

采购合同

甲方（采购方）

名称：鄂尔多斯职业学院

统一社会信用代码：1215270068343793XC

地址：内蒙古鄂尔多斯市康巴什区赛罕街一号

联系方式：0477-8396753

乙方（销售方）

名称：内蒙古景铂科研设备技术有限公司

统一社会信用代码：91150602MAC401806R

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区天骄路西侧B号楼1号房屋1707室

联系方式：13347185791

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，本着平等自愿、互惠互利、友好协商的原则，就甲方向乙方购买货物机器人创新实验室项目事宜达成如下协议，以资信守：

一、物料清单

货物名称、质量标准、数量、单价详见附件一《货物采购清单》。

二、合同总价款

本合同货物总价款：¥ 968000.00 元（人民币大写：玖拾陆万捌仟元整）该价款为固定不变价，包含乙方将货物运至甲方指定交货地点并交付给甲方之前的所有费用（包括但不限于：成本及利润、税金、包装费、运输费、保险费、仓储费、损耗费等）及后续的开箱

检验、保修和维修、技术服务等费用。

三、货物交付

1. 交货时间：本合同签订后20日内全部交货完毕。

2. 交货地点：鄂尔多斯职业学院。

3. 交货方式：乙方自行组织运输送货到交货地点。在途运输货物毁损、灭失等风险由乙方承担，货物运输到指定地点且经甲方验收合格后风险转移至甲方。

四、货款支付

甲方验收合格后，乙方提供等额、合法的增值税普通发票，甲方应向乙方指定账户转账支付。鉴于甲方为财政拨款单位且乙方对此知情，因财政拨款迟延导致甲方付款迟延不视为甲方逾期付款，甲方不承担逾期付款责任。

五、货物验收

1. 甲方应在收到货物后3个工作日内，按照乙方提供的该批次货物清单对货物品牌、规格、型号、序列号、数量、单价、外包装等进行验收。

2. 如货物验收合格，甲方签发货物验收合格确认单。甲方对货物验收合格的行为仅系对货物的品牌、规格、型号、数量等的初步确认，若甲方在使用过程中发现货物有质量瑕疵的，甲方仍有权要求乙方采取修理、更换等补救措施。

3. 若甲方对货物质量、数量等有异议，甲方有权在收到货物后的3个工作日内书面通知乙方，乙方应在收到甲方货物异议通知后5

个工作日内完成更换货物、补齐短缺货物或其他补救措施。

六、质保期

1. 本合同项下货物的质保期为1年，自甲方验收合格之日起计算。

2. 质保期内，乙方按照货物生产厂家质保规定和国家相关法律规定（以标准较高者为准）免费提供质保维修服务。

3. 若乙方收到甲方质保维修通知后3日内或甲方发出质保维修通知之日起5日内（以较短者为准），未提供质保维修服务的，甲方可自行或委托第三方维修，相关费用（包括但不限于维修费、拆卸费、安装费、服务费、运输费等费用）由乙方承担。

七、违约责任

1. 如乙方未按合同约定时间供货，每逾期一日，乙方应向甲方支付货物总价款万分之一的违约金，甲方有权在货款中相应扣除；逾期超过三十日，甲方有权解除本合同，乙方除应返还甲方已支付款项外，还应支付甲方相当于货物总价款20%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方仍需对损失部分承担赔偿责任。

2. 如乙方提供货物质量不合格或者数量短缺，乙方应在收到甲方货物异议通知后5个工作日内完成更换合格货物或者补齐短缺的货物。因此导致交货时间逾期，按照本条第1款规定处理。

3. 如乙方提供货物系假冒伪劣商品，乙方应按照《中华人民共和国消费者权益保护法》的有关规定，乙方需退还货物价款并以货物价款的三倍向甲方赔偿。

4.乙方向甲方承担责任时，乙方需向甲方承担包括但不限于赔偿金、补偿金、律师费、保全费、公告费、诉讼费、交通费等相关费用。

八、通知送达

甲方收件人：贺长春 通信地址： 鄂尔多斯职业学院

联系电话： 18847796531

乙方收件人：刘丽萍 通信地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区天骄路西侧B号楼1号房屋1707室

