

# 货物采购合同

招标人（以下称甲方）：常州信息职业技术学院

合同编号：

投标人（以下称乙方）：北京华晟经世信息技术有限公司

签订地点：江苏省常州市

合同时间：2020年11月27日

甲乙双方依据《中华人民共和国合同法》以及有关法律、法规的规定，经协商一致，订立本合同，以便共同遵守。

## 第一条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列产品：（见下表），产品名称、规格及数量详见乙方投标文件。

序号	设备名称	品牌	规格型号	数量	单位	人民币价格（元）	
						单价	合价
1	工业互联网云应用开发软件系统	徐工信息	汉云平台-工业互联网云应用开发软件系统	1	套	198,800	198,800
2	工业互联网私有云部署设备	北京华晟	HZ-VIII-X01E-HY-B	1	套	161,000	161,000
3	原料库单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-A	12	套	12,550	150,600
4	运动控制单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-B	12	套	34,200	410,400
5	零件输送单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-C	12	套	23,000	276,000
6	SCARA 机器人单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-D	12	套	68,000	816,000
7	检测及组装单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-E	12	套	13,700	164,400
8	CNC 模拟数控加工中心单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-F	12	套	16,600	199,200
9	成品库单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-G	12	套	11,000	132,000
10	系统气源及电气总控单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-H	12	套	18,000	216,000
11	实训平台结构支撑单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-I	12	套	43,800	525,600
12	数据采集及网络控制单元	北京华晟	HZ-VIII-X01E-J	12	套	14,000	168,000
13	工业云平台开发及展示终端	北京华晟	HZ-VIII-X01E-K	12	套	31,850	382,200



合同编号:TYCG-HW1-BM006-202011-00

共 16 页, 第 1 页

14	会议平板	MAXHUB	SM86CA	1	块	50,000	50,000
15	PC 模块	MAXHUB	MT31-i7	1	台	7,000	7,000
16	脚架	MAXHUB	ST33	1	张	1,200	1,200
17	教师升降桌	北京华晟	华晟定制	1	张	4,000	4,000
18	运维实施工具箱	北京华晟	华晟定制	12	个	300	3,600
19	相关耗材	北京华晟	华晟定制	1	批	4,000	4,000
20	强电线路布置	北京华晟	华晟定制	1	批	8,000	8,000
21	弱电线路布置	北京华晟	华晟定制	1	批	8,000	8,000
22	文化展示设施	北京华晟	华晟定制	1	套	105,100	105,100

## 第二条 合同价格

签约合同总价（人民币，下同）：**叁佰玖拾玖万壹仟壹佰元**（小写 **3,991,100.00 元**）。

本合同总价款是货物设计、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、支付给员工的工资和国家强制缴纳的各种社会保障资金，以及投标人认为需要的其他费用等。

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。

## 第三条 组成本合同的有关文件

下列与本次采购活动有关的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- (1) 招标采购文件（编号：城投采公-2020074）
- (2) 乙方提供的投标文件；
- (3) 中标通知书；
- (4) 甲乙双方商定的其他文件等。

## 第四条 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、著作权、商标权等知识产权的起诉。一旦出现侵权、索赔或诉讼，乙方应承担全部责任，同时甲方有权解除本合同。

## 第五条 质量保证

1. 乙方所提供的货物的技术规格应与招标文件规定的技术规格及合同所附的“设备供货清单”相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准，且须符合甲方使用要求。

2. 乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

## 第六条 包装要求



1. 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按国家或专业标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2. 每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

3. 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

#### **第七条 交货和验收**

1. 乙方应当在合同签订后 60 天内将货物安装调试完毕交付甲方正常使用，地点由甲方指定。招标文件有约定的，从其约定。

2. 乙方交付的货物应当完全符合本合同或者招投标文件所规定的货物、数量和规格要求。乙方提供的货物不符合招投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3. 货物的到货验收包括：生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置及货物包装是否完好。

4. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

5. 货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺（详见合同附件载明的标准，并不低于国家相关标准）。甲乙双方应在货物安装调试完毕后的 5 个工作日内进行运行效果验收，在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a. 重新调试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

