

大模型智能体时代本科个性化思政教育探索

胡渲, 耿志强, 韩永明*, 王孟志

北京化工大学 信息科学与技术学院, 北京 100029

DOI: 10.61369/ETR.2025470001

摘 要 : 面对大模型智能体技术与本科思政教育深度融合的新趋势, 为解决传统本科思政教育中统一化内容难以适配学生个体差异的关键问题, 本研究探索并提出大模型智能体与个性化思政教育结合的具体路径, 包括学生思想动态感知体系、认知偏好的个性化引导和个性化思政内容生成。研究重点围绕突破传统思政教育单一化局限展开, 通过搭建学生个性匹配的思想引导框架, 设计思政教育与学生日常生活学习深度嵌入的实践方案, 最终实现思想引导与学生成长进程的同步。在大模型智能体广泛应用的背景下, 本科思政教育工作者应主动借助技术力量, 推动教育模式从单向灌输转向双向交流, 为高校人才培养提供更具针对性的思想支撑。

关 键 词 : 大模型; 智能体; 个性化引导; 思政教育; 教育改革

Exploring Personalized Ideological and Political Education for Undergraduates in the Era of Large-Model Intelligent Agents

Hu Xuan, Geng Zhiqiang, Han Yongming*, Wang Mengzhi

School of Information Science and Technology, Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029

Abstract : In response to the emerging trend of deep integration between large model agent technology and undergraduate ideological and political education, this study addresses the critical challenge of adapting standardized content to individual student differences in traditional undergraduate ideological and political education. It explores and proposes specific pathways for combining large model agents with personalized ideological and political education, including a student ideological dynamics perception system, personalized guidance based on cognitive preferences, and personalized ideological and political content generation. The research focuses on overcoming the limitations of traditional, one-size-fits-all ideological education. By establishing a personalized ideological guidance framework tailored to individual students and designing practical solutions that deeply integrate ideological education into students' daily learning and life, it ultimately achieves synchronized ideological guidance with students' developmental processes. Against the backdrop of widespread application of large-model agents, undergraduate ideological and political educators should proactively leverage technological capabilities to shift educational models from one-way indoctrination to two-way communication, providing more targeted ideological support for talent cultivation in higher education.

Keywords : large-scale models; intelligent agents; personalized guidance; ideological and political education; educational reform

引言

思政教育作为高校人才培养的“灵魂工程”, 是落实立德树人根本任务的核心载体, 其质量直接关系到新时代青年理想信念塑造与价值观念养成。传统本科思政教育多以“单向输出”“统一供给”为核心模式, 通过课堂讲授、专题讲座等标准化形式开展, 虽能实现思政知识的规模化传递, 但难以适配学生个体差异——既无法及时捕捉学生动态变化的思想困惑, 也难以根据学生性格特质与认知偏好

项目支持:

2025 年 AI 赋能本科人才培养改革立项项目 (基于智能体的本科思政个性化赋能、面向自动控制原理课程的 AI 驱动智能教学助手研发);

2024 年北京高等教育本科教学改革创新项目 - 面向“国家一流专业”计算机科学与技术专业的人才创新能力培养研究与实践 (38);

2024 年研究生课程思政示范课程 (人工智能原理)。

作者简介

胡渲 (1995.02-) 男, 汉族, 湖北天门人, 博士, 副教授, 研究方向: 深度学习;

耿志强 (1973.03-) 男, 汉族, 河南开封人, 博士, 教授, 研究方向: 复杂化工过程智能建模;

韩永明 (1987.07-) 男, 汉族, 河南周口人, 博士, 教授, 研究方向: 能效分析与优化;

王孟志 (1988.11-) 男, 汉族, 山东德州人, 博士, 副教授, 研究方向: 模型预测控制。

设计适配的引导方式，导致部分教育内容与学生现实关切脱节，思想引导“水土不服”，难以引发情感共鸣与思想认同，制约了思政教育实效性的提升。

基于此，本研究立足新时代本科思政教育需求，以大模型智能体为技术支撑，围绕“学生思想动态感知体系建设”“个性化引导模式构建”两大核心内容展开探索，旨在打造贴合学生成长规律的思想引导体系，实现思政教育与学生成长的不同频共振，为高校思政教育模式创新提供可操作、可推广的实践方案，为立德树人根本任务的落地提供更具针对性的思想保障。