联系电话：13347185791

本协议约定的联络方式适用于本协议相关的各类通知、协议、文书和解除合同通知的送达，包括但不限于协议履行期间各类通知、协议等文件的送达，以及协议发生纠纷时相关文件和法律文书的送达，同时包括争议进入民事诉讼程序、执行程序及其他程序中相关文件和法律文书的送达。如一方的联系方式、人员、电话、地址发生变更的，应在变更之日起3日内书面通知对方，否则因为前述信息变更导致无法及时收到相关通知的，一切后果自行承担。

九、争议解决

针对本合同内容或本合同履行所产生的一切争议，双方应首先友好协商解决；协商不成的，任何一方均可以向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、其他

1. 乙方声明并承诺如下：

(1) 对在本合同有效期内知悉的甲方的所有商业机密，负有保密义务，该保密义务期限为永久。

(2) 乙方所提供的货物应符合相应的国家标准、行业标准及合同约定标准（以较高者为准），符合国家有关环保法律法规的规定，并应符合信息安全 ISO270001 的标准要求。

(3) 乙方若违反上述声明和承诺事项，应对甲方承担全部责任并赔偿甲方因此遭受的全部损失。

2. 本合同未尽事宜由双方另行协商，协商一致后可签署书面补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力，约定不一致的，以补充协议约定为准。

3. 本合同附件为本合同的重要组成部分，构成本合同不可分割的一个整体。

4. 本合同自双方法定代表人或授权代表签字并盖章之日起生效，如授权代表签字的，从起签署之日起，各方均认可其为合法授权代表且具有本合同的签署权。

5. 本合同一式伍份，甲方执肆份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人：

供应商法人或授权代表：

承办部门负责人（签字）：

承办人（签字）：

签订时间： 年 月 日

附件：

货物采购清单

序号	标的名称	单位	数量	单价(元)	总价(元)	技术参数和性能指标
1.	通用具身智能人形机器人	台	1	414000	414000	可站立，可折叠：高宽厚（站立）：1270x450x200mm；高宽厚（折叠）：690x450x300mm；带电池重量：35kg 整机总自由度(关节电机):41个 单腿自由度：6 腰部自由度：3 单手臂自由度：7,两条手臂均升级， 配备2只因时五指指灵巧手，灵巧手带触觉，单只手的触觉传感器数量17。膝关节最大扭矩：120N.m 手臂最大负载：3kg 小腿+大腿长度：0.6m 手臂臂展：约0.45m 超大关节运动空间： 腰部Z轴关节：±155° 膝关节：0~165° 髌关节：P±154°、R-30~+170°、Y±158° 全关节中空内走线：有关节编码器：双编码器 散热系统：局部风冷散热 供电方式：电池 基础算力：8核高性能CPU 感知传感器：高配版深度相机*1+3D激光雷达*1 WiFi6 蓝

						<p>牙 5.2 、立体声扬声器和麦克风阵列 充电器 1 台，</p> <p>智能电池(快拆)1 块，</p> <p>手持式遥控器 1 台 续航时间：100 分钟 支持智能 O TA 升级 可二次开发， 内置 100Tops 算力的拓展坞， 支持高层和低层的二次开发， 含 AI 算法及技术支持 整机 18 个月质保 整体机器人能支持中国高校智能机器人创意大赛，支持赛事 - 海外 RoboCup Soccer Humanoid League (HL)</p> <p>提供底层、高层运动开发代码， 完整开源数据集， 提供完善的 SDK 开发指南， 提供 3D 模型文件， 完整教学视频和说明， 强化学习例程， 以及厂家 1 年半的免费技术支持。</p>
2.	复合机器人实验平台	套	1	161000	161000	<p>一 .硬件基本要求 1. 尺寸 70cmx31cmx40cm; 整机重量 15kg (含电池) ； 载荷 10kg; 运动速度： 0 ~3.7m/s</p> <p>2.最大攀爬落差高度： 16cm; 最大攀爬斜坡角度： 40 °</p> <p>3.膝关节内走线， 关节热管辅助散热 4.超</p>