#### **第八条 履约保证金**

1. 乙方应按招标文件的约定提供相应的履约保证金。

2. 如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金直接扣取。

3. 履约保证金待合同全部履行完毕后全额无息退回。

#### **第九条 合同款结算及支付**

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 本合同项下的采购资金由甲方自行支付，乙方向甲方开具发票。

3. 结算原则：总价包干。

4. 如设计变更，增加的设备在清单中有的，按投标时的报价执行，若增加的设备在清单中没有的，结算时参照相似设备的投标报价，双方协商解决。

5. 付款方式：

1、该项目正常运行并经甲方验收合格后，乙方需支付甲方质保金（合同总金额的 5%）；

2、乙方开出合规的全额发票，甲方在收到乙方支付的质保金后 10 个工作日内向乙方支



付合同全款。质保金待质保期满且经甲方确认无任何问题后 10 个工作日内, 按质保金退还程序一次性无息退还。

#### **第十条 伴随服务 / 售后服务**

1. 乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及投标文件所附的“质保及售后服务承诺”提供服务。

2. 除前款规定外, 乙方还应提供下列服务:

(1) 货物的现场安装、调试或启动监督;

(2) 就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

3. 若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺, 双方作如下约定:

3.1 乙方应为甲方提供免费培训服务, 并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、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, 如甲方未使用过同类型货物, 乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训, 培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

3.2 所购货物按乙方投标承诺提供免费维护和质量保证, 保修费用计入总价。

3.3 保修期内, 乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护, 不再收取任何费用, 但不可抗力(如火灾、雷击等)造成的故障除外。

3.4 货物故障报修的响应时间按乙方投标承诺执行。

3.5 若货物故障在检修工作 8 小时后仍无法排除, 乙方应在 48 小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用, 直至故障货物修复。

3.6 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修, 即由乙方派员到货物使用现场维修, 由此产生的一切费用均由乙方承担。

3.7 保修期后的货物维护由双方协商再定。

4. 本项目免费保修期为 2 年。自产品验收合格之日起计算。

#### **第十一条 违约责任**

1. 如乙方不能按时交付货物完成安装调试的, 每逾期 1 天, 乙方向甲方偿付合同总额万分之四的违约金; 乙方逾期交付货物或完成安装调试超过 10 天(含 10 天), 甲方有权解除合同, 乙方交纳的全部履约保证金不予退还, 同时有权要求乙方按照合同总价 5% 的标准支付违约金, 解除合同的通知自发出之日生效。

2. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的, 每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的万分之四滞纳金, 但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 5%。

3. 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的, 甲方有权拒收, 同时有权解除合同, 全部履约保证金不予退还, 解除合同的通知自发出之日生效。

4. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内(取两者中最长的期限), 如经乙方两次维修或更换, 货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的, 甲方有权要求退货, 乙方应退回全部货款, 同时甲方有权按照本条第 1 点不予退还履约保证金并向乙方主张违约金, 若仍不足以弥补甲方损失, 则乙方还须赔偿甲方因此遭受的所有损失。

5. 乙方未按本合同规定交付履约保证金的, 甲方有权拒绝签订本合同, 同时乙方应按应交付履约保证金的 100% 向甲方支付违约金。



6. 乙方未按本合同的规定和“质保及售后服务承诺”提供伴随服务/售后服务的, 甲方有权提前解除本合同, 同时乙方应按合同总价款的 5 %向甲方承担违约责任。

7. 乙方在承担上述一项或多项违约责任后, 仍应继续履行合同规定的义务(甲方解除合同的除外)。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

8. 乙方投标属虚假承诺, 或经权威部门监测提供的货物不能满足招标文件要求, 或是由于乙方的过错造成合同无法继续履行的, 除乙方已交履约保证金不予退还外, 还应向甲方支付不少于合同总价 30%违约金, 若该违约金不足以弥补甲方损失, 则应当赔偿甲方所有损失。

9. 其他未尽事宜, 以《合同法》等有关法律法规规定为准, 无相关规定的, 双方协商解决。

## 第十二条 合同的变更和终止

1. 本合同一经签订, 甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2. 除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况外, 甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。乙方放弃或拒绝履行合同, 保证金不予退还。

