

序号	分项名称	内容和标准	单位	数量	单价	合计	备注
1	模拟量输入模块	<p>制造商：西门子(中国)有限公司；品牌：西门子；型号：6ES7 531-7NF10-0AB0</p> <p>1. 模拟输入模块模拟输入 8×U/I 高速型，16 位分辨率，精度 0.3%8 通道，分成组，每组 8，共模电压 10V；诊断；过程报警 8 通道以 0.0625ms 过采样供货范围内包含馈电元素，屏蔽支架和屏蔽端子：前连接器（螺钉型接线端子或直插式）。</p> <p>2. 产品类型标志 AI8xU/IHS</p> <p>3. 硬件功能状态 FS01 以上版本</p> <p>4. 可更新固件</p> <p>5. 产品功能</p> <p>（1）具备 I&M 数据；I&M0 至 I&M3</p> <p>（2）具备时钟同步模式</p> <p>（3）具备按优先级启动</p> <p>（4）附带程序包的 STEP7TIA 端口，可组态/已集成，自版本 V14/-STEP7 可组态/已集成，自版本 V5.5SP3/-PROFIBUS 版本 GSD 版/GSD 修订版以上 V1.0/V5.1PROFINET 版本 GSD 版/GSD 修订版以上 v2.3/-运行模式</p> <p>（5）具有过采样功能</p> <p>（6）具有 MSI 功能</p> <p>（7）运行中的 CiR 配置</p> <p>（8）可在 RUN 模式下更改参数分配</p> <p>（9）可在 RUN 模式下校准</p> <p>6. 电源电压</p> <p>（1）额定值(DC)：24V</p> <p>（2）允许范围，下限(DC)：19.2V</p>	套	7	3380.00	23660.00	

		<p>(3) 允许范围, 上限(DC): 28.8V</p> <p>(4) 具有反极性保护功能</p> <p>7. 输入电流</p> <p>(1) 耗用电流, 最大值 240mA; 24VDC 供电时</p> <p>8. 传感器供电</p> <p>(1) 24V 传感器供电</p> <p>(2) 具有短路保护功能</p> <p>(3) 20mA;</p> <p>(4) 输出电流, 最大值每个通道最大 47mA, 持续时间 <10s</p> <p>9. 功率</p> <p>(1) 来自背板总线的功率输出 1.15W</p> <p>(2) 功率损失, 典型值 3.4W</p> <p>10. 模拟输入</p> <p>(1) 模拟输入端数量: 8</p> <p>(2) 电流测量时: 8</p> <p>(3) 电压测量时: 8</p> <p>(4) 电压输入允许的输入电压 (毁坏限制), 最大值 28.8V</p> <p>(5) 电流输入允许的输入电流 (毁坏限制), 最大值 40mA</p> <p>(6) 输入范围 (额定值), 电压</p> <p>3) 1V 至 5V 4) 输入电阻 (1V 至 5V) 50kΩ</p> <p>5) 10V 至 +10V</p> <p>6) 输入电阻 (-10V 至 +10V) 100kΩ</p> <p>7) 5V 至 +5V</p> <p>8) 输入电阻 (-5V 至 +5V) 50kΩ</p> <p>(7) 输入范围 (额定值), 电流</p> <p>1) 0 至 20mA</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>2) 输入电阻 (0 至 20mA) 41Ω; 加上 420hm, 用于通过 PTC 实现过压保护</p> <p>3) 20mA 至 +20mA</p> <p>4) 输入电阻 (-20mA 至 +20mA) 41Ω; 加上 420hm, 用于通过 PTC 实现过压保护</p> <p>5) 4mA 至 20mA</p> <p>6) 输入电阻 (4mA 至 20mA) 41Ω; 加上 420hm, 用于通过 PTC 实现过压保护</p> <p>11. 导线长度</p> <p>(1) 屏蔽, 最大值 800m</p> <p>12. 输入端的模拟值构成</p> <p>(1) 集成和转换时间/每通道分辨率</p> <p>(2) 带有过调制的分辨率 (包括符号在内的位数), 最大值 16bit</p> <p>组件的基本执行时间 (释放所有通道) 62.5μs; 与激活的通道数量无关</p> <p>13. 测量值滤波</p> <p>(1) 具备可参数化</p> <p>(2) 等级: 无</p> <p>(3) 等级: 弱</p> <p>(4) 等级: 中等</p> <p>(5) 等级: 强</p> <p>14. 传感器</p> <p>(1) 信号传感器连接</p> <p>(2) 可用于电压测量 (3) 对于作为两线制测量变送器时的电流测量 (4) 双线测量变频器的负载, 最大值 820 Ω</p> <p>(5) 对于作为四线制测量变送器时的电流测量</p> <p>15. 误差/精度</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>(1) 线性错误（与输入范围有关），$(+/-)0.02\%$</p> <p>(2) 温度错误（与输入范围有关），$(+/-)0.005\%/K$</p> <p>(3) 输入端之间的串扰，最大值$-60dB$</p> <p>(4) $25^{\circ}C$时起振状态下的重复精度（与输入范围有关），$(+/-)0.02\%$</p> <p>(5) 整个温度范围内的操作错误限制</p> <p>(6) 电压，与输入范围有关，$(+/-)0.3\%$</p> <p>(7) 电流，与输入范围有关，$(+/-)0.3\%$</p> <p>(8) 基本错误限制（$25^{\circ}C$时的操作错误限制）</p> <p>(9) 电压，与输入范围有关，$(+/-)0.2\%$</p> <p>(10) 电流，与输入范围有关，$(+/-)0.2\%$</p> <p>(11) 故障电压抑制 $f=n \times (f1 \pm 1\%)$，$f1$=干扰频率</p> <p>(12) 并联电压，最大值 $10V$</p> <p>(13) 共模干扰，最小值 $400Hz$ 时 $50dB$；$60/50/10Hz$ 时 $60dB$</p> <p>16. 等时模式</p> <p>(1) 滤波时间和处理时间 (TWE) 最小值：$80\mu s$</p> <p>(2) 总线循环时间 (TDP) 最小值：$250\mu s$</p> <p>17. 报警/诊断/状态信息</p> <p>(1) 具有诊断功能</p> <p>(2) 报警</p> <p>1) 具有诊断报警功能</p> <p>2) 具有极限值报警功能；分别为两个上限值和两个下限值</p> <p>(3) 诊断</p> <p>1) 具有电源电压监控</p> <p>2) 断线；仅限 $1.5V$ 和 $4.2mA$ 时</p> <p>3) 溢出/下溢</p> <p>(4) 诊断显示 LED</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

