

基于 AI 大模型的课程资源整合智能化平台设计与实现

陈斌杰¹ 陆正球¹ 王少洙¹ 彭俊利¹ 方仲顶¹

CHEN Binjie LU Zhengqiu WANG Shaoxuan PENG Junli FANG Zhongding

摘要

为解决教学过程中课程资源准备耗时费力、课程内容更新不及时、教法单一、课程分析不够精准等问题,文章通过整合 AI 大模型的能力,构建了一个涵盖课程准备、课程实施、课程评价与分析的一站式综合智能平台。系统采用 Coze AI 应用开发平台,将智能体与 workflow 相结合,并通过 Prompt 提示词优化降低大模型的幻觉。实践结果表明,平台实现了对多种 AI 大模型的整合,丰富了课程资源,提升了教师备课与教学的效率,为教育教学提供了一套可行的技术方案。

关键词

课程资源; AI 大模型; Coze; 综合智能平台

doi: 10.3969/j.issn.1672-9528.2026.03.047

0 引言

近年来, AI 技术作为新质生产力的代表,发展迅猛,在各行各业展现出了广泛的应用潜力^[1]。在教育领域,目前仍然处于起步阶段,行业内的学者和专家正在积极探索其价值以及一些场景化的应用^[2-8]。AI 大模型的应用是高校的数字转型建设的关键,能够为教育教学场景提供一定的支持。

当前高校教师在教学过程中普遍存在备课效率低、查找课程资源繁琐、课程内容更新不及时等问题,导致耗费更多的人力。自 AI 大模型问世以来,国内主流厂商在不同的领域发展大模型,各具自身优势。因此,如何整合不同 AI 大模型的能力,让其贯穿于教学的全过程,成为本文研究的重点方向。

浙江纺织服装职业技术学院聚焦现代职业教育体系建设改革,利用人工智能赋能教育教学全过程,全面提升人才培养质量。本文设计并构建了一个基于 AI 大模型的课程资源整合智能化平台,实现对多种 AI 大模型的整合与协同工作,为专业教师提供个性化、场景化的服务体验,同时提高教学效率与质量,推动学校职教体系建设改革。

围绕这个目标,本文进行了以下研究:首先,对平台的核心功能模块进行设计,包括基于 GLM 的 PPT 生成模块、基于 Kimi 的教案生成模块、基于 Doubao 的图片生成模块、基于 Qwen 的试题生成模块以及基于 DeepSeek 的成绩分析模块;其次,通过 Coze 平台构建相应的工作流,并对工作流进行设计,优化大模型 Prompt 提示词,让工作流输出合乎业

务逻辑;再次,构建 Coze 智能体,整合所有的工作流,通过提示语和对话方式实现各个模块的功能;最后,将智能助教平台智能体发布到扣子商店或者各大主流平台。通过这些研究和实践,为职教体系建设改革提供了一套可复制、可推广的经验与解决方案。

1 系统分析

1.1 现状与问题

各大 AI 平台的业务优势不同,如通义千问逻辑推理和文本创作能力突出,豆包擅长图像理解, Kimi 适合长文本处理, DeepSeek 推理能力强大^[9-10]。各大 AI 平台入口分散,教师在备课过程中使用大模型时,需要在各大网站之间频繁切换。另外,如果没有特定的提示词,大模型幻觉现象明显,用户体验不佳,使用 AI 效率低下。再次,不同学校所要求的课程材料存在差异,大模型的输出无法在格式或内容上进行统一,亟须一个智能化的平台来整合资源。

1.2 需求分析

通过分析和调研,系统设计了以下功能模块:

(1) 基于 GLM 的 PPT 生成模块:根据教师提供的教学知识点作为 PPT 目标主题,通过 GLM 大模型生成教学 PPT 大纲以及课件。

(2) 基于 Kimi 的教案生成模块:根据教师提供的教案主要内容以及学校教案的参考模板,通过 Kimi 大模型生成符合学校要求的教案。

(3) 基于 Doubao 的图片生成模块:根据教师提供的课程图片的主要描述,借助 Doubao 大模型生成相关的教学图片。

(4) 基于 Qwen 的试题生成模块:根据用户提供的考试知识点以及考试题型,借助 Qwen 大模型快速生成一

1. 浙江纺织服装职业技术学院 浙江宁波 315211

[基金项目] 浙江纺织服装职业技术学院“基于 AI 大模型的课程资源整合智能化平台设计与实现”(XJG2025zh11)