## 第十三条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

## 第十四条 不可抗力

甲、乙方中任何一方, 因不可抗力不能按时或完全履行合同的, 应及时通知对方, 并在五日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题, 可由双方初步协商, 并向主管部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失, 免于承担责任。

## 第十五条 质量问题或缺陷的索赔

乙方交付货物后, 甲方发现货物的质量与合同内容不符或证实货物存在缺陷的(包括潜在缺陷), 乙方应在收到甲方索赔通知后 3 日内到甲方处, 商量解决货物质量或缺陷问题。若乙方未在上述约定时间内到场解决, 因此产生的损失以及扩大损失全部由乙方承担, 甲方有权选择解除合同, 要求退还全部货物, 返还所有货款, 不予退还全部履约保证金, 并有权按照合同总额 5%标准向乙方主张违约金; 或者有权安排第三方解决货物质量或缺陷问题, 因此产生的所有费用全部由乙方承担, 甲方可以在应付乙方的货款中直接扣除, 同时甲方不予退还全部履约保证金, 并有权按照合同总额 5%标准向乙方主张违约金。若上述违约金不足以弥补甲方直接损失和间接损失, 则乙方应赔偿甲方所有损失。

甲方因主张上述权利而支出的所有合理费用, 包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、差旅费、保函费等, 均由乙方承担。

## 第十六条 争议的解决

1. 因货物的质量问题发生争议的, 应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。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. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议, 甲、乙双方应首先通过友好协商解决, 如果协商不能解决争议, 则采取以下第( )种方式解决争议:

(1) 向甲方所在地有人民法院提起诉讼;

(2) 向常州仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。



如没有约定，默认采取第 2 种方式解决争议。

3、在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分应继续履行。

### 第十七条 诚实信用

乙方应诚实信用，严格按照招标文件要求和投标承诺履行合同，不向甲方进行商业贿赂或者提供不正当利益。

### 第十八条 合同生效及其他

1. 本合同自经甲乙双方授权代表签字并加盖公章后，自签订之日起生效。见证方仅对甲乙双方签订合同的事实进行见证，不代表任何承诺或保证，该合同的履行等相关情况均与见证方无任何关系。

2. 本合同一式伍份，甲乙双方各执贰份，代理机构执壹份存档。

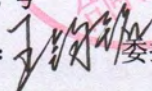
3. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲 方：常州信息职业技术学院

单位名称（章）：

单位地址：常州市武进区科教城

鸣新中路 22 号

法定代表人： 委托代理人：

电话：0519-86338034

传真：

乙 方：北京华晟经世信息技术有限公司

单位名称（章）：

单位地址：北京市通州区经海五路 3 号院

15 号楼 3 层 6-101

法定代表人： 委托代理人：


电话：010-67861968 传真：010-67861968

开户银行：华夏银行北京中关村支行

账 号：10277000000886035

见证方：

代理机构（章）：常州市城投建设工程招标有限公司

经办人：

电 话：



附：设备供货清单（同投标文件）

工业数据上云服务实训室设备供货清单						
分类	产品名称	品牌	型号	单位	数量	备注
一、主要专业设备						
1 工业互联网云应用开发软件系统						
1.1	首页看板模块	徐工信息	汉云平台-工业互联网云应用开发软件系统	套	1	可直观了解设备运行情况，对所有设备的运行状态进行分类展示，包括：设备运行状态、设备地图分布、设备报警信息。
1.2	网关管理模块					包含：网关管理、网关控制和网关状态，用于网关管理和网关控制功能，其中，可针对网关相关信息的维护，可以查询、新增、删除、编辑、启用、禁用网关和导入、导出网关列表；网关控制模块是针对网关的控制管理，可用于网关指令下发的管理，支持查询、新增、网关控制和网关指令重发、实时数据及导出、网关离线提示功能。
1.3	设备管理模块					包含：设备管理、设备状态、设备地图和采点配置，提供设备管理功能，所有设备的统一管理模块，对设备的实时信息、报警信息等进行维护管理。
1.4	云组态模块					包含：组态画面和 组态市场，无需安装单独的绘图软件，即使用系统提供的海量组件库快速在线绘制各种控监画面；通过组态编辑器简单的拖拽就可以实现工业 APP 的快速组态开发。
1.5	算法建模模块					包含算子管理和模型及实例化：算子管理提供算子模板的在线维护功能，系统除提供内置内部函数和 JavaScript 自带的 Math Js 等内置 Js 函数的算子外，还支持通过在线编辑器实现自定义编辑、保存新算子的功能。在算子库列表中，可查看到自定义的算子模板及内置算子模板，支持对算子库中的算子模板进行增加、删除、修改、查看的操作；模型管理分为模型管理和模型实例化两个部分，提供在线模型模板的维护功能，支持通过在线编辑器实现自定义编辑、保存模型，在模型库中可查看到自定义的模型及内置模型，支持对模型库中的模型模板进行增加、删除、修改、查看的操作
1.6	工业互联网云应用开发软件系统授权					50 个授权。



