

政府采购合同

合同编号：N5118012025000088

签订地点：雅安职业技术学院

签订时间：2025 年 6 月 5 日

采购人（甲方）：雅安职业技术学院（加盖公章）

供应商（乙方）：江苏汇博机器人技术股份有限公司（加盖公章）

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令 第 658 号）《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214 号）及雅安职业技术学院智能产线应用实训室设备采购项目（项目编号：N5118012025000088）的《竞争性磋商文件》、乙方的《响应文件》及《成交通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的《竞争性磋商文件》《响应文件》《成交通知书》等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款：

一、合同货物

序号	货物名称	品牌规格型号	数量	单位	单价（元）	总价（元）
1	工业机器人	库卡、KR 4 R600-3	9	台	138,900.00	1250100.00
2	标准实训台	汇博、HB-JSJC-A1-BPT	9	套	11,950.00	107550.00
3	快换工具模块	汇博、HB-JSJC-A1-KH	9	套	9,970.00	89730.00
4	样件套装	汇博、HB-JSJC-A1-YJ	9	套	2,970.00	26730.00
5	搬运模块	汇博、HB-JSJC-A1-BY	9	套	2,970.00	26730.00
6	码垛模块	汇博、HB-JSJC-A1-MD	9	套	2,970.00	26730.00

7	涂胶模块	汇博、HB-JSJC-A1-TJ	9	套	2,970.00	26730.00
8	供料输送模块	汇博、HB-JSJC-A1-JGL	9	套	7,410.00	66690.00
9	视觉检测模块	汇博、HB-MV-SC3016C	9	套	34,170.00	307530.00
10	打磨装配模块	汇博、HB-JSJC-A1-DMZ	9	套	7,920.00	71280.00
11	上下料加工模块	汇博、HB-JSJC-A1-SJG	9	套	9,850.00	88650.00
12	仓储模块	汇博、HB-JSJC-A1-CC	9	套	5,950.00	53550.00
13	外围控制器套件	西门子、HB-S7-1200	9	套	12,960.00	116640.00
14	离线编程仿真软件	汇博、Robo DK	9	套	6,850.00	61650.00
15	数字孪生套件	汇博、HBS-MCD	9	套	5,930.00	53370.00
16	无油静音气泵	汇博、750W-24L	9	台	800.00	7200.00
17	工具与工具箱	汇博、HBS-GJ-N6	9	套	480.00	4320.00
18	人形智能体	宇树、Unitree G1	2	台	99,900.00	199800.00
19	智能机器狗	宇树、Unitree Go 2 Pro	2	台	25,300.00	50600.00
20	智能书法机器人套件	越疆、DOBOT Magician	1	套	19,620.00	19620.00
21	协作机器人	越疆、DOBOT Magician E6	1	套	39,700.00	39700.00
/	总计	大写：贰佰陆拾玖万肆仟玖佰元整，小写：2694900.00 元				

二、合同总价

合同总价为人民币大写：贰佰陆拾玖万肆仟玖佰元整，即¥2694900.00 元，该合同总价已包括货物设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、更换、验收合格交付使

用之前及保修期内保修服务与备用物件等所有其他有关各项的含税费用。本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

三、质量要求

1. 乙方所供货物是全新的、有效期内的、最新款的，并完全符合或优于国家(行业)标准、规范要求，所有产品应有出厂日期、详细技术参数等，并按照本合同第四条 1 和 2 项的约定包装完好。

2. 投标产品制造质量出现问题，供应商应负责三包(包修、包换、包退)，质保期为验收合格后贰年，质保期内设备维修、更换等所有费用由乙方负担，如货物经乙方三次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

3. 乙方须保障采购人使用其产品时，不受到第三方关于侵犯设计、工艺、方案、技术资料、软件、商标、专利、外协产品等一切方面的指控。任何第三方如果提出侵权指控，乙方必须承担由此产生的一切责任。

4. 提供设备使用相关资料。

5. 乙方提供的离线编程仿真软件及数字孪生套件等产品为正版永久授权。

6. 货物到现场验收后由于甲方保管不当造成的质量问题，乙方亦应负责修理，但费用由甲方负担。

四、包装与运输

1. 乙方提供产品的包装应为原厂标准包装，须符合该类产品包装通用技术条件，确保产品安全完好。包装材料要坚固，适合运输、防湿、防潮、防震、防锈、耐粗暴搬运。因包装不良造成产品毁损，由乙方承担全部责任。

2. 产品包装内应随附相关产品资料，包括但不限于交付该类产品应具备的产品装箱清单、说明书、安装说明、保修卡、合格证等资料。

3. 乙方负责办理发货所需要的运输手续及产品交付前的运输，合同产品运抵并卸至交货地点前的一切质量和安全方面的风险责任由乙方承担。

五、交货及验收

1. 乙方交货期限为合同签订生效后的 60 日内，在合同签订生效之日起 60 日内交货到甲方指定地点，随即在 10 日内全部完成安装调试。如由于采购人原因造成延迟交货及安装的，时间顺延。

2. 验收由甲方组织，乙方配合进行：

(1) 货物在乙方（书面）通知安装调试完毕 7 日内进行初步验收。初步验收合格后，进入 15 天试用期（寒暑假时间不计入试用期）；试用期间发生质量问题的，修复后试用期相应顺延；试用期结束后 7 日内完成最终验收；

(2) 验收标准：按国家有关规定、行业最优标准以及甲方磋商文件的质量要求和技术指标、乙方的响应文件及承诺本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在磋商与响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