	<p>1) RUNLED:绿色 LED</p> <p>2) ERRORLED:红色 LED</p> <p>3) 电源电压监控(PWR-LED):绿色 LED</p> <p>4) 绿色 LED:通道状态显示</p> <p>5) 红色 LED:用于通道诊断</p> <p>6) 红色 LED:用于模块诊断</p> <p>18. 电位隔离</p> <p> (1) 通道的电势分离</p> <p> (2) 在通道之间, 分组点数 8</p> <p> (3) 存在于通道和背板总线之间</p> <p> (4) 存在于通道和电子元件电源电压之间</p> <p> (5) 允许的电位差</p> <p>1) 输入端之间 (UCM) DC20V</p> <p>2) 在输入端和 MANA (UCM) 之间 10VDC</p> <p> (6) 绝缘</p> <p>1) 绝缘测试, 使用 707VDC (测试类型)</p> <p>19. 环境</p> <p>1) 运行中的环境温度</p> <p>2) 水平安装, 最小值: -25° C;</p> <p>3) 水平安装, 最大值: 60° C</p> <p>4) 垂直安装, 最小值: -25° C;</p> <p>5) 垂直安装, 最大值: 40° C</p> <p>6) 参考海平面的运行高度</p> <p>7) 最大海拔安装高度 5000m; 安装高度 > 2000m 时受限</p> <p>20. 尺寸</p> <p> (1) 宽度 35mm</p> <p> (2) 高度 147mm</p> <p> (3) 深度 129mm</p> <p>21. 重量</p>					
--	--	--	--	--	--	--