	工业 互联 网组 网系 统				<p>7. 工业互联网组网系统</p> <p>工业互联网组网系统满足如下需求：</p> <p>(1) 系统可兼容各版本 windows 系统，苹果 OSX 系统，可实现工业互联网融合规划部署的学习；</p> <p>(2) 工业互联网融合支持 xPON、WLAN 接入；支持非命令行操作模式，人机界面友好，易于上手，便于教学、自学。</p> <p>(3) 系统设计参照工业互联网融合网络设计，规划，部署，配置，调测，参照真实网络为原型，任务过程需与一致。</p> <p>▲(4) 系统平台须含 xPON 接入和 WLAN 无线接入，AAA 系统，VoIP 与 IPTV，IP 承载网、终端，全产品的仿真；13 种类别网元（OLT/ONU/BRAS/AC/AP/AAA Server/Portal Server/SS/Video Server/OTN/RT/SW/终端），仿真点 12 个。（提供现场演示或视频演示）</p> <p>(5) 系统通用性良好，须完全基于通用协议开发，脱离设备厂商限制。</p> <p>(6) 支持网络拓扑规划功能：可根据任务描述，进行网络拓扑规划。能根据任务背景要求，通过网元拖放及连线完成接入网、承载网规划拓扑设计，并且能够结合拓扑完成 IP 规划，对接参数等相关规划，方便指导后期的设备配置及数据配置。</p> <p>(7) 支持容量规划功能：可根据任务描述，分别进行 WLAN 接入网、xPON 接入网的网络容量规划估算，且估算结果能用于指导设备配置。</p> <p>1) WLAN 容量规划需包括项目选择、场景模型选择、覆盖计算、容量计算以及输出报告等操作步骤与内容。</p> <p>▲2) XPON 容量规划需包括接入类型选择、参数规划、ONU 规划、PON 口规划、分光器选型、上行带宽规划以及报告输出等操作步骤与内容。（提供现场演示或视频演示）</p> <p>(8) 支持设备配置功能：可根据任务描述，完成设备的型号选择、布放、线缆连线等任务。</p> <p>1) 接入网设备配置，根据容量计算的结果，选择合理的设备部署方案，完成机房内 AC 和 OLT 部署、接入场景 ONU 及 AP 部署、设备与终端的连线；</p> <p>2) AAA 部分，完成 AAA 服务器和 BRAS 在机房内部署，及其与承载设备的连线；</p> <p>3) 基于 IP 的语音和视频部分，完成服务器端和测试终端的部署，以及设备与承载网或接入网的连线操作；</p> <p>▲4) 承载网部分，可通过容量计算结果判断从骨干到接入各机房的设备性能，以此为基础进行 IP 承载设备和光传输设备在机房内部署，同时可完成设备之间、设备与 ODF 架之间的连线操作。（提供现场演示或视频演示）</p>
--	---------------------------	--	--	--	---





