

采购合同

项目名称：郑州商业技师学院 2024 年河南全民技能振兴工程基地型项目

项目编号：郑财招标采购-2024-256-G

采 购 方：郑州商业技师学院

供 货 方：郑州汇于乔科技有限公司

双方根据政府采购有关法律法规和民法典及郑州商业技师学院 2024 年河南全民技能振兴工程基地型项目 G 包（省级技能大师工作室）招标结果，订立本采购合同。

一、合同文件

- 1、合同条款。
- 2、中标通知书。
- 3、中标单位投标文件。
- 4、磋商文件。
- 5、其他。

上述所指合同文件应认为是互相补充和解释的，但是有模棱两可或互相矛盾之处，以其所列内容顺序为准。

二、合同金额

包括货物(服务、软件)报价和标准附件、备品备件、专用工具、运输、装卸、保险、检测、验收合格、售后服务、维护所需的各种费用及必要的保险费用和各项税金等一切费用。金额为(大写)柒拾玖万捌仟柒佰元整（小写）¥798700 元。
(以上价款以人民币进行结算)

序号	货物名称	品牌和型号	单位	数量	单价	合价
1	电热热风炉 (核心产品)	韩焙-HCV-5+底架	台	2	49800	99600
2	面塑工具	汇于乔-定制	套	50	880	44000

3	肉夹馍电烙饼炉	培力士-旗舰版 双抽 16 饼	台	8	7000	56000
4	自动化控制设备	恒达集电-EL-S-01	套	1	54890	54890
5	离散自动化控制单元（核心产品）	恒达集电-EL-S-02	套	1	57500	57500
6	过程自动化控制单元	恒达集电-EL-S-03	套	1	42990	42990
7	电力拖动实训装置	恒达集电-EL-S-04	套	1	8890	8890
8	混凝土搅拌机控制 电路故障诊断平台	恒达集电-EL-S-05	套	1	12980	12980
9	远程 IO	恒达集电-EL-S-06	个	1	6986	6986
10	电脑	联想 ECI-521（主机） 联想 D24-40（显示器）	台	1	8996	8996
11	电脑桌	恒达集电-定制	张	1	1180	1180
12	操作台	恒达集电-定制	张	1	3290	3290
13	工具套装	恒达集电-定制	套	8	232	1856
14	立式磁控车	康林-FD5025	台	2	5800	11600
15	商用跑步机 （核心产品）	施菲特-T7XP	台	3	36800	110400
16	高位蝴蝶机	康林-FA9002（新）	台	1	7800	7800
17	伸屈腿	康林-FA9026	台	1	10800	10800
18	大腿内外侧	康林-FA9022	台	1	10800	10800
19	坐式肩膊举	康林-FA9023	台	1	10800	10800

	训练器					
20	坐式高拉背肌训练器	康林-FA9011（新）	台	1	8000	8000
21	坐式低拉背肌训练器	康林-FA9012（新）	台	1	8000	8000
21	坐式双向推胸训练器	康林-FA9001（新）	台	1	8800	8800
22	助力式引体向上训练器	康林-FA9008（新）	台	1	10800	10800
23	可调式哑铃训练椅	康林-FB8030	台	1	1800	1800
24	物联网开发高性能计算机（核心产品）	联想 ThinkStation K-C3C134（主机） 联想 D27-40（显示器）	台	6	10056	60336
25	物联网开发高性能计算机 1（核心产品）	联想 ThinkStation K（主机） 联想 D27-40（显示器） 噢易 OSS 系统 V8（还原软件）	台	6	7200	43200
26	物联网设计高性能计算机	华为 NDZ-WFE9A	台	3	11800	35400
27	移动物联网开发高性能计算机	联想启天 K12 TB-240FC	台	2	3500	7000
28	物联网移动信息采集设备	大疆 Mini3 (RC-N1 畅飞遥控套装)	台	2	5688	11376
29	物联网智能监控系统	海康定制	套	1	9734	9734
30	物联网移动数据存	西部数据	台	2	870	1740

	储设备	-WDBAYN0020BBK-CESN				
31	物联网图像采集设备 1	索尼 (SONY) ILCE-6400L/a6400L	台	1	10890	10890
32	物联网图像采集设备 2	索尼 A6700M(18-135)套机	台	1	14530	14530
33	物联网三轴稳定设备	索尼智云稳定器	台	2	2868	5736

采购物品详细技术参数及售后服务承诺以附表的形式附后。

三、质量要求及供货方对质量负责条件和期限（采购需求中的内容）

1、供货方提供的货物必须是现货、全新、正品，符合采购要求的规格型号和技术指标。在产品质量保修期内非因采购方的人为原因而出现质量问题的，由供货方负责包修、包换或者包退，并承担调换或退货的实际费用。

2、供货方对供货范围内的产品质量负责。保修期内、期满后，供货方需免费提供技术咨询服务。供货方对所提供的设备的应急抢修，实行全天候“1 小时响应”的服务规范。一般情况下，在接到报修通知后的 1 小时之内即可做出服务响应，并于第一时间到达故障现场，4 小时内排除故障。免费更换缺陷件的期限为供货方收到采购方通知后 3 天。

3、免费质保期为三年。质保期内需无条件免费服务如下：**提供 3 年的质保服务；质保期内所有设备免费保修。**

4、保修期外更换配件以成本价计算。如设备出现重大问题影响正常使用，供货方需给予采购方最大限度的技术支持，提供备品、备件或备机等措施。

5、供货方终身提供产品维护、故障清除、技术升级等相关服务。

6、本项目涉及的系统软硬件（软件包含操作使用软件和系统运行软件）完全归采购方所有，供货方不得设置技术壁垒。供货方必须将系统间接口的技术参数、文档、密码、应用层面代码及各种协议向采购方公开透明。项目验收时必须向采购方提交所有使用层面密码、系统控制密码及产品合格证、自检报告、试运行报告、源代码等相关资料。

四、供货时间

自合同签订之日起 30 日内完成货物的交货、安装调试及验收。

五、货款支付及进度安排

1、供货方需在交通银行开立资金监管账户，与交通银行签署《交通银行“交银 e 监管”产品资金监管协议》。

2、预付款：合同签订后，采购方一次性将合同货款打入供货方在交通银行开设的监管账户（以财政资金实际到位为准），货款进入监管账户后，供方根据《交通银行“交银 e 监管”产品资金监管协议》第四条监管服务内容相关要求，申请支付合同价的 30%作为预付款，并在全部设备供货安装调试完毕且双方验收合格出具纸质验收合格报告后申请支付合同价的 70%。

六、违约责任

1、供货方逾期履行合同的，自逾期之日起，向采购方每日偿付合同总价款千分之五的违约金。到期未能按时完工或供货的，造成采购方无法支付货款，由此造成的经济损失，由供货方承担。由于到期未能完工造成的一切不良影响和法律责任，由供货方承担，并列入郑州商业技师学院采购对象黑名单。

2、供货方必须按照招标文件和合同要求供货，擅自更改超越合同范围造成的损失，由供货方负责。

3、项目如需追加采购，必须书面报采购方，经采购方同意，由采购方按程序上报批准后方可追加，否则采购方不予认可。

4、如发现供货方违反招标文件和合同的有关规定，采购方有权追究供货方违约责任，并有权终止合同。

6、因不可抗力导致本合同全部或部分不能履行时，双方各自承担其因此而造成的损失、损害。

七、调试和验收

供货方免费负责送货及调试安装。采购方或其委托的质检部门负责验收。

八、争议的解决

因质量标准和售后服务等发生的争议，应首先通过协商解决，如协商不成，依法向采购方住所地人民法院提请诉讼。

九、其他

1、本合同经采购方、供货方法定代表人或其委托人签字并加盖公章后生效。

2、本合同一式 8 份，采购方____份、供货方____份。

3、合同未尽事宜，双方应依照招、投标文件签订补充合同。

采购方（盖章）：郑州商业技师学院

法定代表或其委托人：

联系电话：

地址：郑州市（荥阳）荥泽大道 99 号

供货方（盖章）：郑州汇于乔科技有限公司

法定代表或其委托人：

联系电话：

地址：郑州市中原区中原西路 126 号院 19 号

楼 1 号

合同生效时间： 年 月 日

附件一：设备参数清单

序号	货物名称	技术参数	生产厂家	产地
1	电热热风炉（核心产品）	针对本项招标文件要求，我司提供韩焙机械科技（上海）有限公司生产的，品牌型号为韩焙 HCV-5+底架电热热风炉（核心产品），技术参数如下： 1. 尺寸： 900x1220x1900mm; 2. 五盘热风炉（数码管控制）+底架+装饰板; 3. 双层隔热玻璃门; 4. 电压功率： 380V/9KW; 5. HCV 有效温度： 室温-300 度（烤炉） 6. 烤盘数量： 1 盘*5 层=5 盘 7. 托盘尺寸： 400X600mm; 8. 双速电机对不同克重的产品烘烤范围更广、实现风速可调; 9. 功率可调对大环境下满足不同客户的高要求、高品质; 10. 选用符合标准的可降解保温材料,在性能上增强保温效果、节约能源。	韩焙机械科技（上海）有限公司	中国
2	面塑工具	针对本项招标文件要求，我司提供汇于乔定制面塑工具，技术参数如下： 定制：奶油料主刀 5 件，不锈钢芍药牡丹花瓣模具 12 件套 1 套，硅胶玫瑰花花瓣模具 1 个，硅胶虞美人花瓣模具 1 个，硅胶卷边大玫瑰模具 1 个，玫瑰蔷薇硅胶通用叶子模具 2 个，硅胶向日葵花瓣模具 A 款 1 个硅胶向日葵花瓣模 B 款 1 个，向日葵通用花心蕊（8 头）1 个。	郑州汇于乔科技有限公司	中国
3	肉夹馍电烙饼炉	针对本项招标文件要求，我司提供陕西焙力士智能科技有限公司生产的，品牌型号为焙力士-旗舰版双抽 16 饼肉夹馍电烙饼炉，技术参数如下： 1. 规格： 旗舰版双抽 16 饼 2. 内胆材质： 不锈钢 3. 控制方式： 微电脑式 4. 加热方式： 电热管加热 5. 盘数： 1 盘 6. 设备加热方式： 电加热 7. 功率： 3.4KW	陕西焙力士智能科技有限公司	中国

