

政府采购合同

合同编号：_____

签订地：青岛市甲方（采购人）：青岛市技师学院住所地：青岛市即墨区淮涉河二路 800 号乙方（中标人）：深圳市兴校云科技有限公司住 所 地：深圳市南山区南头街道红花园社区深南大道 12069 号海岸时代公寓西座 1306

乙方于 2024 年 12 月 11 日参加了 嘉信全过程项目咨询管理有限公司 组织的“青岛市技师学院设备更新项目（工业机器人一体化实训室建设项目） [项目编号 SDGP370200000202402002189] 政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为 青岛市技师学院设备更新项目（工业机器人一体化实训室建设项目） 第 5 包中标人，按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

序号	货物名称	品牌、规格 型号	单价(元)	数量及 单位	相应配套	小计(元)
1	工业机器人 系统运维训 练平台	轩明 V3.0 (XM-YWXL 20)	559600	1 台		559600
合 计			¥559600.00			

注：后附 附件一：货物详细参数

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：伍拾伍万玖仟陆佰元整（¥559600.00）。其中不含税金额（¥495221.24），税金（¥ 64378.76）。

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部价款，除此之外，甲方不再向乙方支付其他任何费用。

第三条 质量要求及技术标准

1. 质保期：自验收合格之日起一年。
2. 货物原产地： 国内
3. 货物的质量要求：按照国家行业质量标准。产品质量应符合招标文件和投标文件的质量要求。
4. 货物的技术标准：按照国家行业质量标准。产品技术应符合招标文件、投标文件、合同技术要求。

第四条 交货

1. 交货日期：自合同签订之日起 60 日内安装，调试并达到正常使用标准。
2. 交货地点：采购人指定地点。

第五条 包装、装运及运输

1. 乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责。
2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。
2. 属国库集中支付资金，甲方应按照双方约定的付款期限，及时向同

级财政部门报送资金支付申请，同级财政部门对支付申请审核无误后，将货款直接支付至乙方账户。

3. 付款方式

合同签订且资金拨付到位后，支付不少于合同金额的 40%；货物安装调试完毕并完成相关培训且验收通过、资金拨付到位后，支付合同金额的 50%；验收合格满一年且资金拨付到位后，支付剩余合同金额。

第七条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。应保证每季度至少一次上门回访、检修，在接甲方通知 1 小时做出响应，2 小时内到达现场，24 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

2. 乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3. 供货及服务范围：乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

第八条 验收

1. 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3. 依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进行检查验收。

4. 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装调试完毕 7 日内，证明货物以及安装质量无任何问题，甲乙双方共同确认设备正常运行后，由采购人组

成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

第九条 知识产权

1. 乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿。

2. 乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等由甲方永久免费使用。

第十条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。
2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。
3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

第十一条 乙方责任

1. 保证所供货物均为投标文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书，保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

2. 保证货物的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等服务。

3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

第十二条 违约责任

1. 甲乙双方任意一方无故终止合同的，违约方应当按照合同总金额的20%向守约方支付违约金。

2. 乙方逾期交付货物时，每逾1日乙方向甲方支付合同总金额0.5%的滞纳金。逾期交货超过30日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应按照国家第1款的规定赔偿甲方违约金。

3. 乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，甲方

有权拒收，以及甲方收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，甲方有权终止合同，同时，乙方需向甲方支付合同总金额 20%的违约金，如果违约金不足以支付甲方所受损失的，甲方有权要求其赔偿。

4. 在质保期内产品出现质量问题（电子损耗产品除外），乙方必须在接到甲方通知后 2 小时内到达现场解决，否则甲方有权另请单位解决，由此产生的费用由乙方承担，产生的损失由乙方赔偿。

5. 甲乙双方违背其他合同条款，违约方赔偿守约方损失。

第十三条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十四条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10% 支付违约金。

第十五条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向青岛市即墨区人民法院提起诉讼。

违约方应当承担守约方为解决争议而支出的全部费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、鉴定费等。

第十六条 合同生效及其它

1. 除招标文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2. 合同由甲、乙双方法定代表人（或者被授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字日期为合同生效日期。

3. 本合同一式陆份，甲方叁份，乙方贰份，采购代理机构壹份，均具有同等法律效力。

第十七条 本合同附件属于本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

1. 中标通知书；
2. 采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；
3. 乙方投标文件；
4. 中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）

