

题目编号：CQ-02

# 基于深度推理大模型的自适应学习路径规划 研究比赛方案

## 一、发榜单位

科大讯飞股份有限公司

## 二、题目名称

基于深度推理大模型的自适应学习路径规划研究

## 三、题目介绍

自适应学习路径规划是指通过分析用户的学习行为和需  
求，动态调整学习内容和顺序，以提供个性化、高效的学习体  
验。在当今快速发展的教育科技领域，这一概念变得尤为重要。  
随着人工技术的进步，特别是深度学习和强化学习的应用，我  
们能够更加精准地识别学习者的需求，并据此设计出最适合他  
们的学习路径。利用先进的算法和模型来实现对学习路径的智  
能化管理。实时监督学习者的进度，根据其表现调整后续的学习  
任务，从而确保每个学习者都能在最短时间内达到最佳学习  
效果。

然而，当前开发自适应学习路径规划系统仍存在挑战：传  
统系统难以精准诊断学习者认知状态及动态生成适配路径，大  
模型在 STEM 学科深度推理时易产生“幻觉输出”，单一智能  
体架构难以协同处理多模态教学决策。

因此，本题目要求参赛者选用讯飞星火 X1、DeepSeek R1 等深度推理大模型，构建“深度推理大模型+动态知识图谱”双驱动框架，结合多智能体协同技术，攻克以下刚性目标：

1. 可信推理引擎：研发基于深度推理大模型的多模态推理架构，突破大模型在复杂认知任务中的可靠性瓶颈，认知诊断的准确率不低于 65%；

2. 智能体协同决策：设计基于多智能体协同的认知诊断系统框架，明显提升认知诊断准确率和个性化学习路径推荐匹配度，匹配度不低于 65%。

本题目聚焦认知智能前沿，技术指标明确量化，为教育数字化战略提供可落地的 AI 基座，具备显著的社会效益与学术突破价值。实现基于深度推理大模型的自适应学习路径规划，不仅是教育技术的进步，更是教育范式的革新。它从个体价值（提升学习效果）、社会价值（促进教育公平）、经济价值（优化资源配置）三个维度推动教育系统进化。随着 5G、脑机接口等技术的发展，未来的自适应系统可能实现生物特征级个性化，进一步释放人类学习潜力。

参赛者要求具备大模型微调、教育数据挖掘、多智能体学习等跨领域技术能力。

#### **四、参赛对象**

本题目只设学生赛道。

参赛对象为 2025 年 6 月 1 日以前正式注册的全日制非

成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生、博士研究生（不含在职研究生），参赛人员年龄在 40 周岁以下，即 1985 年 6 月 1 日（含）以后出生。

同一作品不得同时参加第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛（以下简称第十九届“挑战杯”竞赛）其他赛道的评比。

参赛对象可以团队或个人形式参赛，每个团队不超过 10 人，每件作品可由不超过 3 名指导教师进行指导。可以跨专业、跨学校、跨单位、跨地域组队，但同一团队所有成员均应符合本赛道相关年龄、身份要求。每件作品只可由 1 所高等院校作为参赛主体提交申报。

## 五、答题要求

### （一）赛事任务

选用讯飞星火 X1、DeepSeekR1 等深度推理大模型，通过深度推理大模型与动态知识图谱的双驱动，结合多智能体协同决策技术，构建可精准诊断认知状态、实时优化教学策略的智能教育系统，推动教育资源公平配置与学习效率跨越式提升。

### （二）作品要求

1. 作品方案（文档命名【作品方案】）：项目简介、团队介绍、调研分析、应用场景说明、功能设计、技术实现方案、运行效果、拓展改进计划及应用市场价值等，以 PDF 或 PPT 格式提交，文件大小 100MB 以内。

2. 演示视频（文档命名【演示视频】）：项目流程完整运行录屏（内容做脱敏处理）。

3. 程序运行包（文档命名【程序运行包】）：应用程序源代码、必要的编译产物和依赖库、程序运行指引文档 README（需注明环境要求、程序依赖项、程序执行方式，确保程序可运行、结果可复现）、示例输入数据和输出结果。

4. 其他可选材料：除 1、2、3 必要材料外，还有一些可选材料，如不限于测试脚本、测试报告、数据集、其他图片或视频演示材料等。

### （三）原创性申明

本次赛事要求参赛选手需自备开发应用所需的相关数据或运行环境，参赛作品必须为原创作品，不得与目前已发布的各类产品、系统、平台雷同，不得抄袭他人作品，若由此产生知识产权纠纷由选手自行承担。

## 六、作品评选标准

作品聚焦基于深度推理大模型的自适应学习路径规划研究，需实现大模型与知识图谱双驱动的认知诊断及多智能体协同优化。按照以下三大维度进行评审，以 100 分制对各参赛作品进行打分。

