深圳市南山区机器人应用场景征集表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **需求名称** | 面向政务服务场景的人形机器人智能引导与辅助服务需求 | | |
| **应用场景** | ① 南山区出入境办证大厅日均受理量超过3000人次，办证量占全国三十分之一，是全国业务量最大的出入境大厅之一。业务高峰期人流密集，窗口工作人员负担重；  ② 高峰期时群众在等候区等待时间较长，缺乏有效的引导与分流机制，整体服务体验有待进一步提升；  ③ 当前导办与问询主要依赖人工方式，存在信息传递不一致、效率低、人力成本高等问题；  ④ 引入人形机器人可承担智能引导、业务问答、材料讲解、语音播报等职能，提升服务效率；  ⑤ 同时可结合政务宣传任务，在等候区播放防范电信网络诈骗的短视频或语音提示，提升群众警觉度。 | | |
| **具体需求** | ① 部署1~2台人形机器人，在办证大厅入口及外国人窗口提供全天候接待服务；  ② 语音识别系统应具备普通话识别准确率不低于95%（标准测试语料下），支持普通话、粤语、英语等多语种语音交互，具备基于自然语言处理的智能问答系统；  ③ 深度接入南山区出入境业务知识库，包括护照、港澳通行证、签注、自助取证、电子化流程等常见问题解答，实现对常规政策的快速精准回应；  ④ 机器人系统具备“持续学习”与“远程知识库更新”能力，确保政策变化时快速同步，如签注变更、节假日临时通知、紧急事务引导等；  ⑤ 要求机器人具备高并发下稳定交互能力与安全交互能力，选择绳驱方案，无刚性冲击，最大化保障现场安全；  ⑥ 能通过「语音+肢体」多模态协同能力生动演示，在休息区开展科普讲解。机器人动作自然流畅，生动拟人化，富有亲和力；  ⑦ 确保站立和移动时的稳定性与安全性，避免引导等动作中摔倒，移动速度应控制在0.3–0.6米/秒之间，保障在大厅内安全行驶与停靠选择轮式方案；  ⑧ 移动定位系统应支持室内，定位误差不高于 30 厘米；  ⑨ 避障系统应至少具备前向避障能力，支持静态障碍物避让，并具备一定的动态障碍物识别与避障能力，可满足用户在特定场景下的使用需求；  ⑩主摄像头分辨率不低于1920×1080，视频帧率不低于25帧/秒。 | | |
| **拟投入资金（万元）** | 50万元 | **拟建设周期** | 1年 |
| **应用现状** | ① 国内部分政务大厅已引入人形机器人作为导办工具，但多数缺乏深度定制与本地化内容，使用率不高；  ② 存在互动内容单一、语义识别准确率不高、无法实时更新等问题；  ③ 大多数应用未融合政务宣传任务，尤其是在反诈宣传领域未能充分发挥机器人传播优势。 | | |
| **建设基础** | ① 已联合出入境管理部门完成大厅业务流程梳理与服务需求调研，明确机器人部署的功能定位和服务环节；  ② 与智能人形机器人厂商进行了初步沟通，围绕语音交互、知识库接入、功能适配等方面开展了方案讨论；  ③ 已明确部署位置、电源网络条件和后台接入方式，具备启动项目的基本实施条件；  ④ 后续将联合专业团队建设出入境业务知识库，并根据公安宣传口径逐步整合反诈语料及宣教内容，动态完善机器人服务能力。 | | |