仪器设备购置技术参数要求确认单

|  |
| --- |
| 产品名称  智能针灸机器人 |
| 主要用途描述：使用计算机主机控制机械臂，实现定量、参数可控的自动化针刺操作 |
| 参数要求：   1. **机械臂主机**   （1）机械臂自重：≥10kg  （2）有效工作半径：≥50cm  （3）最高负载：≥2.5kg  （4）IP等级：最低为IP64  （5）关节旋转角度：±360°  （6）位姿可重复性：±0.03mm（定义为机械臂主机的定位精度，而不是整机的定位精度，后者在第4条提出）  （7）与控制主机的通信：符合TCP/IP协议   1. **控制主机**   （1）内存：≥4GB  （2）硬盘容量：≥500GB   1. **进针设备**   需配合机械臂主机定制进针机构，具体可参考以下性能参数：  （1）电机控制器：  控制接口： 应符合USB，IO，CAN，Modbus 协议  软件：电机控制器指令开放，可以通过接口通讯方式自由控制进针机构的旋转以、摆动等活动，附有详细控制器使用说明书和控制指令表  （2）电机：  旋转电机功率：保持转矩≥3N.cm  摆动电机推力：≥30N  （3）针夹具：手动更换不同粗细、长度的针，应兼容针灸实验操作使用的主流通用针具，其参数如：  0.35\*60mm，0.3×50mm，0.4x50mm（直径x长度）  耐用度：排除使用不当造成的二次损伤情况，夹具耐用度能保证8000次以上的实验操作  （4）操作范围：针旋转角度360°，左右摆动±10°，上下摆动幅度：±1cm，需与控制主机及机械臂联动（左右摆动：定义为是进针机构自身摆动角度，与整机活动度无关）  **4.整机的安全性与精确性**  “整机”定义为：在机械臂主机上安装了“3. 进针设备”要求的进针设备后实现的复合体  （1）机器人运动路径内遇到公斤级别的阻挡机器人可以紧急停止，具体参数可以设定  （2）针具和机器人安装以后，通过机器人标定后的精度仍然为±0.03mm，但装载针以后，整机要求在±0.5cm直径范围内进行精确定位  **5.整机的保修**  到货安装后2年内提供官方的上门保修服务 |