一、大模型智能体技术相关研究

（一）大模型智能体技术演进与核心特性

2022年 OpenAI 推出 ChatGPT 后，大模型智能体才真正实现技术突破与规模化应用。作为基于 GPT-3.5 微调的对话系统，其通过优化 Transformer 架构，在多轮对话中既能保持语境连贯，又能精准理解用户指令。同时，生成内容的流畅度与任务适配能力打破了传统自然语言处理技术的应用局限，也为教育领域的个性化交互提供了可参考的技术原型^[1]。2023年 GPT-4 问世后，技术适配能力进一步提升。它不仅支持文本、图像等多模态输入输出，还具备复杂场景下的逻辑推理能力，能整合学生文字反馈、学习行为数据等多维度信息，对学生思想动态进行深层解析^[2]。

在 GPT 系列引领下，国内外形成多元化的大模型生态，为教育场景的定制化应用提供了技术支撑：Meta 开源的 LLaMA 2 模型通过 70B 参数规模的预训练与指令微调优化，具备极强的领域适配能力，其开源特性支持结合垂直领域数据进行二次开发，为思政教育“贴合学生特质的内容生成”提供了技术灵活性^[3]；百度文心大模型 4.0 依托海量中文语料训练的语义理解优势，可精准解读学生思想表达中的文化语境与价值倾向，适配国内高校思政教育的话语体系与表达习惯^[4]；Google 发布的 Gemini Pro 则通过“文本-图像-语音”的多模态融合交互技术，能够适配不同认知偏好学生的信息接收习惯，为理性学生提供逻辑化文本解读、为感性学生生成可视化案例素材^[5]。这些技术特性共同构成了个性化思政教育的核心技术基础。

（二）大模型智能体在教育领域的应用探索

当前大模型智能体在教育领域的应用已形成“预训练模型+垂直领域微调+场景适配”的成熟范式，相关研究为思政教育的个性化实践提供了方法论参考。在通用教育场景中，清华大学团队开发的 EduChat 通过融合 30 万+教育领域对话数据，对 LLaMA 与 Baichuan 基础模型进行指令微调，实现了自动出题、学习困惑解答等功能，其“领域数据增强-价值观对齐-场景验证”的技术路径，为本项目“整合学生思想动态数据、生成契合思政需求内容”提供了直接借鉴^[6]。

在个性化交互与价值引导领域，已有研究开始聚焦思政教育的特殊需求：中国人民大学开发的“思政大模型 1.0”通过融入《习近平谈治国理政》等核心文献语料，在价值观输出的准确性上实现突破，其内容生成的政治正确性校验机制可解决思政教育中的价值导向把控难题^[7]；复旦大学团队则通过引入用户性格画像数据，实现了大模型沟通策略的动态适配，针对内向型用户采用“问题递进式”对话逻辑，针对外向型用户设计“话题拓展式”交

互框架，这与本项目“基于性格特质的差异化引导”设计思路高度一致^[8]。此外，在数据安全领域，上海交通大学提出的“联邦学习+差分隐私”融合方案，为学生思想动态数据的合规收集与隐私保护提供了技术支撑，可有效规避信息采集过程中的伦理风险^[9]。

（三）现有研究的适配性局限与本研究切入点

现有研究已证实大模型智能体在“个性化内容生成”“多模态交互”“价值观对齐”等方面的技术可行性，但针对本科个性化思政教育的适配性仍存在明显缺口：其一，多数教育大模型聚焦学科知识传授（如作业批改、习题解答），缺乏对“思想动态实时感知”的专项优化，难以满足本项目“思想困惑早期识别”的时效性需求^[10]；其二，现有个性化交互研究多单一关注性格或认知偏好维度，未实现“性格特质-思想需求-成长阶段”的多维度关联建模，与项目“特质适配+需求响应”的双重个性化目标存在差距^[11]。

二、大模型智能体为思政教育带来的新方法

ChatGPT 等生成式人工智能的出现在教育改革中掀起了新浪潮，为教学提供了丰富高效的新手段、新方法。以计算机教育为例，对 AIGC 技术带来的教育新方法深入探讨。

（一）学生思想动态感知体系

在传统本科思政教育中，学生思想动态的感知多依赖辅导员谈心、班会分享、纸质问卷等单一方式——这类方式不仅覆盖范围有限，仅能触达主动反馈思想困惑的学生，且信息传递存在明显滞后性：从信息收集、人工整理到分析判断，往往需要数天时间，待识别出学生思想波动时，已错过“困惑萌芽期”的最佳引导时机。

