

商洛学院 2026 年度教学实验室建设项目（一）
（采购包 4：AI 人工智能机器人综合创新平台）项目合同

甲方（采购人）：商洛学院

乙方（供应商）：陕西成和电子科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》有关规定，甲乙双方根据 2026 年度教学实验室建设项目（一）项目（项目编号：ZMZB2026SLXY-133） 采购结果及相关招投标文件，经协商一致，订立本合同，供双方共同遵守：

第一条 甲方采购的物品内容和含税价格（金额单位：人民币元）

序号	设备名称	品牌	型号	数量	单价	总价	备注
1	人形机器人	宇树科技	G1-EDU	1 套	133000	133000	/
2	机器狗	云深处	绝影 Lite3 探索版	3 套	32000	96000	/
3	机器狗竞赛版	云深处	绝影 Lite3 专业版-XH	2 套	77000	154000	/
总计（人民币/元）		¥：383000.00 （大写） <u>叁拾捌万叁仟</u> 元整					

本合同约定的货款包括但不限于乙方组织货源、运输、安装及货物交付甲方验收产生的全部费用，甲方不再向乙方支付任何费用。

第二条 货物的质量技术标准、乙方售后服务

1、货物的质量技术标准符合国家、行业及法律法规规定的合格标准、招标文件要求的技术标准。

2、乙方从货物交付验收合格之日起，产品提供 壹 年质保，质保期内出现质量问题予以免费维修。

3、乙方售后服务响应时间：每天 24 小时及时响应，24 小时内到现场处理相关问题，费用由乙方自行承担。如乙方在接到通知工作日的 24 小时内没有答复和处理问题，则视为乙方承认质量问题并承担由此而发生的一切费用。质保期间因产品的任何质量问题原因造成的直接经济损失或间接损失均应由乙方全部自行负责。

4、如因乙方货物质量问题导致甲方产生直接损失或间接损失的，乙方应予以赔偿甲方因此造成的直接损失和间接损失。

第三条 技术培训

乙方培训的内容包括货物(产品)使用操作、保养等培训内容。乙方需按甲方要求的时间为甲方免费培训技术人员若干名,培训服务以受培训人员熟练掌握相应技能为原则。对于甲方初次使用或使用频率不高的产品,应在投入使用初期进行必要的跟踪指导,保障正常使用。投标产品需在培训基地培训的,乙方应按要求履行,培训产生的交通费、食宿费、培训费等均由乙方承担。

第四条 交货和验收

1、整个供货交付完成期限:2026年8月30日之前

交付地点:商洛学院指定地点

2、乙方负责货物的运输、安装、调试,提供货物合格证等相关资料;并承担由此产生的全部法律风险及费用。

3、验收标准

(1)应有产品合格证、检测报告、产品说明书、用户手册、保修证明以及相应产品的检定证书和其他应具有的单证;

(2)质量符合国家、行业及法律法规规定的合格标准、招标文件、投标文件的要求。

第五条 价款的结算

1、履约保证金:合同签订前,乙方需向甲方交纳合同金额5%的履约保证金,待合同履行结束,乙方提出申请,甲方同意后无息退回。

2、结算方式:项目建设完成、验收合格后,凭乙方开具的增值税专用发票,甲方一次性支付合同款项。

第六条 安装调试

乙方应遵守安全生产有关管理规定,严格按安全标准进行安装调试,采取必要的安全防护措施,消除事故隐患。若乙方指派相关人员在安装调试过程中发生的不安全事故或责任产生的费用,由乙方承担。

第七条 特别约定

乙方负责货物的运输、安装、调试及项目验收过程中的安全责任，在该过程中发生的任何不安全事故或其他责任，均由乙方承担法律责任，甲方不承担因此造成的任何法律责任。

第八条 甲方的违约责任

1、甲方逾期付款的，按照中国人民银行公布的一年期市场报价利率（LPR）向乙方支付逾期部分的违约金。

2、甲方无故拒绝收货的，应当承担由此对乙方造成的直接损失。

第九条 乙方的违约责任

1、乙方不能按合同约定期限交货的，每逾期1日，乙方应向甲方赔付合同总价的1%的违约金。

2、乙方所交货物不符合国家、行业及法律法规和合同约定的技术标准的，甲方有权拒收，乙方由此产生的全部经济损失由其自行承担，甲方不承担任何法律责任。

第十条 不可抗力

甲乙双方任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构证明后，允许延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十一条 争议解决

双方本着友好合作的态度，对合同履行过程中发生的纠纷应及时协商解决，协商不成的，向甲方所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

第十二条 监督和管理

1、合同履行中，甲方需追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与乙方协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的10%。

2、甲乙双方均应自觉配合有关监督管理部门对合同履行情况的监督检查，如实反映情况，提供有关资料；否则，将对有关单位、当事人按照有关规定予以

处罚。

第十三条 无效合同

甲乙双方如因违反政府采购法及相关法律法规的规定，被宣告合同无效的，一切责任概由过错方自行承担。

第十四条 附则

1、2026 年度教学实验室建设项目（一） 项目（项目编号：ZMZH2026SLXY-133）的招标文件、中标通知书、乙方投标文件、澄清说明文件、采购清单、售后服务承诺都是本合同的组成部分，甲、乙双方必须全面遵守，如有违反，应承担违约责任。

