

基于AI的高校心理健康分级干预闭环机制研究

——以山东省学生文化特质为导向

强景 王胜川 闫迎春

济宁医学院，济宁

摘要 | 针对人工智能赋能背景下山东省高校学生心理健康干预存在的干预环节脱节、文化适配性不足、缺乏长效反馈机制等问题，本研究构建以山东省高校学生文化特质为导向的AI赋能心理健康分级干预闭环机制。研究在解构儒家文化影响下山东省高校学生心理特质的基础上，以多模态数据融合与文化适配模型为核心，搭建AI智能识别—文化适配干预—多维度效果评估—模型动态优化的四环联动闭环架构。以山东省多所高校试点应用为研究对象，采用行动研究与案例分析方法验证闭环机制的运行效果，结果表明该机制有效解决了山东高校学生情绪表达内敛导致的干预接受度低问题，实现了心理健康干预各环节的有机衔接，显著提升了干预精准度与资源配置效率。最后研究提出数据伦理、组织协同、技术迭代的多维保障体系，为山东省乃至全国高校心理健康干预的智能化、本土化发展提供可行路径。

关键词 | 人工智能；高校学生；心理健康；分级干预；闭环机制；文化特质；山东省

Copyright © 2026 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

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



1 引言

《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动方案（2023—2025年）》的实施使高校心理健康工作由被动应对向主动预防、精准干预转变，人工智能技术给心理健康服务智能化升级提供了重要的技术支持。山东省是儒家文化的发源地，当地高校学生受孝悌之道、集体主义等文化的影响，形成情绪表达内敛、心理问题隐蔽、对干预有“面子顾虑”的特点，对心理健康干预模式提出本土化的要求（高歌，2025）。

现有的研究大多集中于AI赋能心理健康识别和预警

系统开发上，证明技术对于风险识别、响应效率具有优势，但是分级干预这一重要环节没有得到足够的重视，干预和识别评估环节脱节、干预策略缺乏地域文化适应性、缺少长效反馈优化机制等问题仍然存在，不能实现心理健康服务的可持续发展（李森等，2025）。

本研究依托《基于人工智能的山东省学生心理健康识别及预警体系建设研究》课题成果，以分级干预闭环机制为研究核心，将山东高校学生文化特质融入干预全过程，构建起AI赋能的文化适配型心理健康分级干预闭环体系，经由高校试点验证机制的可行性，为高校心理健康干预智能化、本土化发展提供支撑，同时为课题形

通讯作者：强景，济宁医学院辅导员，研究方向：大学生心理健康教育。

文章引用：强景, 王胜川, 闫迎春. (2026). 基于AI的高校心理健康分级干预闭环机制研究——以山东省学生文化特质为导向. *中国心理学前沿*, 8(2), 170–177.

<https://doi.org/10.35534/pc.0802027>

成完整的结题成果。

2 理论基础与研究设计

2.1 儒家文化视域下山东省高校学生心理特质解构

山东省高校学生心理特征深深扎根于儒家文化土壤之中，课题研究中利用文献调研、焦点小组访谈等方式，提炼出影响其心理健康和干预接受度的主要文化特质，也是本研究构建分级干预闭环机制的本土化依据。儒家文化中“克己复礼”“隐忍克制”的思想深深影响着山东高校学生，使其面对心理困扰时多选择自我压抑，而不是主动表达或求助，心理问题呈现出“表面正常、内在焦虑”的隐蔽状态，情绪表达的内隐性使学生对显性的心理干预容易产生抵触心理，成为心理健康干预的第一大障碍。

家庭期望的强关联性是山东高校学生另一核心文化心理特征，“望子成龙”“光宗耀祖”的传统观念使得山东高校学生从小就背负着较高的家庭期望，学业、就业等方面的压力很容易和家庭情感绑定在一起，心理问题的产生和发展往往与家庭因素密切相关，这也使得单一的学校干预难以取得理想的效果，家校协同的难度也因为学生的心理顾虑而增大（李霞，2025）。受儒家文化中重集体、轻个人的影响，山东高校学生形成了集体主义的行为导向，在集体生活中更在意自身形象和他人评价，存在怕被贴上心理问题标签的面子顾虑，因此对公开的心理干预服务接受度很低，更倾向于非打扰式、个性化的干预方式。