(3) 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，并由甲乙双方的相关人员签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，并由甲方向乙方发出书面通知，乙方须在甲方规定的期限内对验收不合格货物进行更换或对验收中发现的问题进行整改，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担全部相关责任，验收期限相应顺延；

(4) 如质量验收合格，双方签署质量验收报告。

3. 货物交货（乙方书面通知安装调试）完成后 10 日内，甲方无故不进行初步验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

4. 乙方应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责在甲方要求的一定时限内补齐，否则视为未按合同约定交货，甲方有权拒付尾款并不承担任何违约责任且有权向乙方主张违约责任。

5. 其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）的要求进行。

6. 若最终验收不合格且乙方调换或修复 3 次仍然不合格的，甲方有权解除合同，且乙方须在 10 个工作日内全额退还预付款及利息（按 LPR 的四倍计算），并承担甲方律师费、保函费等一切维权费用。

六、付款方式

1. 合同签订后 7 个工作日内，甲方向乙方支付采购合同总金额 40% 的预付款，即 ¥1077960.00（大写人民币：壹佰零柒万柒仟玖佰陆拾元整）；

2. 项目验收合格后 10 个工作日内乙方须向甲方出具等额合法、有效完整并符合财务制

度的完税发票和凭证资料，甲方自收到发票后 30 日内向乙方支付合同总金额 60% 的货款即 ¥1616940.00（大写人民币：壹佰陆拾壹万陆仟玖佰肆拾元整）；

3. 甲方付款时间遇上假期或财务结账、财务自查期、财务审计期等情况顺延，不属于违约。

4. 甲方每次付款前若乙方未提供发票或所开票据不符合甲方要求，甲方有权延迟支付相应款项，此种情形下不视为甲方违约。

七、售后服务

1. 售后服务的内容及措施按甲方磋商文件的售后服务要求和乙方的响应文件对售后服务要求的响应与承诺执行。

2. 乙方须指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。甲方联系人：吴昌宁，电话 15191518836，乙方联系人：王明伟，电话 13981604720

3. 如货物出现质量问题，乙方应在接到甲方通知后（可按相应文件约定具体时间）到现场进行更换或者维修，延期未至，甲方有权寻找第三方进行维修，因此花费的费用由乙方承担，且乙方不得以货物经第三方维修为由，对抗甲方向其行使正当权利。在质保期内对设备故障的更换及维护全部免费，质保期外人工费、技术支持费等全免，只收取设备及材料成本费用。

4. 产品安装调试完毕后，乙方就产品的安装、调试、操作、维修、保养等对甲方教师进行培训，直至甲方教师能独立熟练使用设备，同时能完成一般常见故障的维修工作，免费现场培训时间不低于 15 天，参训人数不限。

八、保密

1. 保密信息是指尚未对外披露的或公众尚未知悉的信息，在本合同项下包括但不限于：产品信息、价格信息、客户名单、经营信息、技术信息、各方企业其他内部信息及其各种形式的载体，例如会议记录、图纸、笔记、手册、图片、批文、草稿及其他文件资料等。

2. 除为履行本合同之目的或者有权的司法或行政机关依法要求披露者外，任何一方未经对方事先书面同意不得向第三方披露任何与本合同有关的保密信息。在依法必须披露的情况下，披露者应当在可行的范围内，事先向本合同另一方提供所被要求披露信息的草案，并根据另一方的合理请求作任何适当修改；如事先提供不可行，至少应在披露信息后立即通知对方，除非依照法律规定或生效命令不得为之。

3. 为履行本合同之目的，任何一方均可以向其员工披露必要的保密信息，但应当确保

其员工遵守本合同及相关协议规定的各方应尽的保密义务。

4. 保密义务不因本合同履行完毕或解除而终止，除非保密信息已经对外披露或已经为公众所知。

九、通知

双方因执行本合同或与本合同有关的一切的通知都应当按照合同结尾部分双方确认的座机、移动电话、传真或类似的通信方式，或者挂号信、快递方式，或者直接送达方式进行。如使用传真或类似的通信方式，通知日期为通信发出日期；如使用挂号信件、快递方式，通知日期为邮件寄出日期并以邮戳为准；如使用直接送达方式，通知日期为被送达方签收日期。即使今后双方发生争议诉诸法院，法律诉讼文书均按照以上地址送达。

十、违约责任

1. 甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价百分之 10 的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方偿付欠款总额万分之 1/天的违约金。

2. 乙方违约责任

(1) 乙方应在收到甲方发出的整改通知书后 5 日内对不足、丢失、毁损的合同产品进行补充、修理、更换，并承担由于补充、修理、更换合同产品而发生的一切费用，因此造成逾期交货的，由乙方承担违约责任。乙方逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向甲方偿付逾期交货部分货款总额万分之 4/天的违约金；逾期交货超过 15 天，或逾期交货的数量占合同总量的 30%，甲方有权解除合同，乙方则应按合同总价百分之 10 的款额向甲方偿付违约金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款并按同期 LPR4 倍标准支付资金占用利息。

(2) 乙方交付的货物质量不符合合同规定标准的，由甲方向乙方发出书面通知，乙方须在甲方书面通知规定的期限内对验收不合格货物进行更换或对验收中发现的问题进行整改，未在规定的期限内更换或整改、以及在规定期限内更换或整改后仍不能达到验收标准（验收不合格），视作乙方不能（含全部不能或部分不能）交付货物而违约，乙方除全额退还甲方已经付给乙方的货款及其利息外，还应向甲方支付合同总价百分之 10 的违约金，同时甲方有权解除合同。甲方也可选择不解除合同，但有权不予支付不符合合同规定标准的货物对应的价款，同时乙方应向甲方支付合同总价百分之 10 的违约金（甲方有权在应付款