					<p>大关节运动空间：机身：-48 ~48 °；</p> <p>大腿：-200 ~90 °；小腿：-156 ~-48 °；</p> <p>5. 超广角3D激光雷达具备探物避障功能，广角高清相机</p> <p>6 .配备4G通信，内置eSIM；</p> <p>配备智能OTA升级</p> <p>7.APP高清图传、遥控、所有数据查看；</p> <p>APP图形化编程</p> <p>8.WIFI6双频无线802 . 11ax；蓝牙5.2/4 .2/2 .1</p> <p>9. 电池种类：不低于15000mAh，续航时间2-4h</p> <p>10.标配手持式遥控器及快充充电器(33 .6V/9 A)</p> <p>11.支持足端传感器，支持二次开发，支持充电桩</p> <p>12.配备无线矢量定位及控制系统，实现伴随</p> <p>13.具备月球步(即太空步)、侧边步、交叉步、向上跳、向前跳、前空翻、开心、握手、扑人、坐下、伸懒腰、作揖、多种创意舞蹈等</p> <p>14.配备麦克风、扬声器、照明灯(3W)，具备系统状态指示功能，实时反馈机器人状态，并可为机器人演示动作搭配音乐和灯光</p> <p>15. 内置语音识别模</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>块，具备语音交互功能，毫秒级语音交互响应，</p> <p>采用行业先进的语音识别技术，识别准确率高，识字速度快</p> <p>16. 具备不低于100Tops算力的拓展坞，含AI算法及技术支持,具备深度相机</p> <p>17.机械臂自由度：6；</p> <p>18.机械臂负载：500g</p> <p>19.机械臂最大臂展：600mm（不包含夹爪长度，后续结构变更可能有小范围变动）</p> <p>20.机械臂电源需求：24V 2.5A (MAX 5A)</p> <p>21.机械臂接口：至少支持DC5.5-2.1；</p> <p>22.机械臂功率：60W</p> <p>23.机械臂控制接口：控制通信接口至少支持RJ45（ETH）</p> <p>24.机械臂关节参数：不低于 $J1\pm135^\circ/J2\pm90^\circ/J3\pm90^\circ/J4\pm135^\circ/J5\pm90^\circ/J6\pm135^\circ$</p> <p>二. 感知云平台要求</p> <p>1.工程管理功能（1）具有前端看板图表数据编辑，后端数据流管理应用的平台，能够实现对于多场景感知智算低代码编辑与监控应用；（2）集成了数据统计综合看板、看板工程管理、用户模板管理、设备</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>管理、 网关管理 、 数据接入管理（数据库、MQTT、摄像头）、 账户管理、 网盘管理 以及操作日志等功能； （3）数据统计看板自定义功能：具有 2 种数据统计模板，支持用户自定义 logo、名称 、外连接域名以及风格选择等功能，能够自动化统计云平台的使用情况、 网关统计、设备统计、账户统计等信息；</p> <p>2. 数据看板设计功能 （1）数据看板设计：具有饼形图、表格 、滚动条、柱状图等功能模块， 可通过拖拽式进行布局和页面设计， 支持文件导入、 导出、保存等， 支持在线预览； （2）支持添加多个数据界面， 支持用户自定义命名； （3）具有组件数功能， 能够显示所有的数据组件图标内容； （4）具有内嵌网页插件 ， 可嵌入第三方软件， 支持用户自定义网页地址； （5）支持内嵌视频/摄像头功能， 支持用户自定义视频</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>地址；（6）支持单页面设计、多页面（菜单式）数据看板的设计，提供10种数据看板案例模板；</p> <p>（7）支持自定义图片插入功能，可上传本地图片。（8）</p> <p>数据管理：支持在线低代码配置图表的数据源，支持随机数、MySQL数据库、MQTT的数据源选择、配置及管理；（提供此功能截图证明）</p> <p>3. 