孝悌观念作为儒家文化的核心内核，也对山东高校学生的情感产生了约束，学生不愿意让家人担心自己的心理问题，既不会主动向家人倾诉自己的心理困扰，也会对学校联系家长的干预方式产生强烈的抵触，这一特点加大了家校协同干预的实际难度，也要求干预机制在设计时充分考虑学生的这一心理诉求。上述文化特质共同决定了山东省高校学生的心理健康干预不能照搬通用化模式，需在干预方式、干预主体、干预节奏上进行全方位的本土化适配，这也是本研究构建文化特质导向的分级干预闭环机制的核心出发点。

2.2 AI赋能高校心理健康分级干预闭环的理论依据

闭环管理理论是本研究建立分级干预机制的主要理论依据，该理论认为管理活动由计划、执行、检查、处理四个环节组成，并且各环节互相联系，形成一个不断改进的循环系统。将闭环管理理论运用到心理健康分级干预工作中，就要实现识别、干预、评估、优化的全流程闭环，各个环节之间实现数据互通、结果互哺，打破传统心理健康干预中各个环节独立运作的碎片化管理现状，使干预工作形成完整的管理链条。

多模态数据融合理论为AI赋能分级干预奠定了技术

理论根基，将学业行为、社交情感、生理生活等各方面数据融合起来，可以创建更为立体、更为全面的学生心理画像，为分级干预提供精准的靶向依据，人工智能技术的自然语言处理、时序数据分析、特征提取等能力，给多模态数据的有效融合与分析赋予了技术支撑，让精准识别和个性化干预成为可能。文化心理学理论认为，文化环境会对个体的心理和行为产生塑造作用，要求心理健康服务工作充分考虑地域文化的特殊性，实现技术与文化的深度融合。本研究将山东高校学生文化特质量化为模型特征指标，融入AI识别和干预决策的全过程当中，从而形成文化适配的干预策略，使技术手段更加贴近本土学生心理特征（陈美林等，2025）。

2.3 研究方法与对象

本研究依托课题研究成果，采用文献调研法、行动研究法、案例分析法相结合的研究方法，对山东省高校学生心理健康分级干预闭环机制的构建与验证展开研究。文献调研法主要是对国内外关于人工智能促进心理健康干预、地域文化与心理健康服务的相关研究进行梳理，解析儒家文化对山东高校学生心理特征的影响，为机制构建提供理论基础和研究依据；行动研究法则贯穿于整个研究过程，以试点实践为核心，在实践中搭建、运行、优化分级干预闭环机制，通过“实践、反思、优化、再实践”的循环，使机制更贴合高校心理健康工作实际需求；案例分析法则用于对试点过程中的典型干预案例进行深度剖析，验证机制的本土化适配性以及实际干预效果。

本研究的研究对象为山东省内三所不同类型高校的6000名全日制本科生，涵盖综合性大学、工学院、医学院三类高校，研究对象覆盖大一至大四全年级，其中大一1800人、大二1500人、大三1500人、大四1200人，学科门类包含文学、理学、工学、医学、管理学等。所有研究对象均自愿参加本研究，并且签署了知情同意书，研究中排除有严重精神疾病病史、拒绝数据采集授权的学生，保证研究的伦理合规性和数据的有效性。在试点高校构建AI赋能的分级干预闭环机制，开展为期一年的行动研究，动态收集机制运行过程中产生的数据、案例，从多个角度对干预效果进行评价，不断优化机制设计，最终形成可以复制、可以推广的本土化方案。

3 基于AI的文化特质导向分级干预闭环机制建构

本研究构建的AI赋能高校心理健康分级干预闭环机制，以山东省学生文化特质为导向，以多模态数据融合为根基，以AI智能技术为依托，创建起“AI智能识别—文化适配干预—多维度效果评定—模型动态优化”的四环联动闭环架构。各个环节相互衔接、数据互通，形成持续改进的心理健康干预体系，其核心特征就是文化适

配性、环节联动性、动态优化性，区别于传统干预模式的碎片化、通用化特征，使高校心理健康干预从经验驱动向数据驱动转变。

3.1 环一：AI 智能识别——文化特质融入的风险分级定位

AI智能识别是闭环机制的起点，核心就是实现学生心理风险的精准分级和靶向定位，本研究将山东高校学生文化特质指标融入AI识别模型中，打破现有研究只用心理指数分级的局限，使识别结果更符合本土实际。数据采集环节在学业行为、社交情感、生理生活等常规多模态数据的基础上，增加了文化特质相关的数据采集，使用专项问卷和自然语言处理技术将“家庭期望”“面子意识”“情绪内敛”等抽象的文化特质转变为可以量化的指标，加入采集体系里（胡红宇，2024）。模型训练使用长短时记忆网络（LSTM）+双通道注意力机制模