4	自动化控制设备	针对本项招标文件要求,我司提供北京恒达集电教学设备有限公司生产的,品牌型号为恒达集电-EL-S-01 自动化控制设备,技术参数如下: 整体建设标准:设备以电工国家职业资格中级工、高级工、技师、高级技师的考核内容为基础,结合各职业院校、技工院校相关课程教学大纲的要求,集培训、实训、考核鉴定和竞赛等多功能于一体。该设备采用丰富的模块化组合设计,设备主体由以下部分构成:包括自动化控制设备、过程控制系统单元、混凝土搅拌机控制电路故障诊断平台、远程 I/O 模块和电力拖动实训装置。此外,还配备了电脑、移动电脑桌、装配桌以及竞赛所需的仪表工具等,该套设备涵盖了 PLC 控制技术、触摸屏应用技术、变频调速技术、伺服驱动技术、步进驱动技术、工业传感器技术、电动拖动技术、过程控制技术等多方面的培训和鉴定内容,旨在为用户提供全面而深入的学习与实践体验。本设备还涵盖了数字孪生、工业互联网技术。 设备需具备技术前瞻性,投标文件需提供设备生产商支持本条要求的相关说明材料。 自动化控制设备包含 PLC、触摸屏、变频器、伺服驱动器、步进驱动器、水泵驱动器、电磁流量计、控制按钮盒、智能网关等器件,融合离散自动控制和过程自动化控制的工业网络、电路的接线、PLC 编程与调试于一体,满足实训教学、鉴定培训及职业竞赛的需要。 离散自动化控制单元使用变频器控制输送带电机实现调速功能;伺服控制器控制夹爪模块进行搬运;通过光纤、光电、金属等多种传感器检测,PLC 控制伺服、步进、多种气缸动作完成上料、分拣、搬运等多种功能,设备还集成了过程控制系统,能够在自动化过程中进行罐装的模拟。同时为方便教学,端口采用全开放设计。 考虑设备的先进性要求,该设备为模块化系统,是由多个相对独立的模块组合而成,具备升级空间;每个工作模块可以单独拼凑,投标文件提供工作站的组合列表和照片及升级案例照片。 配套专业出版,基于智能制造与 PLC 设备编著、教材配套 24 课时的课件 PPT、教材配套 24 课时的教学视频和教材每个课程章节配置 1 个二维码可通过手机扫码观看。投标文件需提供内容截图。 (1) 控制设备技术要求	北京恒达集电教学设备有限公司	中国
---	----------------	---	-----------------------	-----------

		本装控制设备主要由 PLC、扩展 IO、触摸屏、变频器、伺服驱动器、步进电机驱动器、工业交换机、智能网关等组成。控制设备通过工业控制网络交互控制数据,通过智能网关将数据发送到底代码开发平台,完成系统的监控。			
		序号	名称	数量	技术要求
		1	网格板基体	1	网格板材质为镀锌钢板折弯焊接成型,表面双层亚光密纹喷塑处理,板材厚度 2.0mm,网孔采用混合排列的一横两纵式排列,网孔尺寸 15*5mm
		2	物联网电源管理模块	1	1. 采用直流电源供电模块,可刷卡定时或平板、手机控制开关,需满足以下功能要求。 1.1 板子采用贴片工艺,ARM 主控芯片控制,数字化保护电路,含 3 个高精度传感器。相间、线间过电流及直接短路均能自动保护,克服了调换保险丝带来的麻烦。 1.2 采用 RFID/WIFI/2.4G 射频通信等物联网技术,可以实现多种电源控制方式:刷卡上电、PC 端监控、手机平板电脑端控制等,使用灵活方便。投标文件提供功能演示截图。 1.3 提供上位机读写卡程序,可实现 IC 卡的读写,IC 卡中可写入实验时间、实验台号、通用卡等信息。可脱离终端控制,直接上电,实验时间到后自动断电。投标文件提供功能演示截图。 1.4 采用隐藏式设计,智能电源管理模块可硬件 1 键关闭,提供应急使用方案。通过 APK 应用程序,可添加最终用户背景图片、Logo 等信息。投标文件提供功能演示截图。 1.5、模块具备电源控制和数据采集功能,电源控制页面显示为各实训装置的通断电状态,可以进行远程操作控

				制。数据采集页面显示为每一台设备的用电情况，包含 UA\UB\UC\1A\1B\1C\PA\PB\PC 等内容。投标文件提供实验界面显示截图。 2. 技术数据： 电源电压：220V AC 输出电压：24V DC，短路保护 输出电流：4.5A 外形尺寸：255×252×220mm 3. 为保证产品质量和硬件安全，投标单位需提供专业机构出具的相关硬件检测报告，投标文件需提供报告书扫描件关键页截图。		
		3	可编程序控制器	1	1215 DC/DC/DC 200 KB 工作存储器；24VDC 电源，板载 DI14 x 24VDC 漏型/源型，板载 DQ10 x 24VDC、AI2 和 AQ2；板载 6 个高速计数器和 4 路脉冲输出；信号板扩展板载式 I/O；多达 3 个可进行串行通信的通信模块；多达 8 个可用于 I/O 扩展的信号模块；IO 控制器，双端口，智能设备，TCP/IP 传输协议，开放式用户安全通信，S7 通信，Web 服务器，OPC UA：服务器 DA	
		4	扩展 IO	1	数字量输入/输出模块 DI16 x 24VDC 漏型/源型及 DQ16 x 24VDC；可组态输入延时；直插式端子块。	
		5	触摸屏	1	- 显示器尺寸：7（寸）； - 分辨率：800*480； - 额定操作电压：DC 24V； - TFT（彩色）显示屏，触摸+8 按键操作； - PROFINET 环境的 HMI 基本功能；	
		6	变频器	1	功率模块类型： IP20, 0.55kW, UF 总线系统：PROFINET 模拟量输入端：1	

				模拟量输出端：1 继电器输出端：1 数字量输入端：6 数字量输出端：1 其他输入/输出端： Safety Integrated Functions: STO 电压范围：380-480 V 功率（重过载）：0.37 kW 功率（轻过载）：0.55 kW 反馈能力：无 制动功能：电机抱闸，直流制动，混合制动，动态制动 防护等级：IP20 - 变频器基本操作面板 BOP - 2		
	7	伺服控制器	1	集成 Profinet 通讯：支持实时以太网通信协议 Profinet IO，可直接与 PLC 或其他 Profinet 设备进行高速数据交换。 精准控制：具备高精度的位置控制功能，适用于需要精确运动控制的场合，例如包装机械、机器人、物料搬运等自动化应用。 易于调试：采用直观的调试工具和快速启动向导，简化了安装和配置过程 - 伺服电机，额定功率 0.1kW，轴高 20mm，额定转速 3000rpm，最大转速 5000rpm，扭矩 0.32Nm，额定电流 1.2A，增量式编码器 TTL 2500 S/R，不带抱闸； - 伺服驱动器、电源电压 AC 220V、额定功率 0.1kW； - 版本支持 PROFINET 通信，通过一根电缆即可实现用户数据、过程数据和诊断数据的实时传输 - 伺服动力电缆； - 伺服编码器电缆；		
	8	步进驱动器	1	可驱动 4 线、8 线的两相步进电机		

				电压输入范围：20~50Vdc 电流最大：4.2A，分辨率：0.1A 细分范围：200~25600 信号输入：差分/单端，脉冲/方向或双脉冲 新增一组八位拨码开关，可设置滤波、报警阻态、单双脉冲等多项功能		
		9	开关电源	1 直流电压：24V 额定电流：5A 电流范围：0-5A 额定功率：120W 电压调整范围：24-48V 过电压：29-33V		
		10	工业交换机	1 5RJ45 100M 5 口工业以太网交换机 DIN 导轨式安装、壁挂式安装		
		11	IOT 工业互 联网关	1 1. 功能：通过 WIFI 网络采集设备功率、电压、电流、温度、流量、湿度和传感器数据等信息，经过数据处理后上传到服务器平台云平台，实时监控设备状态。 2. 通讯方式：WIFI、网口 3. 监控数据：设备电压、电流、通电状态、电箱温度等 4. 安装方式：安装于导轨 5. 组成：由物联网云平台、电源模块、网卡模块组成 模块功能参数如下： 模块可以通过 RS-485 接口，利用 ModbusTCP 协议采集仪表和 PLC 的数据，再将数据按照标准 MQTT 协议进行打包，然后通过 WIFI 模块或网口模块上传到服务器平台进行数据解析并显示，同时服务器平台可以发送相应的控制指令到通信模块，完成对应的 ModbusTCP 设备或者对扩展板模		