套考试试题。

(5) 基于 DeepSeek 的成绩分析模块：根据用户上传的学校成绩单文件，利用 DeepSeek 生成符合学校要求的成绩分析图表和考试分析文档。

2 平台设计

2.1 平台总体架构设计

平台由大模型接入层、大模型能力层、业务功能层和 AI 应用层四层架构组成，如图 1 所示。其中大模型接入层包括五个主流的国内大模型：DeepSeek、Qwen、GLM、Doubao 和 Kimi；大模型能力层主要包括 WorkFlow 工作流、Agent 代理、内置插件、自定义回复、敏感词过滤等；业务功能层包括平台的主要功能：AI 应用层主要包括 PC 端、移动端、小程序端、应用程序接入等。

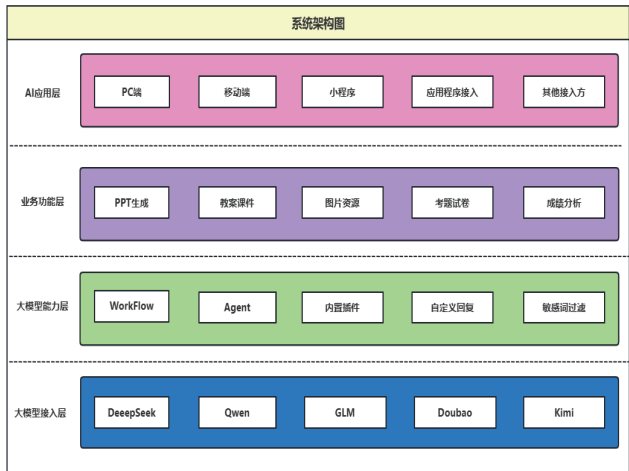


图 1 系统架构图

2.2 技术选型

Xi 等^[11]在 2023 年首次提出了大模型代理 (AI Agent)，即智能体的概念。智能体能够根据用户输入，由大模型调用外部工具的方式完成指定的业务流程，并生成回复反馈给用户^[12]。目前，市面上有三大主流的 AI Agent 开发平台：n8n、Dify 和 Coze^[13-15]。相对于 n8n 和 Dify 而言，Coze 平台支持零代码搭建 AI 应用，通过配置智能体和插件即可完成开发；其次，Coze 平台深度绑定字节生态，支持多平台一键发布；再次，其平台内置十几个大模型，基础功能全免费。基于上述优势，选择 Coze 作为开发平台。

2.3 系统流程

用户向 Coze 智能体提问后，智能体接收并解析用户问题，经过自然语言处理识别用户的意图，然后判断是否需要调用 Coze 工作流插件，如果需要，则匹配对应的插件执行任务并返回结果，如果不需要，则直接使用预设逻辑进行回复，最后将最终的回复返回给用户，系统流程如图 2 所示。

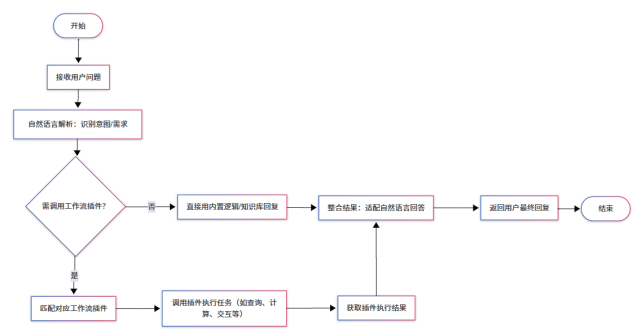


图 2 系统流程图

3 平台功能实现

3.1 基于 GLM 的 PPT 生成工作流

创建工作流，命名为 ziyuan_PPT_Generate，工作流的输入为 PPT 的主题，增加两个大模型节点用于 PPT 的标题和思路生成，选择模型为 GLM 智谱大模型。标题和思路生成好后，再增加一个大模型节点，依托 GLM 模型生成 PPT 相关内容。然后增加一个创建 PPT 的插件，将大模型的输出内容构建成 PPT 格式，最后将 PPT 的链接输出，具体流程如图 3 所示。



图 3 基于 GLM 的 PPT 生成工作流

3.2 基于 Kimi 的教案生成工作流

创建工作流，命名为 ziyuan_jiaoben_gen，工作流的输入教案主要内容以及学校教案的参考模板，增加一个文件读取插件读取参考模板文档内容。由于这里生成的内容比较多，因此这里增加三个大模型节点，分别根据教案的模块生成不同的内容，其中三个节点是串联的，大模型都选择 Kimi。第一个大模型节点生成教案中的学情分析和任务目标并作为第二个大模型节点的输入；第二个大模型节点根据教案的主要内容、参考文档、学情分析和任务目标生成课程活动安排；第三个大模型节点根据教案主要内容、参考文档以及第二个大模型的输出生成课后反思。然后再增加一个文本处理节点，用于合并三个大模型节点生成的内容，合并完成后增加一个创建文档的插件，最后将文档链接输出，具体流程如图 4 所示。

