

## 创新创业中心采购项目（物资设备项目）合同

甲方：常州机电职业技术学院 合同编号：xc202209047  
乙方：上海代仁智能科技有限公司 签订时间：2022 年 09 月 05 日

根据常州盈泰招标有限公司 2022 年 8 月 30 日进行的号采购要求，甲、乙双方就创新创业中心采购项目，本着平等互利的原则，通过共同协商，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，就相关事宜达成如下合同。

### 一、合同标的

序号	名称	型号规格	品牌	数量	单位	单价(元)	金额(元)	备注
1	人形机器人	优必选	ERHA101	13	套	27500	357500	
2	4自由机械臂	越疆	DT-MG-4R005-02E	15	套	10000	150000	
3	视觉套件	越疆	DT-AC-VIMG-02E	15	套	16000	240000	
4	激光切割机	大鑫	1060-100	1	台	18000	18000	
5	三维打印机	极光尔沃	A5S	2	台	6000	12000	
6	全能工具加工套装	熙尔	WS4P	3	台	7500	22500	
7	多功能竞赛专用场地	代仁	DR-220	1	套	15000	15000	
8	竞赛工作台	代仁	DR-WK-06	1	套	5000	5000	
9	加工工作台	代仁	DR-WK-05	1	套	2000	2000	
10	激光切割座柜	代仁	CAB-07	1	套	6000	6000	
合计金额大写						捌拾贰万捌仟	；小写	828000 元

本合同总价款包括货物设计、制造、包装、仓储、运输装卸、保险、安装、调试及其材料及验收合格之前保管及保修期内备品备件、专用工具、伴随服务、技术图纸资料、人员培训发生的所有含税费用。本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

### 二、合同标的技术要求

1. 技术质量要求：（以合同附件形式附后）；详见附件 1；

2. 下列文件是构成合同不可分割的部分，并与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- (1) YT-SJ2022-003 号采购文件。
- (2) 乙方提交的响应文件。
- (3) 谈判文件及相关的资料。
- (4) 乙方投标的其他资料及承诺。
- (5) 经甲、乙、双方确认的其他补充协议及相关资料。

### 三、交货与运输

1. 货物交付：本合同货物的交货日期为 2022 年 10 月 10 日前，具体以货物运到现场的时间为准，此日期或甲方书面通知变更后的日期为计算迟交货物违约金的依据。

#### 2. 资料交付

乙方应在交付货物的同时向甲方提供全套随机文件（含产品合格证书、使用维护说明书、验收报告书）壹套。

3. 交货地点：乙方应将货物运到甲方指定的地点 常州机电职业技术学院。货物现场交付，甲方检验无误，签署收货通知单后，货物所有权转移给甲方。

### 四、验收方案

乙方提供的所有货物在交接过程中都须进行严格的检验和试验。

1. 出厂检验：乙方提供货物的产品合格证。

2. 到货检验：货物运达目的地后，甲方通知乙方派员及验收部门赴现场共同清验交收，并形成记录材料。清验中，若发现货物由于非甲方原因（包括运输）发生任何损坏、缺陷、缺少或与合同规定的质量标准 and 规范不符，应做好记录，并由双方代表签字，各执一份，作为甲方向乙方提出修理、更换、索赔的依据。若乙方代表未按约定时间赴现场参加验收，甲方有权自行开箱清点检验，其检验结果和记录对双方同样有效，并作为甲方向乙方索赔的有效证据。

3. 安装调试检验：货物安装调整后进行试运行，试用期 1 个月，结束后由甲方组织相关部门进行验收，并出具验收结果。乙方提供原厂出厂质量检测合格证明，所有数据必须在要求招标精度范围内，否则甲方有权不通过设备验收。验收环节乙方必须现场演示人形机器人功能以及机械臂和视觉套件的配套使用，若

实际功能不符合招标参数要求,甲方有权不通过验收并由乙方承担甲方所有损失。若对验收结果有异议,可由双方委托权威的第三方检验机构进行检验。检验结果对双方都有约束力,检验费用由责任方负担。

4. 配套服务检验:乙方必须提供货物的现场安装、启动、调试、监督等服务;提供标的物组装和一般维修所必须的工具;提供在合同规定的期限内对所提供货物实行运行监督、维修服务的前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务;