2、本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。

3、本合同自签字盖章之日起生效。

4、附件：（包括但不限于采购清单和售后服务承诺）


采购人（甲方）：商洛学院
法定代表人或
委托代理人：王秋河

开户银行：

账 号：

电 话：

地 址：

时 间：2026年7月23日


供应商（乙方）：陕西成和电子科技有限公司
法定代表人或
委托代理人：

开户银行：中国工商银行西安南关支行

账 号：3700021509024557188

电 话：029-88855108

地 址：陕西省西安市碑林区南二环西段
157 号大洋时代国际 A 座 16 楼 1613 室

时 间：2026年7月23日

附件 1. 采购详单（有具体参数）

产品名称	投标产品技术参数
人形机器人	1. 高宽厚(站立): 1320×450×200mm 2. 高宽厚(折叠): 690×450×300mm 3. 带电池重量: 35kg, 满足行走和攀爬等运动需求; 4. 总自由度(关节电机): 23~43; 5. 单腿自由度: 6 个; 6. 腰部自由度: 1 个; 7. 单手臂自由度: 5 个; 8. 支持智能 OTA 升级; 9. 感知传感器: 配置主动双目深度相机 (D435i 支持 0.3m-3m 的测距, 内置 6 轴 IMU)、3D 激光雷达 (LIVOX-MID360)、4 麦克风阵列、5W 扬声器。 10. 膝关节最大扭矩: 120N.m; 11. 手臂最大负载: 3kg; 12. 小腿+大腿长度: 0.6m; 13. 手臂臂展: 0.45m; 14. 关节运动空间 (1) 腰部 Z 轴关节: $Z \pm 155^\circ$、$X \pm 45^\circ$、$Y \pm 158^\circ$; (2) 膝关节: $0 \sim 165^\circ$; (3) 髌关节: $P \pm 154^\circ$、$R - 30 \sim +170^\circ$、$Y \pm 158^\circ$; (4) 手腕关节: 二自由度手腕 $P \pm 92.5^\circ$、$Y \pm 92.5^\circ$; 15. 具备全关节中空内走线; 16. 关节编码器: 双编码器; 17. 散热系统: 局部风冷散热; 18. 基础算力: Jetson Orin NX 8 核心 8 线程高性能 CPU, 最大睿频频率 2GHz; 19. 具备 100Tops 算力的拓展坞, 含 AI 算法及技术支持; 20. 支持高层和底层的二次开发, 提供详细的用户使用, 软件开发等手册等, 提供高层控制(如行走)功能的二次开发文档及例程, 提供底层控制(电机的位置、速度和力矩)功能的二次开发文档及例程。通用 Ubuntu 操作系统, 易于使用通用数学库、机器人库, 开发程序。 21. 提供调用运动控制的接口、提供产学研赛合作支持
机器狗	1. 站立尺寸(长×宽×高)610mm×370mm×436mm; 2. 有效负载 4.5kg, 极限负载 7kg; 3. 最大运动速度 2.5m/s; 4. 最大攀爬斜坡角度 40°, 连续楼梯高度 18cm; 5. 电池能量: 126.72Wh, 电池容量: 4400mAh, 电池充电时长: 40min~1h, 空载运动续航时间: 1.5h~2h; 6. 整机自由度 12; 单腿自由度 3; 7. 支持平底、越障步态, 支持切换机器狗身体高度为正常、匍匐档位; 8. 机器人的平衡算法采用全力控算法, 无需安装足底压力传感器, 即可实现 360° 无盲区感测足底三维力; 9. 超声波雷达×2: 配备前后停障功能, 支持距离检测和停障算法开发;