如今，大模型智能体的出现为构建“全面、实时、精准”的思想动态感知体系开辟了新路径。作为具备多源数据整合与智能分析能力的交互载体，大模型智能体可通过三层核心机制实现思想动态的高效感知，系统如图 1 所示。首先，在信息采集环节，智能体能够自动整合学生思政课堂线上讨论（如对“青年责任”话题的观点表达）、一对一思政咨询对话（如“职业选择困惑”的提问内容）、校园活动参与反馈（如志愿服务后的心得分享）等多维度思想关联数据，且所有数据采集均遵循“最小必要原则”，提前获取学生授权并明确信息用途，确保合规性；其次，在智能分析环节，智能体依托自然语言理解技术（如 GPT-4 的语义深层解析能力、文心大模型的中文语境适配性），可从学生文本表述中识别潜在思想困惑——例如，从“感觉努力也没方向”的表

述中精准定位“职业迷茫”，从“为什么要重视思政学习”的疑问中捕捉“价值观认知偏差”，同时通过情感倾向监测模块，实时追踪学生文本中的情绪关键词（如“焦虑”“困惑”）频次，动态判断思想波动强度；最后，在结果输出环节，智能体将分析结果转化为“学生思想动态画像”，包含“核心困惑类型”“困惑强度”“思想变化趋势”等维度，并按24小时周期自动更新，为思政教师提供直观的干预依据。

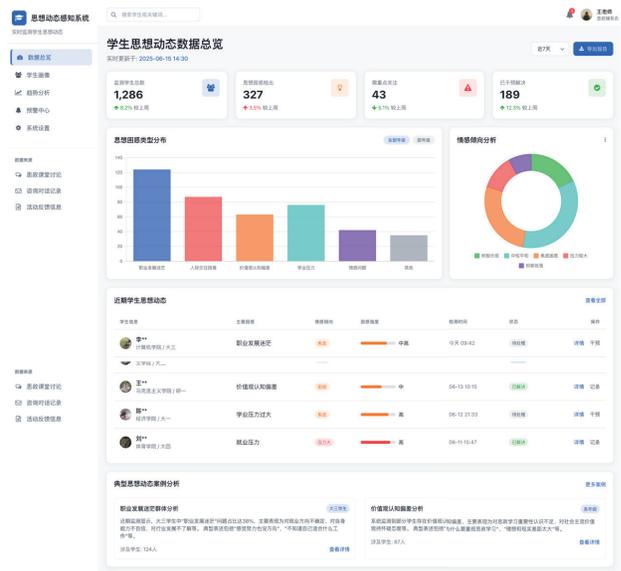


图1 学生思想动态感知系统

(二) 认知偏好的个性化引导

传统本科思政教育在认知引导环节常陷入“方式单一难适配个体差异”的瓶颈。部分学生习惯通过逻辑推理理解思想内涵，部分更易接受具象案例的情感触动，还有学生倾向于在实践反思中形成认知，而统一的讲授模式往往只能覆盖少数群体，导致思想引导难以真正“入脑入心”。大模型智能体技术的引入，为破解这一困境提供了“精准识别、定制引导”的新方案。

大模型智能体依托多维度教学数据构建学生认知偏好画像。具体操作中，先通过课前10分钟轻量化问卷收集学生基础认知倾向，再将课堂互动数据（如提问类型、小组讨论焦点）、课后作业反馈（如分析类题目作答逻辑、感悟类内容表达特点）纳入分析体系，动态完善偏好标签。以笔者教授的“操作系统”课程为例，在“并发控制与协作精神”思政模块中，大模型会对学生数据进行梳理，将认知偏好划分为“逻辑分析型”“案例共情型”“实践探索型”三类，为后续引导奠定基础。

针对不同偏好类型，大模型会定制差异化引导内容与形式。对于“逻辑分析型”学生，讲解“资源调度与公平分配”时，大模型会生成“技术原理 - 资源冲突场景 - 公平分配原则”的递进式分析框架，引导学生从进程调度算法推导社会资源分配的思想内核；对于“案例共情型”学生，则匹配企业团队协作案例，通过项目开发中“同步与互斥”的实践故事，传递集体主义价值导向；对于“实践探索型”学生，还会设计模拟实验任务，让学生通过调整操作系统调度参数观察结果，再由大模型结合实验数据生成反思要点，引导学生从实践中领悟协作的重要性。此外，