型，把文化特质指标当作核心特征加入训练当中，按照山东高校学生心理风险演变规律来调整权重，着重加强家庭期望压力、情绪内隐性这些指标的权重，从而改善模型对于隐性心理风险的识别能力。风险分级把文化特质指标同心理指数结合起来，分成绿、黄、橙、红四个等级的预警，在每一个等级里既给出心理指数的区间，又列出符合山东高校学生文化特点的风险行为清单，用多维度的指标完成心理风险的精准定位，为之后的分级干预赋予科学依据。

3.2 环二：文化适配干预——基于山东高校学生特质的分级施策

文化适配干预属于闭环机制的关键部分，依照四级风险等级并参照山东高校学生文化特性创建分等级的干预策略，恪守“非打扰式、个性化、分主体”的原则，减缓学生的抵触情绪，如表1所示。

表 1 基于山东省学生文化特质的 AI 赋能心理健康分级干预策略

Table 1 AI-empowered hierarchical intervention strategies for mental health based on the cultural traits of students in Shandong province

风险等级	心理指数范围	核心文化相关风险特征	干预主体	文化适配干预策略	AI 技术赋能
绿色	85 ~ 100	状态稳定，无明显负面情绪，家庭沟通顺畅	AI 平台 + 辅导员	预防性干预：推送儒家文化中的心理调适智慧（如“中庸”“和而不同”）相关内容，开展集体性的积极心理沙龙，避免单独干预引发的不适感	AI 平台个性化推送内容，动态监测心理状态变化
黄色	70 ~ 84	情绪内敛，自我压抑，不愿主动求助，存在轻度面子顾虑	辅导员 + AI 平台	非打扰式干预：（1）AI 平台推送匿名心理自助资源包（压力管理、情绪调节）；（2）辅导员以“学业沟通”“生活关怀”为切入点开展线上/线下交流，避免直接提及“心理问题”；（3）不主动联系家长，减少学生抵触	AI 分析学生行为数据，为辅导员提供沟通切入点建议，追踪资源包使用情况
橙色	50 ~ 69	家庭期望压力凸显，社交退缩，集体中刻意伪装，抵触公开干预	心理教师 + 辅导员 + 校医院	个性化隐蔽式干预：（1）心理教师开展一对一线下咨询，咨询地点选择独立空间，避免暴露；（2）联合校医院以“生理健康检查”为切入点进行身心综合干预；（3）以“学业帮扶”为借口搭建家校沟通桥梁，委婉告知家长学生状态，避免引发学生反感	AI 整合多模态数据，为心理教师制定个性化干预方案提供依据，实时追踪干预进度
红色	0 ~ 49	存在自伤/自杀暗示，家庭情感绑定深，不愿让家人担忧	校级危机干预小组 + 心理教师 + 家长 + 专业医疗机构	紧急协同干预：（1）10 分钟内多部门联动，采用“一对一陪伴”的紧急干预方式，避免公开处置引发学生抵触；（2）由心理教师而非辅导员与家长沟通，专业解读学生状态，减少家长焦虑；（3）联动校外专业医疗机构，提供无缝衔接的诊疗服务	AI 平台实时监测学生动态数据，及时发出危机预警，整合校内外干预资源，实现资源最优配置

绿色预警学生采取预防性干预，利用AI平台推送儒家文化心理调适智慧内容，辅导员开展集体性心理活动，培养学生心理调适能力。黄色预警轻度困扰学生采取非打扰式干预，AI平台推送匿名心理自助资源包，辅导员从学业、生活关怀角度进行沟通，不主动联系家长。橙色预警中度风险的学生，采取个性化隐蔽式干预。心理教师一对一私密线下咨询，校医院以生理检查为切入点进行身心干预，家校沟通以学业帮扶为借口委婉告知学生情况。红色预警高度危机学生启动紧急协同干预，10分钟内完成校级多部门联动，采取一对一陪伴方式避免公开处置，由专业心理教师与家长沟通，联动校外医疗机构提供无缝诊疗服务。该分级干预策略将文化适配性作为核心的创新点，用AI技术实现干预策略与主体的精准匹配，解决传统干预接受度低的问题。

