



第二届北京市大学生“人工智能+”创新大赛
THE 2ND BEIJING COLLEGE STUDENTS' AI+INNOVATION COMPETITION

智领新质 共创未来

第二届北京市大学生“人工智能+”创新大赛

赛题规则

赛题

“智慧学伴”——学情诊断与个性化
学习智能体构建

北京数据集团

一、赛题背景

随着人工智能和教育数字化的发展，如何利用学情数据帮助教师了解学习情况、帮助学生明确学习重点，成为教育应用创新的重要方向。在实际教学中，课程要求、学习材料与学生表现之间需要建立清晰联系。学习分析既要反映已有表现，也要识别信息不足之处；学习建议既要回应学生需求，也要能够落实到具体的学习内容和活动。本赛题依托北京数据集团提供的教育资料与模拟学情数据，引导参赛团队围绕真实教学场景，完成学习内容梳理、学情分析和个性化学习建议等任务，探索人工智能支持个性化教师教学和学生学习的应用方式。

二、赛题考察点及技术创新

从数据要素驱动教育创新与因材施教的视角出发，引导学生运用人工智能技术解决学情精准诊断与个性化学习的实际问题，推动教育数据要素向教学应用价值转化。

本赛题要求参赛团队打造“智慧学伴”智能体，构建以课程标准与脱敏学情数据为核心输入、以数据为驱动的学情分析系统，可供教师与学生基于智能体输出的学情诊断与推荐结果开展精准教学与个性化学习。重点考察参赛团队能否理解教育资料、合理分析学习数据，并形成清晰、有依据、可操作的学习支持结果。

鼓励参赛团队在结果解释、教师调整、交互体验和反馈响应等方面开展创新。可结合统一提供的补充学习记录或反馈信息，展示分析与建议的调整过程，并说明调整依据。

三、参赛要求

本次大赛面向北京地区普通高等学校在校本科生，不限制专业和年级。需以团队形式参赛，每支参赛队伍由 3-5 名队员组成，指导教师不多于 2 人。

四、赛程安排与赛题规则

本赛题按高校预选推荐、企业分赛场选拔、北京市线下决赛三

阶段实施。**高校预选推荐阶段**由各高校自行组织校内选拔，并推荐队伍晋级企业分赛场；企业分赛场选拔阶段比赛形式为线上材料提交+线下答辩，由出题企业统一组织，并选拔出队伍晋级总决赛；北京市线下总决赛安排由大赛组委会另行通知。

具体要求如下：

（一）高校预选推荐

高校预选由各高校围绕赛题内容自行组织，本赛题每校推荐不超过 5 支队伍进入企业分赛场选拔阶段。

（二）企业选拔赛：

1. 赛题内容

参赛团队基于赛题组提供的课程标准相关材料、配套学习材料与模拟学情数据，打造一款“**智慧学伴**”智能体，完成以下三项核心任务，提交相应成果材料并完成现场答辩。现场答辩共 15 分钟，包含 10 分钟讲解及 5 分钟答辩。成果提交截止时间及具体答辩安排由赛题组后续通知。

任务 1：理解学科-学习内容与要求梳理

依据课程标准及配套材料，梳理指定范围内的主要学习内容、对应要求，以及对理解和安排学习有帮助的必要联系。成果应包含学习内容与要求清单、必要联系及材料出处，做到范围清楚、表达准确、组织合理，便于后续学情分析与学习建议使用。具体组织和展示形式由参赛团队自主选择。

任务 2：理解学生-学生学习情况分析

对模拟学情数据进行必要的整理和质量检查，说明缺失、异常及重复记录等情况的处理方式，形成个体与群体两个层面的学习情况摘要。成果应反映已有学习表现，指出需要巩固的内容、值得关注的差异及共性问题，并提供相应记录或统计依据。分析维度应与实际数据相匹配；对信息不足、尚不能确定的情况，应作出说明，避免将缺少记录直接解释为未掌握。

任务 3：理解教学-个性化学习建议

结合学习要求、学情分析结果及任务条件，为相应学生提出具体的学习内容、练习或活动建议。成果应明确建议内容、对应材料或练习、选择理由及必要的先后安排。建议回应分析发现的问题和学习需求，便于实施及教师调整；信息不足时，可提出补充观察或练习建议。涉及资源时，需能对应到所提供或按规则登记的具体材料。