（以下无正文，为合同签订页）

甲 方：青岛市技师学院
单位名称（公章）：
法定代表人（授权代表）签字：
电 话：13280809025



2024年12月16日

乙 方：深圳市兴校云科技有限公司
单位名称（公章）：
法定代表人（授权代表）签字：梁白强
电 话：18611881861

2024年12月16日

附件一：货物详细参数

序号	设备名称	详细参数																					
1	工业机器人系统运维训练平台	<p>一、工业机器人本体</p> <p>1. 机器人技术指标：</p> <p>1.1 工作范围：960mm</p> <p>1.2 有效荷重：7kg</p> <p>1.3 集成气源：手腕设气路 2 路</p> <p>1.4 重复定位精度：±0.05mm</p> <p>1.5 各轴运动参数：</p> <table border="1" data-bbox="327 795 837 1198"> <thead> <tr> <th>轴运动</th> <th>工作范围</th> <th>最大速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>轴 1 旋转：</td> <td>+160° ~ -160°</td> <td>360° /s</td> </tr> <tr> <td>轴 2 手臂：</td> <td>+130° ~ -70°</td> <td>360° /s</td> </tr> <tr> <td>轴 3 手臂：</td> <td>+65° ~ -65°</td> <td>360° /s</td> </tr> <tr> <td>轴 4 手腕：</td> <td>+145° ~ -145°</td> <td>360° /s</td> </tr> <tr> <td>轴 5 弯曲：</td> <td>+120° ~ -120°</td> <td>570° /s</td> </tr> <tr> <td>轴 6 翻转：</td> <td>+360° ~ -360</td> <td>570° /s</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 机器人控制器：</p> <p>2.1 内存及存储空间：4G 内存容量,55G 用户存储空间；</p> <p>2.2 控制轴数：单机 6 轴， 另可扩展 3 个外部轴， 进行联运及协同运动。</p> <p>3. 伺服、电机</p> <p>3.1 伺服电机配置，J1：750W 带刹车伺服电机，J2：750W 带刹车伺服电机，J3：400W 带刹车伺服电机，J4：100W 带刹车伺服电机，J5：200W 带刹车伺服电机，J6：200W 带刹车伺服电机， 六个轴均配 23 位绝对值光编。</p> <p>4. 电机 67.7mm， 100W 刹车电机 95mm， 400W 刹车电机长度 118mm， 节省安装空间。</p> <p>5. 系统功能包</p> <p>5.1 提供数据采集接口，可与远程运维平台进行对接，实现工业机器人数据采集监控。</p> <p>5.2 支持系统数据采集监控包括运行信息、机器人状态（正在运行、报警、停止运行）、系统日志等。</p> <p>5.3 支持机械臂电机数据采集包括每个轴电机运行状态监控、电机转速监控、电机力矩监控等。</p>	轴运动	工作范围	最大速度	轴 1 旋转：	+160° ~ -160°	360° /s	轴 2 手臂：	+130° ~ -70°	360° /s	轴 3 手臂：	+65° ~ -65°	360° /s	轴 4 手腕：	+145° ~ -145°	360° /s	轴 5 弯曲：	+120° ~ -120°	570° /s	轴 6 翻转：	+360° ~ -360	570° /s
轴运动	工作范围	最大速度																					
轴 1 旋转：	+160° ~ -160°	360° /s																					
轴 2 手臂：	+130° ~ -70°	360° /s																					
轴 3 手臂：	+65° ~ -65°	360° /s																					
轴 4 手腕：	+145° ~ -145°	360° /s																					
轴 5 弯曲：	+120° ~ -120°	570° /s																					
轴 6 翻转：	+360° ~ -360	570° /s																					



5.4 系统配置输送链动态跟踪工艺，支持工业机器人动态跟踪输送链传送工件并拾取。

二、柔性工作台

1. 材质：主体采用铝合金。

2. 工作台板：采用工业铝型材拼接搭建，拼接处凸凹槽进行嵌接，保证台面拼接后平整，台面上有 T 型槽，槽中心间距 30mm，可以使用 M6 快速拆卸的 T 型螺母和弹簧螺母块。