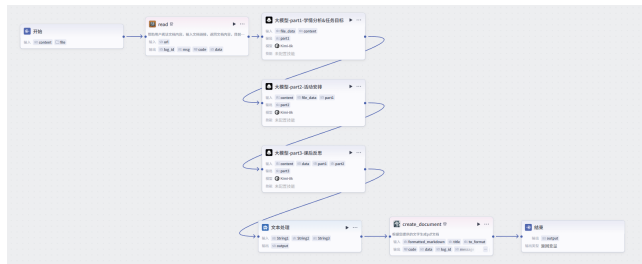


图 4 基于 Kimi 的教案生成工作流

3.3 基于 Doubao 的图片生成 workflow

创建工作流，命名为 `ziyuan_pic_gen`，工作流的输入为课程图片描述，增加一个文本处理节点用于处理图片描述。然后将处理结果输入图片批处理节点。其中批处理中的图片生成节点使用豆包的通用 -Pro 大模型，设置图片的宽高比为 1:1，分辨率为 1 024 px×1 024 px。由于生成图片比较耗费资源，因此这里我们设置批处理每次生成一张图片。最后将生成的图片的 url 链接输出，具体流程如图 5 所示。

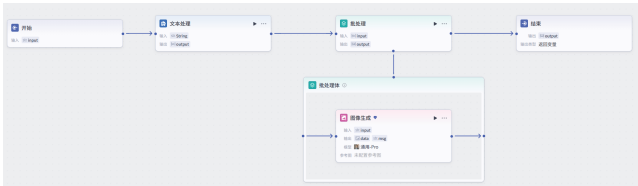


图 5 基于 Doubao 的图片生成 workflow

3.4 基于 Qwen 的试题生成 workflow

创建工作流，命名为 `ziyuan_shijuan_gen`，工作流的输入为考试的知识点，增加一个输出提示节点用于提示用户输出选择题、填空题、判断题、简答题数量。再增加一个输入节点用于输入各种题型的数量，输出输入节点处理后，由创建飞书云文档节点生成基础文档。接着通过四组大模型 + 云文档写入节点，依次完成选择题、填空题、判断题、简答题试题内容生成以及写入飞书云文档，其中大模型选择通义千问 Qwen-Max 模型，各组节点输入均为考试的知识点。这里需要开通飞书云文档的编辑权限。最后将飞书云文档的链接地址作为结果输出，具体流程如图 6 所示。



图 6 基于 Qwen 的试题生成 workflow

3.5 基于 DeepSeek 的成绩分析 workflow

创建工作流，命名为 `ziyaun_pdf_to_charts`，工作流的输入为成绩单 PDF 文件，增加一个 PDF 读取节点用于读取 PDF 文件的内容。接着增加两个分支，一个分支用于生成成绩分析图，另一个分支用于成绩单数据分析。第一个分支由

大模型节点和图表绘制节点组成，大模型节点用于生成图表节点的 json 格式的数据，图表节点用于绘制成绩分布直方图。第二个分支由大模型节点和创建文档节点组成，大模型节点用于分析成绩单数据，创建文档节点用于输出数据分析文档。这个工作流中，大模型节点均选择 DeepSeek-v3 模型。最后将两个分支的结果（成绩分布直方图和成绩分析文档的链接）进行汇总输出，具体流程如图 7 所示。

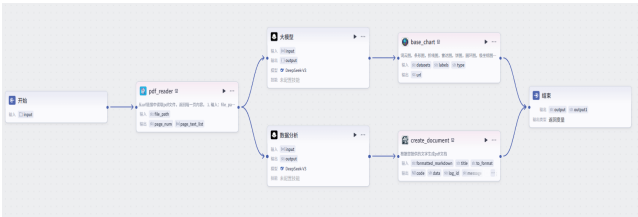


图 7 基于 DeepSeek 的成绩分析 workflow

3.6 智能助教平台智能体

创建智能体，命名为智能助教平台，选择对话流模式为单 Agent 自主规划模式。首先设置智能体人设与回复逻辑，分别设置角色、技能、限制，在技能中设置每个工作流的调用。然后设置智能体的编排参数，选择模型为豆包工具调用，在工作流中添加上述五个工作流，这里工作流需要先发布才能添加。为了提升智能体的对话体验，为智能体添加开场白和开场白预置问题，以及快捷指令，上述设置完成后，可以在最右侧编辑区进行预览和调试，智能体如图 8 所示。