数据网关功能</p> <p>（1）可预览，统计显示所有工程的数据网关；（2）支持用户一键测试网关通讯状态；（3）支持在线编辑和删除网关。</p> <p>4. 数据库功能（1）可预览，统计显示所有工程的数据库；（2）支持用户在线修改数据库，包含数据库地址、端口、名称、账户密码等。</p> <p>5. 摄像头管理（1）支持用户自定义添加网络摄像头，包含品牌、型号、播放地址、区域等；（2）支持用户在线修改、删除、预览摄像头的地址及数据；（3）支持用户自定义配置摄像头监控</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>画面到数据看板，实现工业摄像头的 WEB 端数据监控；</p> <p>6. 网盘管理功能</p> <p>（1）具有系统资源（支持管理员操作管理）、个人资源（个人/学生用户操作管理）的网盘分类；</p> <p>（2）支持用户在线上传矢量图、2.5D、自定义图片、背景图、云盘附件等资源，同时支持在看板工程中进行拖拽式调用和设计；（提供此功能截图证明）</p> <p>7. 虚拟仿真功能</p> <p>（1）提供一套边缘计算数据采集仿真平台，通过 PC 端虚拟的边缘计算网关进行工业总线的数据采集与监控设置；</p> <p>（2）具有 RS485、RS232、IO、模拟量以及以太网的虚拟数据接口仿真功能；</p> <p>（3）具有 modbus-tcp、modbus 总线、TCP、MQTT、以及 http 等通讯协议的管理、添加、与仿真功能；</p> <p>（4）支持用户自定义设备、数据变量、数据监控的功能；</p> <p>三. 配套教科研资源包要求：1.提供机械臂运动学仿真模型、实物控制算法模</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>型，提供正解逆解、关节空间轨迹规划实验案例。2.提供包含各个部分的C代码工程资源包： sci_echoback , spi_loopback , xintf_run_from , gpio_toggle , eqep_freqcal , epwm_up_aq , ecap_apwm , ecan_a_to_b_xmit , adc_soc, cpu_timer, fpu_software , i2c_eeprom , watchdog; 3.提供电机 StartUpSpeedRegulationDC M 驱动算法模型； 4.提供电机IM_Voltage 与PMSMlq_ref 算法； 5.提供电机 Send_GUIdata 与其PID算法； 6.提供电机Speed Calculator 算法具体说明； 7.提供ROS电脑端远程控制监控界面Rviz； 8.提供zeus_s2_bringup：总启动包；9.提供zeus_s2_driver：电机驱动包； 10.提供zeus_s2_description：模型描述URDF文件(纯车体)； 11.提供google_ws：开源2D建图功能包；12.提供2dlocal：2D定位功能包； 13.提供rplidar_ros-master：激</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>光雷达驱动包。</p> <p>四. 配套拆装认知软件要求</p> <p>1.能够完成四足机器人及相关核心零部件的拆装及仿真认知，软件集成了3D模型编辑、虚拟拆装模拟、知识解说制作、在线考核评估及多平台兼容发布等模块。用户无需编写代码，即可通过直观的图形界面完成复杂的设置与配置，即可实现仿真及模型认知。</p> <p>2.软件功能：该软件采用低代码架构，支持用户自定义模型导入、模型编辑、模型设置、以及模型关节设置，能够基于该平台实现机械设备的模型导入、模型编辑、拆装工艺设置、仿真工程发布以及在线评分的功能；</p> <p>3、3D模型导入与编辑：软件支持用户自定义模型导入与编辑，支持一键简化模型，能够支持多种模型格式，包含FBX、STEP、STP、IGS、IGES等格式，能够自定义模型名称、树状图、以及中心点等；</p> <p>4、虚拟仿真工程发布功能：该平台能够基于PC端进</p>
--	--	--	--	--	---