5. 提出异议的时间和办法:如有任何货物经检验和试验不符合技术规范的要求,甲方可以拒收。乙方应更换被拒收的货物,使之符合技术规范书的要求,乙方承担由此发生的一切费用。乙方如对甲方提出的修理、更换、索赔要求有异议,应在接到甲方书面通知后3天内提出,并在该时间内自费派代表赴现场同甲方代表共同复验。乙方在接到甲方按本合同规定提出的索赔通知后,应尽快修理、更换或补发短缺部分,由此产生的制造、修理和运费及保险费均由乙方负担。上述索赔,甲方从付款中扣除。

#### **五、履约保证金:**

为保障合同的有效履行,中标后两个工作日内,乙方应先缴纳合同总额的5%的履约保证金,计 41400 元;承诺的质保期满后15个工作日内退还履约保证金。(不计息)

单位名称:常州机电职业技术学院

开户银行:农行邱墅支行

账号:10-605701040004030

#### **六、付款方式:**

本合同经费按以下方式支付:

分期支付,支付时间和方式:

(1) 合同签订后15个工作日内甲方支付给乙方合同总额的30%作为预付款;

(2) 合同总额的70%待验收合格后15个工作日付清;

#### **七、质量保证期与售后服务**

1. 质量保证期为自物资设备验收合格并通过试运后1年。

2. 乙方应保证所供物资设备在安装调试合同货物时,免费派出技术人员赴甲

方现场技术指导。对甲方人员进行培训，主要培训内容为：货物的功能、基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，并按要求做好记录，双方签字确认。

3. 质量保证期内免费更换零配件（人为损坏除外），质量保证期满后实行终身有偿维修保养。乙方接到用户报修电话后白天24小时、夜间48小时内维修人员赶到现场检修处理。

4. 不能视为乙方对合同货物中存在的可能引起货物损坏的潜在缺陷所应负责任的解除。潜在缺陷指货物在制造过程中未被发现的隐患，乙方对纠正潜在缺陷应负责任，其时间应延续至质保期终止后贰年。当发现这类潜在缺陷时（经双方确认），乙方应立即予以无偿修复或更换。质保期后乙方提供成本价维护，软件系统终身免费维护升级。”

## 八、违约责任

1、乙方不履行或未按约定要求完全履行合同，甲方有权扣除履约保证金作为违约金。

2、乙方逾期交货或者甲方逾期付款，应向对方支付违约金，迟延履行违约金以逾期部分价款总额每日千分之八计算。任何一方逾期履行超过十天，应当以逾期部分价款总额5%向对方支付违约金，守约方有权解除合同或要求继续履行合同。

3、提供的部件不符合谈判文件的技术要求，必须按要求进行修复、拆除或重新采购；若乙方拒不按要求更正的，将对乙方处以不低于5倍的罚款（按不合格部件价值计算），且乙方应承担由此发生的一切费用，延误的工期不予顺延。

## 九、不可抗力

1. 本合同所称不可抗力，是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

2. 由于不可抗力事件，致使一方在履行其本合同项下的义务过程中遇到的障碍或延误，不能按规定的条款全部或部分履行其义务的，遇到不可抗力事件的一方（受阻方），不应视为违反本合同。