中作相应扣除)。

(3) 因货物的质量问题发生争议, 乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的市场监管机构检测后, 如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的, 则按乙方违约责任的上述第“(2)”项规定执行。

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵, 包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院(或仲裁机构)裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的, 乙方除应向甲方返还已收款项及其利息外, 还应另按合同总价百分之 10 向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

(5) 乙方违反保密责任的, 应向甲方支付合同总价百分之 10 的违约金。

(6) 因乙方违约导致甲方解除合同所发生的一切费用均由乙方承担。乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的, 还应按甲方损失尚未弥补的部分, 支付赔偿金给甲方, 还应承担甲方维权产生的一切费用, 包括但不限于律师费、差旅费、保函费、诉讼费、鉴定费。

十一、争议解决办法

1. 因货物的质量问题发生争议, 由市场监管部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定, 如需垫付鉴定费用由乙方先行垫付。货物符合标准的, 鉴定费由甲方承担; 货物不符合质量标准的, 鉴定费由乙方承担。

2. 合同履行期间, 若双方发生争议, 可协商或由有关部门调解解决, 协商或调解不成的, 应当向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十二、其他条款

1. 如有未尽事宜, 由双方依法订立补充合同。补充合同和本合同内容产生冲突的, 以补充合同为准。

2. 乙方在项目履约过程中以及今后的上门运维, 需自行为员工购置工伤保险或者雇主责任险, 乙方的员工在履行职务过程中, 包括但不限于运输、搬运、安装、调试、指导及相关原因发生的事故损害, 由乙方自行承担赔偿责任。因乙方的原因造成甲方或第三方人身、财产损害的, 乙方应负责赔偿。

3. 合同各方已经认真阅读合同, 完全理解、明白和同意所有合同内容, 包括但不限于其中的减轻、免除或者限制责任的条款。签署方在此声明和承诺, 签署行为本身即意味着签署方无条件确认同意前述声明, 不持任何异议。

4. 乙方提供的软件类产品, 在售后服务期内出现包括但不限于升级、更新等情况, 应

免费提供后续相关服务。

5. 本合同手填日期、合同编号部分与打印部分具有同等效力。

6. 本合同的技术参数，如果和竞争性磋商的响应文件不一致时，以响应文件为准。

7. 本合同一式柒份，自双方法定代表人或其授权的委托代理人签名并盖公章之日起生效。甲方肆份，乙方贰份、采购代理机构壹份，均具有同等法律效力。

(以下无正文，技术参数附件附后)

(签署页)
甲方(盖章): 雅安职业技术学院
法定代表人或其授权的委托代理人
(签名): 

地址: 四川雅安经济开发区学道街 659 号

电话: 0835-2236196

传真: 0835-2236196

开户行: 工行雅安熊猫大道支行

账号: 2319 0014 0910 0080 979

签约日期: 2025 年 6 月 5 日

乙方(盖章): 江苏汇博机器人技术股份有限公司

法定代表人或其授权的委托代理人

(签名): 

地址: 苏州工业园区方洲路 128 号

电话: 15191518836

传真: 0512-87171317

开户行: 建行园区支行

账号: 3220 1988 8360 5151 3130

银行行号: 105305088361

签约日期: 2025 年 6 月 5 日

附：产品技术参数表

序号	标的名称	投标（响应）产品技术参数值
1	工业机器人	一、设备总体要求：占地面积：2200×1200mm；电源与功率：AC220V 1.5kW；由工业机器人本体、机器人底座、机器人控制柜和示教盒等组成。 二、机器人本体： ★1、自由度：6；负载：4kg；臂展：600mm； ★2、重复定位精度：0.02mm 3、各轴运动范围： （1）J1 轴±170° （2）J2 轴-170° /50° （3）J3 轴-110° /155° （4）J4 轴±175° （5）J5 轴±120° （6）J6 轴±350° ★4、机器人配有控制系统及控制柜、示教器。机器人示教器要求：便携式示教器，具备键盘、触摸式、彩色显示，USB 接口，6D 摇杆及三段式安全开关。 5、配套的离线编程仿真软件，可在虚拟环境中对工业机器人的各种典型应用进行仿真操作。
2	标准实训台	1、铝型材搭建，前后可视化开关门，两侧和底部钣金封板，为机器人、示教器、功能模块的安装提供标准的安装接口，预留有标准气源和电气接口安装位置，根据模块的使用情况进行功能的扩展。同时为工业机器人、功能模块、功能套件提供稳定的电源，平台上配置定位销插座，可牢固安装多种功能模块。 2、实训台尺寸（长×宽×高）1230mm×1160mm×870mm； 3、配电脑桌凳 1 套。材质：铝合金框架，木制桌面，配套桌子尺寸（长×宽×高）：700mm×600mm×750mm；配套钢制方凳尺寸（长×宽×高）：340mm×240mm×420mm。
3	快换工具模	1、由固定底板、快换支架、快换盘等组成。根据不同的实训目标和操作