产品名称	投标产品技术参数
	10. 广角相机×1：水平视角 130°；1920×1080@30fps；可逆光、无畸变，支持人体识别跟踪算法开发 11. 支持可视化反馈，可通过灯光、指示灯等方式直观展示机器狗状态如开机自检、连接状态、运动状态、低电量、关节过温、断连等设备状态； 12. 提供不少于 5 种展示动作，如打招呼、扭身体、太空步、向前跳、扭身跳等动作； 13. 支持 AI 运动模式步态，AI 步态情况下，支持攀爬 18cm 楼梯； 14. AI 步态情况下，未下发轴指令时支持牵引控制； 15. 支持开启视觉跟随功能，跟随对象选取成功后，机器狗在起立状态下会自主跟随框中的对象； 16. 支持中英文语音指令，点击 app 页面语音按键说出内置口令后，机器狗将执行相应动作如起立、趴下、前后左右移动、停止、转向等语音指令执行； 17. 机器人意外摔倒时，支持手动选择爬起方向； 18. 具备急停保护、低电量保护、关节过热保护等保护措施； 19. 机器人自带多路可输出内置电源，支持多种电压等级（3 种，包括 5V、12V 及 24V），机器人自带多路可扩展接口，包括 Ethernet/WiFi，方便二次开发具备外部接口； 20. 支持停障辅助功能，检测前后障碍物可自动减速至原地踏步； 21. 提供详细的使用文档和开发手册，提供机器人运动模型供运动仿真，提供运动控制算法开发 SDK 和 API、运动开发 Demo，提供运动二次开发手册；
机器狗竞赛版	四足机器人本体： 1. 站立尺寸(长×宽×高)610mm×370mm×450mm； 2. 有效负载 4kg，极限负载 6.5kg； 3. 最大运动速度 2.5m/s； 4. 最大攀爬斜坡角度 40°，连续楼梯高度 18cm； 5. 电池能量：126.72Wh，电池容量：4400mAh，电池充电时长：40min~1h，空载运动续航时间：1.5h~2h； 6. 整机自由度 12；单腿自由度 3； 7. 支持平底、越障步态，支持切换机器狗身体高度为正常、匍匐档位； 8. 机器人的平衡算法采用全力控算法，无需安装足底压力传感器，即可实现 360° 无盲区感测足底三维力； 9. 超声波雷达×2：配备前后停障功能，支持距离检测和停障算法开发； 10. 广角相机×1：水平视角 130°；1920×1080@30fps；可逆光、无畸变，支持人体识别跟踪算法开发 11. 搭载更高性能的 GPU Nvidia Jetson Xavier NX 系列 12. 深度相机: Intel Realsense D435i, 支持单目彩色图像、双目灰度图像、深度点云、内部 imu 数据输出；彩色图像 1920×1080@30FPS；灰度图像 1280×720@30FPS；深度点云 1280×720@30FPS；支持 2.5D 地形建图；支持视觉算法开发； 13. 支持可视化反馈，可通过灯光、指示灯等方式直观展示机器狗状态

产品名称	投标产品技术参数
	如开机自检、连接状态、运动状态、低电量、关节过温、断连等设备状态； 14. 提供不少于 5 种展示动作，如打招呼、扭身体、太空步、向前跳、扭身跳等动作； 15. 支持 AI 运动模式步态，AI 步态情况下，支持攀爬 18cm 楼梯； 16. AI 步态情况下，未下发轴指令时支持牵引控制； 17. 支持开启视觉跟随功能，跟随对象选取成功后，机器狗在起立状态下会自主跟随框中的对象； 18. 支持中英文语音指令，点击 app 页面语音按键说出内置口令后，机器狗将执行相应动作如起立、趴下、前后左右移动、停止、转向等语音指令执行； 19. 机器人意外摔倒时，支持手动选择爬起方向； 20. 具备急停保护、低电量保护、关节过热保护等保护措施； 21. 机器人自带多路可输出内置电源，支持多种电压等级（3 种，包括 5V、12V 及 24V），机器人自带多路可扩展接口，包括 Ethernet/USB3.0/HDMI/WiFi，方便二次开发； 22. 支持避障辅助功能，检测前后障碍物可自动绕行通过障碍； 23. 提供详细的使用文档和开发手册，提供机器人运动模型供运动仿真，提供运动控制算法开发 SDK 和 API、运动开发 Demo，提供运动二次开发手册； 机械臂： 1. 机械臂设备 4 自由度，本体重量 1.6kg（含深度相机），有效负载 0.5kg，工作半径 510mm，重复定位精度±0.5mm，可满足实训场景下的物料抓取、轨迹规划等教学需求。 2. 机械臂主体材质采用铝合金 + 碳纤维，兼顾轻量化与结构强度；供电方式为 DC12V，运行功耗 50W，适配实验室常规供电环境。 3. 关节运动范围需满足：J1 轴支持全向运动，J2、J3 轴运动范围为 -90° ~ +90°，J4 轴运动范围为 -45° ~ +90°，可实现多姿态灵活运动控制 4. 设备需支持有线、无线双模式通讯，具备电源接口 1 个，2 个 Type-C 接口；控制方式需支持 API / 上位机控制，兼容 Python、ROS/ROS2 开发环境，支持二次开发与编程。



附件 2. 售后服务承诺（格式自拟）

（一）、应急响应服务时间安排；

对全部设备在采购人使用过程中出现的全部质量问题免费维护、维修，售后服务及时响应

巡检维护：免费提供定期巡检维护服务，每年巡检维护周期为不超过3个月，每次巡检维护不少于3天，并出具详细的巡检报告。

为便于用户维护，我公司提供全面、准确的技术文档。

维修收费标准：质保期内，我公司免费进行维护，质保期外我公司只收取相应的成本费用保修费用。

（二）、售后服务收费标准；

- 质保期：验收合格后1年。
- 所有产品质量符合国家有关规范和相关政策。所有设备及辅材是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。
- 质保期出现的质量问题由我方负责解决并承担所有费用。我方备有充足的备品备件，质保期后如需更换零部件，我方以优惠价提供。

（三）、交货时间及地点：

1. 交货时间：2026 年 8 月 30 日之前
2. 交货地点：商洛学院指定地点

