本发明公开了一种基于大语言模型的车空间AI心理咨询系统及其实现方法，其特征在于包括以下步骤：首先构建分阶段训练的数据集，第一轮微调基于公开心理学数据集（如Psychology Open Dataset）通过Alpaca指令监督格式组织数据，训练模型掌握基础心理咨询能力，涵盖情绪识别与建议生成；第二轮微调采用驾驶场景专用数据集，该数据集通过解析《驾驶心理学》《交通心理学》等八本专业书籍的PDF内容，结合GPT-4生成的数万条多轮对话数据构建，对话数据覆盖驾驶焦虑、路怒症、疲劳驾驶及事故后心理支持等场景，经清洗、去重及人工校正后形成结构化指令-响应数据集，进一步强化模型在驾驶场景下的专业性与对话连贯性；其次采用Qwen2.5-7B中文大语言模型作为基底，通过4bit QLora微调技术结合bitsandbytes库实现量化压缩，将LORA适配器权重与基底模型合并后，经.ollama库转换为8bit .GGUF格式，使模型体积与能耗降低的同时支持仅CPU推理，满足车载设备的边缘计算需求；最终通过语音或文本接口实时检测驾驶员情绪状态（如疲劳、焦虑），基于多轮对话能力提供个性化建议，例如疲劳场景下的休息提示、路怒症场景下的情绪疏导，并集成驾驶行为数据（如驾驶时长、心率变化）与传感器信息动态调整咨询策略，覆盖长时间驾驶疲劳缓解、事故后创伤应激干预及新手驾驶员心理调适等场景。本发明通过QLora微调与多级量化技术实现模型轻量化，在驾驶场景下的心理问题识别准确率提升40%，对话连贯性达到人工咨询的85%以上，可在算力受限的车载设备（如智能后视镜、车载电脑）上实现本地化推理，既保障用户隐私又提升响应速度，有效降低因情绪因素引发的交通事故风险，为智能驾驶生态系统注入心理健康管理能力，具有显著的技术突破与商业化应用价值。   
  
A   
[申请号]   
NC