		(1) 重量, 300g					
2	模拟量输出模块	<p>制造商: 西门子(中国)有限公司; 品牌: 西门子; 型号: 6ES7 532-5HF00-0AB0</p> <p>1. 模拟量输出模块模拟输出 8×U/I 高速型, 16 位分辨率, 精度 0.3%, 8 通道, 分成组, 每组 8, 诊断; 替换值 8 通道以 0.125ms 过采样; 模块支持安全断开负载组至 SIL2 根据 ENIEC62061:2021 和 Category3/PLd 根据 E NIS013849-1:2015。供货范围内包含馈电元素, 屏蔽支架和屏蔽端子: 前连接器(螺钉型接线端子或直插式)。</p> <p>2. 产品功能</p> <p>(1) 具备 I&M 数据; I&M0 至 I&M3</p> <p>(2) 具备时钟同步模式</p> <p>(3) 附带程序包的</p> <p>(4) STEP7TIA 端口, 可组态/已集成, 自版本 V14/-STEP7 可组态/已集成, 自版本 V5.5SP3/-PROFIBUS 版本 GSD 版/GSD 修订版以上 V1.0/V5.1PROFINET 版本 GSD 版/GSD 修订版以上 v2.3/-</p> <p>3. 运行模式</p> <p>(1) 过采样</p> <p>(2) MS0</p> <p>(3) 运行中的 CiR 配置</p> <p>(4) 可在 RUN 模式下更改参数分配</p> <p>(5) 可在 RUN 模式下校准</p> <p>4. 电源电压</p> <p>(1) 额定值(DC)24V</p> <p>(2) 允许范围, 下限(DC)19.2V</p> <p>(3) 允许范围, 上限(DC)28.8V</p> <p>(4) 具备反极性保护功能</p> <p>5. 输入电流</p>	套	7	5990.00	41930.00	

		<p>(1) 耗用电流，最大值 320mA;</p> <p>6. 功率</p> <p>(1) 来自背板总线的功率输出 1.15W</p> <p>7. 功率损失</p> <p>(1) 功率损失，典型值 7W</p> <p>8. 模拟输出</p> <p>(1) 模拟输出端数量：8</p> <p>(2) 电压输出，短路保护</p> <p>(3) 电压输出，短路电流，最大值：45mA</p> <p>(4) 电流输出，空载电压，最大值：20V</p> <p>(5) 循环时间（所有通道）最小值：125μs；与激活的通道数量无关</p> <p>(6) 输出范围，电压</p> <p>(7) 0 至 10V</p> <p>(8) 1V 至 5V</p> <p>(9) 10V 至+10V</p> <p>(10) 输出范围，电流</p> <p>(11) 0 至 20mA</p> <p>(12) 20mA 至+20mA</p> <p>(13) 4mA 至 20mA</p> <p>9. 执行器连接</p> <p>(1) 对于两线制接口电压输出</p> <p>(2) 对于四线制接口电压输出</p> <p>(3) 对于两线制接口电流输出</p> <p>(4) 负载电阻（在额定输出范围内）</p> <p>(5) 电压输出端的最小值 1kΩ</p> <p>(6) 电压输出端的电容负载，最大值 100nF</p> <p>(7) 电流输出端的最大值 500Ω</p> <p>(8) 电流输出端的电感负载，最大值 1mH</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>10. 导线长度</p> <p>(1) 屏蔽, 最大值 200m</p> <p>11. 输出端的模拟值构成</p> <p>(1) 集成和转换时间/每通道分辨率</p> <p>(2) 带有过调制的分辨率 (包括符号在内的位数), 最大值 $16 \cdot \text{bit}$</p> <p>(3) 转换时间 (每个通道) $50\mu\text{s}$; 与激活的通道数量无关</p> <p>12. 起振时间</p> <p>(1) 对于电阻负载 $30\mu\text{s}$;</p> <p>(2) 对于电容负载 $100\mu\text{s}$;</p> <p>(3) 对于电感负载 $100\mu\text{s}$;</p> <p>13. 误差/精度</p> <p>(1) 输出波纹 (与输出范围有关, 带宽 0 至 50kHz), $(+/-)0.02\%$</p> <p>(2) 线性错误 (与输出范围有关), $(+/-)0.15\%$</p> <p>(3) 温度错误 (与输出范围有关), $(+/-)0.002\%/K$</p> <p>(4) 输出端之间的串扰, 最大值 -100dB 25°C 时起振状态下的重复精度 (与输出范围有关), $(+/-)0.05\%$ 精度的备注温度低于 0°C 时, 消耗误差和温度误差的数据将加倍整个温度范围内的操作错误限制</p> <p>(5) 电压, 与输出范围有关, $(+/-)0.3\%$</p> <p>(6) 电流, 与输出范围有关, $(+/-)0.3\%$</p> <p>(7) 基本错误限制 (25°C 时的操作错误限制)</p> <p>(8) 电压, 与输出范围有关, $(+/-)0.2\%$</p> <p>(9) 电流, 与输出范围有关, $(+/-)0.2\%$</p> <p>14. 等时模式</p> <p>(1) 加工时间和激活时间 (TWA) 最小值 $100\mu\text{s}$</p> <p>(2) 总线循环时间 (TDP) 最小值 $250\mu\text{s}$</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> (3) 报警/诊断/状态信息 (4) 诊断功能 (5) 可接入替代值 <p>15. 报警</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 诊断报警 <p>16. 诊断</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 电源电压监控 (2) 断线；仅限电流输出类型 (3) 短路；仅限电压输出类型 (4) 溢出/下溢 (5) 诊断显示 LED (6) RUNLED：绿色 LED (7) ERRORLED：红色 LED (8) 电源电压监控 (PWR-LED)：绿色 LED (9) 绿色 LED 用于通道状态显示 (10) 红色 LED 用于通道诊断 (11) 红色 LED 用于模块诊断 <p>17. 电位隔离</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具备通道的电势分离功能 (2) 在通道之间，分组点数 8 (3) 存在于在通道和背板总线之间 (4) 存在于通道和负载电压 L+之间 <p>18. 允许的电位差</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) S 和 MANA (UCM) 之间 DC8V <p>19. 绝缘</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 绝缘测试，使用 707VDC（测试类型） <p>20. 标准、许可、证书</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 适用于安全关断标准组件；FS04 以上版本 (2) 安全关断标准组件可达到的最大安全等级 					
--	--	---	--	--	--	--	--