				块进行数据传输。 硬件参数： CPU：1.5GHz 四核 64 位 ARM Cortex-A72 芯片 内存：LPDDR4 SDRAM 内存， 4GB 网络接口：板载全双工千兆以太网接口 无线网络：板载双频 802.11ac 无线网络 蓝牙：板载蓝牙 5.0 USB 接口：两个 USB 3.0 和两个 USB 2.0 接口 视频接口：2 个 micro HDMI 输出，支持同时驱动双显示器，分辨率高达 4K 显卡：VideoCore VI 显示芯片，支持 OpenGL ES 3.x.，支持 HEVC 视频 4Kp60 硬解码 电源：工业标准电源，24V 带短路防反接保护功能 接口丰富，支持以太网等设备接入兼容多种工业协议，支持 99%以上 PLC 及绝大多数工业设备接入； 32GB 本地 SD 卡支持 支持边缘计算，支持多台设备同时接入； 无需客户端，可在网页端修改和设计 支持多种标准的 VPN；		
		12	MINI 操作面板	1 控制面板通过 SysLink 接口控制器。控制面板上最多可连接 16 个动作输入信号和 16 个动作输出信号。端子上另外还有来自按钮、开关、信号灯、未使用的输入口和未使用的输出口的信号。 按钮（开关）： 启动（常开） 停止（常闭）		

					复位（常开） 自动/手动（常开） LED 灯： 启动 LED 复位 LED 指示灯 Q1 指示灯 Q2			
		13	手操盒	1	-铝制外壳； -8 路开关量输入、8 路开关量输出，2 路模拟量输入、2 路模拟量输出； -8 路连续脉冲（1Hz—20KHz），分辨率 1Hz，支持 10、100、1K 快速调节； -IO 和脉冲输出带 LED 显示； -LCD 显示； -配套电源线、开关量反交电缆、模拟量反交电缆			
		14	数字量接线端子	3	该端子是用于连接 8 个数字输入/输出端，所有端口与 SysLink 接口相连。为了方便地检查开关状态和系统化故障查询，输入和输出端子装有 LED 指示。可以安装在安装导轨上。 技术数据 输入端：8 输出端：8 弹簧端子：0.2 - 1.5 mm2 24 针 SysLink 插口 状态 LED 指示灯			
		15	模拟量接线端子	1	模拟信号通过一个带 15 针 D-Sub 插口的特殊模拟端子获取。该端子用于连接 4 个模拟输入端和 2 个模拟输出端，所有端口与共同的模拟量终端接口相连。接触通过弹簧端子实现。整个模块可以安装到安装导轨上。 技术数据 弹簧端子：0.2 - 1.5 mm2 15 针 Sub-D 插口			
5	离散	针对本项招标文件要求，我司提供北京恒达集电教学设备有限公司					北京	中

自动化控制单元（核心产品）	公司生产的，品牌型号为恒达集电-EL-S-02 离散自动化控制单元（核心产品），技术参数如下： （1）离散自动化控制单元技术参数 该控制单元需采用型材结构，其上安装有供料模块、传送带模块、阻隔器模块、吸盘手模块、检测模块、机械手模块和滑槽组成。其中，每一工作模块都可自成一个独立的系统，同时也都是一个机电一体化的系统。各个模块的执行机构以气动执行机构为主，设备上应用多种类型的传感器，分别用于判断物体的运动位置、物体通过的状态、物体的颜色及材质等。在控制方面，配置 PLC 控制器，单模块可独立、多模块可组合运行。按下开始按钮，供料模块推出杯体工件，工件经过多重检测模块，判断工件的材质、颜色及开口方向；传送带将工件输送至罐装位置，进行罐装称重，称重完成后，传送带模块将工件输送至加盖位置，吸盘手模块吸取盖子工件，安装至杯体工件，再由传送带模块将工件输送至搬运位置；伺服搬运模块抓取加工完成的工件，将工件放置对应的步进转盘库位中。 供料及其他模块能够满足中华人民共和国职业技能大赛机电一体化选拔赛的参赛训练要求，支持自由设定已知模块和未知模块，学生在各自区域内独立完成新单元的安装、编程、调试及运行，然后配合其它单元完成整条生产线的安装、编程、调试及运行，最终完成实训教学和竞赛训练。投标文件提供证明文件。 为保证产品硬件质量和教学训练需求，提供供料组成单元的专业机构出具的相关硬件检测报告，并在投标文件中提供扫描件关键页截图。 为满足模块化教学和实训组合任务需求，除设备整体单元配套实训指导书以外，设备组成模块：供料模块模块、传送带模块、罐装称重模块等还独立配套专业实训指导书，内容包含模块机构组成、工作流程、气动原理、电路部分和传感器部分等资料。投标文件提供实训指导书内容截图。 提供工作单元整体的实训指导书或工作手册，内容包含且不限于工作站气路电路回路图及装配图，投标文件提供内容截图。 <table border="1" data-bbox="363 1688 1214 1925"> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>数量</th><th>技术要求</th></tr> <tr> <td>1</td><td>一体成型铝型材安装底板</td><td>1</td><td>尺寸：700 x 700 x 33 mm 工业级铝合金型材，特定模具挤压成型，具有铝合金加工性能的优良特点，</td></tr> </table>	序号	名称	数量	技术要求	1	一体成型铝型材安装底板	1	尺寸：700 x 700 x 33 mm 工业级铝合金型材，特定模具挤压成型，具有铝合金加工性能的优良特点，	恒达集电教学设备有限公司	国
序号	名称	数量	技术要求								
1	一体成型铝型材安装底板	1	尺寸：700 x 700 x 33 mm 工业级铝合金型材，特定模具挤压成型，具有铝合金加工性能的优良特点，								

				执行 GB 工业铝型材标准, 8-10 μ 阳极本色氧化喷砂处理, 表面耐磨耐刮, 可以按 50mm-6000mm 范围内指定任意长度切割, 根据要求打孔加工; 可广泛应用于工业现场流水线设备台面、教学模块实训安装板、自动化设备框架辅件和展柜台面等场合; 型材面宽 350mm, 槽宽 8.5mm, 槽间距 50mm, 误差 ± 0.1mm; 双面对称设计, 可实现灵活安装, 组合拼接各种规格宽度的工作台面;		
	2	供料模块	1	提供含杯体工件。 工作气压: 0.4~0.6Mpa 供料类型: 圆柱型空心塑料工件 工作电压: 直流 24V 电源 主要包含以下硬件: 磁性传感器、电磁阀、执行气缸、节流阀、钣金加工件、传感器支架、MINI 端子、光纤传感器、光纤放大器等部件。 模块整体支持拆卸, 也可进行模块化装配或调试、编程训练。 供料模块需能够满足中华人民共和国职业技能大赛国赛和各省级机电一体化选拔赛的参赛训练要求, 支持自由设定已知模块和未知模块, 学生在各自区域内独立完成新单元的安装、编程、调试及运行, 然后配合其它单元完成整条生产线的安装、编程、调试及运行, 最终完成实训教学和竞赛训练。投标文件提供证明文件。 为保证产品硬件质量和教学训练需求, 要求提供供料单元的专业机构出具的相关硬件检测报告, 并在投标文件中提供扫描件关键页截图。		
	3	传送带模块 (交流)	1	负责传送工件, 可向上一站传送或下一站传送。 工作气压: 0.4~0.6Mpa		

		件	银色外壳、2 个透明外壳；外径 D 40 mm 高度 H 25 mm 容积 V 15 ml 8 个黑色端盖		
		(3) 供料单元数字孪生模型 1) 设备功能：工件在料仓中被循环推出到传送带上，并实现分拣的功能，其主要的运动就是实现推出工件和转移工件。实训模型能够满足机电一体化相关竞赛的训练要求。 2) 设计机构：使用模块化结构，分为供料模块、传送带分拣模块、双滑槽存储模块、SYSLINK 接线端口模块。 3) 执行器： 供料模块：使用气缸推料来实现供料的功能，能够调节进给速度和退回速度。整体高度可调，可实现对接不同系统的模块，料仓内装有对射型传感器，可检测工件的有无。 传送带分拣模块：传送带配有检测机构，能够检测工件的物理属性和基本位置。气动阻挡器实现工件的分流，达到分拣效果。 双滑槽存储模块：滑槽模块用于传送和储存工件。滑槽的倾斜角度可以调节支架右侧的螺丝来实现。滑槽底部可选择安装光电式传感器，用于检测工件。滑槽侧面也可选择安装传感器支架，配合光电式传感器来检测工件的具体位置。单元中使用了两个滑槽模块。 4) 设计模型：使用 SolidWorks 建立模型，主要工作部分由供料部分，传送部分，分拣部分组成。 5) 运动流程：首先在供料模块料仓内放入工件，按下开始按钮，工件从料仓中被推出，检测工件的属性，再经过传送带的传送和分拣功能，被输送到对应的滑槽中。投标文件需提供数字孪生演示视频截图。 6) 虚拟仿真：在 MCD 中建立虚拟调试的环境；在博途环境中编辑程序；建立 NX/MCD 与 PLC 的映射关系；通过虚拟调试验证模型的可用性。虚拟仿真可实现与实际设备 PLC 的连接，能够进行通讯。 7) 模型源程序开放，提供网络平台课程内容及视频教学。投标文件提供平台课程和视频教学截图。 (4) 工业互联网云平台 1) 单元应包含装备状态监测、故障诊断、故障（状态）预测、维护决策支持和维护活动于一体，控制平台应可以结合机电一体化设备进行组态及控制，课程上学生应以“工作单元”形式综合体现，要求模块以多种方式实现自由组合，形成多种模式，			