3.3 环三：多维度效果评估——干预效果的量化与质性结合评估

多维度效果评估是闭环机制的检查环节，核心是全面客观地评价干预效果，为模型优化提供依据，本文构建量化指标、质性指标、文化适配性指标的三维评估体系。量化指标为心理指数回升幅度、干预响应率、焦虑/抑郁发生率等硬性指标，由AI平台自动采集分析；质性指标包括学生心理状态主观感受、干预方式接受度等，通过半结构化访谈、焦点小组讨论收集，由专业心理教师进行分析；文化适配性指标为特色指标，针对山东高校学生设计，包括“面子顾虑程度”“家校沟通顺畅度”等，评价干预策略与本土文化特质的适配程度。评估过程中AI平台与一线工作人员分工合作，所有评估数据同步到AI平台学生心理档案中，实现系统化存储和互

通，为模型优化以及策略调整提供完整的数据支撑（孙怡青等，2022）。

3.4 环四：模型动态优化——评估结果驱动的机制持续改进

模型动态优化为闭环机制的“处理环节”，是保证机制可持续发展的重要一环，核心是将评估结果反馈给AI模型和干预措施，从而形成评估、反馈、优化、再实践的闭环循环。本研究依托课题的评估、反馈、迭代机制，构建三层优化体系：AI识别模型优化把干预效果不

好、风险误判的案例标注出来作为训练数据，调整文化特质指标权重，优化分级标准；干预策略优化根据文化适配性评估结果，把实践中效果好的方式固化为标准流程，替换学生抵触的干预方式；干预资源与主体优化根据资源使用情况，补充贴合山东文化特质的心理调适资源，同时优化跨部门协同机制，明确各主体责任，实现干预资源最优配置。模型动态优化形成闭环机制的自我更新，避免静态化的管理弊端，保证心理健康干预工作长期、持续开展（周晨曦，2021）。

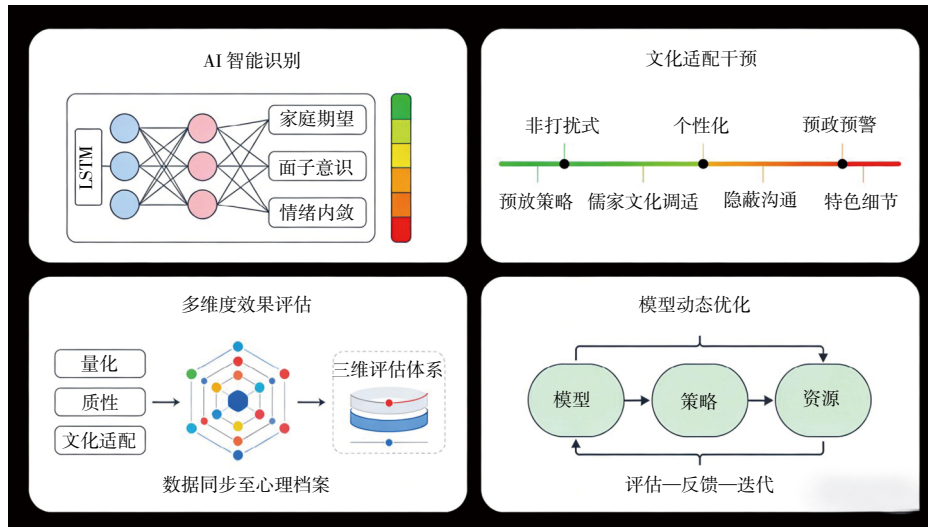


图1 基于AI的文化特质导向分级干预闭环机制建构

Figure 1 Constructing an AI-driven closed-loop mechanism for culture-oriented graded interventions

4 机制运行实践：山东省高校试点应用与成效

本研究在山东省3所不同类型高校（综合性大学、工学院、医学院）搭建并运行分级干预闭环机制，开展为期一年的试点实践。实践结果表明，该机制很好地解决了传统干预模式环节脱节、文化适配性不强等问题，使心理健康干预各个阶段有机衔接，在干预接受度、精准度、资源配置效率等方面取得明显效果，证明了机制的本土化适配性和实践可行性，为推广应用提供真实样本。