						<p>(9) 支持数据配置功能：可根据任务描述，在虚拟平台上完成数据调试及业务开通操作，并能进行业务演示。</p> <p>1) xPON 接入网完成 OLT 对 ONU 的管理配置、ONU 的带宽管理、PON 口业务通道配置、ONU 远程业务配置等。</p> <p>2) WLAN 数据配置在 AC 上完成，包括 AP 分组、AP 射频配置、AP 服务配、AP 远程管理等。</p> <p>3) AAA 业务配置包括 Server 端与 Client 端，Server 端配置用户认证、机房、授权等内容，Client 端包括用户接入类型、接入控制、速率限制等内容。</p> <p>4) 承载网业务开通需包括 IP 承载和光传输配置两部分。IP 承载设备可完成 IP 地址、VLAN、路由的设计，光传输设备需包括电交叉、频率的规划与配置操作。</p> <p>(10) 支持业务调试功能：可根据任务需求，在虚拟平台上完成业务调试及故障排除操作，可通过六种的主流调试工具（调试工具需含 ping、trace、光路检测、业务验证、告警观察、状态查询等）以及两种调试模式验证全网“设备配置”、“数据配置”的正确性，以实现工业互联网业务联调。</p> <p>(11) 提供所投的工业互联网组网系统的著作权证书。</p>
<b>2 工业互联网私有云部署设备 (HZ-VIII-X01E-HY-B)</b>						
2.1	工业云服务器组件	徐工信息	汉云平台-工业云服务器组件			MOC-iothub、MOC-MQ、MOC-Cache、MOC-Nginx、MOC-web，具有设备接入服务、实时计算、离线计算、消息中间件、业务数据缓存、反向代理服务、前端页面等服务。MOC-TSDB、MOC-MySQL，具有时序数据库、关系数据库等服务。
2.2	工业云服务器	新华三	H3C UIS-Cell 3010 G3	套	1	2* (10 核 2.2Ghz) 128GB 内存 2*600G SAS
2.3	服务器交换机	新华三	H3C Mini S1248			10/100/1000 自适应 48 口交换机
2.4	服务器机柜	北京华晟	厂家标配			42U 服务器机柜
<b>3 原料库单元 (HZ-VIII-X01E-A)</b>						
3.1	车身原料储存料架	北京华晟	厂家集成	套	12	平台式存储料库，共 4 个常规料位，每个常规料位可放置 1 个物料，并设置检测有无物料的检测传感器；具有软件管理有无物料的功能；可自行判断料库是否已空，采用光纤传感器，检测距离 50mm。



3.2	汽车底盘零件井式供料装置					底盘零件采用井式上料机构，可以最多满足同时 5 个汽车底盘零件存储； 料井底部采用光纤传感器检测有无零件，并可以做缺料与报警功能
3.3	汽车底盘推出定位工装					料井推出机构采用直线导轨配合推板。底盘推出后定位，重复定位精度±0.05mm；
3.4	汽车底盘推料气缸					推料气缸采用单杆气缸，缸径 10mm； 使用压力范围 0.25~0.7MPa； 工作温度：0~60℃；
3.5	推料气缸电磁阀					电磁阀采用单电控，线圈 DC24V；
3.6	汽车车身及底盘原料			套	60	原料采用非金属材质，车身分两种不同颜色； 配置单独的汽车车身原料盒，并设置有标识提示；
3.7	车身与底盘拆解工位			套	12	拆解工位采用 POM 材质；采用两个真空吸盘吸附固定，吸盘直径不小于 8mm，真空压力真空压力 0.04~0.085MPa；安装方式为外螺纹型。采用真空压力开关进行真空检测
<b>4 运动控制单元 (HZ-VIII-X01E-B)</b>						
4.1	桁架支撑框架					框架采用铝型材结构。
4.2	X、Y、Z 三轴运动单元	北京华晟	厂家集成	套	12	三个动作单元分别采用单杆气缸配合双排滑块导向结构、无杆气缸、三杆平行气缸驱动，均采用电磁阀双电控控制，线圈 DC24V，每个运动方向均配备磁性开关检测到位与否；
4.3	横向无杆气缸					无杆气缸缸径 16mm； 使用压力范围 0.25~0.7MPa； 工作温度 (℃) -20~70； 使用速度范围 (mm/s) :50~400； 配备磁性开关检测；两端使用油压缓冲器缓冲。