	训练学生进行机械装调、网络控制、电气管路连接、程序设计、传感器应用、计算机应用、检修排故、伺服、步进驱动控制等电气设备安装与维修专业技能训练，可以融入现有教学体系中。 2) 利用开放的工业以太网实现现场数据采集和信息通讯，以灵活多样的输入接口接收现场传感检测信号,增强系统的准确性和灵活性。 3) 远程监控：通过配置实现监控画面，运行状态等功能。可通过 WEB 端查看，本地显示云端采集的现场数据（能源、设备运行状态等信息）。投标文件提供基于投标设备的功能截图。 4) 地图监控：项目可在地图上进行位置标定，同时可以显示项目的报警信息，网关的在线状态，可以跳转到对应的项目列表。实时远程监控设备运行状况，采用 TIA 组态设计，包括设备操作、数据处理显示、趋势曲线、报警处理等，终端平台支持手机、平板、电脑；投标文件需提供功能截图。投标文件提供功能截图。 5) 远程运维功能需显示项目关联的视频监控，可添加云摄像头边缘计算网关支持多种 PLC 协议,可通过串口和以太网远程上下下载 PLC 程序，需要升级 PLC 程序时无需出差，随时随地远程调试 PLC。投标文件需提供功能截图。投标文件提供功能截图。 6) 具备超量报警功能，支持短信报警、微信报警、平台推送报警等多种方式提醒管理和运维人员及时处理状况。投标文件提供功能截图。 7) 智能云平台系统网关：要求物联网关产品，用于连接现场 PLC，仪表和变频器等设备，通过宽带，WIFI，4G 等上网方式，将设备数据传输到云平台中。 8) 满足要求： - 远程透传 PLC 程序 - 历史数据查询 - 数据远程监控 - 数据统计和分析 - 设备云组态，手机画面微信小程序 - 远程运维 - 设备报警推送 9) 技术数据： 协议兼容：兼容主流 PLC，仪器仪表等通信协议，如西门子，	
--	--	--

				电机工作电压：交流 220V 工作电压：直流 24V 电源 主要包含以下硬件：磁性传感器、电磁阀、执行气缸、节流阀、交流电机、阻挡片、钣金加工件、传感器支架、MINI 端子、光纤传感器、光纤放大器等部件。 模块整体支持拆卸，也可进行模块化装配或调试、编程训练。传送带可支持模拟量调速或外部硬件调速。		
	4	罐装称重模块	1	罐装工件、称重已经罐装完成的工件。 工作气压：0.4~0.6Mpa 工作电压：直流 24V 电源 主要包含以下硬件：磁性传感器、电磁阀、执行气缸、注水口、节流阀、钣金加工件、传感器支架、MINI 端子、LED 显示器、称重力传感器等部件。 模块整体支持拆卸，也可进行模块化装配或调试、编程训练。 为保证产品硬件质量和教学训练需求，要求提供罐装模块的专业机构出具的相关硬件检测报告，并在投标文件中提供扫描件关键页截图。		
	5	提取放置模块	1	负责加装盖子工件，加盖的高度和力度可调节，可对应不同高度的工件。 工作气压：0.4~0.6Mpa 工作电压：直流 24V 电源 主要包含以下硬件：磁性传感器、电磁阀、真空吸盘、负压传感器、真空发生器、执行气缸、节流阀、钣金加工件、传感器支架、MINI 端子等部件。 模块整体支持拆卸，也可进行模块化装配或调试、编程训练。		
	6	伺服搬运模块	1	伺服搬运模块在工作站上做直线运动，夹取工件到任意直线位置。 主要包含以下硬件：磁性传感器、电磁阀、气动夹爪、执行气缸、节流阀、		

				钣金加工件、传感器支架、MINI 端子等部件。 - 伺服电机，0.2kW 0.64Nm 3000rpm 增量编码器 ； - 伺服驱动器、电源电压 AC 220V、额定功率 0.1kW； -版本支持 PROFINET 通信，通过一根电缆即可实现用户数据、过程数据和诊断数据的实时传输 - 伺服动力电缆； - 伺服编码器电缆；		
	7	步进转动库模块	1	负责存储工件，位置可通过步进电机随意更改。 工作电压：直流 24V 电源 主要包含以下硬件：传感器、步进电机、步进电机驱动器、型材模块、钣金加工件、传感器支架、MINI 端子等部件。 模块整体支持拆卸，也可进行模块化装配或调试、编程训练。		
	8	MINI IO 端子	6	该端子用于连接 4 个数字量输入/输出端，2 个模拟量输入端和 1 个模拟量输出端；所有端口都与一个共同插口相连。接触通过弹簧端子实现。为了方便地检查开关状态和系统化故障查询，输入和输出端子装有 LED 指示。整个模块可以安装到安装导轨上。 技术数据 输入端：4 数字输出端：4 模拟输入端：2 模拟输出端：1 弹簧端子：0.2 - 0.5 mm² 15 针 Sub-D HD 插口 LED 状态指示灯		
	9	PA 加工工	1	2 个黑色外壳、2 个红色外壳、2 个		

		三菱，欧姆龙，ABB, 台达，松下等自动化设备； 移动监控：支持网页端，微信小程序对接平台进行访问； 远程调试：支持对 PLC, HMI 等设备进行远程上下载程序及远程诊断； 数据开放：支持通过 OPC 直接对接第三方系统，如 MES, ERP 等； 断线存储：支持设备离线，数据本地存储上线自动续传，有效还原现场实况； 本地报警：支持模块本地报警，联动触发机制，结果推送平台，保证数据捕获的有效性和及时性； 数据交换：支持本地数据交换和远程数据交换功能； （5）电路设计仿真平台，能够分析、设计和实时测试模拟、数字、VHDL 和混合电子电路，包含 8 项主要功能：电子技术原理图符号和封装编辑器的功能；原理图 3D 视图功能；电子技术瞬时分析功能；多项数字仿真功能；常规的测试分析仪器的虚拟仿真功能；3D 电路板，面包板的虚拟交互功能；根据实验平台的实训项目，能够实现完整仿真过程；可实现连接硬件设备，监测硬件设备各种数据的功能，可实现频谱分析仪，网络分析仪。			
6	过程自动化控制单元	针对本项招标文件要求, 我司提供北京恒达集电教学设备有限公司生产的，品牌型号为恒达集电-EL-S-03 过程自动化控制单元，技术参数如下： 过程控制单元主要由储水系统、回路安装单元、部件安装单元、仪表控制单元以及配电系统单元等模块组合构成。它不仅能出色地完成单回路的液位、流量、压力、恒压以及温度的多重控制任务，同时还支持各类仪器仪表的熟练操作与使用。系统组成要求兼顾水处理技术相关竞赛需求, 采用不低于相同品牌元器件。 在装置的构建中, 设备整体选用了工业中常用的水泵、流量计、温度变送器、压力变送器和液位变送器等核心组件，确保了装置具有强烈的工业实用特性。学生们通过这一平台，可以深入学习仪器仪表的工作原理、接线技巧、校准方法以及特性测量；更能结合控制器进行自由的控制回路组合, 进而开展控制系统的调节实训。装置中的所有检测与执行仪器以及相关管路均设计为可自由拆卸式，提供便利性和创造性。	北京恒达集电教学设备有限公司	中国	
		(1) 详细配置清单			
		序	名称	数	技术参数

号		量		
1	网格板基体	1	网格板材质为镀锌钢板折弯焊接成型，表面双层亚光密纹喷塑处理，板材厚度 2.0mm，网孔采用混合排列的一横两纵式排列，网孔尺寸 15*5mm	
2	管路系统	1	快速拆换式管路，白色，外径 15mm，PE 材质，可剪切，接头为快插式锁母接头，可更换密封圈，接头类型包含直角、三通、阀门等，满足世赛水处理项目要求	
3	电容式液位开关	1	测水箱内的液位。允许操作电压：12-48VDC，开关输出类型：PNP 常开触点，标称开关距离（可调）：9.5-10mm，最大开关频率：25HZ，短路保护：持续短路过载保护	
4	超声波传感器	1	检测水箱内的液位。允许操作电压：10-35VDC，开关输出类型：模拟量电压型，电压范围：0-10V，最大开关频率：25HZ，短路保护：持续短路过载保护	
5	电磁流量计	1	检测管路内的流量、压力、温度参数。允许操作电压：8-24VDC，开关输出类型：模拟量，工作压力：Max10bar，频率：40-1200HZ，极性反转保护：有	
6	直流水泵套件	1	外壳：玻璃纤维增强塑料 轴承：不锈钢 耐磨板：不锈钢 O 型圈：EPDM 叶轮：主体材质玻璃纤维增强塑料（PPA, GF 40 %）、磁铁：铁氧体、轴承：树脂结合碳 保护等级：IP 67（DIN 40050） 干扰抑制：EN 55014 温度范围： 液体：-40 度 - +100 度 环境：-40 度 - +70 度	

				最大系统压力：200kPa 工作电压：24V DC 功率：25W 最大流量：10 l/min 尺寸：170x60x75±5mm（长宽高） 磁力耦合泵，可开关量控制和模拟量控制，功率可调，用螺丝刀即可拆装练习		
	7	有机玻璃水箱	1	材质：塑料 允许工作温度：最高+65 度 有效容量：8L 快插式管路直径：15mm 半透明、带刻度		
	8	电机控制器	1	功能：电机控制器用于直流电机，可调节过流监测，带有软启动保护功能，放缓瞬间启动电流，提供 2.5A 的过载保护能力；SB1\SA1 为顺时针/逆时针旋转测试按钮。 速度模式可通过拨码开关选择内部控制或者外部控制。 内部控制：通过电位器调节电机固定转速 外部控制：可通过模拟信号输入 0-10V 调节电机转速 技术数据： 电源电压：24V DC 模拟输出：0-10V 过载保护 短路保护 软启动保护 逆时针/顺时针旋转\按钮测试启停控制		
	9	鸭嘴式浮子开关	1	塑料侧装浮球开关 液位报警开关，浮球引线长 400MM，耐温-10-80 度。		
	10	压力表	1	机械指针式压力表 压力范围：0~1bar 安装方式：1/4 螺纹安装 配套：1/4 螺纹转直径 15mm 插头		
	11	蠕动泵	1	电源+硅胶管 BPT 管(内径 2.5*外径		