3. 不可抗力事件终止或被排除后，受阻方应继续履行本合同，并应立即通知另一方。受阻方可以延长履行义务的时间，延长期应相当于不可抗力事件实际造成延误的时间。

## 十、合同纠纷处理

因履行本合同发生争议，由双方协商解决，解决不成则提交常州仲裁委员会仲裁。

## 十一、生效

本合同自双方签字盖章之日起生效。见证方对甲方通过见证方平台采购本合同标的的事实进行见证，本合同的履行与见证方无关。

## 十二、合同份数

本合同一式伍份。甲方叁份、乙方贰份。

甲方：

单位名称（章）：常州机电职业技术学院 单位名称（章）：上海代亿智能科技有限公司  
单位地址：常州市武进区鸣新中路 26 号 单位地址：上海市闵行区虹梅南路

1755 号一幢一层 D18-027 室

法定代表人：

许朝山

委托代理人：

项目负责人：

薛永成

开户银行：农行邱墅支行

法定代表人：

何伟峰

委托代理人：

开户银行：中国工商银行漕河泾古美路支行

账号：10-605701040004030

帐号：1001120809100018626

税号：123200004660069658

税号：91310112MA1GC9UE9H

电话：0519-86331000

电话：15921939618

## 附件一：技术质量要求

内容	响应内容
1、人形机器人	<p>一、功能描述</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、机器人搭载摄像头、麦克风、扬声器、指示灯、传感器、伺服驱动器等部件，具备视觉、语音、动作互动等基本功能；</li> <li>2、人形形态，可行走、可跳舞、可模拟人类肢体动作，采用模块化设计，四肢可拆装；</li> <li>3、机器人采用 Raspberry Pi + STM32 开放式的硬件平台架构及 ROS 开源机器人操作系统，支持用户调用或集成丰富的 Raspberry Pi 的开源软件模块，支持基于 Linux 的开源软件架构，支持 Python、Java、C/C++、图形化编程软件等多种编程语言；</li> <li>4、集成 AI 语音/视觉算法，支持语音识别、语义识别、人脸分析、人脸跟踪、手势识别等功能，支持语音应用和视觉识别算法的开发；</li> <li>5、支持外接传感器，支持 WiFi、蓝牙通信；</li> <li>6、支持机器人运动仿真，以及运动规划</li> <li>7、满足面向人工智能及机器人领域的运动控制、自然语言处理、计算机视觉、传感器原理与应用、机器学习、深度学习等方向的教学、实验需求。</li> </ol> <p>二、产品参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、铝合金结构，PC+ABS 外壳材质，</li> <li>2、产品尺寸：约 370*190*100 (mm) ,重量约 2 kg</li> <li>▲3、机器人整机自由度（舵机）17；</li> <li>4、舵机最大扭矩 12kg·cm；精度 1°；</li> <li>5、主芯片 1.2GHz、ARMv8 及以上；运行内存 1GB，内部存储 16GB。</li> <li>6、摄像头：800 万像素，定焦，支持 FPV 控制，RGB 三色可编程摄像头状态指示灯。</li> <li>7、传感器拓展接口：机身具备磁吸式 4PIN 接口，数量 6 个。</li> <li>8、其他接口：HDMI 接口 1 个；USB 接口 2 个，GPIO 接口 40 个</li> <li>9、在无阻断开阔空间下有效拾音距离约 1 米左右；支持通过麦克风语音控制机器人。</li> <li>10、具有头顶紧急停止按键。机器人工作状态下，按下紧急停止键，机器人立刻断电并停止运行。</li> <li>▲11、配套专属教学 App，可做二次开发，提供底层代码。教学 App 支持 iOS 和 Android 等主流移动设备，支持 Wifi 网络下接入机器人、控制机器人，包括“运动控制”“图形化编程”“回读(PRP)编程”“传感器”等。（需提供 APP 截图）</li> </ol> <p>三、产品要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、产品经过 SRRC 检测且获得 SRRC 证书，获得软件著作权证书，并提供相关证书复印件。</li> <li>2、产品须提供生产厂家对本项目的授权书。</li> <li>3、提供产品彩页或官方公布的网站截图等相关证明材料</li> </ol>