4.4	夹爪 工具 单元						夹爪采用平行开闭气动手指气缸，电磁阀采用双电控，线圈 DC24V；开闭采用磁性开关检测。
<b>5 零件输送单元 (HZ-VIII-X01E-C)</b>							
5.1	输送 单元 支撑 框架						采用无杆气缸作为输送单元执行部件，双电控电磁阀控制； 支架采用铝合金型材框架；
5.2	无杆 气缸	北京 华晟)	厂家 集成	套	12		无杆气缸缸径 16mm； 使用压力范围 0.25~0.7MPa； 工作温度：-20~70℃；
5.3	输送 定位 工装						输送定位工装保证零件在转运过程重复定位；
<b>6 SCARA 机器人单元 (HZ-VIII-X01E-D)</b>							
6.1	SCAR A 四 轴机 器人 本体	众为 兴	AR42 15	套	12		满足以下条件： 1. SCARA 四轴机器人本体： 水平多关节，轴数量为 4，臂长 400mm，标准循环时间 0.35s，额定/最大负载 2kg/5kg； J1 轴手臂长度 200mm，旋转范围±132°，电机功率 400W； J2 轴手臂长度 200mm，旋转范围±148°，电机功率 200W； J3 轴行程 150mm，电机功率 100W； J4 轴旋转范围±360°，电机功率 100W； 最大运行速度及重复定位精度： J1、J2 轴合成 6283.2mm/s，±0.01mm J3 轴 1333.3mm/s，±0.01mm J4 轴 1666.7°/s，±0.005° 本体重量 13.3kg；
6.2	机器 人控 制柜	众为 兴	QC40 0	套	12		2. 机器人控制柜： 与机器人配套使用
6.3	SCAR A 机 器人 底座						3. SCARA 机器人底座： 框架采用碳钢方管焊接，表面喷塑处理。
6.4	SCAR A 机 器人 末端 工具	北京 华晟	厂家 集成	套	12		4. SCARA 机器人末端工具： 末端工具采用平行开闭气动手指气缸，电磁阀采用双电控，线圈 DC24V；开闭采用磁性开关检测。
<b>7 检测及组装单元 (HZ-VIII-X01E-E)</b>							



7.1	高度检测传感器	北京华晟	厂家集成	套	12	采用精密电阻尺，配合变送器标准模拟量信号输出； 外壳：采用硬质阳极氧化铝； 重复性精度：0.01mm； 最大工作速度：5m/s； 滑刷正常工作电流≤10uA； 使用温度范围（℃）：-60-150；
7.2	颜色检测传感器					检测方式：同轴反射式； 检测距离 10mm； 光点 $\phi 0.5 - \phi 1.5$ ； 响应时间 0.1-1ms；
7.3	组装平台					总计 2 个组装工装，底部分别设置一个检测传感器进行有无料检测，检测传感器采用漫反射光电传感器，PNP 输出，检测距离 100mm。
<b>8 CNC 模拟数控加工中心单元 (HZ-VIII-X01E-F)</b>						
8.1	模拟加工中心箱体	北京华晟	厂家集成	套	12	喷塑冷轧钢板，尺寸（长×宽×高）520×260×300mm
8.2	模拟加工中心双开门					配套双开门，喷塑冷轧钢板； 采用迷你气缸推动，缸径 16mm。配备磁性开关检测门的开关到位与否。双电控电磁阀控制； 设有直线导轨加尼龙导向槽机构，保证开合运动平稳；
8.3	模拟加工中心指示灯					红、绿、黄加工中心状态指示灯； 分别对模拟加工中心的运行状态进行指示；
8.4	数控系统					系统集成工业以太网接口； 二维刀具轨迹显示；32 输入 24 输出； 嵌入式高速软 PLC，梯形图在线/离线编程，PLC 实时监控； 采取直线型和 S 曲线型加减速控制，满足高速、高精度加工；提供多种车削、铣削循环功能；具有双向螺距误差补偿，反向间隙补偿，自动零漂补偿，刀长偏置及刀尖半径补偿；
8.5	数控系统操作面板					面板采用悬挂式安装，8 寸彩色显示屏标准机床操作面板；
8.6	加工中心定位装夹					采用 POM 材质； 采用光电传感器实现检测有无物料检测，扩散反射型，PNP 输出，检测距离 100mm；