				4.5*壁厚 1mm) 标配泵管: B06#、B08 电机: 直流有刷电机 电压: 24V 电流: 0.2A 重量: 约 100g 流量: >48ml/min		
		12	数字量接线端子	3	该端子是用于连接 8 个数字输入/输出端, 所有端口与 SysLink 接口相连。为了方便地检查开关状态和系统化故障查询, 输入和输出端子装有 LED 指示。可以安装在安装导轨上。 技术数据 输入端: 8 输出端: 8 弹簧端子: 0.2 - 1.5 mm ² 24 针 SysLink 插口 状态 LED 指示灯	
		13	模拟量接线端子	1	模拟信号通过一个带 15 针 D-Sub 插口的特殊模拟端子获取。该端子用于连接 4 个模拟输入端和 2 个模拟输出端, 所有端口与共同的模拟量终端接口相连。接触通过弹簧端子实现。整个模块可以安装到安装导轨上。 技术数据 弹簧端子: 0.2 - 1.5 mm ² 15 针 Sub-D 插口	
		14	控制单元	1	可对超声波液位、流量、压力等传感器进行校正, 可测试设备的 IO 信号, 可控制设备自动运行, 包括两点控制和 PID 控制。可生成液位、流量、压力、泵的控制等曲线, 可采集液位、流量、压力等数据, 导出数据。	
		15	其他附件	1	堵头、软管、PVC 硬管 15mm、配套螺丝、螺母等	
		(2) 过程控制教学仿真及考核平台				
		1、平台提供多元化及个性化的专业教学方式, 系统中包含专				

	业课程、电子化实验实训指导、虚拟仪器、考核、实验仿真、虚实一体、多媒体教学资源等功能（投标文件中提供符合以上功能演示截图），更系统深入的掌握相关专业的知识，拓展专业实践能力。 2、平台可提供多专业的教学需要，可满足电工，机电一体化，过程控制技术，传感器技术，可编程控制技术，气动技术等相关专业的教学需求。投标文件中提供不少于 3 种专业的教学内容演示截图或照片并提供加盖原始厂商公章的著作权证书复印件，截图内容需包含电子化教材、实训指导教程、专业知识考核、仿真资源等。 3、平台可根据专业的需求添加资源内容，配备多媒体课程，包含动画演示，视频演示等内容，帮助学生进行理论知识的自主学习，实验步骤动画演示指导学生循序渐进完成 所有实验实训项目，并可以通过平台自带的考核系统进行学习效果检查。 4、所有实验硬件都配有相关课程资源，课程标准的包含文字、图片和动画展示的多媒体资源。 5、平台支持与过程自动化实训模块硬件进行联调，满足修改设备参数，读取和调试相关液位、流量、压力等传感器指标。投标文件中提供以本项目采购设备为准的演示内容截屏。 1. 可对超声波液位、流量、压力等传感器进行测量和校正； 2. 可手动控制数字量和模拟量的输出，便于调试设备； 3. 可控制设备的自动运行，进行两点法控制液位； 4. 可控制设备的自动运行，进行 PID 控制液位； 5. 可生成液位、流量、压力、泵的控制等曲线，可采集液位、流量、压力等数据，并可截图和导出数据。 6、功能详细参数：平台由加密保护，平台终身免费维护升级及系统内容更新。 投标文件中需提供下列要求界面图片及提供功能演示截图： 1. 平台资源具有 2D 和 3D 效果及视频资源，资源至少包含文档、视频、动画仿真、教学资源等文件。 2. 平台资源集成与设备配套的实验指导书、中华人民共和国第一届、第二届职业技能大赛国赛水处理竞赛试题或技术文件，需含有实验原理与目的、步骤、实验报告与分析等。 3. 平台包含动画和视频教学资源，平台内所显示的设备图片，元器件图片等内容必须跟投标实物一致，以及视频内设备操作视频需与项目供货实物保证一致，保证理实虚一体化教学的效	
--	---	--

		果。 4. 平台包含设备追溯内容,可通过系统查看项目供货设备的出厂详细信息,内容需包含设备出厂编号,出厂日期,可以查看设备出厂检验报告,设备合格证,设备出厂测试视频等内容。 5. 定制化服务,平台登录页面及教学资源页面可根据用户需求增加文字及图片内 容,投标文件中需提供平台页面截图,需包含学校名称及 LOGO。 6. 平台支持后期升级扩展,可选配虚实控制器,可通过虚实控制器实现仿真系统与实际设备的连接及通讯,平台仿真系统可通过虚实控制器进行设备的控制,投标文件中需提供虚实控制器操作视频截图。 7、为保护软件知识产权和方便后期维护升级, 投标人需提供实验室课程管理软件平台软件著作权证书扫描件并加盖版权所有人公章和软件产品登记测试报告证书扫描件并加盖版权所有人公章。 8、投标文件需提供基于所投过程控制教学仿真及考核平台的满足水处理竞赛训练要求的训练试题, 提供证明材料。														
7	电力拖动实训装置	针对本项招标文件要求,我司提供北京恒达集电教学设备有限公司 生产的,品牌型号为恒达集电-EL-S-04 电力拖动实训装置,技术参数如下: (1) 电力拖动安装平台采用万能网孔板开放式设计,自由组合的思路,平台配套电力拖动实训套件箱,学员根据实训项目的要求,选取器件、组合成相应的实训电路,完成电力拖动线路安装、接线、调试及工艺整理,满足实训教学、鉴定培训及职业竞赛的需要。 本装置由网格板基体、控制器元件、按钮控制元件、指示灯组、动力套件(共用)、专用工具、其他附件等组成。 (2) 电工实训仿真教学实验:采用动画与虚拟仿真技术,主要教学内容有电工的基本常识与操作、电工识图、电力拖动、电机控制、多种仪器仪表介绍和使用、低压电器原理和使用、照明电路等实验项目。并配有高清易懂的动画原理视频。 <table><tr><th colspan="4">(3) 设备清单</th></tr><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>数量</th><th>技术参数</th></tr><tr><td>1</td><td>网格板基体</td><td>1</td><td>网格板材质为镀锌钢板折弯焊接成型,表面双层亚光密纹喷塑处理,板材厚度 2.0mm,网孔采用混合排列的</td></tr></table>	(3) 设备清单				序号	名称	数量	技术参数	1	网格板基体	1	网格板材质为镀锌钢板折弯焊接成型,表面双层亚光密纹喷塑处理,板材厚度 2.0mm,网孔采用混合排列的	北京恒达集电教学设备有限公司	中国
(3) 设备清单																
序号	名称	数量	技术参数													
1	网格板基体	1	网格板材质为镀锌钢板折弯焊接成型,表面双层亚光密纹喷塑处理,板材厚度 2.0mm,网孔采用混合排列的													

					一横两纵式排列，网孔尺寸 15*5mm		
		2	物联网电源 管理模块	1	1. 采用直流电源供电模块，可刷卡定时或平板、手机控制开关，需满足以下功能要求。 1.1 板子采用贴片工艺，ARM 主控芯片控制，数字化保护电路，含 3 个高精度传感器。相间、线间过电流及直接短路均能自动保护，克服了调换保险丝带来的麻烦。 1.2 采用 RFID/WIFI/2.4G 射频通信等物联网技术，可以实现多种电源控制方式：刷卡上电、PC 端监控、手机平板电脑端控制等，使用灵活方便。 1.3 提供上位机读写卡程序，可实现 IC 卡的读写，IC 卡中可写入实验时间、实验台号、通用卡等信息。可脱离终端控制，直接上电，实验时间到后自动断电。投标文件提供功能演示截图。 1.4 采用隐藏式设计，智能电源管理模块可硬件 1 键关闭，提供应急使用方案。通过 APK 应用程序，可添加最终用户背景图片、Logo 等信息。 1.5、模块具备电源控制和数据采集功能，电源控制页面显示为各实训装置的通断电状态，可以进行远程操作控制。数据采集页面显示为每一台设备的用电情况，包含 UA\UB\UC\1A\1B\1C\PA\PB\PC 等内容。 2. 技术数据： 电源电压：220V AC 输出电压：24V DC，短路保护 输出电流：4.5A 外形尺寸：255×252×220mm		
		3	小型断路器	2	断路器 EA9AN4C 16		
		4	交流接触器	6	交流接触器 LC1D09M7C		

	5	辅助触头	6	辅助触头 LADN11C
	6	中间继电器	4	中间继电器 CAD32M7C
	7	时间继电器	4	JSZ3A-B (通电延时 0.1s-6m) AC220V
	8	时间继电器底座	4	RXZE2M114/8T 圆孔
	9	热过载继电器	3	热过载继电器 LRD05C
	10	熔断器底座	7	熔断器底座 OSMFU13
	11	熔体	7	过载保险丝 DDF2CN32 5A
	12	行程开关	3	XCKN2145P20C
	13	自复位平头按钮	2	XB2BA42C+ZB2BE101C 孔径Φ22 1常开 1常闭 红色
	14	自复位平头按钮	3	XB2BA31C+ZB2BE102C 孔径Φ22 1常开 1常闭 绿色
	15	自复位平头按钮	2	XB2BA51C+ZB2BE102C 孔径Φ22 1常开 1常闭 黄色
	16	1位蘑菇头式按钮	1	XB2B542C
	17	1位按钮盒	1	NPH1-10 浅灰色
	18	2位按钮盒	1	NPH1-20 浅灰色
	19	3位按钮盒	4	NPH1-30 浅灰色
	20	旋钮式开关	3	XB2BD25C 孔径Φ22 1常开 1常闭
	21	信号指示灯	3	XB2BVM3LC AC220V 绿色
	22	信号指示灯	2	XB2BVM3LC AC220V 黄色
	23	信号指示灯	2	XB2BVM3LC AC220V 红色
	24	三相异步电机	3	电压: 380V 功率: 180W 频率: 50HZ 接法: Y/△ 电流: 0.4A 转速: 1400r/min
	25	双速电机	1	电压: 380V±10% 频率: 50HZ 接法: Y Y/△ 电流: 0.7A 转速: 1400/700r/min