4.1 试点实施流程

试点前期准备阶段，研究团队完成了多模态数据采集设备的布置、文化适配型AI识别模型及分级干预闭环管理平台的搭建，实现了数据采集、智能识别、干预分派、效果评价一体化管理；对辅导员、心理教师进行专项培训，内容涉及文化适配干预策略和AI平台操作，保证一线人员能熟练使用。

AI智能识别环节，平台动态采集学生学业行为、社交情感、生理生活、文化特质等各方面多模态数据，使用文化适配型AI模型完成四级风险分级，生成个性化心理画像，精准分派干预任务到对应的主体终端。文化适配干预环节各主体严格依照分级策略开展本土化干预，AI平台提供个性化建议、进度跟踪、数据查询等全程技术支持，保证干预落地。

多维度效果评价环节，AI平台自动采集量化指标，心理教师和辅导员通过半结构化访谈、焦点小组讨论收集质性以及文化适配性指标，研究团队综合分析形成评估报告。动态优化环节根据评价结果对AI模型、干预策略、干预资源进行全方位优化，将优化方案应用于下一次实践，形成“实践、评价、优化、再实践”的循环（陈亮，2021）。

4.2 核心运行成效分析

通过AI平台数据分析和试点记录，在闭环运行效率、干预接受度、干预效果、资源配置效率四个方面与传统模式进行比较，结果如表2所示。

表 2 山东省高校试点中 AI 分级干预闭环机制与传统干预模式成效对比

Table 2 A Comparative study on the effectiveness of AI-powered closed-loop graded interventions versus traditional intervention models in the Shandong province university pilot program

评估维度	核心指标	传统干预模式	AI 分级干预闭环机制	提升 / 改善幅度
闭环运行效率	干预环节衔接耗时	平均 48 小时	平均 2.5 小时	缩短 94.8%
干预接受度	学生干预配合率	52.3%	89.7%	提升 71.5%
干预接受度	家校沟通顺畅率	41.8%	76.2%	提升 82.3%
干预效果	心理指数平均回升幅度	8.2 分	18.5 分	提升 125.6%
干预效果	焦虑发生率	34.2%	21.3%	下降 37.7%
干预效果	抑郁发生率	28.7%	19.5%	下降 32.1%
资源配置效率	辅导员人均干预有效数	3.2 人 / 周	9.8 人 / 周	提升 206.3%
资源配置效率	心理教师中重度干预占比	45.7%	82.4%	提升 80.3%

核心成效主要表现在三个方面，一是干预接受度大幅提高，文化适配的非打扰式、个性化干预降低了学生抵触心理，配合率由52.3%提高到89.7%，家校沟通顺畅率提高82.3%，解决了学生不愿意参与、家校难以协同的难题；二是干预效果和运行效率明显改善，四环联动架构实现了各个环节的高效衔接，干预衔接耗时由48小时缩短到2.5小时，心理指数平均回升幅度提高125.6%，焦虑、抑郁发生率分别下降37.7%和32.1%；三是资源配置效率得到提升，AI赋能使辅导员集中精力对轻度困扰学生进行干预，心理教师中重度干预比例由45.7%提高到82.4%，实现了资源精准投放。

典型案例证明了该机制的本土化适用性，某医学专业大二学生因为家庭期望的压力出现社交焦虑，AI模型将其归为黄色预警。辅导员从“学业帮扶”入手进行沟通，平台推送匿名情绪调节资源包，没有主动联系家长。干预两周后该生心理指数提高12分，社交互动频次由原来的每天1.2次增加到3.5次，干预接受度高且效果持久，说明结合山东高校学生文化特点的干预模式可以有效解决传统干预的难题。

5 机制运行的多维保障体系构建

为保证AI赋能的文化特质导向分级干预闭环机制长久稳定运行，本研究以课题成果为依托，结合试点实践问题，构建数据伦理与隐私保障、跨部门组织协同保障、文化适配的技术迭代保障、家校社协同的服务保障四个维度的保障体系，从数据、组织、技术、服务四个方面提供全方位支撑，为机制推广提供可以复制的保障方案。

5.1 数据伦理与隐私保障：筑牢学生数据安全防线

心理健康数据敏感性高，结合山东高校学生对隐私的重视程度，本文建立严格的数据伦理和隐私保障体系。数据采集阶段采取分阶段授权方式，学生自行决定授权范围，研究团队向学生说明数据采集的目的、方式，以及使用边界，充分保障知情权和选择权。数据处