	块	对象,可提供多种不同的快换工具。适配标准实训台定位安装,模块底板配置定位销,不用螺丝固定在实训台,满足不同实训项目不同模块的快速装卸,节省模块装卸时间。 2、快换支架外形尺寸(长×宽×高):300mm×300mm×180mm;底座尺寸(长×宽×高):300mm×300mm×8mm。 3、快换支架容量:4个快换工具。 4、快换盘主要技术参数:快换装置材质:本体材质铝合金,紧锁机构合金钢;承重:3kg;允许力矩:20N•m;工作压力:0.3-1MPa;重量:0.5kg。 5、单吸盘工具技术参数:吸盘盘径:10mm;吸附力:10N;配件:真空发生器和电磁阀。 6、电机手爪工具主要技术参数:气缸缸径:12mm;行程:24mm。 7、关节手爪工具主要技术参数:气缸缸径:12mm;行程:24mm。 8、激光笔工具主要技术参数:数量:1套。
4	样件套装	1、关节套件颜色种类:3种(红、黄、蓝)。 2、关节套件配置数量:4个/套,9套(每种不同颜色3套)。 3、关节套件可完全组装或自定义组装。 4、码垛样件零件种类:2种(方形、矩形);方形零件颜色及数量:红色,27个;方形零件尺寸(长×宽×高):30mm×30mm×6mm;矩形零件颜色及数量:蓝色,16个;矩形零件尺寸(长×宽×高):30mm×15mm×6mm。
5	搬运模块	1、可满足机器人通过选择对应工具,实现CPU、电容、三极管等物料的搬运。 2、外形尺寸(长×宽×高):300mm×300mm×10mm。 3、由固定底板、不锈钢拉手等组成。带有多种不同类型的库位,满足机器人对不同零件的搬运。适配标准实训台定位安装,模块底板配置定位销,不用螺丝固定在实训台,满足不同实训项目不同模块的快速装卸,节省模块装卸时间。
6	码垛模块	1、可满足机器人通过吸盘工具按要求分别拾取方形和矩形两种码垛样件,进行码垛任务,自由组合码垛出多种形状,矩形工件、方形工件可混装。 2、外形尺寸(长×宽×高):300mm×300mm×120mm。

		3、由固定底板、不锈钢拉手等组成。带有方形、矩形的库位，满足机器人对方形、矩形零件的搬运。适配标准实训台定位安装，模块底板配置定位销，不用螺丝固定在实训台，满足不同实训项目不同模块的快速装卸，节省模块装卸时间。
7	涂胶模块	1、可满足通过操作机器人末端工具在模块涂胶板上进行模拟涂胶作业。 2、外形尺寸（长×宽×高）：300mm×300mm×85mm。 3、由固定底板、不锈钢拉手、涂胶板等组成。适配标准实训台定位安装，模块底板配置定位销，不用螺丝固定在实训台，满足不同实训项目不同模块的快速装卸，节省模块装卸时间。
8	供料输送模块	1、由固定底板、不锈钢拉手、井式供料单元、皮带输送单元等组成。适配标准实训台定位安装，模块底板配置定位销，不用螺丝固定在实训台，满足不同实训项目不同模块的快速装卸，节省模块装卸时间。 2、可进行输出法兰（含简易输出法兰）等物料的供应和输送，也可配合视觉检测系统进行工件的检测作业。 3、外形尺寸（长×宽×高）：300mm×250mm×230mm。 4、井式供料单元主要技术参数：有机玻璃管长：60mm；气缸行程：60mm。 5、皮带输送单元主要技术参数：输送线长度：300mm；有效工作宽度：40mm； 电源电压：DC24V。
9	视觉检测模块	1、传感器类型：CMOS，全局快门； 2、像元尺寸：3.45μm×3.45μm；靶面尺寸：1/2.9"； ▲3、像素：160万像素；分辨率：≥1408×1024； 4、采集帧率：60fps； 5、镜头：6mm；色彩类型：彩色； 6、通信：支持 RS-232、TCP、UDP、FTP、ModBus、PROFINET、EtherNet/IP 等多种通讯模式。
10	打磨装配模块	1、通过操作机器人末端工具夹持物料，在打磨工具的旋转打磨头上进行打磨作业，并在气动夹紧机构内实现工件的装配。 2、外形尺寸（长×宽×高）：220mm×220mm×200mm；气缸行程：30mm 3、打磨头数量：2个；空转速度：25500r/min。

11	上下料加工模块	1、加工机构外形尺寸（长×宽×高）：600mm×300mm×300mm； 2、气动夹具夹持范围：Φ30mm～Φ65mm 3、由固定底板、不锈钢拉手、防护罩、自动挡门等组成。适配标准实训台定位安装，模块底板配置定位销，不用螺丝固定在实训台，满足不同实训项目不同模块的快速装卸，节省模块装卸时间。
12	仓储模块	1、外形尺寸（长×宽×高）：300mm×300mm×405mm； ★2、仓储容量：6个库位；兼容工件种类：2种； 3、以太网 I/O 采集模块：数据采集通道：8DI；通讯协议：Modbus TCP；供电电源：DC24V。 4、由固定底板、不锈钢拉手、立体仓库、以太网 I/O 采集模块等组成。适配标准实训台定位安装，模块底板配置定位销，不用螺丝固定在实训台，满足不同实训项目不同模块的快速装卸，节省模块装卸时间。
13	外围控制器套件	一、控制器： 1、控制器采用模块化、紧凑型设计，可扩展，具有标准工业通信接口，适用于实现简单逻辑控制、高级逻辑控制、网络通信与控制应用，以及小型运动控制系统、过程控制系统等高级应用功能。人机界面具备舒适性、多功能和多集成接口的特点，不锈钢前端面板，不低于 IP65 防护等级。 2、物理尺寸：130mm×100mm×75mm。 3、工作存储器：125KB；装载存储器：4MB；保持性存储器：10KB； 4、数字量：14DI/10DO；模拟量：2AI/2AO。 5、位存储器（M 区）：8192 字节；高速计数器：6 路；脉冲输出：4 路；以太网端口数：2 个。 ★6、通信协议支持：PROFINET、TCP/IP、SNMP、DCP、LLDP、ISO-on-TCP、UDP、Modbus、S7 等通信协议，PROFIBUS、AS 接口通信扩展可支持数据传输率：10/100Mb/s；布尔运算执行速度：0.08 μs/指令；移动字执行速度：≥1.7 μs/指令；实数数学运算执行速度：≥2.3 μs/指令。 二、人机界面： ▲1、显示屏 7 英寸的 TFT 显示屏，16777216 色；分辨率 800×480 像素；操作方式：触摸屏；背光无故障时间：80000H；用户内存：12MB；电压额

