深圳市南山区机器人应用场景征集表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **需求名称** | 面向住院病区的床旁宣教和咨询机器人需求 | | |
| **应用场景** | （一）现有场景基本情况描述  在医院住院病区，护士承担着大量的患者宣教、咨询以及出入院业务办理等工作这些。工作内容繁杂，且往往需要一对一进行解答和指导，占用了护士大量的时间和精力，导致护士难以有更多时间专注于患者的诊疗护理工作。  （二）现有场景作业方式描述  目前主要是由护士通过口头讲解、发放宣教资料等方式进行入院宣教，在院内地理位置咨询方面，护士需根据患者询问，指引其前往相应科室或设施所在地。对于出入院业务，患者需前往专门的出入院办理处，在工作人员辅助下完成相关手续。  （三）现有场景痛点  工作量大：护士需花费大量时间解答常见问题，如入院流程、医院布局等，重复性工作多，降低了工作效率。  宣教效果受限：仅依靠口头讲解和纸质资料，患者可能难以完全理解和记住，导致宣教效果不佳。  人员不足：护士数量相对有限，难以应对大量患者的咨询和业务办理需求，尤其在患者流量高峰时段，容易出现患者等待时间过长等问题。  （四）引入机器人的必要性  引入床旁宣教和咨询机器人，可以利用其搭载稳定的无线网络和先进人工智能系统，实现对患者常见问题的快速、准确解答，减少护士在重复性工作上的投入，使护士能够将更多时间和精力投入到患者的诊疗护理工作中，提升护理质量。同时，机器人通过多种方式呈现宣教内容，有助于提高宣教效果。 | | |
| **具体需求** | （一）解决该场景痛点需要机器人的基本情况  数量：根据病区大小和患者流量，每个病区配备3台机器人。（先在2-3个病区试点）  类型：选择具有床旁交互功能的移动式机器人。  功能：  床旁服务：能够自主移动到患者床旁，随时响应患者需求。  内部数据搭建：通过对医院资料整合，输入医院相关资料数据信息，如医院布局、科室信息、出入院业务流程等，使机器人能够根据这些信息，利用机器人本地部署AI（DeepSeek、豆包、Kimi）并结合无线网络保证算力，进行思考和解答。  人文关怀：通过自然流畅的对话，给患者一种与人对话的感觉，从人文关怀角度代替护士角色。  同时，能够提醒患者检查预约情况：同步患者检查预约信息，主动前往患者床旁进行检查前的提醒和告知。  （二）需要机器人实现的具体效果  高效解答：机器人能够快速识别患者问题，响应速度不超过2秒，并给出准确、清晰的答案，准确率不低于98%。  个性化宣教：根据患者疾病类型、治疗阶段等，提供个性化、针对性的宣教内容。  流畅交互：与患者进行自然流畅的语音交互，确保沟通无障碍。  自主导航：在病区内自主移动，避开障碍物，到达指定病房或科室。  人文关怀：通过对话给患者带来关怀和安慰，提升患者的就医体验。  检查提醒：准确无误地提醒患者检查时间和地点，确保患者按时完成检查。  （三）性能参数要求  网络稳定性：搭载的无线网络需稳定可靠，确保机器人始终在线，数据传输无延迟。  续航能力：单次充电续航时间不低于8小时。  移动速度：在病区内的移动速度适中，最高时速不超过0.5米/秒。  语音识别率：对患者语音指令的识别率不低于95%。  本地AI性能：本地部署的AI系统能够快速处理和分析医院资料，确保解答问题的准确性和及时性。  数据同步：能够与检查预约系统或医院信息系统对接，实时获取患者检查预约等信息，并在床旁准确提醒。  数据保护：能够建立防火墙，保障患者的隐私不被泄露。 | | |
| **拟投入资金（万元）** | 150万元，包括机器人采购，本地AI部署与资料整合，检查预约系统对接，人员培训、设备调试与维保资金等。 | **拟建设周期** | 6个月框架建设+3个月模拟修正+3个月病区试运行，共计12个月 |
| **应用现状** | （一）当前国内外相关应用情况  在国内，医疗机器人的应用也在逐渐兴起。部分大型医院开始尝试使用机器人进行患者导医、简单咨询等，如上海交通大学医学院附属仁济医院的“小爱”，北京大学深圳医院的“小易”等均具备简单的门诊导诊功能，但功能相对有限，大多只能回答常见问题，无法进行个性化的深度宣教和复杂的咨询解答，且在床旁服务方面应用较少。  （二）需要改进的地方  1.功能深化：国内机器人功能相对有限，需要进一步深化机器人的功能，使其能够进行个性化的深度宣教和复杂的咨询解答。  2.床旁服务优化：现有机器人在床旁服务的应用较少，需要优化机器人的自主导航和床旁交互功能，提高其在床旁服务的便利性和有效性。  3.数据同步与隐私保护：现有机器人与医院信息系统（HIS）的对接不够完善，数据同步存在延迟或误差，同时在数据隐私保护方面需要加强，确保患者信息安全。  4.性能提升：部分机器人依赖提前编入好的固定程序，无法完全模拟与人沟通的情景，比较生硬，且固定程序生成固定回答经常会让人觉得不够智能。因此需要提升本地AI的性能，确保机器人在本地部署下能够快速、准确地处理和分析医院资料，提供高效的服务。 | | |
| **建设基础** | （一）前期工作进展  1.需求调研：已完成对医院住院病区的深入调研，明确了护士在宣教、咨询及出入院业务办理等方面的工作压力和患者的需求痛点，为机器人的功能设计提供了依据。  2.技术选型：初步筛选了适合本地部署的人工智能系统，如 DeepSeek、豆包、Kimi 等，并与相关技术供应商进行了沟通，评估了其在医疗场景下的适用性和性能表现。  3.原型设计：初步对该原型的设计有构思，对建设的目标比较明确。  （二）数据储备  1.医院资料收集：医院能够提供相应的院内布局、科室信息、诊疗流程等基础资料，为机器人的知识库构建提供了数据支持。  2.患者数据管理：可与我院信息科合作，规划患者数据的接入和管理方式，确保机器人能够安全、合规地获取和使用患者数据。 | | |