	<p>4、产品须满足以下功能：</p> <p>a、机器人套装其头部、双眼、双手、双脚、以及身体关节（16个自由度），连接 HDMI 后，调用机器人本体系统中的图形化编程工具，控制机器人的运动能力，做出 4 种运动动作。</p> <p>b、机器人套装其视觉识别功能：识别颜色（如红色和绿色）。</p> <p>c、机器人套装自带的磁吸式传感器接口，并且可连接 3 种传感器，通过编程工具演示红外传感器测距。</p> <p>5、技术支持：针对本产品需要具有生产厂家认证的工程师提供连续 45 天的现场培训以及竞赛方面技术支持。</p>
2、4 自由机械臂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机器人轴数： 4 轴</li> <li>2. 有效负载： 500g</li> <li>3. 最大臂展： 320mm</li> <li>4. 重复定位精度： 0.2mm</li> <li>5. 轴运动参数： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 轴 1 底座：工作范围-90°到+90°，最大速度 320°/s</li> <li>2) 轴 2 大臂：工作范围 0°到+85°，最大速度 320°/s</li> <li>3) 轴 3 小臂：工作范围-10°到+95°，最大速度 320°/s</li> <li>4) 轴 4 旋转：工作范围+90°到-90°，最大速度 480°/s</li> </ol> </li> <li>6. 通信接口支持 USB/Wifi/ Bluetooth</li> <li>7. 最大功率 60W</li> <li>8. 环境温度： -10℃ ~ 60℃</li> <li>9. 净重（机器人与控制器）： 3.4 Kg</li> <li>10. 底座尺寸： 158*158mm</li> <li>11. 材料采用 6061 铝合金、ABS 工程塑料</li> <li>12. 控制器：集成控制器</li> <li>13. 机器人安装：桌面型</li> <li>14. 应用程序： Studio、图形化编程</li> <li>15. SDK：提供通信协议与函数库</li> <li>16. 扩展接口 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) I/O： 10 路可配置为模拟信号输入或者 PWM 输出</li> <li>2) 电源输出： 4 路可控 12V 电源输出</li> <li>3) 运动控制： 2 路步进电机驱动接口</li> </ol> </li> <li>17. 包含配件： 3D 打印套件、吸盘套件、夹爪套件、夹笔器套件 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 3D 打印套件：最大打印尺寸 150*150*150mm；材料：PLA，打印精度 0.1mm</li> <li>2) 吸盘套件：压强-35kpa，吸盘直径 20mm</li> <li>3) 夹爪套件：气动，力度 8N，张合大小 27.5mm</li> <li>4) 夹笔器套件：笔孔直径 10mm</li> </ol> </li> <li>18. 支持控制方式： APP、Wi-Fi、游戏手柄、蓝牙、PC、语音、视觉</li> <li>19. 控制软件兼容 Android, IOS</li> <li>20. ▲支持 ROS、Arduino、C、C++、C#、Python、java、JS 等二次开发，提供 SDK 开发工具包</li> <li>21. 提供产品彩页或官方公布的网站截图等相关证明材料</li> <li>22. 提供第三方检测报告</li> </ol>

	<p>23. 产品须提供生产厂家针对本项目的授权书。</p> <p>24. 产品须满足以下功能：</p> <p>a. 视觉套件功能：定位功能 10 个以上（含），测量工具 10 个以上（含），图像处理工具 10 个以上（含），编程界面可编辑。</p> <p>b. 桌面型机械臂功能：手持示教，吸盘功能，写字画画，激光雕刻，手柄控制，3D 打印</p> <p>c. 投标文件中须提供所投产品满足以上功能的演示图片并盖章。</p> <p>25. 技术支持：针对本产品需要具有生产厂家认证的工程师提供连续 45 天的现场培训以及竞赛方面技术支持。</p> <p>26. 产品须配套课程资源。</p>
<p>3、视觉套件</p>	<p>视觉套件满足和设备清单第 2 项“4 自由机械臂”配套使用</p> <p>1、相机</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ▲有效像素：500 万</li> <li>2. 传感器型号：AR0521</li> <li>3. 色彩：彩色</li> <li>4. 像元尺寸：2.2 * 2.2um</li> <li>5. ▲帧率/分辨率：31 @2592 *1944</li> <li>6. 滤光片：650nm</li> <li>7. ▲信噪比：40dB</li> <li>8. 动态范围：60dB</li> <li>9. 快门类型：卷帘曝光</li> <li>10. 曝光时间：Bayer 格式：16 μ s~1sec；其他格式：28 μ s~1sec</li> <li>11. 曝光控制：自动/手动</li> <li>12. 数据接口：USB3.0</li> <li>13. 数据格式：Mono 8/10/12, Bayer GR 8/10/10p/12/12p, YUV422_YUYV_Packed, YUV422_Packed, RGB8</li> <li>14. 镜头接口：C-Mount</li> <li>15. 外观尺寸：29 * 29 * 30mm</li> <li>16. 重量：56g</li> </ol> <p>2、镜头</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ▲焦距：12mm</li> <li>2. 像面最大尺寸：1/1.8”（φ9mm）</li> <li>3. 光圈：F2.8~F16</li> <li>4. 视角（DHV）：1/1.8”：41.2°，34.4°，23.4°</li> <li>5. 光学畸变：-0.38%</li> <li>6. 法兰后焦：17.526mm</li> <li>7. 最近摄距：0.06m</li> <li>8. 滤镜螺纹：M27 * 0.5</li> <li>9. 大小：φ29 * 35.36mm</li> </ol> <p>3、光源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发光颜色：白色</li> <li>2. LED 数量：48 颗发光二极管</li> <li>3. ▲照度：40000 lux</li> <li>4. 波长：455~457.5nm</li> </ol>