						<p>行拆装工艺的资源设计，可发布成 WEB 端应用、VR 端应用、PC 端应用的三种终端应用，提供三种终端的应用软件；</p> <p>5、机器人拆装仿真应用（提供软件功能截图证明）（1）、提供四足机器人拆装仿真应用：软件具有拆装步骤菜单、三维交互区、拆装工具栏，能够实现对于机械狗核心零件的选择，完成对工艺和结构认知的仿真，提供 PC 端、WEB 端以及 VR 端的多平台仿真功能。（2）、提供谐波减速箱的拆装仿真应用：软件具有拆装步骤菜单、三维交互区、拆装工具栏，能够实现对于机械狗核心零件的选择，完成对工艺和结构认知的仿真，提供 PC 端、WEB 端以及 VR 端的多平台仿真功能。（3）、提供协作六关节机械臂的拆装仿真应用：软件具有拆装步骤菜单、三维交互区、拆装工具栏，能够实现对于四足机器人核心零件的选择，完成对工艺和结构认知的仿真，提供 PC 端、WEB 端以及 VR 端的多平台仿真功能。</p>
3.	工业级彩色三维扫描仪	台	1	100000	100000	<p>一、系统描述 该系统主要由手持式彩色三维扫描仪、三维扫描软件（含数据获取、</p>