		定值：DC24V； 2、Interfaces 1 个 PROFINET 接口（2 个端口，带集成开关）； 3、防护等级：IP65(前面板，如果已安装)后面板 IP20。
14	离线编程仿真软件	▲1、正版软件，永久授权，免费升级，可提供持续的中文技术支持服务； ▲2、软件配套教学实训所需的具有自主知识产权的课程教材，国家级出版社出版； ★3、仿真系统支持埃夫特、ABB、KUKA，FANUC、安川、史陶比尔、UR 等多种机器人，提供 250 种以上的各品牌机器人模型； 4、具有离线编程功能，能够直接生成包括但不限于埃夫特、ABB、KUKA，FANUC、安川、史陶比尔、UR 等 30 种品牌机器人的代码； ▲5、支持关节型机器人、Delta、SCARA、直角坐标等不同构型机器人。 6、支持多种格式的三维 CAD 模型，可导入扩展名为 step、igs、stl 等格式。 7、有可以根据机器人 D-H 参数，创建 6 轴、7 轴串联机器人模型的功能； 8、支持工件校准功能，能够根据真实情况与理论模型的参数误差自动调整轨迹参数。 9、轨迹生成可基于 CAD 数据，简化轨迹生成过程，提高精度，可利用实体模型、曲面或曲线直接生成运动轨迹。 ▲10、包含丰富的轨迹调整优化工具包，如碰撞检查、工业机器人可达性、姿态奇异点、轴超限、节拍估算、轨迹自动调整优化等功能。 11、包含丰富的工艺应用工具包，必须包含但不限于打磨、喷涂、铣削、焊接等。可以自由设计定义工具及其坐标信息，实际工件与模型工件的坐标校准确保轨迹精度，码垛工艺包模拟真实物料抓取摆放过程，支持 APT Source 和 NC 格式 G 代码的导入并自动转化为工业机器人运动轨迹等功能。 12、提供工业机器人虚拟教学模块，如虚拟示教器、机器人部件装配、自动生成仿真运动视频。可以生成基于 html 播放的视频和基于 pdf 的 3 维可操作文件； ★13、提供强大的 Python API 功能支持，集成所有离线编程软件的离线

	编程功能，并允许开展大量机器人机构的自动化应用。可进行仿真和应用用于程序机器人取放物体和应用于复杂的多机器人同步运动等； ★14、支持机器人精度标定功能，可以支持激光跟踪仪标定和立体相机标定； ★15、支持多机器人同步运动仿真，至少能够实现 4 个机器人的同步运动； 16、具有机器人外部轴运动，能够实现 7、8 轴的离线编程功能； 17、具有整个工厂自动化生产线仿真功能，可包含码垛机、3 种以上类型机器人、流水线等； ★18、支持基于 Python、C#等高级语言的 API 的扩展编程。 ▲19) 具有 ABB、KUKA、FANUC、安川等机器人品牌的虚拟示教器示教功能，能够通过虚拟示教器实现对机器人的手动操作以及程序代码的编辑和运行。手动操作中包含机器人的关节坐标系、线性坐标系、以及工具坐标系下的手动控制运动；机器人数据虚拟示教器上的实时显示；虚拟示教器上能够完全按照真实示教器操作方式进行程序的插入、编辑、修改以及程序文件的保存和打开；虚拟示教器程序的再现执行，驱动机器人按照程序运动。 ▲20、集成无动力关节臂示教功能。具有 485 通讯和 TCP/IP 通讯两种接口形式，能够采集无动力关节臂示教轨迹；能够生成包括但不限于埃夫特、ABB、KUKA，FANUC、安川、史陶比尔、UR 等多种品牌机器人的代码的功能。 21、课程目标与提供资源。 ▲21.1 课程目标：熟悉机器人仿真软件；掌握机器人仿真软件基础操作；掌握机器人虚拟仿真工作站的构建；掌握机器人仿真软件常用机构的创建及使用；掌握基于 Program 的机器人仿真编程；掌握基于 API 的机器人仿真编程；掌握工业机器人复杂搬运应用案例的仿真；掌握工业机器人传送带码垛应用案例的仿真；掌握工业机器人焊接应用案例的仿真；掌握工业机器人打磨应用案例的仿真；掌握工业机器人喷涂应用案例的仿真；掌握工业机器人写字应用案例的仿真。
--	--