	<p>5. ▲工作距离：35-110mm</p> <p>6. 尺寸规格：内径 40mm，外径 70mm，高度 25mm</p> <p>7. 灯镜筒外径：Max <math>\phi</math> 39mm</p> <p>8. 重量：0.48kg</p> <p>4、▲系统软件</p> <p>1. 功能包括：有无/正反检测、颜色/位置判断、定位、2D 尺寸测量、ID 识别、字符识别等；</p> <p>2. 提供定位功能：13 个，包括快速特征匹配、高精度特征匹配、圆查找、Blob 分析、卡尺工具、边缘查找、边缘交点、平行线查找等；</p> <p>3. 提供测量工具：12 个，包括线圆测量、线线测量、圆拟合、直线拟合、像素统计、直方图工具等；</p> <p>4. 标定工具：6 个，包括标定板标定、N 点标定、畸变标定等</p> <p>5. 对位工具：4 个，包括相机映射、点集对位等</p> <p>6. 图像处理工具：14 个，包括图像组合、形态学处理、图像滤波、图像增强、清晰度评估、仿射变换、圆环展开等；</p> <p>7. 逻辑工具：12 个，包括条件检测、格式化、字符比较、点集、耗时统计等；</p> <p>8. 识别工具：4 个，包括条码识别、二维码识别等；</p> <p>9. 支持 Modbus 通信、PLC 通信、IO 通信等；</p> <p>10. 运行界面可编辑</p>
4、激光切割机	<p>桌面式，激光功率：60w 80w 100w 130w 150w</p> <p>最小雕刻尺寸：汉字 2*2mm 字母 1*1mm</p> <p>电压：110/220v<math>\pm</math>10%，50/60hz</p> <p>精度：0.0125mm</p> <p>幅面：900*600mm</p> <p>切割厚度：0-15mm</p> <p>平台：铝刀平台，蜂窝平台</p> <p>控制方式：dsp</p> <p>系统环境：Windows</p> <p>升降尺寸：250mm</p> <p>支持格式：BMP PLT CDR DXF</p> <p>升降方式：手动/电动</p> <p>冷却方式：水冷</p> <p>雕刻速度：1000mm/s</p> <p>水温要求：5°C-35°C</p> <p>切割速度：600mm/s</p> <p>定位精度：&lt;0.01mm</p>
5、三维打印机	<p>打印层厚：0.05-0.3mm</p> <p>材料直径：1.75mm</p> <p>成型尺寸：305*305*320mm</p> <p>打印速度：10-150mm/s</p> <p>喷组直径：0.4mm</p> <p>机器尺寸：536*480*543mm</p> <p>机器重量：13.8kg</p>

	<p>控制面板：2.8 英寸触摸屏</p> <p>屏幕语言：中文/英文切换</p> <p>支持耗材：PLA/ABS/木制等</p> <p>支持格式：STL/OBJ/G-Code/DAE/AMF</p> <p>打印平台：黑金刚</p> <p>支持切片软件：Jgcreat/Cura/Simplify3D/Slic3r</p>
6、全能工具加工套装	<p>完全一体式全能套装</p> <p>4.0 安时锂电电池包</p> <p>18 伏电锯</p> <p>18 伏 26 型冲击钻</p> <p>18 伏曲线锯(快换结构)</p> <p>18 伏 LED 工作灯</p> <p>JS02 曲丝锯头</p> <p>PL01 压杆</p> <p>CS2165mm 圆锯头</p> <p>快充电源箱连副充电插</p> <p>不锈钢台面工具箱</p> <p>尼龙袋</p> <p>不锈钢立柱</p> <p>推杆手柄</p> <p>专业电圆锯专用量角器</p> <p>台锯护罩</p> <p>线锯工作夹</p> <p>批头和钻头配件盒</p> <p>锯片配件盒</p> <p>直流变压器</p>
7、多功能竞赛专用场地	PVC 材料，满足竞赛使用，满足人型机器人行走，侧滑等动作任务。可直接铺放灯箱布、刀刮布等场地图纸。尺寸 680*2400cm
8、竞赛工作台	符合竞赛场地使用，尺寸 300*300*75cm。
9、加工工作台	满足加工要求，尺寸规格 200*90cm 包含 3D 打印区。
10、激光切割座柜	配合激光切割机使用，降低激光切割机工作时大量烟雾扩散至教室内。