### （一）功能完整性与可用性（30 分）

占比 30%，要求作品实现核心功能闭环，满足实际教学场景需求。

## （二）技术创新性与先进性（50分）

占比 50%，重点评估技术突破与量化指标达成情况：

1. 实现基于多智能体协同的认知诊断系统（10分）

2. 认知诊断准确率（20分）：准确率不低于 65%，准确率越高则得分越高。

3. 个性化学习路径推荐匹配度（20分）：匹配度不低于 65%，匹配度越高则得分越高。

## （三）场景创新性与拓展性（20分）

占比 20%，参赛作品在教育场景下采用的技术方案和技术架构具备创新性，制定有效的优化策略，通过方法的迭代，使准确率、匹配度不断提升。

## 七、作品提交时间

2025 年 5 月-8 月，各高校组织学生参赛，安排专业人员给予指导，为参赛团队提供支持保障。

2025 年 8 月 15 日前，各参赛团队通过大赛申报系统提交作品，具体要求详见作品提交方式。

2025 年 8 月底前，由大赛组委会会同发榜单位共同完成初审，确定入围终审擂台赛的晋级作品和团队。

2025 年 9 月，发榜单位安排专门团队提供帮助和指导，各晋级团队完善作品，冲刺攻关参加终审擂台赛，角逐“擂主”。

## 八、参赛报名及作品提交方式

### （一）报名方式

1. 参赛选手登录“挑战杯”官网 [2025.tiaozhanbei.net](http://2025.tiaozhanbei.net)，在“揭榜挂帅”擂台赛报名入口注册账号，登录大赛申报系统在线填写报名信息。报名信息提交后，下载打印系统生成的报名表。

2. 申报人在报名表对应位置加盖所在学校公章。

3. 将盖章版报名表扫描件上传至报名系统，等待系统审核。请参赛选手注意查看审核状态，如审核不通过，需重新提交。

4. 系统开放报名时间为 2025 年 5 月 30 日—6 月 30 日，逾期后系统将自动关闭报名功能。

## （二）作品提交方式

申报作品统一打包压缩提交至大赛申报系统，压缩包命名方式为：申报人所在单位-申报人姓名-作品名称-联系电话（例如：XX 大学-张 XX-XX 方案-手机号）。

## 九、赛事保障

### （一）技术文档支持

参赛队伍报名成功后，科大讯飞将为通过组委会审核的选手提供相关技术文档材料，助力参赛选手学习技术，了解实践操作。

### （二）学习课程支持

提供赛题相关的学习课程，为参赛学生提供体系化学习路径和课程培训。

### （三）技术专家支持

提供专业的技术专家，为学生解答赛题技术疑问。

## 十、设奖情况及奖励措施

### （一）设奖情况

本榜题的参赛对象为学生赛道。根据评分规则，综合评定参赛队伍。原则上设“擂主”1名（从特等奖中评选），特等奖5名，一等奖5名，二等奖5名，三等奖5个。。

2025年“揭榜挂帅”擂台赛学生赛道获奖情况将按照一定分值计入第十九届“挑战杯”竞赛学校团体总分，具体分值以第十九届“挑战杯”竞赛章程为准。

### （二）奖励措施

1. 特等奖：奖金 20000 元，团队成员优先获得科大讯飞股份有限公司校招绿色就业通道及实习机会。

2. 一等奖：奖金 10000 元，团队成员获得科大讯飞股份有限公司校招绿色就业通道及实习机会。

3. 二等奖：奖金 5000 元，团队主要负责人（1名）获得科大讯飞股份有限公司校招绿色就业通道及实习机会。

4. 三等奖：奖金 3000 元，团队主要负责人（1名）获得科大讯飞股份有限公司校招绿色就业通道及实习机会。

擂主从特等奖中评选产生，将获得总奖金 100000 元，团队成员获得星火认知大模型 API 为期 1 年的使用权限，并优先获得科大讯飞股份有限公司校招就业 Offer 及实习机会。

### （三）奖金发放方式

以上奖金为税前奖金，由获奖团队承担税款。比赛结束后，单位比赛专班工作人员与获奖团队取得联系，填写奖金申请表，待获奖团队提供银行卡详细信息后 1 个季度内，将奖金一次性发放至获奖团队提供的银行卡中。

## **十一、比赛专班联系方式**

### **1. 专家指导团队**

顾问专家：李老师，联系电话：15146600576，联系邮箱：  
jqli24@iflytek.com

负责比赛期间技术指导保障。

### **2. 赛事服务团队**

联络专员：吴老师，联系电话：18614071985，联系邮箱：  
ranwu3@iflytek.com

负责比赛期间组织服务及后期相关赛务协调联络。

### **3. 联系时间**

比赛期间工作日（9:00-17:00）



## 附：发榜单位简介

科大讯飞股份有限公司成立于 1999 年，是亚太地区知名的智能语音和人工智能上市企业。自成立以来，一直从事智能语音、计算机视觉、自然语言处理、认知智能等人工智能核心技术研发并保持国际前沿水平。科大讯飞积极推动人工智能源头核心技术研发和产业化落地，致力于“让机器能听会说，能理解会思考，用人工智能建设美好世界”。2008 年公司在深圳证券交易所挂牌上市（股票代码：002230）。

作为推动中国人工智能技术自主创新的重要力量，科大讯飞承建了中国唯一的认知智能全国重点实验室和语音及语言信息处理国家工程研究中心，同时是中国语音产业联盟理事长单位、中科院人工智能产学研创新联盟理事长单位、长三角人工智能产业链联盟理事长单位。2024 年，科大讯飞作为第一完成单位的“多语种智能语音关键技术及产业化”项目获得 2023 年度国家科学技术进步奖一等奖。

科大讯飞坚持“平台+赛道”的发展战略。基于人工智能核心技术，科大讯飞多年来持续赋能教育、医疗、金融、汽车、城市、运营商、工业等行业赛道并取得广泛成效，持续助力民生和产业高质量发展。