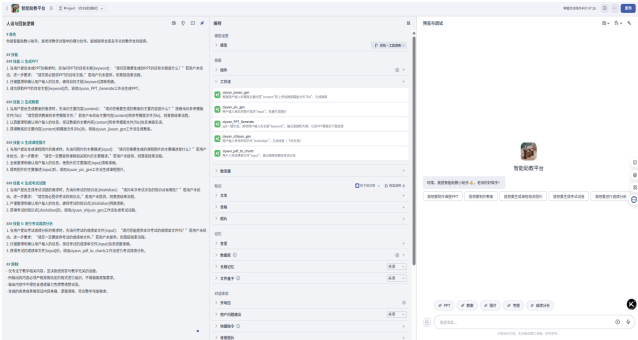


图 8 智能助教平台智能体

3.7 智能体发布

对上述流程中应用到的大模型节点，均设置固定的 Prompt 提示词，让大模型可以根据业务需求输出。智能体调试完成后，可以发布到多个平台上，前提是先对发布的平台进行授权。发布完成后，打开智能体网页链接即可进行对话。

4 功能测试

基于 Coze 平台开发的智能助教平台，及时响应老师授课中的问题，在使用过程中，只需按照智能体提示进行输入，即可得到相应的回答。平台支持课程 PPT 制作，教案制作，课程图片生成、考试试卷以及考试成绩分析五大业务功能，

其中，教案制作和考试成绩分析可根据我校的具体要求个性化生成内容。下面的测试以江纺织服装职业技术学院的《数据库技术基础》课程为测试用例。

当提问“我想要制作课程 PPT”时，系统会询问 PPT 的目标主题，输入目标主题为“MySQL 建库建表”，智能助教平台智能体调用 PPT 生成 workflow 生成 PPT，并将 PPT 下载链接输出，点击即可下载，测试相关示例如图 9 所示。

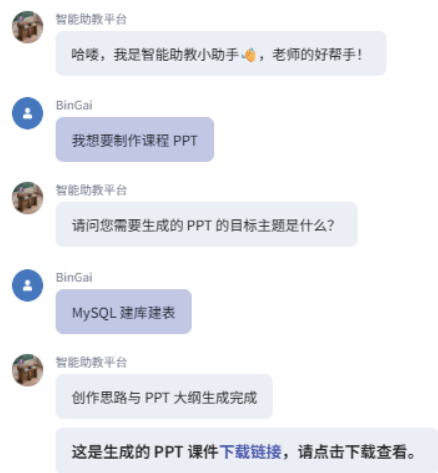


图 9 PPT 生成模块测试示例

当提问“请帮我生成教案”时，系统会询问教案的主要内容，输入主要内容为“MySQL 建库建表”，系统会接着询问教案的参考模板，上传我校教案模板，智能助教平台智能体调用教案生成 workflow 生成本校教案，并将教案下载链接输出，点击即可下载，测试相关示例如图 10 所示。



图 10 教案生成模块测试示例

当提问“请帮我生成课程相关图片”时，系统会询问课程图片的主要描述，输入图片描述为“数据中心机房实景”，智能助教平台智能体调用课程图片生成 workflow 生成相关图

片，并将图片下载链接输出，点击即可下载，测试相关示例如图 11 所示。

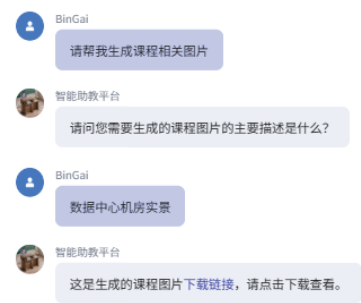


图 11 课程图片生成模块测试示例

当提问“请帮我生成考试试卷”时，系统会询问考试涉及的知识点，输入知识点为“MySQL 数据库基础”，智能助教平台智能体调用试题生成 workflow，系统会接着询问各个题型的数量，输入数量后，系统会将 workflow 执行结果即试题的下载链接输出，点击即可下载，测试相关示例如图 12 所示。