理阶段对所有信息进行去标识化处理，去除学号、姓名等个人信息，用匿名编号存储，从源头上规避泄露风险。数据传输和存储遵循“数据不出校”原则，采用差分隐私技术加密敏感数据，设置严格的权限管理和日志追踪机制，仅授权人员可以访问，所有的操作都会留下痕迹。数据使用严格遵循最小化原则，只采集与干预有关的信息，需要采集的敏感数据（家庭经济状况等）都做了脱敏处理，只保留分类标签，最大限度地保证学生隐私安全（孙伟，2020）。

5.2 跨部门组织协同保障：打通校内干预资源壁垒

闭环机制运行需要依靠校内多部门配合，针对传统工作中的部门壁垒问题，构建“校级统筹—院级落实—专人负责”的协同体系。学校成立校级心理健康智能管理领导小组，由分管领导牵头，统筹学工处、心理中心、教务处、校医院、信息技术中心等部门，明确各部门职责和衔接流程，从校级层面统筹推进工作。学院层面设置心理健康智能管理专员，由专职辅导员担任，主要负责本学院学生心理风险识别、干预执行、信息反馈，确保机制落实到班级、覆盖到学生。同时，建立跨部门定期会商制度，每周召开工作会议，同步工作机制运行状况，协调解决合作中的问题，实现校内干预资源互享、协同发力。

5.3 文化适配的技术迭代保障：实现机制的持续升级

技术迭代是机制可持续发展的关键，构建“专业团队+学生反馈”的文化适配技术迭代体系。组建由心理学、计算机应用、教育学等多学科人员组成的研发团队，兼具心理健康专业知识和技术应用能力，对AI模型进行优化、干预策略的调整、技术平台的维护，保证技术支撑始终处于前沿。建立多元化的学生反馈渠道，在AI平台里设置一个“干预反馈”模块，学生对干预的效果、方式、资源包内容标注的准确性、误报以及需要说明的情况，进行三类状态的标注，组成多维反馈矩阵（孙伶俐，2020）。每学年进行山东省高校学生文化特

质、心理特征专项调研，及时掌握心理变化趋势，据此调整模型文化特质指标及权重，使机制一直符合山东高校学生心理实际。

5.4 家校社协同的服务保障：构建全方位的干预支持体系

结合山东高校学生家庭情感特征，构建学校主导、家庭参与、社会支撑的协同服务保障体系。学校搭建专业家校沟通平台，以心理教师为沟通主体，对家长进行心理健康知识培训，使家长正确认识学生心理问题，实

现家校沟通专业化、委婉化。与当地的精神卫生中心、专业心理咨询机构建立长期的合作关系，让校园内的干预工作同校外医疗机构的诊疗服务衔接起来，给红色预警学生提供及时专业的医疗帮助。整合社会心理健康资源，引进专业的心理咨询师和志愿者团队，开展线上匿名咨询、线下团体辅导、心理成长训练营等多种形式的心理健康服务，丰富干预方式，使学生根据自己的需要选择适合自己的服务，构建起学校、家庭、社会三位一体的心理健康服务网络。

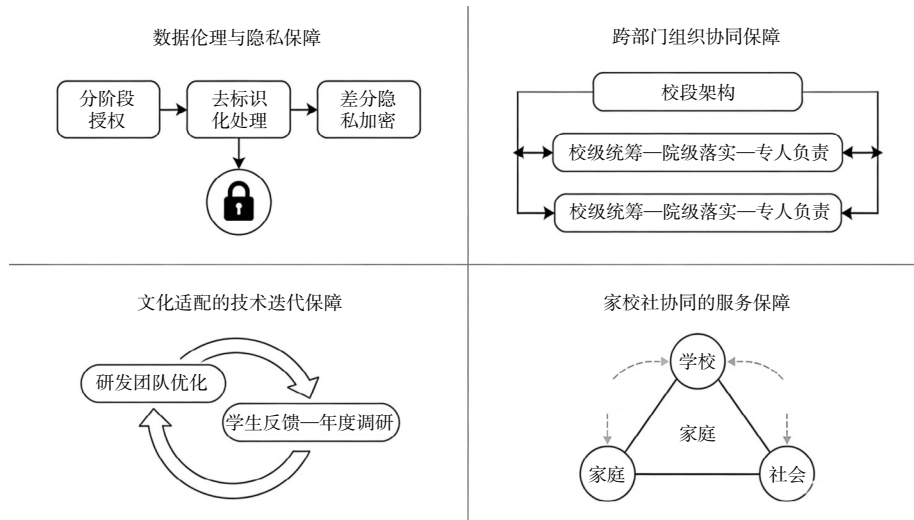


图2 机制运行的多维保障体系构建

Figure 2 Constructing a multidimensional guarantee system for mechanism operation