三、末端工装模块

1. 配置快换机构主盘与机械手末端法兰适配，快换机构子盘与末端工具适配。

2. 工装可配置接电口和接气口，气口 8 个。

3. 工装模块包括画笔、夹爪、吸盘等末端执行工具。

4. 画笔工具：含有工具端快换子盘与法兰端快换主盘配套。

5. 夹爪工具：含有工具端快换子盘与法兰端快换主盘配套，可稳固抓取搬运码垛物料，夹头为铝合金材质。内径 15mm，闭合夹持力 30N，开闭行程 5mm。

6. 吸盘工具：含有工具端快换子盘与法兰端快换主盘配套，具有防碰撞弹性机构，配置吸盘直径 20mm。

7. 工具库与末端工装工具配套，采用铝型材固定架，设有定位孔；提供四个工装放置位。整体外形尺寸（长*宽*高）：540mm*120mm*200mm。

四、TCP 模块

1. 材质：铝合金，整体规格 $\Phi 18\text{mm}$ 、高 95mm。

2. TCP 标定尖锥配有专用铝合金内螺纹护套，护套外径 18mm、长度 82mm；保护锥尖以及防止护套脱落。

五、变频输送模块

1. 包括铝型材支架、光电传感器、导杆气缸、调速阀、推料块、变频输送机、配套变频器等组成。

2. 采用变频调速电机的输送机构，配置工件输送气推装置，实现下料自动出库。整体外形尺寸（长*宽*高）：860mm*215mm*360mm。

3. 配圆柱料块下料机构，直径 36mm。

4. 配套输送皮带长 700mm，宽 60mm。

5. 变频器：220V50/60Hz，750W；5 位 LED 显示；启动转矩 0.5Hz/100%，调速范围 1:50；输入端子：6 个数字、2 个模拟量；

六、输送链跟踪模块

1. 配置编码器、采集卡及配套线缆和辅件。
2. 采集卡：与机器人配套，电源 24VDC；XP1,XP2:增量型编码器接口。
3. 编码器：外型尺寸 $\Phi 40*30$ ；轴径： $\Phi 6/D$ 型切口；脉冲数：60P/R-2000P/R；电压：5-12V。
4. 能够通过变频输送模块、工业机器人配合，实现输送链跟踪机器人动态抓取工件。

七、工件

1. 规格与装配平台配套，直径 35mm，厚度 15mm。
2. 材料：塑料。
3. 处理：塑料板切料块，色泽均匀。
4. 数量：4，包含红、黄、蓝、绿四种颜色。

八、视觉检测系统

1. 由工业级智能相机、镜头、视觉控制器、算法平台、连接电缆、补光灯等组成。
2. 安装在变频输送机侧，采用智能视觉系统检测输送的工件。
3. 算法平台：集成机器视觉多种算法组件，适用多种应用场景，可快速组合算法，实现对工件或被测物的查找、测量、缺陷检测等。
4. 视觉控制器：板载四核 SoC 处理器；内存 4GBDDR3L，搭载高可靠性 SSD 存储；集成 GPU，可针对特定的算法进行优化。
5. 工业相机及镜头：600 万像素。
6. 采用圆环形补光，整体呈圆柱体，与相机配套，灯面直径 120mm，整体高度 230mm，以灵活安装于柔性工作台面。
7. 配置 21.5 英寸显示模块。
8. 配置旋臂安装支架，可多方向调整液晶屏的位置。

九、工艺验证模块

1. 配置铝合金材质 3D 工艺验证模块，整体外形尺寸(长*宽*高):500mm*300mm*175mm。
2. 包含立体图形 4 种；
3. 装配验证平台 300mm*200mm，设置工件装配验证工位 4 个。

十、电气控制系统

1. 采用立式网板结构，整体尺寸 1750mm*800mm*600mm。
2. 立式网板上集成安装工业机器人通讯主板、控制板及各轴驱动器等机器人控制系

统电气设备、电气线路；

3. 网板上集成安装工业机器人周边视觉控制系统、输送控制系统的电气设备、电气线路；配备电源、急停、启动等开关。

4. 所有电气设备及线路均集成安装在网板同面，便于电气接线及系统示教。

十一、人机交互界面

1. 规格：7英寸的TFT真彩显示屏；

2. 分辨率：800*480；

十二、气动系统

1. 储气罐容量：30L。

十三、性能测试模块

1. 依据工业机器人-性能规范及其试验方法国家标准，设计独立的立方体（400*400*400mm）测试面，配置高精度测量装置，可进行工业机器人的位姿准确度和位姿重复性检测。

2. 工业机器人性能检测装置：包括数显测量仪、负载工具、测量立方体支架。

3. 数显测量仪包括X、Y、Z三个轴向数显测量轴、Z轴数字显示测量轴上固定连接有机球头接触台、梯型体底座；测量行程：15/15/20mm，测量精度±0.001mm。