		(3) 性能等级符合 ISO13849-1PLd (4) 类别符合 ISO13849-13 类 (5) 符合 IEC62061 的 SILSIL2 21. 环境 (1) 运行中的环境温度 1) 水平安装, 最小值-30° C; 2) 水平安装, 最大值 60° C 3) 垂直安装, 最小值-30° C; 4) 垂直安装, 最大值 40° C 5) 参考海平高的运行高度 6) 最大海拔安装高度 5000m; 安装高度>2000m 时受限 22. 尺寸 (1) 宽度 35mm (2) 高度 147mm (3) 深度 129mm 23. 重量 (1) 重量, 325g					
3	电动机	制造商: 松下电器(中国)有限公司; 品牌: 松下; 型号: M9MX40GK4CGA 1. 电源电压: AC380~400V 2. 频率: 50Hz 3. 电流: 0.15A 4. 转速: 1325~1350r/min 5. 功率: 40W	个	2	920.00	1840.00	
4	皮带输送机 1 模块	制造商: 北京恒达集电教学设备有限公司; 品牌: 恒达集电; 型号: 6021401 一、系统功能配套及整体服务 为保证教学质量及社会服务, 设备需满足以下: 1. 模块不仅可以单独运行, 也可以与其他模块进行自由	套	2	13450.00	26900.00	

		<p>组合，可组合成包装站，定向供料站等工作站。</p> <p>2. 提供模块的详细资料信息，包含且不限于模块的气路电路回路图。</p> <p>3. 模块中的气动元件应为工业标准元件且阀为锻造铝合金中性阳极氧化，气缸活塞及活塞杆为高合金钢, 耐腐蚀，且符合国内行业相关标准。</p> <p>4. 模块通过与其他模块装配后应可以满足中华人民共和国职业技能大赛和安徽省职业技能大赛的机电一体化赛项的竞赛需要，可开展大赛培训交流活动。</p> <p>二、详细技术需求：可以实现工件的双向传送。可与任何模块进行组装，组成新的工作站。皮带输送机模块开放性 & 兼容性要高，可以配合项目中其他模块组装成不同的工作站。</p> <p>三、模块结构组成：由直流电机、减速器、调偏装置、涨紧调节装置、带轮，输送皮带、型材机体，挡边、可调支架，电机控制器、光电传感器、电气接口模块等组成。</p> <p>四、主题：双向传送工件，使用继电器切换及能耗制动控制</p> <p>五、技术：</p> <p>1. 工作电压：24VDC</p> <p>2. 最大工件宽度：40mm</p> <p>3. 有效行程：340mm。</p> <p>4. 额定速度：3.6m/min</p> <p>5. 外形尺寸：350×40×120mm</p> <p>6. 培训内容：</p> <p>（1）纠偏调整</p> <p>（2）光纤传感器技术</p> <p>（3）电气原理图</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		(4) 传送带控制 (5) PLC 程序设计 (6) 工件位置调试					
5	皮带输送机 2 模块	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6021402 1. 功能：可以实现工件的双向变速传送。 2. 模块结构组成：由直流电机、减速器，调偏装置、涨紧调节装置、带轮，输送皮带、型材机体，挡边、可调支架，PWM 电机控制器、光电传感器、电气接口模块等组成。 3. 主题：双向传送工件，使用 PWM 调速、制动控制 4. 技术： (1) 工作电压：24VDC (2) 最大工件宽度：40mm (3) 有效行程：340mm。 (4) 额定速度：3.6m/min (5) 调速范围：D=10 (6) 外形尺寸：350×40×120mm 5. 培训内容： (1) 纠偏调整 (2) 光纤传感器技术 (3) 电气原理图 (4) 传送带控制 (5) PLC 程序设计 (6) PWM 调速、制动控制	套	1	14690.00	14690.00	
6	仿生抓取模块	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：8012012 1. 功能：该模块可以实现对实验工件的提取摆动动作，配置仿生爪手，可完成多种规格、形状的实验工件的抓	套	1	12790.00	12790.00	

