询价清单及技术、服务要求

**一、采购清单、技术参数及要求：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **数量** | **单位** |
| 1 | 电力执行机器人及配套设备租赁 | 巡检机器人1套，其搭载六轴机械臂与高精度传感器，可完成变电设备按钮操作、倒闸任务；测试配电柜一套，巡检机器人沿固定路径移动，基于深度学习的决策算法，支持任务级自主规划与实时避障。 | 1 | 套 |
| 2 | 数字孪生软件 | 基于采购方指定的复合机器人模型进行仿真定制，能够实现基于工业互联网云平台的3D数字孪生虚实互动，包含以下功能：1.提供1:1的模型定制，其特征为复合机器人移动底盘、六轴协作机器人、机器人末端工具、二自由度云台等；2.提供MQTT数据集成服务，软件能够实现与真实的机器人通过MQTT服务器进行互通，并提供MQTT数据采集及调试服务；3.提供在线B/S集成服务：软件能够运行至WEB端，具有三维交互、MQTT数据测试，图表数据可视化的功能；4.提供虚拟电控柜模型仿真，基于甲方的虚拟电控柜进行模型定制的仿真；5.虚实互动数据内容包含：机器人位置坐标、角度虚实互动；协作机械臂的轴角及姿态虚实互动；机器人地图自定义（根据机器人的SLAM地图定义场景中机器人运行范围坐标）；机器人末端工具的数据同步。 | 1 | 套 |
| 3 | 技术服务 | 设备安装调试，现场培训及指导（包括设备装卸及运输）。 | 1 | 项 |
| **合计：玖万玖仟元整（￥99000）** |

**二、其他技术服务要求**

1.设备安装

乙方必须向采购人提供本项目采购的所有硬件、软件的安装和维护服务的全部内容，并在需要的时候配合设备使用单位完成整个系统的联调工作。

2.测试和验收

设备安装完成后，乙方应根据所提交的验收方案和实施办法，自行组织设备和人员，并在使用单位检查下现场进行测试和验收。

3.期限及用途

（1）技术培训服务及设备使用期限自设备到乙方指定地点之日起至合同期满归还，共计35天。期满时甲方如需续借使用，则应在技术培训服务及设备使用期满前三日内向乙方提交书面申请经乙方同意后方可续借，并签订补充协议。

（2）技术培训服务及设备使用期满时，采购人应无条件将所借设备完整归还乙方，若超过10个工作日拒不归还的，视为采购人全款购买，并支付机器人的剩余总价款（单台设备价值68万元，以上清单报价仅作乙方培训服务费用）。

（3）涉及设备仅用于郑州铁路职业技术学院参加世界职业技能大赛争夺赛，不作他用。