4. 负载工具包括机械接口固定连接法兰盘、负载体、球头探针。

5. 测量立方体支架包括安装底板、定位柱、检测点位梯型定位槽。

十四、监控系统

1. 有效像素：200万。

十五、边缘计算平台

1. 支持边缘计算功能包括智能采集、数据过滤、报警计算、跳变触发、公式计算等。

2. 支持防火墙规则、安全的证书分发体制、灵活的策略应用场景。

3. 内嵌专业的协议引擎，实现工业机器人、PLC、仪器仪表等设备的数据采集。

4. 支持通过MQTT、MODBUS、OPCUA、SQL、HTTP等方式接入远端软件平台。

5. 支持一台网关采集多台不同种类设备。

6. 支持主流的PLC控制器、仪器仪表、采集器及各种控制器的协议解析。

7. 支持MQT数据穿透功能，实现数据在云端解析和应用。

8. 配合工业机器人远程运维云平台实现对现场的设备进行远程诊断、远程调试及升级。

9. 支持断点续传，支持存储介质包括内存ITF/SSD/EMMC。

十六、工业机器人远程运维平台

1. 模块管理：支持按机器人本体、PLC 模块、轴数据模块、监控模块等模块类型建立不同的模块数据，模块可设置是否进行数据通讯并绑定 MAC 地址、IP、端口；支持按 socket、物联网等不同的通讯方式采集数据，支持设计该模块是否需要保养、保养周期及首次保养时间。
2. 轴数据监控：支持对接设备本体，实时获取轴数据并以大屏展示。
3. 监控大屏：实时对接设备获取设备运行日志、设备状态、报警处理情况统计及当前设备运行时间及当前运行程序监控。
4. PLC 监控：实时获取当前 PLC 模块的数据状态并以图标展示。
5. 电机监控：实时对接监控设备电机运行数据并以图标展示。
6. 检修管理：支持按设备、设备所属模块、检修概要、检修执行人、检修流程等记录每次的检修记录，支持按检修简要查询每场检修记录。
7. 设备管理：支持按项目、实训室建立设备存放点，同时存储设备名称、设备类型、设备型号、出厂日期等属性。
8. 保养任务：系统建立后台保养任务，根据模块设定保养周期自动计算保养时间并进行保养数据生成。
9. 保养记录：对设备模块保养完成后会生成对应的保养记录，该数据记录了保养的时间及保养的内容。
10. 设备地图：系统集成第三方地图，支持按项目设备存放位置查看设备具体地点并在地图标注，支持按在线、离线、告警筛选条件进行设备的状态筛选。
11. 对项目硬件设备数据的实时监控；可外接大屏将平台数据以界面的形式直观、清晰的展示在大屏上。
12. 菜单管理：支持按平台管理维护菜单，支持设定是否启用已添加的菜单功能；进入菜单可设定菜单操作项权限，支持按角色分配操作项权限；不同角色的人员进入同一功能页面，操作权限按设定权限加载分配。
13. 角色管理：按学校管理要求划定角色分类，支持添加角色时分配系统权限；超级管理员拥有系统最高权限，负责管理和维护系统功能，超级管理员可分配其他用户的平台编辑查看权限及范围。
14. 用户权限：支持给用户分配角色权限，支持按工号、姓名、用户身份查询。
15. 系统功能：系统能够提供设备接入、设备数据上报、数据存储和控制命令下发等功能。

16. 系统采用 B/S 架构，通过浏览器即可访问应用和管理平台。

17. 系统管理平台采用 JavaEE 体系开发，基于 SpringMVC、Spring 等主流技术框架开发。

18. 支持分布式多节点部署，实现对数据的缓存，提升性能。

19. 系统支持分布式多节点负载均衡技术，支持在硬件或软件负载体系下的节点横向扩展，不限平台使用人数。

20. 系统具备一定的容错性，在运行环境出现故障的时仍能提供稳定、持续的服务。

21. 系统管理平台部署支持 Linux 和 Windows 平台，支持 WebLogic、Tomcat 等多种服务容器部署。

22. 提供统一身份认证系统接入方案，对不同的业务需求可提供多种集成方式，保证良好的集成效果。

十七、工业机器人教学管理系统

1. 权限管理：权限可以细化到某一个资源、一个试题上，用户之间可以移交权限（工作代办），支持记录用户操作日志；记录登录用户帐号，登录时间，登录 IP 地址等信息；

2. 资源展示与检索：支持多种形式浏览资源的资源库（按照资源类型、学科、专业、归属课程进行浏览）；支持基于不同文件属性（如分类、文件名、格式等）组合对资源模糊检索功能；支持有权限用户可以进行资源预览或下载。

3. 资源权限查看：可以查看到我上传的资源、别人授权给我的资源、我授权给别人的资源。

4. 任务驱动教学：每门课程下可建任意个任务，同一任务分成若干小组，小组管理，每个可以任命组长，可以管理小组资源，可以管理小组讨论，每个小组之间可以互评，每个小组在任务结束前要做任务总结，教师做最后的任务评价打分。

5. 学习任务：可以在老师的安排下按组进行教学任务的学习讨论等，资源上传共享，合作完成任务总结等。

6. 系统短消息：学生之间、学生和老师之间、老师之间都可以相互发送短消息，据有收件箱、发件箱、草稿箱和垃圾箱等。