6 研究发现与现存问题

6.1 主要研究发现

经过一年的理论研究和试点实践，得出多项主要研究发现。第一，文化适配性是山东省高校心理健康干预的核心关键，儒家文化影响下的山东高校学生具有情绪表达内敛、家庭期望高、面子问题多的心理特点，通用化的干预模式很难奏效，只有把文化特质融入干预的全过程，采用非打扰式的个性化干预方式，才能从根本上提高学生干预的接受度，使干预工作落地见效，也为地域文化鲜明的地区高校的心理康工作提供重要启示。

第二，证明AI技术给心理健康分级干预闭环提供主要支持，AI的多模态数据融合、智能识别、动态监测和智能分派能力，使心理风险准确分级并匹配个性化干预策略，打通了干预各个环节的数据互通和效果评价，克服了传统干预环节脱节、资源浪费、效率低下的问题，推动心理健康干预由“经验驱动”转变为“数据驱动”，充分体现了人工智能技术在心理健康服务领域的作用（高歌，2025）。

第三，证明四环联动闭环机制是心理健康干预可持续发展的有效方式，“AI智能识别—文化适配干预—多维度效果评估—模型动态优化”的架构，实现了干预全环节联动与持续改进，避免了碎片化管理，使各个环节能数据互通、结果互哺，形成良性循环，显著提高了干预精准度和运行效率，保证了心理健康干预的长效性。

第四，多维保障体系是闭环机制长效运行的保障，数据伦理、组织协同、技术迭代、家校社协同的四维保障体系，筑牢了数据安全防线，打通了干预资源壁垒，实现了机制持续升级，为闭环机制的推广应用奠定了坚实基础。

6.2 现存问题与不足

本研究在试点实践过程中也发现明显不足，为后续研究指明了方向。

一是文化特质量化深度不够，目前只把“家庭期望”“面子意识”“情绪内敛”等核心特质量化，儒家文化中的“诚信观念”“中庸思想”“礼义观念”等深层要素没有被纳入模型，文化特质量化指标体系还需要完善，如何将更多的儒家文化要素转化为可量化的模型

指标,是后续研究的重要方向。

二是游戏化评估的体验度和效度有待提升,课题开发的游戏化评估工具的体验度为78.3分,部分学生认为游戏任务与心理评估的关联性不强,游戏化评估数据与学生实际心理状态的关联性还需进一步验证,需要优化设计来提高游戏化评估的体验度和效度(陈美林等,2025)。

三是缺少跨区域协同机制,本研究的试点只在山东省内的高校中进行,并没有建立跨区域的协同机制,各个地区的文化特质和心理特征存在较大的差异,怎样才能使机制适应于不同的地区,如何进行灵活的调整,还需要进一步的研究。

四是应用深度不足,目前AI技术主要应用于识别、评估、资源推送等基础环节,个性化干预方案生成、心理自助机器人研发、虚拟心理咨询等深度应用场景尚未充分挖掘,需要进一步释放生成式AI的应用潜力。

7 结论与未来展望

7.1 研究结论

本文以山东省高校学生为研究对象,依托相关课题成果,构建以山东高校学生文化特质为导向的AI赋能心理健康分级干预闭环机制。探究儒家文化影响下山东高校学生的主要心理特点,创建起由AI智能识别、文化适配干预、多维度效果评估和模型动态优化组成的四环联动结构,设计贴合本土特质的四级分级干预方案,并且创建起数据伦理、组织协同、技术迭代、家校社协同这四维保障体系。

一年高校试点表明,此种机制有效地克服了传统干预模式中环节脱节、文化适应性差、干预接受度低等问题,使心理健康干预各个环节有机衔接,提高了干预的精确度、接受度和资源利用率,学生干预依从率提高71.5%,焦虑、抑郁发生率分别降低37.7%、32.1%,充分证明了此种机制本土化适应性与实践可行性。本研究冲破已有研究重识别轻干预、重技术轻文化的局限,把地域文化特质融入干预全流程,达成AI技术与地域文化的深度交融,给山东省高校心理健康干预智能化、本土化发展赋予可行途径,也为全国高校心理健康服务的区域化适配给予参照样本,充实了人工智能助力高校心理健康工作研究体系。

