现实需求驱动下，当前多数高职院校已将心理健康测评纳入新生入学教育与年度常规工作，实现新生全覆盖筛查，部分院校进一步建立阶段性复测、重点人群专项测评机制，形成较为稳定的常态化测评体系，为学校掌握学生心理基线、识别高危群体、开展分类服务提供了基础数据支撑[1]。二是多层次预警网络逐步完善。高职院校普遍搭建起以心理中心、二级学院辅导员、班级心理委员、宿舍信息员为主体的四级预警网络，将监测触角延伸至学生日常学习、生活、实训的各个场景，一线工作人员与学生骨干能够及时发现情绪低落、行为异常、人际冲突等危机信号，提升早期识别与快速响应能力。三是数智化技术应用实现初步起步。越来越多高职院校引入在线测评平台、大数据管理系统、智能预警工具等数字化设备与软件，替代传统人工统计、纸质记录、经验判断等模式，实现数据自动汇总、风险初步标记、异常信息提醒等基础功能，推动心理健康工作向数字化、规范化方向转型，为后续深度应用数智化技术奠定了基础[2]。

2.2. 现实困境依然突出

2.2.1. 数据采集维度单一，动态感知不足

当前高职院校心理健康监测仍以量表问卷自评数据为核心来源，数据采集呈现明显的单一化、主观化、静态化特征，难以实现全域动态感知。在实际测评中，学生受隐私顾虑、标签化恐惧、态度敷衍等因素影响，容易出现瞒报、错报、漏报等情况，导致数据真实性与可靠性不足[3]。同时，系统对能够客观反映心理状态的课堂表现、实训状态、社交行为、网络轨迹、睡眠作息、面部表情、语音情绪、生理指标等多维度数据采集不足，无法构建全面、立体、连续的心理画像。这种单一化采集模式既无法追踪长期、渐进、隐性的心理变化，也难以识别早期、轻微、潜在的心理风险，使得监测结果滞后、片面、失真，预警灵敏度与可信度偏低，无法为精准干预提供高质量数据支撑。

2.2.2. 平台标准不统一，数据孤岛明显

高职院校心理健康监测平台多由第三方机构开发，行业内缺乏统一的技术标准、数据接口与功能规

范，导致平台之间互不兼容、数据无法互通，形成严重的数据孤岛现象。不同院校使用的测评工具、评估维度、计分规则、预警阈值差异较大，数据难以横向对比与区域统筹；校内心理健康系统与教务、学工、宿舍、实训、安保等系统相互独立、业务割裂，无法实现多场景数据交叉验证与综合研判。平台标准不统一与数据壁垒共存，不仅降低数据利用效率与决策科学性，也增加系统升级、维护、整合的成本，严重制约心理健康监测预警的精准度与系统性。

2.2.3. 协同机制不健全，家校社医脱节

家校社医四方协同是提升心理危机干预效果的关键，但在高职院校实践中，多方协同机制仍停留在理念层面，制度化、平台化、常态化协同远未形成。部分家长对心理健康缺乏科学认知，重视不足、配合度低，甚至抵触专业诊疗，家庭参与严重不足；学校与医疗机构分属不同体系，职责模糊、转介流程繁琐、信息传递滞后，难以形成连续干预；社区与社会心理服务资源对接不畅，无法为实习、离校学生提供持续支持。由于缺乏统一协同平台与规范工作机制，各方信息滞后、沟通零散、力量分散，无法形成工作合力，危机应对效率偏低，难以应对复杂多变的学生心理问题。

2.2.4. 智能技术应用浅层，算法精准度有限

尽管部分高职院校引入数智化技术开展心理健康监测，但整体应用仍处于浅层化、基础化阶段，智能算法与多模态分析能力远未充分发挥。多数院校仅将技术用于问卷统计、分数汇总、数据存储等基础工作，未实现多模态数据融合、情感计算、动态预测、个性化交互等核心功能。现有算法模型对情绪波动与心理障碍的区分能力不足，对焦虑、抑郁、适应障碍、创伤应激等问题识别精度有限，误报率、漏报率偏高，同时缺乏情感理解与共情回应能力，难以提供有温度、人性化的智能疏导服务[4]。技术应用浅层化与算法精准度不足，使得智能监测系统难以支撑高质量、高效率、个性化的心理健康服务。

