技术参数要求确认单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称：中医智能四诊机器人采购项目 | | | | |
| 联系人 | 张彪 | | 联系电话 | 18305164159 |
| 项目预算 | | 13万 | | |
| 主要用途描述：本项目拟采购一台服务型机器人，可实现基本的语音交互、导航指引、存储通信等功能。通过对机器人的二次开发和升级定制，集成高精度舌、面象采集单元、声纹气味传感器，结合标准化问诊知识库和超声阵列脉诊设备，部署灵山中医大模型、素山中药大模型，研发中医智能四诊机器人，为中医诊断提供客观化的数据支持。 | | | | |
| 参数要求：   1. 软、硬件系统模块要求 2. CPU：RK3588及以上； 3. 运行内存：不低于8GB； 4. 系统存储：不低于128GB； 5. 操作系统：版本不低于安卓12； 6. 网络：支持WiFi、以太网、蓝牙、4G移动通信； 7. 机器人具备类人形态的手臂，具备肩部（自由度不低于2）、肘部（自由度不低于2）、腕部关节（自由度不低于1），能够实现握手、敬礼、拥抱等拟人化动作； 8. 麦克风阵列参数：六阵列环形麦克风，支持降噪及声源识别，带VAD检测，最远5m远场拾音； 9. 扬声器:4Ω15W双扬声器； 10. 显示屏幕：不低于15英寸机身一体嵌入式IPS高清显示屏，不低于1024\*768，支持多点触控； 11. 表情推送：具备不低于7英寸的表情显示屏，表情类型不少于6种； 12. 摄像头：像素分辨率不低于1000万； 13. 深度摄像头参数：深度摄像头参数:深度范围：45°x 35°;最大深度距离：1.3m； 14. 激光雷达参数：不低于30m测量半径，精度：±5cm;扫描范围：210°； 15. 超声波传感器参数:不少于3组；探测范围：1cm~80cm;探测精度：±1cm;探测角度：最大60°; 16. 运动参数：速度可调0.3~0.7m/s； 17. 电池、工作时长：锂电池；电池容量不低于30Ah，工作时长不低于8小时；同时支持开机充电和关机充电。 18. 机身重量：不低于55Kg，不高于80Kg； 19. 机身尺寸：长、宽、高不少于50cm\*50cm\*150cm； 20. 移动方式：2个驱动轮+4个从动轮； 21. 物联功能：具备物联网控制功能，默认需支持TCP/UDP通讯协议   二、系统功能要求：   1. 交互功能：支持一般性问答；支持调用纯文本、图片、超链接以展示多样内容；待机模式下，可以通过设定的唤醒语唤醒机器人，同时支持点击机器人主屏幕、触摸机器人手臂唤醒机器人；支持通过摄像头识别到人脸主动唤醒机器人。 2. 界面显示：主界面下的引导词支持自定义，以适应不同场景，引导访客进行提问；主界面和聊天界面的LOGO可定制；机身LOGO可定制；机器人唤醒词可以定制；主页界面内置视频播放窗口，上传视频后可自动播放。 3. 硬件功能：机器人底盘可360°转动，配合前后方向驱动，可实现各方位移动；支持通过线缆将机器人和充电桩相连接进行充电，提高充电速度；当机器人电量低时，会自主回到充电桩进行充电；可通过按机器人身后急停按钮强制机器人停止当前任务；提供固件升级接口，供后期固件升级使用。 4. 导引功能：可以通过电脑端和机器人本机完成地图的创建，可以通过电脑端或机器人本机对地图进行编辑；支持添加、删除虚拟墙，根据需要手动完善地图；将地图的标记点作为宣讲点，可任意调整到达标记点的先后位置，制定讲解路线；机器人通过超声波传感器和激光雷达识别前方障碍物后，会自动规划新路线前往目的地；制定宣讲内容后，机器人可根据预设的宣讲路线进行自动宣讲。 5. 管理平台：可直观显示知识库问题数、VIP人脸数、基础功能数；可显示机器人总的解答问题数、语音交互次数、基础功能使用次数；可显示热点问题、未知问题；支持批量添加、导入和删除问答数据；支持批量添加、导入和删除同义词；支持批量添加、导入和删除专业名词。 6. 开发升级：提供相应的软件开发工具包及开发平台，以供采购方进行后期的软件升级开发，并提供一定的技术支持；支持大语言模型部署和调用功能，支持软硬件功能定制，同时具备机器人返厂加装升级模块的能力。   三、其他要求：   1. 开发周期：2个月完成交付。 2. 质保期三年，质保期内系统存在BUG或其他安全隐患漏洞，须在48小时内配合采购方处理解决。 3. 开发企业现场或录制视频展示前期所开发的相关系统；提供相应的交付团队，提供初期的使用培训。 | | | | |