# 项目技术、商务及其他要求

## 采购内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 双臂协作智能机器人 | 套 | 1 |

## 技术参数及要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** |
| 1 | 双臂协作智能机器人 | 1. 手臂数量≥2 ；
2. 单臂自由度≥7；
3. 最大单臂展≥1.025m；
4. 手臂与躯干接触面直径≥0.33m；
5. 机器人高度（无底座）≥0.925m；
6. 机器人高度（有底座）≥1.875m；
7. 机器人重量（无底座）≤74Kg；
8. 额定有效负载≥2.3Kg ；
9. 末端执行器最大速度（无负载）≥1m/s ；
10. 末端执行器最大速度（额定有效负载）≥0.6m/s；
11. 电动夹持范围（最大直径）≥0.144m；
12. 拥有≥3个集成摄像头, 摄像头最大分辨率1024\*600；
13. 拥有≥2个自由度的显示器，具备360度≥12通道声呐、加速度计以及≥2套红外传感器;
14. 每个关节配置串联弹性驱动器以及速度、扭矩和位置传感器，能精确的在机器人操作系统(ROS)系统下获取相关信息；
15. 被动式移动底座，支持轮角锁定；
16. 可编程控制器高速脉冲输出具有2 路高速脉冲输出端，输出脉冲频率可达20KHz，用于控制步进电机或伺服电机，实现定位任务；
17. 通信口具有1个RS-485通信口，支持PPI、MPI通信协议，有自由口通信能力；
18. 激光对射光电开关检测方式为红色可见光激光（640-650nM），检测距离可达10米以上；
19. 具有双臂协作、柔顺安全、智能交互功能，无需编程、可手把手示教并自主学习记忆动作；
20. 提供可以通过人机交互界面进行示教和视觉抓取软件；
21. 机器人可通过3D体感摄影机捕捉人体动作并同时模仿,实现机器人与人随动交互,提供人机随动Demo及源代码;
22. 提供移动交互系统，可实现跟随控制，语音控制、3D避障功能，并提供详尽使用指南；
23. 提供完全开源、免费的机器人操作系统(ROS)以及系统下的软硬件资源教程、SDK包、开放源代码和正式出版的ROS学习书籍。
 |

## 商务要求

### 交货时间及地点

时间：开具信用证后60天内CIP成都，并完成安装调试和验收。

地点：四川省成都市西南交通大学犀浦校区4号教学楼电气工程实验中心。

### 质量保证期限

免费质量保证期为自合同所列的货物安装调试验收合格签字确认之日起计算保修期不低于2年，软件2年免费升级。

### 现场培训

成交供应商应派专业技术人员到采购人指定的地点对采购人的教师或技术人员进行培训，直至采购人的教师或技术人员能熟练独立工作，同时能完成一般常见故障的维修工作为止，时长不少于1个工作日，一切费用由成交供应商承担。

### 验收标准

1. 货物到达现场后，供应商应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。
2. 成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。
3. 成交供应商应提供完备的技术资料、装箱单、授权文件和生产厂商提供的原厂正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。验收合格条件如下：
4. 产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；
5. 产品技术资料、装箱单、授权文件等资料齐全；
6. 在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；
7. 在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。
8. 产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。
9. 采购人对供应商交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面验收意见。

### 付款方式

采用信用证L/C方式支付，不迟于装运前60天开具以卖方为受益人、金额为装运货物全额的不可撤销信用证。凭运单收取90%，余款凭甲方签字盖章的验收报告收取。

### 最高限价

★本项目最高限价为人民币39.4万元，供应商报价（按照 外币报价\*中国外汇交易中心公布的当日人民币汇率中间价\*1.03折算）高于最高限价的则其响应文件将按无效响应文件处理。

## 其他要求

1. 供应商应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任。
2. 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。
3. 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在响应文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。
4. 如采用供应商所不拥有的知识产权的产品，则在报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。