2. 结果核对要求

参赛团队应选择典型案例（典型案例范围后续随大赛说明一同发布），展示“学习要求—已有表现—学习建议”的对应关系，核对关键统计、材料引用和建议依据，并说明结果的适用范围。

可通过不同学习需求的案例对比展示建议的合理差异；如赛方提供补充记录或反馈信息，也可展示调整过程。验证重点为结果准确性、依据充分性及建议合理性，不要求依据模拟数据证明真实教学成效。

3. 提交资料

①设计方案文档：PDF 格式，不超过 20 页，包含需求分析、方案设计、功能说明、结果验证与创新点。应说明任务使用平台、完成方式、数据使用范围和关键结果依据。

②任务成果包：包含学习内容梳理、个体与群体学情分析、个性化学习建议等成果。结构化结果采用 JSON、CSV 等可机读格式，附字段说明、输入输出样例和必要的操作说明。

③演示视频：MP4 格式，5 分钟以内，展示智能体完成三项核心任务的过程，以及典型案例的分析结果、学习建议和依据查看方式。

④分析脚本或代码：可选提交。无论是否提交代码，均须提供足以核对关键结果的输入样例、对应输出及必要说明。

⑤现场答辩 PPT。

3. 评分标准

由评审组按以下四个维度打分：

评分维度	评分项
学习内容与要求梳理质量	内容理解
	范围覆盖
	材料依据
	组织与使用
学生学习情况分析质量	数据处理
	表现描述
	问题识别与依据
	分析呈现
个性化学习建议质量	建议适切
	理由与依据
	回应不同需求
	实施与调整
文档与演示质量	文档完整
	表达清晰
	演示完整、时长合规
	复核材料充分

评分说明：评分依据任务完成质量及提交证据，不以采用某种特定技术作为得分前提。学习分析与建议允许存在多种合理方案，不设置唯一的分析模型或推荐顺序。最终成绩实行百分制综合评定，其中资料评审权重占 80%，现场答辩权重占 20%，按两项成绩加权汇总后确定最终排名。

同分处理：总分相同时，依次比较“学生学习情况分析质量”“个性化学习建议质量”维度得分，得分高者排名靠前。

五、设备要求及资源支持

（一）设备要求

参赛团队自备开发用电脑，软件技术栈不作限制。参赛团队可使用自有开发环境，或在线开放平台。演示视频需能清晰展示成果，

可使用录屏软件制作。

(二) 资源及技术支持

支持内容	提供方式与范围
在线开发平台	参赛团队可使用自有开发环境或在线开放平台。
技术指导	赛前组织 1-2 次线上技术说明会（具体时间由赛题组另行通知），介绍赛题要求、数据使用规范和注意事项等内容。 设统一线上答疑渠道，集中答复共性问题。
赛事数据资源	赛题组提供课程标准文件、模拟学情数据集（含数据字典与字段说明），作为全体参赛队伍的统一数据基础； 数据内容、获取方式与使用规范随赛前技术说明会通过大赛官方渠道发布。（注：如具备试点学校合作条件，可用于完善数据校准和开展后续场景验证；赛事数据以出题方统一发布的版本为准。） 赛题详细说明、成果提交模板等材料，随赛前技术说明会通过大赛官方渠道及赛题咨询群同步发布。

六、安全及风险提示

- 1. 数据安全：赛题组提供的课程标准、学情数据等资料仅限本次大赛使用，不得外传或用于其他用途，赛后须按赛题组要求删除；参赛团队对数据处理过程负责；
- 2. 内容安全：大模型生成内容须做合规校验，不得输出违法违规或违背教育伦理的内容；
- 3. 知识产权：参赛作品须为原创或已获得合法授权，引用开源组件与预训练模型须遵守相应许可证并明确标注；如发生知识产权纠纷，由参赛团队自行承担；
- 4. 提交异常预案：如遇邮件系统故障等特殊情况无法按时提交，