	(无线版)				<p>数据处理等)构成, 可完成实验室或现场对各类物品的扫描(工业设计类物品、汽车改装部位、艺术品、人像、人体部位等), 获取被扫物品表面的三维信息, 并通过软件自带后处理软件生成标准的三维数据格式(*.asc、*.ply、*.stl、*.obj等), 数据输出后工程师可使用后期第三方软件实现数据修型/逆向设计, 用于3D打印/加工生产。</p> <p>二、设备名称 工业级彩色三维扫描仪</p> <p>三、技术参数</p> <p>1. 结构形式: 由2个黑白图像采集单元、1个彩色图像采集单元、三种光源(蓝色激光、红外激光、红外VCSEL)构成的复合式彩色三维扫描系统, 结构简单, 稳定, 符合人体工程学的手持设计。</p> <p>2. 人眼安全扫描模式: 红外激光扫描模式、红外VCSEL散斑</p>
--	-------	--	--	--	--

					<p>扫描模式， 都可以通过关闭 LED 补光组， 实现舒适安全的“无光”扫描（不可见光）。</p> <p>3. 精度：标记点拼接模式下， 基础精度最高可达 0.04mm 体积精度最高可达 0.04+0.06mm/m。</p> <p>4. 点间距范围：蓝色激光模式 0.05-3.0mm， 红外激光/红外散斑 0.1-3.0mm。</p> <p>5. 无需贴点扫描：蓝色激光、红外激光、红外散斑， 三种光源均支持无需借助跟踪器或反向定位装置或标记点， 直接扫描。</p> <p>6. 扫描速率：蓝色/红外激光扫描模式-标记点拼接最高可达 80fps， 红外 VCSEL 散斑扫描模式最高可达 30fps。</p> <p>7. 扫描距离范围：红外散斑模式支持 150-1500mm， 红外激光和蓝色激光支持 150-1000mm。</p> <p>8. 局部精扫：红外散斑快速扫描模式下，</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>无需新建工程，支持用蓝色激光或红外激光或小幅面散斑进行局部精扫，单次扫描工程支持多分辨率扫描，无需拼接，直接融合。</p> <p>9. 彩色纹理扫描：红外 VCSEL 散斑扫描模式、红外激光扫描模式、蓝色激光扫描模式，均支持彩色纹理扫描。设备内置彩色图像采集单元；</p> <p>10. 数据输出格式： *.obj,*.stl, *.ply, *.asc,*.mk2,*.txt,*.epj *.apj,*.spj,*.map,*.sk 等，满足不同的设计场景的使用需求；输出的数据可支持 3D 打印、艺术修型设计再加工、智能贴图置换、逆向工程等。</p> <p>11. 三维扫描仪主机重量：不高于 640g。</p> <p>12. 扫描仪主机带电子触屏，无实体按键。</p> <p>13. 支持加装无线手柄（标配），实现电脑-三维扫描仪主机的无线传输。无线手柄的无线传输帧率：激光-标记点拼</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>接，最高可达 70 帧/秒。红外散斑、激光-混合拼接，最高可达 30 帧/秒。默认携带 2 节 6000mAh 锂电池。支持有线扫描和无线扫描两种模式切换。</p> <p>14. 扫描软件具有第三方专业软件 ZEISS Quality Suite 、 PolyWorks、Geomagic 检测比对软件直读接口：为保证数据完整性及统一性，数据无需导出、扫描数据可一键直接进入 ZEISS Quality Suite 、 PolyWorks、Geomagic 软件进行数据检测、比对、分析和处理。</p> <p>15. 标配同一品牌的贴图置换插件（免费），可将彩色网格工程文件（*.spj）和手机/相机拍摄的多角度照片，进行智能、快速贴图置换，重新生成拥有单反级贴图的彩色三维数据。贴图置换插件支持全局贴图替换、局部贴图替换、多张贴、镶嵌线编辑等功能。为保证数据完整</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>性及统一性，在扫描界面即可将扫描工程数据一键直接导入插件，进行快速贴图置换。</p> <p>16. 支持选配（付费）3D 智能贴图软件，该软件可将三维数据与多角度高清 2D 影像集智能融合后导出 evoklcc 格式数据，该格式将支持生成含三维点云与真彩纹理的 LCC 格式工业级全景式三维模型，可一键切换 3D 全景式彩色三维模型和三维点云）。该软件还拥有扫描贴图、照片建模和贴图置换三大模块。其中，贴图置换支持彩色三维扫描仪导出的 *map 彩色工程文件导入本软件，再通过结合手机/相机拍摄的多角度照片，进行智能、快速贴图置换，重新生成拥有单反级贴图的彩色三维数据；</p> <p>17. 相关认证：产品拥有 CE-EMC、FCC、RoHS、IEC 60825、IEC 62471、IEC 60529-IP50、WEEE、</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>KC 认证</p> <p>18. 扫描软件基础功能：（1）软件支持物品表面彩色三维数据采集、多功能拼接、点云及网格自动处理，自动纹理映射、中英文操作界面；</p> <p>（2）软件具备新建、保存、读取等系列功能，对应的数据格式主要包括点云格式和三角网格面格式；</p> <p>（3）根据物品表面特性，软件可以调整数据采集点间距、曝光度和光源形式，保证获取最佳的数据模型；（4）软件支持纹理模式扫描和非纹理模式扫描，不仅可以导出纯描述三维物品的几何信息格式（如 stl），还可以导出带材质信息和贴图信息的 3D 模型文件格式（如 obj）；</p> <p>（5）三维点云处理模块：支持点云选取、删除及自动删除杂点，对获取的点云经插值、滤波等处理，将离散的三维点云信息连接成三维网格实</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>体，并能自动形成封闭的三角网格面；具备三角面片处理功能，包括：网格优化、自动选取并删除非连接项、删除钉状物、滤波平滑、补洞等功能；（6）点云或者网格面智能简化，软件可以根据扫描数据特征和曲率调节不同位置的点云或者网格面疏密，确保在扫描质量最优的状态下生成数据量最小的数据。</p> <p>19. 软件特色功能：</p> <p>（1）拥有实时色谱显示功能：通过红色和绿色清晰显示出哪部分点云质量好，哪部分需要近距离进行补扫，直到显示全部变绿即可完成扫描，让使用者轻松掌握实时扫描质量；</p> <p>（2）支持扫描帧撤回功能：当出现拼接错误时，撤回对应的错误帧即可，无需进行重新扫描，充分节约现场作业时间，使得扫描体验更加人性化。（3）三维鉴定</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>测量模块：可对数据进行点与点之间的长度测量、线与线之间的角度测量、三角网格的曲面积测量及模型围长测量（比如，手动选择腰部曲线，可自动测算出对应的腰围）等计算功能；拥有色彩魔法棒功能，当魔法棒点击网格上一个面片时，系统会自动识别并选出颜色相近的网格，实现智能快速选面和三维表面积快速计算；拥有三角网格细化功能，能让选定的区域网格边界更平滑，三维表面积测量时更加精准。</p> <p>（4）小型薄壁件扫描：扫描小型薄壁件时，在正反两面贴上所需的标记点后，可以通过在边缘三侧分别独立贴一个标记点。在标记点扫描模式下，通过边缘的三个共同标记点，自动完成正反两面标记点的拼接。</p> <p>四、质量保证及售后服务要求 1.投标方所</p>
--	--	--	--	--	--

