

服务需求

一、康养服务与实训一体化智能平台

序号	服务名称	服务内容	数量
1	康养服务与实训 一体化智能平台 开发	1) 老人端慢病问诊建 议的智能体平台搭 建与前后端开发 2) 实训端的知识库管 理功能及前后端功 能开发 3) 智能体语料库的训 练与提示词优化 4) 相关功能测试与优 化服务	1 套
2	高血压及糖尿病 问诊语料库	1) 高血压问诊语料数 据 2) 糖尿病问诊语料数 据	各 800 条

二、预算及交付 预算金额：37000 元。 交付期限：2025 年 5 月 16 日前完成交付 付款

方式：项目完成且验收合格后支付合同金额 100%款项。

三、服务要求：

★服务质保期限：项目验收合格后 1 年

★服务形式：远程

★服务对象：实训室

1. 康养服务与实训一体化智能平台开发功能要求：

•老人端：

◦前端：搭建基础交互+ AI 强化语音能力：

(1) 极简界面构建：通过轻流无代码平台拖拽“大字段按钮”“图文卡片”“日历组件”，快速生成“用药提醒”“健康日报”“亲友协同”等功能页面，支持一键适配微信小程序，无需编写代码即可实现页面跳转逻辑（如点击“语音问诊”跳转至 AI 交互界面）。

(2) 语音交互引擎：嵌入 AI 语音输入组件，老人通过唤醒词“小康助手”启动问诊，输入“我今天头晕”后，AI 自动解析意图并触发问诊流程。

(2) 多轮对话设计：基于 DeepSeek 大模型，实现症状细化提问（如“头晕是突然发生还是持续存在？”），对话过程中自动提取“头晕”“恶心”等症状实体，填充至问诊表单的对应字段。

◦后端：AI 医疗逻辑处理

AI 医疗逻辑处理：

症状解析与建议生成：调用 DeepSeek 模型，根据症状描述（如“头晕伴恶心”），模型基于 ICD-11 标准与输出初步诊断，结果自动回填至“问诊数据表单”。

•训练平台：

◦前端：无代码构建标注工具+ AI 辅助教学

(1) 可视化标注界面：通过表单设计“语料标注模板”，预设标准化标签（症状实体、诊

断结果、干预措施),支持批量导入 Excel 格式的问诊对话数据,生成可勾选的标注任务(如标注“血糖值”为“数值型实体”),学生标注效率提升。

(2)模拟问诊沙盘:搭建交互式训练场景,预设“糖尿病问诊流程”分支——学生输入“您最近一次测血糖是多少?”后,系统根据标准答案库返回“符合规范”或“遗漏要点”(如未询问用药史)。

AI 辅助教学能力(学生端):

(1)智能纠错引擎: AI 分析学生模拟问诊对话,部分识别逻辑漏洞(如“未区分 1 型/2 型糖尿病”),通过标注错误类型并生成改进建议(如“请补充胰岛素使用情况询问”),帮助学生理解“症状-鉴别诊断”关联逻辑。

°后端:教学管理+ AI 知识图谱

教学管理系统(老师端):

(1)实训任务配置:教师通过后台创建“阿尔茨海默病语料标注”任务,设置标注截止时间、质量评分规则(如实体漏标率 $\leq 5\%$),任务自动分发至学生端,完成情况实时同步至“教学进度看板”。

(2)能力评估报表:“数据仪表盘”自动汇总学生标注准确率、模拟问诊通过率等数据,生成多维度能力报告(如“症状识别能力得分 85 分,优于 70%同学”)。

AI 知识图谱引擎:

(1)医学知识库构建:基于 DeepSeek 大模型整合《中国高血压防治指南》等,构建“症状-检查-诊断-用药”知识图谱,为模拟训练提供权威依据,支持动态更新(如新增 2024 年最新诊疗标准)。

(2)案例库智能检索:学生在标注或模拟问诊中遇到问题时, AI 通过知识图谱快速检索类似案例(如“头晕伴血压升高问诊模板”),关联至表单的“参考案例”字段,提升学习效

率。

2. 高血压及糖尿病问诊语料库要求：

1. 数据内容范围

- 疾病类型：高血压、糖尿病（含 1 型、2 型及妊娠糖尿病）及相关并发症（如心脑血管疾病、肾病、视网膜病变等）。
- 数据类型：
 - 患者对话文本：医患问答、患者社区讨论、健康咨询记录等（需去隐私化）。
 - 医学专业文献：诊疗指南、学术论文、药物说明书、病例报告等。
 - 健康管理内容：饮食/运动建议、用药提醒、并发症预防知识等科普文本。
 - 多场景语料：涵盖问诊、随访、健康教育、症状自述等多维度场景。

2. 数据质量要求

- 准确性：医学术语、诊疗逻辑需符合权威指南（如《中国高血压防治指南》《中国 2 型糖尿病防治指南》）。
- 合规性：数据来源合法，符合《个人信息保护法》及医疗数据脱敏标准，禁止包含患者姓名、身份证号等敏感信息。
- 多样性：覆盖不同性别、年龄段、病程阶段及地域分布特征。
- 标注要求：
 - 实体标注：症状、药物、检查项目、并发症等关键医学实体需结构化标注。
 - 情感标注：患者自述文本需标注焦虑、疑问、依从性等情感标签。

3. 验收

- ◆ 系统功能测试：全面测试迁移后各系统功能模块，确保功能正常，数据交互无误，满足教学使用要求。

- ◆ 性能测试：用专业工具测试新服务器和系统性能指标，如 CPU、内存使用率 等，依结果优化调整。
- ◆ 用户验收：组织实验室师生代表验收，收集反馈，处理问题，确保用户满意。
- ◆ 项目交付：整理迁移项目文档、配置文件、测试报告等资料归档，交付实验室管理部门，总结评估项目

四、服务供应商要求：

供应商提供包含但不限于：智能体开发合同案例不少于 3 个。