应及时通过赛题咨询渠道联系赛题组，并按其通知的备用方式提交；未提前沟通且逾期提交的，不接受补交。

七、附加说明

（一）数据使用与合规

参赛作品允许使用开源代码和预训练模型，须在设计方案文档中明确标注引用来源及版本信息。赛题组提供的赛事数据仅限本次大赛使用；参赛团队如需使用其他公开数据，须在方案文档中登记来源、采集时间、方式与合规性自查结论，评审将核验。禁止使用真实学生个人信息。

（二）激励奖励

优秀参赛团队可获得北京数据集团教育 AI 领域项目对接支持。对具备落地条件的优秀作品，企业可提供孵化对接通道，优先推动创新成果落地验证。

（三）其他

本方案未尽事宜，由赛题技术委员会与大赛组委会协商确定。本方案如与大赛组委会的其他规定不一致，以大赛组委会规定为准。

“智慧学伴”——学情诊断与个性化学习智能体构建

赛题答疑群



附加说明：

（一）基础资料与模拟学情数据

赛题组提供统一的课程要求相关材料、配套学习材料与模拟学情数据，作为全体参赛队伍完成学习内容梳理、学习情况分析 & 个性化学习建议三项任务的基础。

首批拟以七年级数学为范围，选取 2-3 个相关学习主题。模拟学情数据以真实数据的群体统计特征为参考构建，包含不同练习量、学习表现及记录覆盖情况。核心任务可在统一提供的资料范围内完成。

1. 参赛基础数据内容与规模

以下为公开提供的开发与展示数据参考规模，不含独立评测数据。

数据模块	提供内容	参考规模	字段或信息举例
课程要求材料	指定范围的课程要求、适用范围及出处	对应 2—3 个学习主题	材料编号、学习内容、课程要求、出处及定位信息
配套学习材料	与所选主题对应的题目、练习或学习材料，附必要说明	约 60 道（项）	材料编号、题干或正文、选项、必要附件及材料类型
模拟学生与群体信息	模拟学生及班级或学习小组信息	约 20—50 名模拟学生，组成若干群体	模拟学生编号、群体编号、学段或年级
模拟学习记录	模拟学生在相关题目或任务中的表现，包含不同表现及记录不足情况	约 300—1,000 条	记录编号、学生编号、材料编号、作答结果或评分状态
学习任务条件数据	学习目标、可用材料范围及必要的任务限制	覆盖三项核心任务及典型使用情境	任务编号、学习目标、适用对象、材料范围
字典与使用说明	字段含义、取值、关联方式、缺失说明及输入输出示例	随数据完整提供	字段名称、类型、含义、取值示例及注意事项

具体主题、材料数量、记录规模及字段以正式发布的数据包和使用说明为准。赛前可提供少量样例及数据字典节选，供参赛队伍了解任务与数据形式。

2 . 独立评测数据安排

赛题组拟另行准备约 10-20 名模拟学生、100-400 条学习记录作为独立评测案例，与公开开发样例分开管理，原则上采用相同的学习范围和字段口径。

评测案例主要用于考察作品对不同学习表现、记录数量及信息不足情况的处理能力。用于评测的输入资料按统一安排提供，具体测试方式、时间及结果提交要求赛前提前公布，与“代码可选提交”的规定保持一致。

评审组内部保留参考统计、材料核对要点及建议合理性检查要点。评分以参赛队伍能够获得的资料和记录为依据，允许存在多种合理的分析与建议，不将隐藏的模拟生成参数或某一种推荐顺序作为唯一答案。

3 . 数据说明与使用边界

1. **模拟性质**：模拟学生与学习记录不对应真实学生身份，不提供真实学生的逐条作答记录或个人画像，模拟数据用于检验任务完成质量。（注：如具备试点学校合作条件，可用于完善数据校准和开展后续场景验证；赛事数据以出题方统一发布的版本为准。）

2. **分析范围**：参赛团队应依据实际提供的字段开展分析。缺少记录不等于答错或未掌握；未提供的作答过程、时间变化及帮助情况，不作为必须分析的内容。

3. **资料使用**：赛题组提供的资料分别注明来源及使用范围。参赛团队可按规则补充公开学习材料，并登记来源、用途及引用位置；不得自行引入真实学生个人信息。

4. **统一发布**：数据获取方式、版本、使用说明及更新通知通过统一渠道发布。数据口径与使用问题由统一答疑渠道集中说明。