						<p>投产品在国内具有稳定的维修服务校准中心，能提供及时远程技术支持，产品维修，校准等服务。</p> <p>2. 设备硬件保修1年。</p> <p>3. 投标产品的制造厂商通过 ISO9001 质量管理体系认证、环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证。</p>
4.	防爆型煤矿井下小管径检测机器人平台	台	1	138000	138000	<p>矿井下检测与评估高清摄像采集；煤矿井下甲烷、一氧化碳、氧气、温度、湿度、风速等参数采集；数据记录与分析、实时传输、报告生成、历史比对；特殊环境适应：适用于煤矿井下直径150mm以上井下供水管和排水管、煤矿巷道及浅水涉水路段等；恶劣条件工作：防水、防尘设计，可在高温、水下环境作业、灵活移动；配备轮式推进装置，大功率电机，6轮驱动，可360度原地掉头。</p> <p>一 . 爬行器参数 驱动电机:隔爆型电机驱动，最大输出功率</p>

						<p>200Wx2； 爬坡能力：最大为 45 度； 转弯 :坦克调头； 速度 :三档变速； 行走 :爬行器前进和后退均可匀速进行 ； 制 动 :档位归零一键制动爬行器功能； 适用 管 径 :DN200-DN2000mm 车 轮 :配置阻燃抗静电型橡胶轮（4 寸轮/6 寸轮/8 寸轮）， 车轮安装简单方便， 所检测管道管径发生变化时只需调换不同规格车轮来调整爬行车宽度和高度操作快捷方便； 升 降 架 :遥控电动升降架范围 170mm， 本升降架适用于不同管径管径变大或变小时 ，均无需更换此升降架 ； 工 作 温 度:-30℃ ~60℃; 防水等级:IP68， 基本构造以防水方式组成， 防水压力 2 .5bar,水深 10m ； 尺 寸 :750mm*130mm*160mm ； 材 质 :316L 不锈钢、6061 铝合金等； 通信方式： 机器人与先缆</p>
--	--	--	--	--	--	---

					<p>车通过 2 芯线缆通讯，供电摄像镜头:高性能 M R 镜片 , 镜片防刮、防凝水； 成像芯片 : 不低于 HI3516EV300+1/2 .7 不低于 SC3235 传感器性能； 分辨率: 前后 1080P 摄像， 10 倍光学变倍， 自动\手动聚焦， 210 万像素（由线速度换算） 万像素（由线速换算）； 视角: 120 度； 灵敏度: 0.001LUX； 灯光 : 前向十六颗高亮 LED 大灯， 后向 4 颗 LED 照明灯， 光强亮度可调； 拍照 :录像中可一键拍照； 工作温度:-30°C~60°C; 防护等级:IP68,可用于 10m 水深,基本构造以防水结构方式构成，以确保防水功能更完善； 镜头旋转:两自由度（180 °&360°） 一键归位 堵转保护: 镜头堵转保护内部电机及结构 除雾: 电加热除雾 深度测量: 用于测量管道内淤泥沉积及水位深度 视点指</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>示：采用时针指示法指示当前检对象的时钟方向 激光测量：平行光束标定裂缝宽度 水深测量：可进行管道内水深测量 供电：先缆车供电，续航8小时以上。</p> <p>二 .防爆型平板终端主机配置：防爆型平板电脑作为监控主机，内置采集分析上位机 控制功能：可控制小车前进、后退、左转、右转、调速等功能，实时显示环境视频、日期时间、滚动角、俯仰角气压、温度、电量、计米等信息。报警功能：具备气压过低、温度异常、防侧翻预警。</p> <p>通讯功能：通过线缆与爬行器的系统参数、状态信息以及录制镜头采集到的画面进行交互通讯，并通过wifi系统参数、状态以及画面发送到上位机端。显示功能：可通过平板电脑，在上位机直接观测到前后影像、配置工程信息、监控小车状态</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>信息、拍照录像、线距归零操作按键等。</p> <p>其中，工程信息包括检测公司、操作人员、工程编号、任务名称、检测地点、起始井号、管道直径、工程描述、计量单位、检测方向、管道类型、管道材质;小车状态信息包括行走距离、车体内部气压、档位、车内温度、俯仰角、滚动角、图像窗口切换。终端机具有煤矿安全标识证书。</p> <p>三. 电缆绞车参数 电缆盘：具有高机械强度和稳定性，控制整个电缆卷轴系统的电动总成； 排线：带有电缆缠绕导向装置，保证牵线电缆在收放过程中有序排列； 电动自动化同步系统，电缆卷轴与牵引爬行器之间同步运行； 排列器设置在电缆上方，阻止淤泥堆积； 收线：爬行器后退时自动收线，且可同步主动收线和手动收线 计数：带有电缆长度计</p>
--	--	--	--	--	---