		26	桥堆	1	KBPC5010 50A/10W			
		27	管式电阻	3	RX20-50W100 Ω ±5%			
		28	接线端子	50	SUK-2.5X 灰色			
		29	端子隔板	5	JCUK-DB 灰色			
		30	端子固定器	10	SUK-2G2 灰色			
		31	线槽	3	40*35 白色 2 米			
		32	通用导轨	3	35*7.5*1.1mm 1 米			
		33	MBKKB-2.5 识别条	10	ZB5 1-10			
		34	MBKKB-2.5 识别条	6	ZB5 11-20			
		35	MBKKB-2.5 识别条	6	ZB5 21-30			
		36	MBKKB-2.5 识别条	6	ZB5 31-40			
		37	线槽	3	40*35 灰色 2 米			
		38	通用 C35 铁 导轨	3	35*7.5*1.1mm 1 米			
		39	安装螺钉	1	通用型			
8	混凝土搅拌机 控制 电路 故障 诊断 平台	针对本项招标文件要求,我司提供北京恒达集电教学设备有限公司 生产的,品牌型号为恒达集电-EL-S-05 混凝土搅拌机控制电路故障诊断平台,技术参数如下: (1) 功能参数: 混凝土搅拌机控制电路故障诊断平台选取的电路是模仿真实的工业生产控制平台,其工作过程有五道工序,分别是正转搅拌(SB4),反转倒料(SB5),上升进料(SB6),下降备料(SB7), 抽水泵供水(SB8)。混凝土搅拌机有五个工作步骤,首先由进料卷扬电机 M2 反转带动料斗下降备料,将备好的原料(水泥、砂子、石子)配好料后,继续由进料卷扬电机 M2 正转,带动料斗上升进料,搅拌机内料备好后,根据原料与水的配比由抽水泵 M3 进行供水工作。供水后搅拌电机 M1 可开始搅拌工作,搅拌完毕后按下停止按钮,若需要出料,把送料的车斗放在锥形出料口处,搅拌电机 M1 反转,可将搅拌好的混凝土泥浆自动搅拌出来,完成倒料工作。 具体工艺流程如下: 1) 工作开始,首先按下降备料按钮(SB7),进料电机(M2)反转,拖动料斗下降备料。					北京恒达集电教学设备有限公司	中国

	2) 料斗到达预定位置自动停止 (SB2 可手动停止), 将配好的料装入料斗内。 3) 再按下上升进料按钮 (SB8), 进料电机 (M2) 正转, 拖动料斗上升进料。 4) 料斗上升到预定位置后 (SB2 可手动停止), 把料自动倒进搅拌机内, 并自动停止上升。 5) 再次按下降备料按钮 (SB7), 为下次上料做准备。 6) 料备好后, 再按下供水按钮 (SB8), 抽水泵 (M3) 开始运转。 7) 待供水与原料成比例后, 自动停止供水 (供水时间由 KT1 决定, 可根据原料多少调整供水时间长短)。在时间不能确定时也可手动停止供水时间 (SB3)。 8) 供水结束后, 按下搅拌按钮 (SB4), 搅拌电机 (M1) 正转, 开始搅拌工作。 9) 待搅拌工作结束后, 按下停止按钮 (SB1) 即可停止工作。 10) 若需要出料, 按下倒料按钮 (SB5), 搅拌电机 (M1) 反转, 将搅拌好的混凝土泥浆自动搅拌出来。 11) 最后, 按下停止按钮 (SB1), 搅拌电机 (M1) 出料停止, 整个混凝土搅拌机工作流 程就结束了。可以开始新的循环: 备料→进料→供水→搅拌→出料→备料→进料……混凝土搅拌机控制电路故障诊断平台选取的混凝土搅拌机电路, 模仿真实的工业混凝土搅拌控制系统, 其中包含了搅拌、倒料、进料、备料和加水等工序。该挂板电路可以预设故障, 参赛选手根据工艺流程, 进行故障诊断与排除。同时配备了三相异步电动机的电动机组, 电动机引线采用高绝缘性安全型接线柱引出, 电动机组在设备中作为电路负载模块使用。														
	(2) 设备清单														
	<table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>数量</th><th>技术参数</th></tr><tr><td>1</td><td>网格板基体</td><td>1</td><td>网格板材质为镀锌钢板折弯焊接成型, 表面双层亚光密纹喷塑处理, 板材厚度 2.0mm, 网孔采用混合排列的一横两纵式排列, 网孔尺寸 15*5mm</td></tr><tr><td>2</td><td>物联网电源管理模块</td><td>1</td><td>1、板子采用贴片工艺, ARM 主控芯片控制, 数字化保护电路, 含 3 个高精度传感器。相间、线间过电流及直接短路均能自动保护, 克服了调换保险</td></tr></table>	序号	名称	数量	技术参数	1	网格板基体	1	网格板材质为镀锌钢板折弯焊接成型, 表面双层亚光密纹喷塑处理, 板材厚度 2.0mm, 网孔采用混合排列的一横两纵式排列, 网孔尺寸 15*5mm	2	物联网电源管理模块	1	1、板子采用贴片工艺, ARM 主控芯片控制, 数字化保护电路, 含 3 个高精度传感器。相间、线间过电流及直接短路均能自动保护, 克服了调换保险		
序号	名称	数量	技术参数												
1	网格板基体	1	网格板材质为镀锌钢板折弯焊接成型, 表面双层亚光密纹喷塑处理, 板材厚度 2.0mm, 网孔采用混合排列的一横两纵式排列, 网孔尺寸 15*5mm												
2	物联网电源管理模块	1	1、板子采用贴片工艺, ARM 主控芯片控制, 数字化保护电路, 含 3 个高精度传感器。相间、线间过电流及直接短路均能自动保护, 克服了调换保险												

				丝带来的麻烦。 2、采用 RFID/WIFI/2.4G 射频通信等物联网技术，可以实现多种电源控制方式： a. RFID 刷卡控制：通过定制上位机读写卡，实现 IC 卡的读写，IC 卡中可写入实验时间、实验台号、通用卡等信息。可脱离其他智能终端，刷卡上电，实验时长到后自动断电。 b. WIFI 手机平板电脑端控制：通过定制 apk 应用程序，实现智能终端实时控制，控制点数可定制。 c. 2.4G 射频 PC 端监控：采用多功能电能芯片，供电后开始采集各路用电信息并存入对应的 PC 上位机表格，可采集电压/电流/功率/功率因数/频率等多种实时参数，可将用电信息保存到本地计算机中。方便使用后查看实验情况。 3、采用隐藏式设计，智能电源管理模块可硬件 1 键关闭，提供应急使用方案。		
	3	三相异步电机	3	a) 电压： 380V b) 功率：180W c) 频率：50HZ d) 接法：Y/△ 1e) 电流：0.4A f) 转速：1400r/min		
	4	小型断路器	2	断路器 EA9AN4C 16		
	5	熔断器底座	6	熔断器底座 OSMFU13		
	6	交流接触器	5	交流接触器 LC1D09M7C		
	7	辅助触头	5	辅助触头 LADN11C		
	8	热过载继电器	3	热过载继电器 LRD05C		
	9	时间继电器	4	JSZ3A-B（通电延时 0.1s-6m）AC220V		
	10	信号指示灯	3	XB2BVM3LC AC220V 绿色		

		11	信号指示灯	3	XB2BVM3LC AC220V 黄色		
		12	自复位平头按钮	3	XB2BA42C+ZB2BE101C 孔径Φ22 1常开 1常闭 红色		
		13	自复位平头按钮	5	XB2BA31C+ZB2BE102C 孔径Φ22 1常开 1常闭 绿色		
		14	行程开关	1	XCKN2145P20C		
		15	按钮、指示灯盒	1	335*140*70		
		16	故障按钮盒	1	155*115*70		
		17	故障按钮 (旋钮式开关)	1	LA16Y-11X2 22X3 孔径Φ16 1常开 1常闭		
		18	故障端子盒	1	尺寸: 190*100*95 带锁		
9	远程 I/O	针对本项招标文件要求,我司提供北京恒达集电教学设备有限公司生产的, 品牌型号为恒达集电-EL-S-06 远程 I/O, 技术参数如下: 工作电压: 24V DC 数字输入和输出: 32 x PNP (可配置输入输出) 输出电流: 1.0 A 网络接口: 2 个用于以太网连接的 RJ45 端口 支持的协议: PROFINET				北京恒达集电教学设备有限公司	中国
10	电脑	针对本项招标文件要求,我司提供联想(北京)有限公司生产的, 品牌型号为联想 ECI-521 (主机) /联想 D24-40 (显示器) 电脑, 技术参数如下: 集成高性能工控机整机支持安装博图, 要求配置: 1. CPU: i7 2. 内存: 16G 3. 硬盘: 512G SSD+1TB 机械 4. 显卡: 4G 5. 显示器: 同品牌 23.8 寸 宽屏 IPS 液晶显示器, 分辨率: 1920x1080 及以上;				联想信息产品(深圳)有限公司	中国
11	电脑桌	针对本项招标文件要求,我司提供北京恒达集电教学设备有限公司生产的, 品牌型号为恒达集电-定制电脑桌, 技术参数如下: -外形尺寸: 600mm X 500mm X 930mm (LWH) -主要材料: 桌架采用高档银白氧化铝镁合金, 铁质双层亚光				北京恒达集电教学设备有限公司	中国