9 成品库单元 (HZ-VIII-X01E-G)						
9.1	成品库单元框架结构	北京华晟	厂家集成	套	12	采用铝型材支撑架结构, 平台采用铝合金板, 表面阳极氧化处理;
9.2	平台式成品库					平台式布局, 围绕机器人呈圆环延展布局, 总计 10 个库位, 其中 8 个合格品仓位, 2 个不合格品仓位;
9.3	检测传感器模块					每个仓位配备检测传感器, 具有软件管理有无物料的功能; 可自行判断料库是否已空或者库位已满;
10 系统气源及电气总控单元 (HZ-VIII-X01E-H)						
10.1	气泵	北京华晟	厂家集成	套	12	气泵: 额定功率 600W; 流量 45L/min; 储气量 30L; 重量 26.5kg;
10.2	气源处理系统					气源处理装置调压范围 0.15~0.9MPa, 过滤精度 5 $\mu$ m; 电磁阀工作介质空气, 经 40 $\mu$ m 以上滤网过滤, 动作方式内部引导式, 使用压力范围 0.15~0.8MPa; 配有可控制气路通断的气阀;
10.3	PLC 及模块	西门子	S7-1200	套	12	PLC 模块, 所用 PLC 的 CPU 宽度 110mm, 工作存储器内存 100kB, 装载存储器内存 4MB, 保持性存储器内存 10kB, 板载数字量 I/O 为 14 点输入和 10 点输出; 具有 6 个高速计数器, 其中 3 个输入为 100kHz, 3 个输入为 30 kHz, 可用于计数和测量; 集成 PROFINET 接口, 用于编程、HMI 通信和 PLC 间的通信; 提供 10/100Mbit/s 的数据传输速率, 支持 TCP/IP native、ISO-on-TCP 通信; 提供各个电源使用设备提供断路器进行安全保护、并进行接地保护;
10.4	触摸屏	北京华晟	厂家集成	套	12	触摸屏 7 寸, 一路以太网 10M/100M 自适应; 附带串口 485 通信端口, 支持 OPC 协议。 进行总控系统监视、控制整个工作站, 一般报警处理; 实现整体作业的协调及监控功能, 合理调配资源; 能够在人机界面上监控到各个设备的状态 (工作、待机、故障), 显示各个机台加工零件数量;
10.5	操作面板					操作面板包含工作站启动、停止、复位、急停功能按钮, 元器件采用国际知名品牌, 启动、停止附带工作状态指示灯。
11 实训平台结构支撑单元 (HZ-VIII-X01E-I)						
11.1	铝型材支撑架	北京华晟	厂家标配	套	12	铝型材采用 40 $\times$ 40 截面, 表面阳极氧化处理;



11.2	钣金围板、门板					整体实训台采用三面 60° 布局形式，台面圆心辐射式布局，方便各个视角观察和使用设备；边框转角采用圆弧过渡，美观大方；台架采用左右两部分拼接结构，台架底部正面采用蓝色透明亚克力门板，便于观察核心电控系统； 台架上部采用三面 60° 亚克力对开门结构，安全防护内部设备，便于观察和操作；
11.3	可固定式移动脚轮					配备高度可调的活动脚轮，工作台可自由移动；
11.4	组合式电脑桌组（包括三把椅子）					每组包含 3 台电脑桌和 3 把椅子，电脑桌采用均布 60° 结构，采用钢木结构。
<b>12 数据采集及网络控制单元 (HZ-VIII-X01E-J)</b>						
12.1	8 口以太网交换机	中科德能	XPTN-9000-65-8TX	套	24	产品类型快速以太网交换机，传输速率 10/100Mbps，背板带宽 3.2Gbps； 8 个 10/100 Base-T 以太网端口； 电源功率 7.6w；
12.2	数据采集盒	徐工	Hanyun-Box	套	36	遵循 OPC UA 协议的网关； 遵循 S7 协议的网关； 遵循 Modbus TCP/IP 协议的网关；
<b>13 工业云平台开发及展示终端 (HZ-VIII-X01E-K)</b>						
13.1	云平台开发终端	联想	启天 M420	套	36	i3 处理器，4GB 内存，128GB 硬盘；
13.2	云平台人机交互终端	飞利浦	271E1C	套	36	飞利浦 27 寸曲面显示器； 屏幕刷新速率：75HZ； 接口：HDMI，VGA，音频/耳机输出；
13.3	云平台对外展示终端	联想	T2324C	套	24	23 寸，VGA 接口，可支持壁挂
<b>14 会议平板</b>						



