

## 附录 A

### 基于经验之塔的生成式多智能体导学系统专家打分量表

尊敬的教育技术研究者：

XXXX，您好！我们是华中师范大学教育技术学专业的研究生团队，非常感谢你参与本次调查，本次调查共计 5 题，其中第 1 题仅需浏览与体验，无需作答。此次调查可能需要花费您约两分钟的时间，感谢您的参与！你的准确回答对我们的研究很有价值，请你依次阅读题目，并根据实际情况填写系统评价。下面是系统的界面展示，请仔细浏览并体验系统，系统链接：<http://39.106.128.57:80/>；并完成后续问答，谢谢您的参与！

1、本系统是一款基于经验之塔的生成式多智能体导学系统。系统通过设计拟人化的团队式对话模式来实现间接经验学习和直接经验学习学习，其主要特点如下：

（1）先进技术与理念：这包括将交互、建构、主动、被动（ICAP）理论、社会认知理论、苏格拉底提问法等与生成式人工智能技术融合，以催生出更强大的智能学习效果。

（2）跨时空：系统提供了开放接口，支持学生在不同时间和空间下的知识学习、答疑解惑、智能辅导等，让知识学习、生成和共享无界化。

（3）多种活动模式：系统包括教师智能体、学生智能体和指导智能体，支持无缝切换间接经验和直接经验等多种学习模式。

请您浏览系统界面展示。该系统已被用于 XX 高校《C 程序设计》课堂中，系统链接：<http://39.106.128.57:80/>下图依次为系统主界面，学生智能体和教师智能体，指导智能体，教师智能体中的建构型教师、交互型教师、主动型教师对话界面，学生智能体中的高手、新手学生的教学对话界面，学生与系统的问答界面。

【观察体验题】（无需作答）

- 系统主界面
- 学生智能体和教师智能体
- 指导智能体-发起&反馈
- 教师智能体-建构
- 教师智能体-交互
- 教师智能体-主动
- 学生智能体-高手
- 学生智能体-新手
- 学生与指导智能体对话案例

2、请您对基于经验之塔的生成式多智能体导学系统的理论适应性进行评价：【打分题】（请填 1-5 数字打分，5 最为最高分）

2.1 本系统中所使用的交互-建构-主动-被动理论（ICAP）是合适的\_\_\_\_\_

2.2 本系统中所使用的社会认知理论（学习活动是由学生行为、学生认知及其他个体特征、学生所处的外部环境这三种因素交互决定的）是合适的\_\_\_\_\_

2.3 本系统中所使用的苏格拉底教学理论（其核心理念在于激发学生的思维，通过对话式学习知识而不是直接传授知识）是合适的\_\_\_\_\_

3、请您对基于经验之塔的生成式多智能体导学系统的技术契合度进行评价：【**打分题**】（请填 1-5 数字打分，5 最为最高分）

3.1 调用大语言模型技术（Chatglm），实现基于经验之塔的生成式多智能体导学系统的领域知识构建是合适的。\_\_\_\_\_

3.2 调用大语言模型技术（Chatglm）实现基于经验之塔的生成式多智能体导学系统的教师智能体是合适的。\_\_\_\_\_

3.3 大语言模型技术（Chatglm），实现基于经验之塔的生成式多智能体导学系统的学生智能体是合适的。\_\_\_\_\_

4、请您对基于经验之塔的生成式多智能体导学系统的应用策略进行评价：【**打分题**】（请填 1-5 数字打分，5 最为最高分）

4.1 根据《C 语言程序设计》课程知识样例，本系统准确地融合了交互-建构-主动-被动理论（ICAP）和大语言模型技术（Chatglm）\_\_\_\_\_

4.2 根据《C 语言程序设计》课程知识样例，本系统准确地融合了社会认知理论和大语言模型技术（Chatglm）\_\_\_\_\_

4.3 根据《C 语言程序设计》课程知识样例，本系统准确地融合了苏格拉底教学法和 大语言模型技术（Chatglm）\_\_\_\_\_

5、请您选择对基于经验之塔的生成式多智能体导学系统评价内容的熟悉程度：【**打分题**】（请填 1-5 数字打分，5 最为最高分）

5.1 对教学理论（例如，ICAP 理论、社会认知理论、苏格拉底提问法等）\_\_\_\_\_

5.2 对最前沿的技术（例如，大语言模型等）\_\_\_\_\_

5.3 对技术与教学的融合策略\_\_\_\_\_

注：附录是对正文内容的补充说明，引用格式同正文。