大模型还能根据学生实时反馈调整引导节奏，比如当“逻辑分析型”学生对某一原理提出疑问时，会自动补充相关理论依据与延伸案例，确保引导过程贴合学生认知节奏，学生认知偏好个性化引导结果如图2所示。



图2 认知偏好的个性化引导

(三) 个性化思政内容生成

在完成学生思想动态感知体系搭建与认知偏好个性化引导后，基于多维度数据构建的精准用户画像（含核心困惑、认知类型、专业背景等关键信息），已为个性化思政内容生成提供清晰指向，而大模型智能体则成为将“画像数据”转化为“适配性思政内容”的核心载体。

针对不同专业背景与认知偏好的学生，大模型可围绕课程知识点生成“思政 + 专业”深度融合的内容。如笔者教授的“操作系统”课程，在“进程调度算法”模块，模型会结合“逻辑分析型”学生偏好，生成“我国科研团队在自主操作系统研发中，通过优化调度算法实现多任务公平协作，突破国外技术壁垒”的技术案例，将“科技自立自强”“公平协作”理念融入技术讲解；“数据库原理”课程涉及“数据安全”知识点时，模型会依据学生“数据伦理认知不足”的思想动态标签，生成“企业数据泄露案例复盘 + 个人信息保护法规解读”的素材，引导学生树立“技术向善”意识；“大学计算机”课程的“算法优化”章节，则为“实践探索型”学生匹配“国产算法在乡村智慧医疗中的应用实践”内容，让学生在具体场景中理解“创新驱动发展”的价值，个性化思政内容生成结果如图3所示。



图3 个性化思政内容生成

三、结语

大模型智能体为本科思政教育改革提供了全新技术路径，具

有重要的应用价值。它可整合多维度信息，构建学生思想感知体系，实现对思想困惑的早期识别与及时响应，还能基于用户画像进行定制化输出，破解传统思政教育的核心问题，推动思政教育向“主动引导”和“个性化”转变。

然而，大模型智能体在思政教育中的应用也面临诸多挑战，

如价值导向的隐性偏差、情感交互的深度缺失以及学生隐私的保护风险等。教育者需建立价值审核机制，融入人工情感引导环节，高校要建立全流程隐私保护机制，以规避风险。未来，应充分发挥大模型智能体的优势，构建“技术赋能+价值引领”的个性化思政教育体系，提升思政教育的实效性。

参考文献

- [1]Kalla D, Smith N, Samaah F, et al. Study and analysis of chat GPT and its impact on different fields of study[J]. International journal of innovative science and research technology, 2023, 8(3).
- [2]Achiam J, Adler S, Agarwal S, et al. Gpt-4 technical report[J]. arXiv preprint arXiv:2303.08774, 2023.
- [3]Touvron H, Martin L, Stone K, et al. Llama 2: Open foundation and fine-tuned chat models[J]. arXiv preprint arXiv:2307.09288, 2023.
- [4]Sun Y, Wang S, Feng S, et al. Ernie 3.0: Large-scale knowledge enhanced pre-training for language understanding and generation[J]. arXiv preprint arXiv:2107.02137, 2021.
- [5]Team G, Anil R, Borgeaud S, et al. Gemini: a family of highly capable multimodal models[J]. arXiv preprint arXiv:2312.11805, 2023.
- [6]Dan Y, Lei Z, Gu Y, et al. Educhat: A large-scale language model-based chatbot system for intelligent education[J]. arXiv preprint arXiv:2308.02773, 2023.
- [7]Cui J, Li Z, Yan Y, et al. Chatlaw: Open-source legal large language model with integrated external knowledge bases[J]. CoRR, 2023.
- [8]Sun T, Zhang X, He Z, et al. Moss: An open conversational large language model[J]. Machine Intelligence Research, 2024, 21(5): 888-905.
- [9]Shao Y, Geng Z, Liu Y, et al. Cpt: A pre-trained unbalanced transformer for both chinese language understanding and generation[J]. Science China Information Sciences, 2024, 67(5): 152102.
- [10]Wang S, Xu T, Li H, et al. Large language models for education: A survey and outlook[J]. arXiv preprint arXiv:2403.18105, 2024.
- [11]Huang, X., & Li, S. A Review of Personalized Learning in the Age of Artificial Intelligence: From Single-Dimensional Adaptation to Multidimensional Integration. Computers & Education, 172, 104262, 2021.