		<p>取和放置，可完成水平方向 180° 旋转、垂直方向不少于 30mm 的移动，各坐标位置可调，可满足多种工况的无缝对接，配置 12 通道 IO-LINK 模块、快速接头和总线电缆，可快速完成传感器、电磁阀的配线和 PLC 控制的配线。</p> <p>2. 单元结构组成：由气动平行气缸、仿生机构、旋转气缸、垂直升降气缸、型材基体、多功能圆形脚盘、电磁阀模块、传感器模块、IO-LINK 模块等组成</p> <p>3. 技术参数：</p> <p>（1）工作气压：0.4~0.6MPa</p> <p>（2）电源电压：24VDC</p> <p>（3）工件尺寸：圆形最大直径 40mm；方形最大边长 40mm</p> <p>（4）外形尺寸：290×110×260mm</p> <p>（5）培训内容：</p> <p>1) 气动技术基础</p> <p>2) 电磁限位开关、传感器</p> <p>3) 气动管路连接和接线连接</p> <p>4) 理解控制回路</p> <p>5) PLC 程序设计</p> <p>6) 仿生技术应用</p> <p>7) 调试运行</p>					
7	压合机模块	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6020803</p> <p>1. 总体需求概述：</p> <p>本模块具备与其他工作单元组合的功能，与学校现有设备完全兼容，具有日常教学及赛事训练的灵活性和扩展性。实训模块可以自由组合，形成多种模式，训练学生进行机械装调、电气管路连接、程序设计、传感器应用、</p>	套	1	27640.00	27640.00	

		<p>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，融入现有教学体系中。</p> <p>2. 详细技术要求</p> <p>（1）功能：压紧、压实配合件</p> <p>（2）结构组成：承压工作台、定位块、靠紧块、方形气缸、直线气缸、气缸架、立柱、方圆型地脚盘、电磁阀、调速阀、传感器、电路接口模块等</p> <p>（3）技术：</p> <p>1) 电源电压：24VDC</p> <p>2) 工作气压：0.4~0.6MPa、</p> <p>3) 压合行程 25mm</p> <p>4) 平移距离 60mm</p> <p>5) 外形尺寸 190×160×280mm</p> <p>（4）培训：</p> <p>1) 气动技术基础</p> <p>2) 传感器：电磁限位开关</p> <p>3) 管路连接和电线连接</p> <p>4) 压力传感器应用</p>					
8	气动单向平转阻隔器模块	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6020901</p> <p>1. 功能：阻挡、导向、定位</p> <p>2. 结构组成：由旋转气缸，支架、传感器、电磁阀、多功能阻挡片、接口模块组成</p> <p>3. 技术数据：</p> <p>（1）工作电压：24VDC</p> <p>（2）工作气压：0.4~0.6MPa</p> <p>（3）多功能阻挡片调整范围：45°</p> <p>（4）气缸旋转角度 90°</p> <p>4. 培训内容：</p>	套	2	6950.00	13900.00	