		密纹喷塑挡板等; -台面材质: 高密度板, 桌面层采用 0.8mm HPL 热固树脂层积板饰面, 耐火、耐划; -主要功能: 适用于各种现场编程、移动办公和实验室网络配套;	有限公司	
12	操作台	针对本项招标文件要求, 我司提供北京恒达集电教学设备有限公司生产的, 品牌型号为恒达集电-定制操作台, 技术参数如下: -外形尺寸: 1500mm X 800mm X 780mm (L x W x H) -主要材料: 桌架结构件包含优质工业级铝型材、连接钣金件表面双层密纹喷塑处理, 美观大方; 铝型材组合拼接, 灵活拆装; 底脚安装防滑可调脚杯, 最大可调高度 30mm; -台面材质: 25mm 厚优质高密度防火板, 板面层采用 0.8mm 积板饰面, 耐火、耐划; 台面可根据实际需要, 增配防滑防静电胶垫; -主要功能: 适用于装备训练工作台和其他实验室功能配置工作台;	北京恒达集电教学设备有限公司	中国
13	工具套装	针对本项招标文件要求, 我司提供北京恒达集电教学设备有限公司生产的, 品牌型号为恒达集电-定制工具套装, 技术参数如下: 配置包含以下工具清单: 16 寸工具箱; 6 寸活动扳手; 6 寸斜口钳; 剥线钳; 压线钳; 内六角套装; 十字螺丝刀 1.0x75mm; 一字螺丝刀 6x 38mm、3.0 x 100mm; 美工刀; 万用表	北京恒达集电教学设备有限公司	中国
14	立式磁控车	针对本项招标文件要求, 我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的, 品牌型号为康林 FD5025 立式磁控车, 技术参数如下: 产品尺寸 1250mm*620mm *1450mm, 速度、时间、距离、心率、 卡路里、阻力调节多种模式, 手握式心率系统阻力调节双系统; 多国语言	广州龙康体育用品有限公司	中国
15	商用跑步机 (核心产品)	针对本项招标文件要求, 我司提供上海途健体育发展有限公司生产的, 品牌型号为施菲特 T7XP 商用跑步机 (核心产品), 技术参数如下: 产品尺寸 2280mm*945mm*1500mm 搭载超清 4K、32 英寸显示器, 同时拥有一块 14.5 寸触点式操作面板, 可以显示时间, 心率, 速度, 坡度的显示面板。显示器拥有电视机的所有功能,	上海途健体育发展有限公司	中国

		可以在此屏幕上显示跑步机的时间/距离/速度/坡度/卡路里/心率， 此外还有实景模式功能。微信关注公号，可以记录每次运动的记录。 内置 8 中锻炼模式 P1-P8；3 种自定义模式， 时间/距离/卡路里 采用长城 3.0hp 电机；动力更强劲，输出更稳定、静音，持久耐用； 速度 1.0-20km/h；坡度 0-20%；精准手握式心率系统； 25MM 高密度跑板；极限承重 200kg，； 立柱采用 70*150*3 国标 Q195 正椭圆管， 折弯制成上附 abs 材质塑料盖； 加宽脚踏边条，加厚 2.5cm 跑板配合多重减震系统安全舒适， 宽大跑带，摩擦力足纹路精细更耐用， 600mm 超宽免维护跑带安全性提升。 提供国家级质量检测实验机构检测报告		
16	高位蝴蝶机	针对本项招标文件要求,我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的，品牌型号为康林 FA9002（新）高位蝴蝶机，技术参数如下： 产品尺寸 1860mm*1350mm*2020mm 主架使用 60mm×120mm×3mm 椭圆钢管管材， 外侧加装防护罩，确保使用安全；配有多角度把手； 滑动部分经过镀铬处理。坐垫皮革加厚， 内充物为一次成型发泡技术，坚固耐用， 设备表面采用静电喷涂技术防锈处理， 滑轮采用高强度呢绒材质，自吸式全钢选择插销， 具备反式飞鸟及直臂夹胸双功能	广州龙康体育用品有限公司	中国
17	伸屈腿	针对本项招标文件要求,我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的，品牌型号为康林 FA9026 伸屈腿，技术参数如下： 产品尺寸 1450mm*1050mm*1550mm 主架使用 60mm×120mm×3mm 椭圆钢管管材； 滑轮应选用增强尼龙材料制成，滑动顺畅； 采用拉力钢丝绳，钢丝绳承重 1800kg； 配重片采用实心钢制造，带有自吸式插销； 合理的摆动结构使运动没有空程； 调节结构使两种功能转换更方便； 采用全封闭护罩，确保使用安全。一机双功能	广州龙康体育用品有限公司	中国

18	大腿 内外 侧	针对本项招标文件要求,我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的,品牌型号为康林 FA9022 大腿内外侧,技术参数如下: 配重:80kg 外形尺寸 1630mm*830mm*1550mm 锻炼部位: 股内肌、股外肌、臀中肌、缝匠肌; 主架使用 60mm×120mm×3mm 椭圆钢管管材; 滑轮应选用增强尼龙材料制成,滑动顺畅; 采用拉力钢丝绳,钢丝绳承重 1800kg; 配重片采用实心钢制造,带有自吸式插销; 合理的摆动结构使运动没有空程; 调节结构使两种功能转换更方便; 采用全封闭护罩,确保使用安全。 一机双功能。	广州 龙康 体育 用品 有限 公司	中 国
19	坐式 肩膊 举 训练 器	针对本项招标文件要求,我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的,品牌型号为康林 FA9023 坐式肩膊举训练器,技术参数如下: 产品尺寸 1810mm*1470mm*1550mm, 主架使用 60mm×120mm×3mm 椭圆钢管管材; 完成多种健身模式; 外侧加装防护罩, 确保使用安全; 配有多角度把手; 滑动部分经过镀铬处理。坐垫皮革加厚, 内充物为一次成型发泡技术,坚固耐用, 设备表面采用静电喷涂技术防锈处理, 滑轮采用高强度呢绒材质,自吸式全钢选择插销	广州 龙康 体育 用品 有限 公司	中 国
20	坐式 高拉 背肌 训练 器	针对本项招标文件要求,我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的,品牌型号为康林 FA9011 (新) 坐式高拉背肌训练器,技术参数如下: 产品尺寸 1420mm*1320mm *1880mm, 主架使用 60mm×120mm×3mm 椭圆钢管管材, 可完成多种健身模式; 外侧加装防护罩, 确保使用安全; 配有多角度把手; 滑动部分经过镀铬处理。坐垫皮革加厚, 内充物为一次成型发泡技术,坚固耐用, 设备表面采用静电喷涂技术防锈处理, 滑轮采用高强度呢绒材质,自吸式全钢选择插销	广州 龙康 体育 用品 有限 公司	中 国
21	坐式 低拉	针对本项招标文件要求,我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的,品牌型号为康林 FA9012 (新) 坐式低拉背肌训练器,	广州 龙康	中 国

	背肌训练器	技术参数如下： 产品尺寸 1930mm*1340mm *1530mm， 主架使用 60mm×120mm×3mm 椭圆钢管， 外侧加装防护罩，确保使用安全；配有多角度把手； 滑动部分经过镀铬处理。坐垫皮革加厚， 内充物为一次成型发泡技术，坚固耐用， 设备表面采用静电喷涂技术防锈处理， 滑轮采用高强度呢绒材质，自吸式全钢选择插销， 脚踏采用浸塑镶嵌技术踏板	体育用品有限公司	
21	坐式双向推胸训练器	针对本项招标文件要求，我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的，品牌型号为康林 FA9001（新）坐式双向推胸训练器，技术参数如下： 产品尺寸 1520mm*1040mm*1800mm， 主架使用 60mm×120mm×3mm 椭圆钢管管材， 外侧加装防护罩，确保使用安全；配有多角度把手； 滑动部分经过镀铬处理。坐垫皮革加厚， 内充物为一次成型发泡技术，坚固耐用， 设备表面采用静电喷涂技术防锈处理， 滑轮采用高强度呢绒材质，自吸式全钢选择插销， 脚踏式助力系统	广州龙康体育用品有限公司	中国
22	助力式引体向上训练器	针对本项招标文件要求，我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的，品牌型号为康林 FA9008（新）助力式引体向上训练器，技术参数如下： 产品尺寸 1630mm*1110mm*2250mm， 主架使用 60mm×120mm×3mm 椭圆钢管管材， 可完成多种健身模式，配有多角度把手； 滑动部分经过镀铬处理，设备表面采用静电喷涂技术防锈处理， 滑轮采用高强度呢绒材质，自吸式全钢选择插销， 直线轴承辅助运行，脚踏板 为镶嵌式注塑呢绒材质	广州龙康体育用品有限公司	中国
23	可调式哑铃训练椅	针对本项招标文件要求，我司提供广州龙康体育用品有限公司生产的，品牌型号为康林 FB8030 可调式哑铃训练椅，技术参数如下： 外形尺寸 1360mm*810mm*1210 mm 符合 GB 17498-2008 国家标准，和欧盟 EN20957 标准； 按照运动学及人体力学进行设计和生产； 主架使用 ϕ 60*120*3mm 高强度高频焊钢管材；	广州龙康体育用品有限公司	中国