		▲21.2 资源内容：实训项目 7 个、配套模型 7 套、PPT 12 个、视频 12 个、出版教材 1 本、实训指导书 1 本。
15	数字孪生套件	1、数字孪生系统可实现虚拟模型搭建、虚拟调试仿真、虚实结合等功能。 2、数字孪生系统功能： 1) 支持 STEP、IGES、JT、PRT 等多种格式的 CAD 模型文件导入和导出； 2) 内置截图和仿真视频录制功能，不依赖外部截图工具和视频录制工具； 3) 支持大型模型的智能优化，可实现大型复杂模型的轻量化，既能保证模型的质量，又能保证复杂系统仿真的流畅度； 4) 支持真实的物理特性。包括速度、加速度、重力、摩擦力、阻力和惯性等，仿真效果逼真且真实可信； 5) 支持干涉和碰撞检查功能，可用于工作站布局的设计与优化； ▲6) 支持多种工业现场典型传感器，包括速度、加速度、距离、位置、角度等传感器； ▲7) 支持多种工业现场典型通信协议，包括但不限于 OPC UA、OPC DA、TCP、UDP、PROFINET 等通信协议； ▲8) 支持机器人运动学正解和逆解； ▲9) 提供机器人、数控机床、立体仓库、传感器、输送线、AGV 等各类基本元件库，可以基于基本元件组合封装成高级元件； 10) 支持元件参数化设计，可以根据客户实际需求，定制开发所需的专业元件库； 11) 支持机电控制系统模型的设计功能，可用于早期的机电一体化概念设计； ▲12) 支持工业机器人软件在环和硬件在环虚拟调试，验证工业机器人程序； ▲13) 支持 PLC 软件在环和硬件在环虚拟调试，验证 PLC 程序； 14) 支持数据驱动模型接口设计功能，外部数据可以通过接口驱动模型的动作和交互； ▲15) 软件支持工业机器人基础应用实训平台的数字孪生。构建与物理对象 1: 1 的数字孪生模型，基于数据驱动模型接口，实现数字样机的虚拟

		调试与验证，缩短设计周期和降低开发成本。实现数字对象与物理对象的虚实协同，提高生产效率。 ★3、数字孪生模型： 1) 提供工业机器人基础应用实训平台 1:1 配套的数字孪生模型：包含工作站模型导入与布局、数字孪生模型搭建、数字孪生模型驱动接口配置、数字孪生模型逻辑控制设置、信配置与信号映射、工作站虚实同步。
16	无油静音气泵	★1、无油静音气泵与系统配套，排量大，噪音低； 2、输出压力：7Bar；流量：45L/min；储气罐容量：24L；噪音量：66dB；压缩机：220V/50 Hz；0.55Kw。
17	工具与工具箱	★1、工具箱 1 个，内六角扳手 1 套，螺丝刀 1 套，尖嘴钳 1 把，活扳手 1 把，斜口钳 1 把。

序号	标的名称	投标（响应）产品技术参数值
18	人形智能体	1、高宽厚（站立）：1270mm x450mm x200mm 2、高宽厚（折叠）：690mm x450mm x300mm 3、带电池重量：约 35kg 4、总自由度（关节电机）：23 5、单腿自由度：6 6、腰部自由度：1 7、单手臂自由度：5 8、膝关节最大扭矩：90N.m 9、手臂最大负载：2kg 10、小腿+大腿长度：0.6m 11、手臂臂展：约 0.45m ★12、超大关节运动空间；腰部 Z 轴关节：±155°；膝关节：0~165°；髋关节：P±154°、R-30~+170°、Y±158°。 13、全关节中空内走线：有 14、关节编码器：双编码器

		15、散热系统：局部风冷散热 16、供电方式：13 串电池 ★17、基础算力：8 核高性能 CPU ★18、感知传感器：深度相机*1+3D 激光雷达*1、WiFi 6 、蓝牙 5.2：有 19、标配立体声扬声器和麦克风阵列 20、充电器 1 台，智能电池（快拆）1 块 ★21、手持式遥控器 1 台 22、续航时间：2h 23、智能 OTA 升级：支持
--	--	--

序号	标的名称	投标（响应）产品技术参数值
19	智能机器狗	1、产品尺寸：70cmx31cmx40cm 2、产品材质：铝合金+工程塑料 3、整机重量：15kg（含电池） 4、供电电压：28V~33.6V 5、工作最大功率：约 3000W 6、载荷：约 8kg(极限~10kg) 7、运动速度：0~3.5m/s 8、最大攀爬落差高度：约 16cm 9、最大攀爬斜坡角度：40° ★10、铝合金精密关节电机：12 个 ★11、膝关节内走线 ★12、关节热管散热 ★13、超大关节运动空间：机身：-48~48°、大腿：-200~90°、小腿：-156~-48°。 ★14、超广角 3D 激光雷达 15、广角相机 16、基本运动、舞蹈等

		17、智能 OTA 升级 18、APP 高清图传、遥控、所有数据查看 19、APP 图形化编程 20、前置照明灯（3W） 21、WIFI6 双频无线 802.11ax 22、蓝牙 5.2/4.2/2.1 23、探物避障 24、电池种类：长续航（15000mAh） 25、手持式遥控器 26、可伸缩电机驱动式卷线器：更好的运输物品体验。 27、基础算力：8 核高性能 CPU 28、最大关节扭矩：约 45N.m ★29、4G 模组，内置 eSIM ★30、语音交互及指令 ★31、语音对讲 32、音乐播放（喇叭 3W） ★33、智能伴随
--	--	---