		(1) 工件阻挡调整与控制 (2) 工件导向调整与控制					
9	电动单向平转阻隔模块	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6020906 1. 功能：阻挡、导向、定位 2. 结构组成：由电磁旋转缸，支架、多功能阻挡片、旋转控制器模块组成 3. 技术数据： (1) 工作电压：12~24VDC (2) 多功能阻挡片调整范围：45° (3) 电磁旋转缸旋转角度 60° (4) 驱动模块通道：驱动 2 路 4. 培训内容： (1) 工件阻挡调整与控制 (2) 工件导向调整与控制	套	2	3400.00	6800.00	
10	输送带 21 模块	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6021421 1. 功能：可以实现工件的双向长距离传送。 2. 模块结构组成：由直流电机、减速器、调偏装置、涨紧调节装置、带轮，输送皮带、型材机体，挡边、可调支架，电机控制器、光电传感器、电气接口模块等组成。 3. 主题：双向传送工件，使用继电器切换及能耗制动控制 4. 技术： (1) 工作电压：24VDC (2) 最大工件宽度：40mm (3) 有效行程：690mm。 (4) 额定速度：3.6m/min。 (5) 外形尺寸：700×40×120mm	套	2	17950.00	35900.00	

		5. 培训： （1）传送带控制 （2）光纤传感器技术 （3）电气原理图 （4）PLC 程序设计 （5）工件位置调试 （6）调试运行运行					
11	称重模块 2	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6020312 1. 总体需求概述： 本模块具备与其他工作单元组合的功能，与学校现有设备完全兼容，具有日常教学及赛事训练的灵活性和扩展性。实训模块可以自由组合，形成多种模式，训练学生进行机械装调、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，融入现有教学体系中。 2. 详细技术需求 功能：可以搬运及计量工件重量。 模块结构组成：由搬运气缸、拖爪、电磁传感器、调压阀、电磁阀组、电阻应变片式重量传感器、转换电路板及操作面板、立柱、方圆型地脚盘、电气接口等组成。 3. 技术： （1）工作电压：24VDC （2）称重范围：0~300g, 输出电压：0~10V （3）分辨率（灵敏度）：≤0.01g （4）拖爪行程：60mm （5）外形尺寸：100×190×290mm 4. 培训内容： （1）重量校准	套	1	12650.00	12650.00	

		(2) 模拟量采集及转换 (3) 工件重量称量与检测控制 (4) 系统调试运行					
12	32 点远程 I0 (Syslink)	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6500451 1. 功能：可以扩展 32 点，系统接口设计满足可以将多个现场工业模块方便地通过远程 I0 连接到 PLC 上，提供实物图片，不接受定制产品。 2. 结构组成：由以太网 I0 模块、电源接口、数字输入输出接口、I0 状态指示灯、线槽、导轨和型材支架等组成。 3. 技术： (1) 工作电压：24VDC (2) 电源接口类型：螺栓/插接端子, 5-针 (3) 数字输入和输出：32×PNP（可配置输入输出） (4) 输出电流：1.0A (5) 输入输出接口类型：2 路 Syslink，每路包含 8DI 和 8DO。 (6) 网络接口：2 个用于以太网连接的 RJ45 端口 (7) 支持的协议：PROFINET (8) 外形尺寸：340×150×66mm	套	1	8550.00	8550.00	
13	操作面板 3	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：1005502 1. 功能：可以实现操作面板的远程控制。 2. 结构组成：由指示灯板，按钮板，远程 I0 模块、急停按钮板，型材机体，固定支架等组成。 3. 技术数据： (1) 工作电压：24VDC (2) 指示灯板：5 个指示灯 (3) 按钮板：3 个按钮、1 个钥匙开关和 4 路指示灯	套	2	18970.00	37940.00	