14.	会议平板	MAXHUB	SM86CA	块	1	显示屏尺寸: 86 英寸, 裸机尺寸 (长) 1957*(宽) 1169*(厚) 89mm, 分辨率: 3840 (H) *2160 (V), 对比度: 1200:1, 物理钢化膜式 7 级防爆。实现触摸书写, 会议记录自动生成二维码, 手机扫码, 即时分享。 配套遥控器具有书写、翻页功能, 采用遥控技术, RF 2.4GHz, 控制距离 15m, 采用电池供电。最长连接距离 15 米, 传输延迟 120ms, 帧率 15fps-25fps, 无线投屏, 反向触控。
15 PC 模块						
15.	PC 模块	MAXHUB	MT31-i7	台	1	采用 Intel®Core™ i7 的处理器, 并提供 DDR4 16G 内存、256G 固态硬盘的配置, USB3.0 接口 6 个。
16 脚架						
16.	脚架	MAXHUB	ST33	张	1	可匹配 86 寸会议平板。
二、家具						
17 教师升降桌						
17.	教师升降桌	北京华晟	华晟定制	张	1	长宽高 1600*600*760, 可电动升降。
三、辅助设施部分						
18 运维实施工具箱						
18.	运维实施工具箱	北京华晟	华晟定制	个	12	常用工具: 1 套, 包含螺丝刀、扳手、尖嘴钳等工具, 供学生自己动手操作使用; 万用表: 1 个, 采用工业常用万用表, 可测电流、电压、通断等; 试电笔: 1 个, 电压等级: 500VAc, 用于检测线路是否存在非安全电压; 剥线钳: 1 个, 8 寸, 用于接线; 压线钳: 1 个, 可压接 0.5-2.5 平方冷压线鼻子。
19 相关耗材						
19.	相关耗材	北京华晟	华晟定制	批	1	线号机: 2 台, 可打印 0.5-6 平方套管 色带: 5 卷, 黑色, 与线号机配套。 线号管: 3 卷, 2.5 平方。 热缩管: 3 卷, 3.5 平方 电线: 2 卷, 1.5 平方, 扎带: 5 袋, 3*150mm 网线: 2 卷 水晶头: 10 袋。
四、环境改造部分						
20 强电线路布置						
20.	强电线路	北京华晟	华晟定制	批	1	开槽补槽、品牌电线、PVC 线槽线管五孔插座、线盒、线管、辅材、人工等, 保证每台设备可正常供电。具体



	布置					数量根据实际情况提供
<b>21 弱电线路布置</b>						
21.1	弱电线路布置	北京华晟	华晟定制	批	1	无氧铜五类网线、线管、水晶头、测试、辅材、人工等，保证工业互联网私有云部署。具体数量根据实际情况提供
<b>22 文化展示设施</b>						
22.1	拼接屏	金为	Z-P5 50D3 -04	套	1	拼接屏规格：3×4，包括如下内容： 1、单屏尺寸 1080*610*67mm； 2、图像长宽比 16:9； 3、分辨率 1920×1080； 3、对比度 4000:1； 4、亮度 500cd/m2； 5、单屏电源 AC100~240V，50~60Hz； 6、信号接口支持 AV、VGA、DVI、HDMI； 7、上下屏幕拼接缝隙 3.5mm； 8、左右屏幕拼接缝隙 3.5mm。
22.2	场地文化装修	北京华晟	华晟定制	批	1	含亚克力字、喷绘、展板、灯箱、立体字、喷漆等；实训室外观具备企业文化环境与工业互联网科技氛围，普及工业互联网相关知识。