3. 数智化背景下系统优化与实践路径

3.1. 推进平台标准化，夯实技术基础

推进心理健康监测平台标准化建设，是破解平台杂乱、数据不通、规范不一问题的前提与基础，更是实现区域统筹、数据共享、高效运行的关键保障[5]。高职院校应严格遵循国家关于学生心理健康工作的建设规范与技术要求，联合行业专家、技术企业、教育管理部门共同制定统一的平台建设标准，从监测工具、数据接口、功能模块、预警阈值、操作流程、安全规范等方面形成完整体系，确保平台可兼容、可扩展、可互通、可监管。在测评工具层面，应加快研发适配我国青少年心理特征、贴合高职学生学习生活场景的本土化、专业化测评量表，统一测评维度、计分规则、结果解释与风险分级标准，严禁使用未经信效度检验、不适合学生群体的量表工具。在流程规范层面，应建立从测评宣传、组织实施、现场指导、质量控制、结果反馈、数据存储到档案管理的全流程标准化操作手册，明确工作要求、责任主体与时间节点，提升监测工作的规范性、科学性与可信度。在平台建设层面，鼓励以省份或区域为单位搭建统一的心理健康监测云平台，实行集中部署、分级管理、权限可控、资源共享模式，降低院校单独建设成本，提升平台安全性、稳定性与维护效率[6]。通过全方位标准化建设，能够有效打通数据壁垒、统一工作规范、提升运行效率，为数智化技术深度应用奠定坚实技术底座。

3.2. 构建多模态数据体系，实现无感智能采集

构建多模态数据采集与应用体系，是提升心理健康监测全面性、真实性、时效性的核心路径，也是发挥数智化技术优势的关键支撑。高职院校应依托多模态感知、计算机视觉、语音识别、行为分析、智能传感等技术，打破单一问卷数据局限，建立“主观自评数据 + 客观行为数据 + 生理状态数据”三位

一体的全域数据采集框架。主观数据包括心理量表、情绪日记、求助记录、咨询反馈等内容，用于反映学生自我感知状态；客观数据涵盖课堂表现、实训状态、考勤规律、社交互动、网络行为、睡眠作息、消费轨迹、异常行为等信息，用于客观刻画学生日常状态；生理数据则包括面部微表情、语音情绪特征、心率变化、皮电反应等指标，用于识别无意识状态下的情绪波动。在采集方式上，应全面推行合规、安全、非侵入式的无感智能采集，在不干扰学生正常学习、生活、实训的前提下，通过校园智能设备自动获取客观数据，避免人为干预与主观偏差，保障数据的生态性、真实性与时效性。采集完成后，系统对多源数据进行清洗、标注、融合、建模，形成动态更新、全面立体的个人心理档案，为精准预警、个性化干预提供高质量数据支撑，真正实现从“片面监测”向“全域感知”的转变。例如，在课堂表现部分，通过教室智能摄像头，采集学生的专注度、低头频率、进出教室次数和课堂互动频次等来分析学生的身心状态，遵循边缘计算脱敏到加密传输再到行为特征建模的流程。

3.3. 优化智能算法模型，提升预警精准度

以数智化智能算法为核心优化监测预警模型，是提升心理健康监测灵敏度、精准度、可靠性的技术核心，能够有效解决传统模型识别能力弱、误报率高、缺乏情感理解等痛点。高职院校应引入先进的大语言模型、深度学习、监督学习与无监督学习算法，提升系统对文本、语音、图像、行为、生理等多模态数据的综合理解、情感识别、风险判断与动态预测能力。针对高职学生心理问题特征，利用校园真实心理数据持续训练、迭代、优化算法模型，重点提升对焦虑、抑郁、适应障碍、人际冲突、实训压力、就业焦虑、自伤自杀风险等高频问题的识别精度，构建分层级、差异化预警模型，将学生心理状态划分为健康、一般关注、重点关注、危机四个等级，设置科学合理的预警阈值。同时，应开发具备情感理解与共情交互能力的智能模块，使系统能够准确识别学生情绪类型、强度与变化趋势，以温和、包容、人性化的方式提供即时情绪疏导、心理科普知识、放松训练指导、认知调节建议等自助服务，提升学生接受度与使用意愿。此外，建立 AI 预警人工复核机制，由专业心理教师对系统预警信息进行审核、确认、处置，避免算法偏见与错误判断，保障预警工作严谨、可靠、安全，全面提升心理健康监测预警的智能化与精准化水平。