序号	标的名称	投标（响应）产品技术参数值
20	智能书法机器人套件	一、机器人本体 1. 机器人轴数：4 轴 2. 最大负载：500g 3. 工作半径：320mm 4. 重复定位精度：0.2mm 5. 轴运动参数：轴 1：工作范围-90° 到+90°，最大速度 320° /s；轴 2：工作范围 0° 到+85°，最大速度 320° /s；轴 3：工作范围-10° 到+90°，最大速度 320° /s；轴 4：工作范围-90° 到+90°，最大速度 480° /s。 6. 额定功率：78W 7. 电源电压：100~240 V AC，50/60 Hz

	8. 电源输入：12 V/6.5A DC ★9. 通讯方式：USB、蓝牙、WiFi 10. 扩展接口：I/O：10 路，可配置为模拟信号输入或者 PWM 输出；电源输出：4 路可控 12V 电源输出；通信接口(串口通信【UART】，复位，停止，12V，5V，以及 2 个 I/O 接口)：1 组；运动控制：2 路步进电机驱动接口。 11. 本体重量：3.4kg 12. 底座尺寸：158mm*158mm 13. 工作环境：-10℃~60℃ 14. 控制器：集成控制器(控制器与本体一体化设计) ★15. 安装方式：台面安装 16. 材料：6061 铝合金，ABS 工程塑料 17. 支持控制方式：APP、游戏手柄、PC、语音、视觉 18. 控制软件兼容 IOS 19. 包含配件：3D 打印套件、吸盘套件、夹爪套件、夹笔器套件、激光雕刻等。3D 打印套件：最大打印尺寸 150 mm*150 mm*150mm；材料：PLA，打印精度 0.1mm；吸盘套件：压强：-35kpa，吸盘直径：20mm；夹爪套件：气动，力度：8N，张合大小：27.5mm；夹笔器套件：笔孔直径：10mm；激光雕刻套件：激光功率 500mW；类型：405nm、PWM 调制。 20. 支持 Android、ROS、Arduino、C++、C#、VB、QT、Python、java、IOS、PLC、STM32 等二次开发 二、导轨 1. 运行负载：5kg 2. 有效行程：1000mm 3. 最大速度：150mm/s 4. 最大加速度：150mm/s² 5. 重复定位精度：0.01mm 6. 绝对定位精度：0.25mm 7. 尺寸：1320*120*55mm
--	--

序号	标的名称	投标（响应）产品技术参数值
21	协作机器人	一、机器人本体 1. 机器人轴数：6 轴； 2. 最大负载：750g； 3. 工作半径：450 mm； 4. 重复定位精度：±0.1 mm； 5. 最大工作速度：0.5m/s； 6. 本体重量：为便于安装及考虑设备使用安全性，7.2kg； ★7. 轴运动参数：轴 1 工作范围-360° 到+360°，最大速度 120° /s；轴 2 工作范围-135° 到+135°，最大速度 120° /s；轴 3：工作范围-154° 到+154°，最大速度 120° /s；轴 4：工作范围-160° 到+160°，最大速度 120° /s；轴 5 工作范围-173° 到+173°，最大速度 120° /s；轴 6 工作范围不小于-360° 到+360°，最大速度不低于 120° /s； 8. 电源输入：100V ~ 240V AC, 50/60 Hz； 9. 额定功率：130W； 10. 额定电压(DC)：48V, 5A； 11. 接口要求： (1) 末端 I/O 接口：数字输入 2 路, 数字输出 2 路, 24V 电源 1 路； (2) 底座 I/O 接口：数字输入 16 路, 数字输出 16 路, 24V 电源 4 路； (3) 底座拓展接口：ENC 编码器接口 1 个, USB 接口 1 个, LAN 网口 2 个； 12. 防护等级：IP20； 13. 工作温度：0℃~50℃； 14. 噪音：50dB(A)； 15. 机械臂末端需具备 2 个功能按键，功能需包含但不限于：(1) 示教再现按键：通过不同动作，进入拖动模式、轨迹录制模式及停止轨迹录制；(2) 末端控制按键：机器人未使能、使能且空闲或处于拖动模式时，通过不同动作，切换指定末端工作的状态，用于控制末端工具，可通过软件的

末端 IO 插件配置要控制的末端 DO;

16. 控制器尺寸: 175mm*130mm*60mm (不包含机械臂和各关节/轴);

★17. 控制器与机械臂本体采用一体化设计, 控制器置于底座中, 底座具备 3 个机械按键, 包含但不限于电源开关、运行/停止按键、使能按键等。

18. 底座机械按键功能:

(1) 电源开关: 通过不同动作进行开关机, 且有配置有指示灯进行开关状态提示;

(2) 运行/停止按键: 机器人使能且空闲时, 长按或短按开始运行; 机器人运行时, 长按或短按停止运行。可通过软件配置按键功能; 运行工程, 通过软件配置要运行的工程, 配置完成后可通过该按键直接运行指定工程, 无需再连接操作终端, 机器人关机也不会清除配置;

(3) 使能按键: 机器人未使能时, 长按或短按上使能机器人; 机器人使能且空闲时, 长按或短按下使能机器人;

19. 为便于安装, 台面可无需打孔或预留安装孔, 通过 G 形夹即可快速将机器人固定于台面;