						<p>数器，高精度（0.01m±）编码器，用于计算电缆线的收放长度；噪音：采用高品质滑动环，低噪音滚动；电缆：电缆长标配100米（可扩展）；直径6.5mm 电缆内部附有凯夫拉特效纤维，质量轻、韧性强、高抗拉，可承受200kg拉力；防护：电缆接口配有拉力牵引缓冲装置，防止电缆被意外拉断与爬行器脱离，连接器防水等级IP68，防尘、防水浸；电缆寿命：电缆前后接头可调换使用，2倍延长电缆使用寿命；尺寸：670mm*410mm*570mm。</p> <p>四.综合气体采集终端采集参数：搭载本安型多参数气体测定仪，可检测甲烷、一氧化碳、氧气、温度、湿度、大气压力、低中高风速等参数。</p>
5.	Deep Seek 机器人本地化	台	1	29000	29000	<p>搭载其搭载主流处理器：架构工艺：Arrow Lake-HX 架构，采用3nm 制程；核心配置：8</p>

	部署移动平台					<p>个性能核+16个能效核组成24核24线程设计。</p> <p>频率参数：基础频率2.7GHz，最大睿频5.4GHz。缓存系统：36MB L3高速缓存。内存支持：兼容DDR5-6400，最大支持64GB双通道内存。扩展接口：提供2条PCIe 5.0通道和雷电4/5端口支持。功耗设计：默认TDP 55W，可配置至150W。</p> <p>采用多核心高线程设计，可高效处理复杂的并行计算任务，用于大模型训练和推理。搭配RTX 5080显卡，具备强大的图形计算能力，加速深度学习中的矩阵运算，提升模型训练效率；显示屏尺寸，16英寸，64G内存，1T固态硬盘。大容量高速内存确保数据快速读取和交换，高速SSD为模型文件存储和读取提供高速通道，进一步优化开发流程。其散热系统可以保障长时间高负载运行的稳定性，提高开发的效率。</p>
6.	定制应急救援	台	1	126000	126000	<p>一、系统描述 围绕应急救援场景，采用多</p>

	应用 底盘				<p>减震双履带式行走方式，适应恶劣路况；48V 锂离子蓄电池为动力，驱动双侧自带调速功能的电机，实现原地掉头，爬坡越野等功能；近程视距遥控，遥控距离可达100米；底盘上装可载重80公斤，可拓展各种功能。</p> <p>二、设备名称 应急救援应用底盘 三、技术参数 适应路况：底盘适用于松软、泥泞、砖瓦、山坡等多种复杂路况，下限度小、滚动阻力小，越野机动性能好；驱动电机：</p> <p>双驱动直流电机，最大输出功率1.5千瓦；爬坡能力：最大为35度；转弯半径：原地转向调头；履带宽度：800mm；行走速度：底盘行走速度可达0-2米/秒；防水等级：IP68，基本构造以防水方式组成；结构要求：车体外壳采用可靠焊接工艺，坚固可靠，耐腐蚀性好；外形尺</p>
--	----------	--	--	--	---

					<p>寸：不大于750mm*500mm*800mm；分辨率：1080P 摄像，10 倍光学变倍，自动\手动聚焦；升降平台：设备具备升降功能，升降高度 0-8 00mm 可任意调节，顶端带有电动转向、俯仰结构，控制侦查摄像头多角度调节；</p> <p>控制形式：通过自主开发的控制程序，可实现视距近程遥控，距离可达 100 米；产品功能：具有电量显示、急停控制等设置，确保设备安全运行；同时可扩展 AGV 定点巡查、太阳能光伏充电、视图传输、传话喊话等多种功能；</p> <p>拓展功能：具备产品二次开发协议，后续可搭载无人机机场、机械狗、多足机器人等升级拓展功能。</p>
--	--	--	--	--	--