3.4. 健全家校社医协同机制，形成闭环干预

健全家校社医一体化协同机制，是提升心理危机干预效果、构建全方位支持网络的重要保障，能够有效弥补单一主体力量不足、资源有限、信息不畅等短板。高职院校应依托数智化监测平台搭建专门的家校社医协同模块，实现学校、家庭、社区、医疗机构四方信息实时同步、权限分级管理、任务协同处置、过程全程留痕。在平台支持下，家长可在授权范围内查看学生心理状态、接收风险提醒、获取家庭指导建议，配合学校开展干预；教师可及时同步学生在校表现与心理变化，提升沟通效率；医疗机构可在线开展会诊评估、规范转介流程、跟踪诊疗效果；社区可对接社会资源，为实习、离校学生提供持续服务。同时，应制定明确的协同工作制度，清晰界定各方在信息上报、危机干预、跟踪反馈、资源支持等环节的职责边界，规范高危学生转介流程、应急处置流程、跟踪回访流程，杜绝推诿扯皮、响应滞后等问题。院校还应组建由心理健康教师、辅导员、医护人员、家长代表、社区工作人员共同参与的联合干预团队，对高风险学生开展“一人一策”精准帮扶，全程跟踪干预效果，动态调整支持方案，最终形成“全域监测 - 精准预警 - 快速响应 - 协同干预 - 效果评估 - 巩固跟踪”的全链条、闭环式心理健康服务模式，切实守护学生心理健康与生命安全。

3.5. 系统运行全流程的伦理风险、隐私挑战与法律问题

在数智化心理健康监测预警系统全流程运行中，从数据采集、存储管理、算法应用到干预处置，均

存在显著的伦理风险、隐私挑战与法律合规问题：数据采集环节普遍存在知情同意形式化、自愿性不足的困境，学生难以充分理解无感采集的范围、用途与风险，同时易出现过度采集、隐私边界模糊问题，多源数据交叉比对还可能引发去匿名化风险；数据存储与管理环节面临数据安全防护薄弱、泄露风险高的问题，同时存在心理健康数据被滥用至评优、处分、推荐等非服务场景的风险，易造成学生标签化与二次伤害，且数据留存期限、销毁机制不规范，进一步加剧权益受损风险；算法应用环节则因训练数据代表性不足、模型适配性差产生算法偏见与误判，深度学习等技术带来的算法黑箱问题导致预警结果缺乏可解释性，无法回应学生质疑，还会因算法标签化引发歧视效应，形成预警升级与心理压力加剧的恶性循环；干预与应用环节存在家校社医协同中的信息不对称、成年学生隐私权与家长知情权失衡问题，危机干预中强制休学、强制送医等措施缺乏程序正义与申诉机制，易侵犯学生受教育权与人身自由权，同时干预方案过度依赖群体数据与指标评估，忽视个体差异与主观感受，可能导致干预形式化甚至造成二次伤害。

4. 结语

数智化技术的快速普及与深度应用，为高职院校心理健康监测预警系统转型升级、提质增效提供了前所未有的技术动能，也为破解长期存在的数据孤岛、监测片面、预警滞后、协同不足等现实困境提供了系统性解决方案。面对新时代技术技能人才培养的更高要求，面对高职学生心理问题复杂化、隐蔽化、突发化的现实挑战，高职院校必须主动顺应教育数字化转型趋势，立足自身办学特点与学生发展规律，以平台标准化为基础、以数据融合化为核心、以算法精准化为支撑、以协同一体化为保障，对传统心理健康监测预警体系进行全方位、系统性、深层次优化。通过统一技术规范、打通数据壁垒、提升智能水平、健全协同机制，构建起无感采集、实时分析、精准预警、协同干预的现代化心理健康服务体系，真正实现从被动应对到主动预防、从经验判断到数据决策、从单点服务到全周期保障的根本性转变。未来，高职院校应持续深化数智化技术应用、完善制度规范建设、强化复合型专业队伍培养、坚守数据安全与伦理底线，推动技术赋能与心理健康教育深度融合、同向发力，为高职学生身心健康、全面发展保驾护航，为培养更多高素质技术技能人才、建设教育强国与制造强国提供坚实有力的心理支撑。

参考文献

- [1] 刘姜. 高职院校心理健康教育中学生自我意识培养的问题及对策[J]. 辽东学院学报(社会科学版), 2024, 26(5): 127-130.
- [2] 王计生, 徐多勇, 唐莉, 等. 基于大数据的高校学生心理危机智能预警模型构建[J]. 成都医学院学报, 2024, 19(1): 111-115.
- [3] 徐红彦. 大学生心理健康状况调查及其影响因素分析[J]. 西部素质教育, 2024, 10(15): 106-109.
- [4] 任萍, 汪悦, 刘冬予, 等. 心理健康评估与干预的智能化应用[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2022(4): 150-160.
- [5] 胡林孟. 人工智能技术背景下高职生心理健康预警系统设计[J]. 湖北开放职业学院学报, 2026, 39(8): 156-159.
- [6] 傅绪荣, 刘芳晴, 王凌飞, 等. “学生心理健康监测预警与关爱指导系统”: 理论、架构、实践与特点[J]. 南京晓庄学院学报, 2026, 42(2): 89-94.