7.2 未来展望

结合研究现存问题和人工智能技术发展趋势,未来将从多方面开展研究,完善文化特质量化指标体系,加入儒家文化深层要素,开展跨区域文化特质对比研究,给机制跨区域推广赋予支撑,优化游戏化评估工具的体验度与效度,发掘生成式AI的应用潜力,研制个性化心理支持工具,改善干预服务智能化程度,建立跨区域协同机制,制定区域化标准体系,推进全国高校心理健康服务智能化、标准化发展,把干预机制拓展到基础教育阶段,塑造起“中小学—高校—社会”全生命周期心理健康服务体系,加强数据伦理和法律保障研究,明晰数据使用范围,制定行业规范和伦理准则,给人工智能赋能心理健康工作筑牢保障。未来会坚持技术赋能、文化导向、以人为本的原则,完善分级干预闭环机制,推动高校心理健康工作更智能、更精准、更有温度地发展。

参考文献

- [1] 高歌. (2025). 数心融合视域下AI情绪识别技术对高校心理服务的影响. *黑龙江科学*, 16(23), 82-84.
- [2] 李森, 刘继兵, 王孟, 等. (2025). 数智赋能师生心理健康动态监测与闭环干预机制研究. *黑龙江科学*, 16(23), 76-78.
- [3] 李霞. (2025). AI和微表情捕捉技术在高校学生心理筛查中的应用研究. *大学*, (34), 4-7.
- [4] 陈美林, 贺琦琦, 韩孟婷. (2025). 高校心理健康教育与管理闭环模式探索. *北京教育(高教)*, (6), 90-91.
- [5] 胡红宇. (2024). 高校普测后学生心理健康状况分级管理与常态化跟踪机制研究. *心理月刊*, 19(5), 204-206.
- [6] 孙怡青, 吕佳鸣, 冯妍. (2022). 校园闭环管理常态化下高校心理健康教育工作提升路径研究. *公关世界*, (14), 43-45.
- [7] 周晨曦. (2021). 关于重大突发公共卫生事件后高职院校教师心理分级干预的研究文献综述. *文化创新比较研究*, 5(13), 98-101.
- [8] 陈亮. (2021). 茶文化视角下的高校心理危机分级干预的探讨. *福建茶叶*, 43(3), 228-229.
- [9] 孙伟. (2020). 独立学院大学生心理危机干预模式探究. *农家参谋*, (23), 257.
- [10] 孙伶俐. (2020). 积极心理学视角下工科生学业预警分级干预研究. *文化创新比较研究*, 4(29), 10-12.

Research on a Closed-loop Mechanism for AI based Tiered Intervention in University Student Mental Health —Oriented Towards the Cultural Characteristics of Students in Shandong Province

Qiang Jing Wang Shengchuan Yan Yingchun

Jining Medical University, Jining

Abstract: Addressing the issues of disconnected intervention links, insufficient cultural adaptability, and the lack of a long-term feedback mechanism in mental health interventions for university students in Shandong Province under the context of AI empowerment, this study constructs an AI-driven closed-loop mechanism for tiered mental health intervention, guided by the cultural characteristics of university students in Shandong Province. Based on an analysis of the psychological traits of university students in Shandong Province under the influence of Confucian culture, and centering on a multi-modal data fusion and cultural adaptation model, this study establishes a four-ring linked closed-loop framework: AI-based intelligent identification, culturally adapted intervention, multi-dimensional effectiveness evaluation, and dynamic model optimization. Taking the pilot applications in multiple universities in Shandong Province as the research subject and employing action research and case analysis methods to verify the mechanism's effectiveness, the results show that this mechanism effectively addresses the issue of low intervention acceptability caused by the introverted emotional expression of students in Shandong. It achieves an organic connection among all links of mental health intervention and significantly improves intervention accuracy and resource allocation efficiency. Finally, a multi-dimensional guarantee system is proposed, covering data ethics, organizational collaboration, and technological iteration, providing a feasible path for the intelligent and localized development of mental health interventions in universities in Shandong Province and across China.

Key words: Artificial intelligence; University students; Mental health; Tiered intervention; Closed-loop mechanism; Cultural characteristics; Shandong province