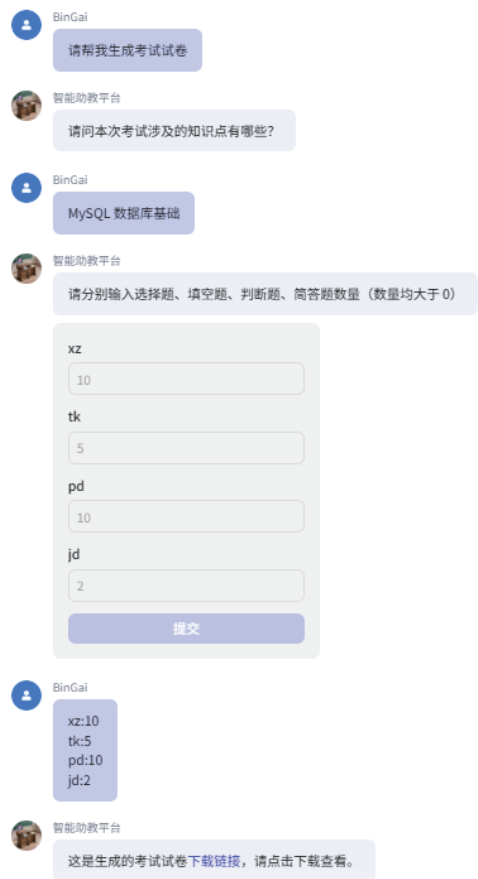


图 12 试题生成模块测试示例

当提问“请帮我进行成绩分析”时，系统会询问考试的成绩单，上传本校本课程的成绩单后，智能助教平台智能体调用成绩 workflow 生成分析图表以及分析文档，并将图表和文档下载链接输出，点击即可下载，测试相关示例如图 13 所示。



图 13 成绩分析模块测试示例

5 结语

本文详细介绍了基于 AI 大模型的课程资源整合智能化平台的设计与实现,并利用 Coze 平台开发了一个智能助教平台。通过 Coze 平台提供的模块化工具和丰富的内置大模型以及插件,搭建了工作流,并融合 Prompt 提示词与 AI Agent 技术构建了一个高效的智能体。这不仅加快了教育领域 AI Agent 系统的开发进程,而且为教学全过程提供了一种高效的智能辅助工具。经过综合测试和实践应用,该平台在教学过程中稳定运行,有效辅助老师教学,它的实施不仅优化了教学资源的利用,也为教师提供了更加个性化和互动式的体验。

参考文献:

- [1] 刘邦奇,聂小林,王亚飞,等.生成式 AI 赋能教育:技术框架、应用场域及价值:2024 智能教育发展研究报告[J].中国电化教育,2025(3):61-70.
- [2] 丁钢.生成式 AI 驱动下的中国教育重构[J].探索与争鸣,2025(3):19-22.
- [3] 黄廷祝.人工智能时代教学形态的主动变革[J].中国大学教学,2025(Z1):85-91.
- [4] 李岚.生成式 AI 助力高校红色档案资源开发[J].浙江档案,2025(3):29-31.
- [5] 共筑教育智能新生态,助力教育高质量发展:北京师范大学发布教育数智中枢“AI 大先生”平台[J].教育学报,2025,21(1):209.
- [6] 都琳,徐爽,徐宗本.师-生-AI 协同课堂:人工智能赋能

大学数学教育的载体及实践[J].中国大学教学,2025(4):59-65.

- [7] 刘璘,王乐,黄舒炜,等.大模型辅助创意软件课程教学初探[J].软件导刊,2025,24(2):1-8.
- [8] 周兴社.生成式 AI 对计算机类专业教育的影响及对策[J].计算机教育,2024(11):1-5.
- [9] 中国信息通信研究院人工智能研究所,人工智能关键技术和应用评测工业和信息化部重点实验室.大模型基准测试体系研究报告(2024 年)[R].北京:中国信息通信研究院,2024.
- [10] 李斌.人工智能大模型发展现状及趋势[J].中国培训,2025(4):11-13.
- [11] XI Z H, CHEN W X, GUO X, et al. The rise and potential of large language model based agents: a survey[EB/OL]. (2023-09-19)[2026-01-22].<https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.07864>.
- [12] 卢宇,余京蕾,陈鹏鹤.基于大模型的教学智能体构建与应用研究[J].中国电化教育,2024(7):99-108.
- [13] Welcome to n8n Docs[EB/OL].[2025-08-08].<https://docs.n8n.io/>.
- [14] Dify 产品简介[EB/OL].[2025-08-08].<https://docs.dify.ai/>.
- [15] Coze 开放平台文档指南[EB/OL]. [2025-08-08]. <https://www.coze.cn/open/docs/guides>.

【作者简介】

陈斌杰(1993—),男,湖北荆州人,硕士,助教、云计算专任教师,研究方向:计算机科学与技术、AI 大模型应用、云计算技术应用等。

(收稿日期:2025-10-30 修回日期:2026-03-13)