20. 信息交互显示: 机器人 2 个轴关节, 附近需配有一圈状态指示灯, 灯光颜色 4 种, 不同灯光状态需包含但不限于以下灯语含义, 8 种: 蓝色快闪: 机器人启动中; 蓝色常亮: 机器人上电未使能状态; 绿色常亮: 机器人使能状态 (未运行); 绿色慢闪: 自动运行状态; 绿色快闪: 单次运行状态; 红色慢闪: 下使能松抱闸状态; 红色常亮: 机器人报错状态; 黄色常亮: 检测到碰撞。

21. 转接航插线: 一端接机械臂末端拓展接口, 一端为散线;

22. 通过航空运输危险性鉴别

23. 支持 windows、Android、iOS 等平板或 PC 操作终端, 通过网线或 WiFi 模块与机器人连接;

24. 支持 ROS, Matlab、Labview、C++ 等控制方式, 配置有开发接口, 支持二次开发; 可适配吸盘、夹爪、滑轨等工业级生态组件, 应用场景灵活扩展;

25. 可基于 ROS、Matlab、Python、C++等进行控制算法、模拟仿真、控制逻辑开发等领域的科研项目;

26. 配套工作台,用于固定安装机器人及机器视觉套件。单套设备配套 ≥ 5 个工作台;工作台是用于安装机器人、机器视觉套件以及操作工作站等设备的平台,平台尺寸 150cm*60cm*75cm;操作工作站包含有安装好机器人软件和视觉软件,能够用于设备编程调试。

二、电动吸盘

1. 外形尺寸(L*W*H): 74mm * 65mm * 65mm;

2. 重量: 250g;

3. 最大负载: 700g;

4. 真空度: 55kPa;

5. 最大气流量: 2.0L/min;

6. 通讯方式: IO;

7. 运行噪音: 50dB;

8. 额定电压(DC): 24V;

9. 额定功率: 2.55W。

三、安全要求

★1. 机械臂需具备碰撞检测功能;

★2. 机械臂底座需为椭圆形设计;

3. 用户手册需具备安全说明板块,内容需包含但不限于:安全警告标志、通用安全、人身安全、紧急情况等注意事项。

四、教学资源

1、需提供与平台配套的实训指导书、使用说明书等教学资源,电子版、纸质版均需要提供。

▲2、提供工《业机器人技术基础》教材 1 本,内容包含但不限于:机器人基本概念、关键参数;机器人典型传动结构与本体结构;电气控制基本概念;网络通信;人机界面及组态;控制系统设计。

▲3、提供《工业机器人关键零部件》教材 1 本,内容包含但不限于:控制器含原理、组成结构;驱动器含液压、气动、电动驱动;传感器分类;

减速器与传动机构；内外部通信；机电气接口等。

▲4、提供《工业机器人使用与维护》教材 1 本，内容包含但不限于：机器人安装含线缆连接；手动操作含夹具安装、工具坐标系；编程运行；程序设计；机器人维护等。

▲5、提供《工业机器人工作原理》教材 1 本，内容包含但不限于：机器人系统概述含工作原理、设计、控制与编程；刚体的转动和旋转变换；刚体的运动学与力学基础；轨迹规划含插补方式分类与轨迹控制、拾放操作与点到点控制的轨迹规划等。

▲6、提供《工业机器人运动控制入门》教材 1 本，内容包含但不限于：创建设备组态；MCGS 与 S7-1200 通讯配置；气缸控制与触摸屏报警；通过工艺对象定位控制伺服电机；通过模拟量和 IO 信号控制变频电机转速；模拟马桶修坏等。

▲7、提供《工业机器人系统集成技术》教材 1 本，内容包含但不限于：系统集成设计概述；末端执行器设计；机器视觉；焊接机器人含概述、系统组成和分类、弧焊机器人；喷涂机器人；打磨机器人；搬运机器人等。

▲8、提供《智能制造数字技术应用》教材 1 本，内容包含但不限于：智能制造数字技术应用系统认知；传感器装调与数据采集；汽车车窗装配编程；汽车车窗装配数字孪生；数控机床操作与加工调试；边缘计算部署与应用；基于低代码的工业 APP 开发；工业网络安全技术应用。

▲9、提供《智能制造生产管理与控制》教材 1 本，内容包含但不限于：智能制造系统认知包含任务；零件设计与加工包含；工业机器人上下料程序设计；与编制任务；智能制造系统虚拟调试任务；智能控制系统交互控制任务；智能制造系统生产管控任务。

▲10、提供《工业机器人数字孪生》教材 1 本，内容包含但不限于：井式上料与输送带数字孪生设计；变位机与旋转供料数字孪生设计；工业机器人数字孪生设计；数字孪生模型驱动接口设计与调试；工业机器人装配应用虚拟调试。

▲11、提供《智能视觉技术应用-智能 2D 视觉应用》教材 1 本，内容包含但不限于：智能 2D 视觉系统认知；基于智能 2D 相机深度学习的目标识

		别；基于智能 2D 相机深度学习的字符识别；基于智能 2D 相机深度学习的缺陷检测；智能 2D 相机综合应用。
--	--	---

中标通知书

中标（成交）通知书



项目编号：N5118012025000088

江苏汇博机器人技术股份有限公司：

雅安职业技术学院于2025年05月13日就智能产线应用实训室设备采购项目（项目编号：N5118012025000088）进行竞争性磋商采购，现通知贵公司中标（成交），请按规定时限和程序与采购人签订采购合同。

中标（成交）合同包号	合同包1
中标（成交）合同包名称	合同包一
中标（成交）金额（元）	2,694,900.00（元）