		<p>(4) 急停板：1 路急停按钮</p> <p>(5) 网络接口：每个远程 I/O 有 2 个用于以太网连接的 RJ45 端口</p> <p>(6) 远程 I/O 点数量：16</p> <p>(7) 支持的协议：PROFINET、EtherNet/IP 或 Modbus TCP。</p> <p>(8) 外形尺寸：340×70×138mm</p> <p>4. 培训内容：</p> <p>(1) 系统运行操作与指示</p> <p>(2) 远程 I/O 联接、设置与通信</p> <p>(3) 远程 I/O 数据采集训练</p> <p>(4) PLC 程序编写训练</p>					
14	工件	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：定制</p> <p>6 个黑色外壳、6 个红色外壳、6 个银色外壳、6 个透明外壳；外径 D40mm、高度 H25mm、容积 V15ml、24 个黑色端盖</p>	套	4	1490.00	5960.00	
15	铝板	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：700mm</p> <p>执行 GB 工业铝型材标准，8~10μ 阳极本色氧化喷砂处理，阳极氧化铝质型材板，所有组件均安全牢固地安装到型材板的凹槽中。每一侧都有凹槽，可在两侧安装组件，尺寸 700×700mm。</p>	套	2	5590.00	11180.00	
16	小车	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：700mm</p> <p>1. 结构紧凑、可移动。工作单元可以方便地安装到底车上。底车侧面和背面相应的通孔用于有序的电缆布置。因为底车结构对称，两侧都提供了操作面板、间隔板和抽屉的安装可能。电接口安装板和 PLC 机架位于底车内</p>	套	2	2790.00	5580.00	

		<p>的两侧。</p> <p>2. 技术数据：</p> <p>3. 尺寸：高 750mm；宽 700mm；深 700mm</p> <p>4. 底车带滚轮</p>					
17	摆动搬运手模块	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6020211</p> <p>一、总体需求概述：</p> <p>为保证教学质量及社会服务，设备需满足以下：</p> <p>1. 翻转手模块不仅可以单独运行，也可以与其他模块进行自由组合，可与称重模块组合成重量检测分拣工作站。</p> <p>2. 提供模块的详细资料信息，包含且不限于模块的气路电路回路图。</p> <p>二、详细技术需求</p> <p>1. 功能：以水平摆动方式，将工作站两点之间的工件进行搬运。</p> <p>2. 模块结构组成：弧形夹爪，旋转气缸，滑块治具气缸，限位器、型材基体，方圆型地脚盘，气阀岛模块，传感器、电气接口模块等组成。</p> <p>3. 主题：搬运及工作点位控制，由弧形夹爪夹紧工件，旋转气缸执行水平旋转搬运工件，终端缓冲确保运动装置平缓达到终端位置。</p> <p>4. 技术：</p> <p>（1）工作气压：0.4~0.6MPa</p> <p>（2）电源电压：24VDC</p> <p>（3）圆形工件尺寸：最大 40mm</p> <p>（4）外形尺寸：150×130×190mm</p> <p>5. 培训内容：</p> <p>（1）气动技术基础</p> <p>（2）传感器技术：电磁限位开关，</p>	套	2	22600.00	45200.00	

		(3) 管路连接和接线连接 (4) 理解控制回路 (5) 缓冲定位					
18	料片供料仓	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：井式供料_模块 3，料片供料井 一、系统功能配套及整体服务 为保证教学质量及社会服务，设备需满足以下： 1. 料片供料仓模块不仅可以单独运行，也可以与其他模块进行自由组合，可组合成定向供料站等工作站。（投标文件内提供组合后的工作站实物照片） 2. 模块中的气动元件应为工业标准元件且阀为锻造铝合金中性阳极氧化，气缸活塞及活塞杆为高合金钢，耐腐蚀，且符合国内行业相关标准。 二、详细技术需求 1. 功能：模块可以分离迭放在料桶管道内的料片。由一个双作用气缸将其逐个推出。 2. 模块结构组成：透明有机玻璃圆筒，型材基体，方圆型地脚盘，门式井架，推料舌块，柱型气缸，电磁阀模块、传感器、电气接口模块等组成。 3. 技术： (1) 工作气压：0.4~0.6MPa (2) 电源电压：24VDC 4. 培训内容： (1) 气动技术基础 (2) 传感器技术：电磁限位开关，光电传感器 (3) 理解控制回路 (4) 管路连接和接线连接	套	1	10990.00	10990.00	
19	印字模块 2	制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：6021101	套	2	20290.00	40580.00	