		所有螺栓均采用不锈钢螺栓,保证连接的稳固性以及整机的高强度; 热固性粉末静电喷涂工艺,器材表面色泽鲜艳,光泽度高,具有很强的视觉冲击力,耐潮湿; 座靠垫采用高密度聚合海绵精制而成; 座垫及运动者接触部位使用多层 PU 皮革,磨损后可快速更换; 软 PVC 脚套确保了器材的稳定性并有效的防止磨损地板。 可与多款设备配合使用;辅助完成多种训练功能。		
24	物联网开发高性能计算机 (核心产品)	针对本项招标文件要求,我司提供联想信息产品(深圳)有限公司生产的,品牌型号为联想 ThinkStation K-C3C134 (主机)/联想 D27-40 (显示器) 物联网开发高性能计算机(核心产品),技术参数如下: 1. CPU: 酷睿 14 代 i5-14400F 2. 显卡 RTX4060 8GB 显卡 3. 运行内存 16G DDR5 运行内存 4. 显示器: 27 英寸显示器 5. 硬盘 1TB 固态硬盘	联想信息产品 (深圳) 有限公司	中国
25	物联网开发高性能计算机 1 (核心产品)	针对本项招标文件要求,我司提供联想信息产品(深圳)有限公司/武汉噢易云计算股份有限公司生产的,品牌型号为联想 ThinkStation K (主机)/联想 D27-40 (显示器)/噢易 OSS 系统 V8 (还原软件) 物联网开发高性能计算机 1 (核心产品),技术参数如下: 1. CPU: 酷睿 14 代 i5-14400F 2. 运行内存 16G DDR5 运行内存 3. 显示器: 27 英寸显示器 4. 硬盘 1TB 固态硬盘 5. 教学备份、还原、管理功能: (1) 支持电脑本地硬盘操作系统 (xp\win7 \win10\linux) 的立即还原和还原点瞬间创建(提供功能界面截图及演示视频并加盖原厂公章) (2) 支持对 Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora 等系统的立即还原和 ip 地址自动分配。 (3) 支持 B /S 管理架构,可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理,包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作。(提供功能界面截图及演示视频并加盖原厂公章) (4) 支持 MBR 分区系统和 GPT 分区系统混合安装,可支持 60	联想信息产品 (深圳) 有限公司 /武汉噢易云计算股份有限公司	中国

	个以上的不同操作系统。 (5) 支持 SSD 硬盘和机械硬盘双硬盘保护模式和同传(提供功能界面截图并加盖原厂公章) (6) 支持从 WINDOWS 界面对 1000 台以上的电脑进行数据差异拷贝, 非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式。 (7) 支持操作系统分权管理, 可分配不同的管理员管理不同的操作系统。(提供功能界面截图并加盖原厂公章)。 (8) 支持学期课表的编辑, 可设置学期开始和结束时间, 按学期课表时间自动启动相应的操作系统, 支持操作系统拖拽式导入学期课表(提供功能界面截图及演示视频并加盖原厂公章)。 (9) 管理员可给教师单独分配用户名和密码, 教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统, 其他人员不可见, 也不影响正常的教学系统。 (10) 支持将当前的教学系统, 无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统, 用于学生自主实验或计算机等级考试。 (11) 支持文件夹穿透, 可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹, 保存更新设置, 重启分区还原其它数据还原, 此文件夹中的数据不还原。 (12) 支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址。 (13) 支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册, 无需手动逐台激活。 (14) 支持流量限制策略, 能够设定上行流量、下行流量, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行根据不同的时间节点自动限定终端机不同的网络上行和下行流量(提供功能界面截图及演示视频并加盖原厂公章)。 (15) 支持网络限制策略, 能够设定禁用外网或禁用全部网络, 并支持设置例外, 例外类型包括 ip 地址、网址、端口, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行。 (16) 能够针对学生软件使用、上网操作进行记录, 并支持按照应用、访问网址进行查询, 能够根据时间段进行搜索, 搜索时间精确到秒, 针对上网操作, 能够展示网址及网站标题信息, 支持表格导出。 (17) 支持程序限制策略, 支持黑名单、白名单两种模式, 能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设	
--	--	--

		置,并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制,并设置生效时间区间,能够精确到秒,支持按天执行、按周执行、按月执行(提供功能界面截图及演示视频并加盖原厂公章)。 (18) 为保证系统兼容性和稳定性,要求所有功能为同一品牌同一产品,不允许多种产品拼凑而成。 (19) 厂家具备 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系标准认证、ISO27001 信息安全管理体系认证,提供证书彩色复印件并加盖原厂公章。 (20) 为保证投标产品的稳定性与可靠性,厂家通过 CMMI5 级软件成熟度认证,提供证书彩色复印件并加盖原厂公章。 (21) 需提供加盖原厂公章项目授权书及售后服务承诺书。		
26	物联网设计高性能计算机	针对本项招标文件要求,我司提供达丰(重庆)电脑有限公司生产的,品牌型号为华为 NDZ-WFE9A 物联网设计高性能计算机,技术参数如下: 1.CPU: 酷睿 13 代 i7 处理器 2.屏幕: 3.1K 触控屏幕 3.运行内存 32GB DDR4 运行内存 4.硬盘 1TB 固态硬盘 5.机身厚度不超过 18mm	达丰(重庆)电脑有限公司	中国
27	移动物联网开发高性能计算机	针对本项招标文件要求,我司提供摩托罗拉(武汉)移动通信有限公司生产的,品牌型号为联想启天 K12 TB-240FC 移动物联网开发高性能计算机,技术参数如下: 1.处理器: 八核 2*A78 2.6GHz+6*A55 2.0GHz 2.屏幕尺寸 12.7 英寸, 2944x1840 (87% 屏占比) 3.硬盘容量 128GB 4.摄像头: 双摄像头 5.蓝牙: 支持 6.要求内置智能重力感应	摩托罗拉(武汉)移动通信有限公司	中国
28	物联网移动信息采集设备	针对本项招标文件要求,我司提供深圳市大疆创新科技有限公司生产的,品牌型号为大疆 Mini3 (RC-N1 畅飞遥控套装)物联网移动信息采集设备,技术参数如下: 1.产品类型: 四轴飞行器 2.要求支持 USB 充电,四级抗风,支持 WiFi,拍照功能,定高悬停,一键返航,防抖拍摄,拍照功能 3.最大飞行速度: 16 米/秒 4.飞行时间智能飞行电池 38 分钟 5.长续航智能飞行电池 51 分钟	深圳市大疆创新科技有限公司	中国

29	物联网智能监控系统	针对本项招标文件要求,我司提供杭州海康威视科技有限公司生产的,品牌型号为海康定制物联网智能监控系统,技术参数如下: 1. 存储方式: 硬盘 2. 焦距 4mm 3. 红外夜视距离 30m 4. 补光灯数量 1 个 5. 供电方式: 网线供电 6. 存储容量 6TB 7. 探头个数: 4 个 8. 报警方式: 支持手机推送 9. 像素 800 万	杭州海康威视科技有限公司	中国
30	物联网移动数据存储设备	针对本项招标文件要求,我司提供西数存储技术(上海)有限公司生产的,品牌型号为西部数据-WDBAYN0020BBK-CESN 物联网移动数据存储设备,技术参数如下: 1. 存储容量: 2TB 存储 2. USB TYPE C 传输接口 3. 尺寸 65*65mm	西数存储技术(上海)有限公司。	中国
31	物联网图像采集设备 1	针对本项招标文件要求,我司提供上海索广映像有限公司(公司)生产的,品牌型号为索尼(SONY) ILCE-6400L/a6400L 物联网图像采集设备 1, 技术参数如下: 1. 2400 万有效像素 2. 支持 425 相位和眼控对焦 3. 拍摄速度 11 张/秒 4. 支持 4K 升格 S-log HDR 视频拍摄 5. 3.0 英寸屏幕 6. APS-C 画幅 7. 具备机身防抖、AE 自动曝光、光圈优先、快门优先、手动曝光等功能 8. 16-50 焦段焦距 9. 提供 128G 存储卡 10. 要求配备稳定支架、备用电池	上海索广映像有限公司(公司)	中国
32	物联网图像采集设备 2	针对本项招标文件要求,我司提供上海索广映像有限公司(公司)生产的,品牌型号为索尼 A6700M(18-135)套机物联网图像采集设备 2, 技术参数如下:	上海索广映像	中国

	集设备 2	1. 2400 万有效像素 2. 要求支持 425 相位和眼控对焦 3. 拍摄速度 11 张/秒 4. 支持 4K 升格 S-log HDR 视频拍摄 5. 3.0 英寸屏幕 6. 支持机身防抖、AE 自动曝光、光圈优先、快门优先、手动曝光等功能 7. 18-135 焦段焦距 8. F3.5-F5.6 光圈 9. 55mm 滤镜口径 10. 支持手动变焦 11. 要求配备 128G 存储卡、闪光灯、取景器、稳定支架、备用电池等	有限公司 (公司)	
33	物联网三轴稳定设备	针对本项招标文件要求，我司提供上海索广映像有限公司(公司)生产的，品牌型号为索尼智云稳定器物联网三轴稳定设备，技术参数如下： 1. 要求负载重量 2.0 千克 2. 角度抖动量 $\pm 0.02^{\circ}$ 3. 机械限位范围平移方向：无限位 4. 平移方向： 360° 连续旋转 5. 俯仰方向： -90° 至 145° 6. 要求支持蓝牙 5.0 协议 7. 要求支持 ios/Android 系统 8. 要求电池容量容量 2450 mAh	上海索广映像有限公司 (公司)	中国