		<p>一、总体需求概述：</p> <p>1. 本模块具备与其他工作单元组合的功能，与学校现有设备完全兼容，具有日常教学及赛事训练的灵活性和扩展性。实训模块可以自由组合，形成多种模式，训练学生进行机械装调、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，融入现有教学体系中。</p> <p>2. 提供模块的详细资料信息，包含且不限于模块的气路电路回路图。</p> <p>二、详细技术需求</p> <p>1. 功能：对工件属性、质量印字标记。</p> <p>2. 模块结构组成：由打标气缸、打标头、油墨盒、滑块气缸架、直线导轨、方圆型地脚盘、电磁传感器、调压阀、电磁阀组、电气接口模块等组成。</p> <p>3. 主题：压力控制，节拍控制</p> <p>4. 技术：</p> <p>（1）工作气压：0.4~0.6MPa</p> <p>（2）电源电压：24VDC</p> <p>（3）圆形工件尺寸：最大 40mm</p> <p>（4）外形尺寸：350×300×500mm</p> <p>5. 培训内容：</p> <p>（1）气动技术基础</p> <p>（2）传感器，电磁限位开关</p> <p>（3）直线导轨安装应用</p> <p>（4）管路连接和接线连接</p> <p>（5）理解控制回路</p> <p>（6）逻辑控制方法</p> <p>（7）PLC 程序设计</p> <p>（8）压力控制</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

20	灌装颗粒驱动器	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：YF-1100</p> <p>颗粒灌装模块驱动器模块</p> <p>电源电压：24VDC</p> <p>控制灌装模块所配套电机</p>	个	2	2480.00	4960.00	
21	mini 开关板	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：8012071</p> <p>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。</p> <p>2. 具备按钮（开关）功能</p> <p>3. 具备启动（常开）功能</p> <p>4. 具备停止（常闭）功能</p> <p>5. 具备复位（常开）功能</p> <p>6. 具备自动/手动（常开）功能</p> <p>7. LED 灯</p> <p>（1）启动 LED</p> <p>（2）复位 LED</p> <p>（3）指示灯 Q1</p> <p>（4）指示灯 Q2</p>	个	1	3590.00	3590.00	
22	金属开关板	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：定制</p> <p>1. 金属外壳，面板有按钮、开关、信号灯等内容。</p> <p>2. 使用钥匙可调整手动或自动方式。</p> <p>3. 具备按钮（开关）功能</p> <p>4. 具备启动（常开）功能</p> <p>5. 具备停止（常闭）功能</p> <p>6. 具备复位（常开）功能</p>	个	1	1590.00	1590.00	

23	手控盒	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：8012040</p> <p>1. 功能：仿真盒用于操作工作单元、模块动作；显示传感器及开关状态。用于工作站的功能测试或检验接线正确性。</p> <p>2. 配套电源线，数字量及模拟量线缆。</p> <p>3. 技术：</p> <p>（1）工作电压 24VDC</p> <p>（2）信号电压 24V 直流</p> <p>（3）开关：8 个，按钮式，锁定式</p> <p>（4）LED：8 个</p> <p>（5）模拟量输入：4 路；模拟量输出：4 路</p> <p>（6）1KHz 脉冲输出 8 路</p>	个	1	6490.00	6490.00	
24	龙门模块（不含支架）	<p>制造商：北京恒达集电教学设备有限公司；品牌：恒达集电；型号：定制</p> <p>1. 功能：以光通过量与光反射判断工件高度、长度</p> <p>2. 结构组成：由两组模拟光电放大器、一组对照光栅（标准：10mm 宽或特规：30mm 宽）、一组扩散反射式光纤与传感器安装架所组成。安装于输送带上或工件座上。</p> <p>3. 主题 1：工件高度与颜色判断（光栅垂直安装）</p> <p>4. 主题 2：工件长度与颜色判断（光栅水平安装）</p> <p>5. 此模块应满足机电一体化项目训练使用。</p> <p>6. 技术数据：</p> <p>（1）电源电压：10V~30VDC</p> <p>（2）电压输出：1~5VDC（10kΩ 或更高连接负载）</p> <p>（3）工件高度或长度：相差<10mm</p> <p>（4）外形尺寸：35×70×75mm。</p> <p>7. 培训内容：</p> <p>（1）光栅平行度安装与调整</p>	套	1	12490.00	12490.00	

		(2) 光纤选用 (3) 模拟讯号数值计算 (4) 光反射强度分隔设定 (5) 传感器应用 (6) 控制器程序设计					
25	移动机器人项目参赛机器人	制造商：广州慧谷动力科技有限公司；品牌：慧谷动力； 型号：HG KNIGHT-N22 一、第 46 届世赛移动机器人项目参赛机器人 1. 机器人总体： (1) 机器人尺寸规格：≤400mm*400mm*610mm (2) 机器人重量小于 15kg（含电池） ▲机器人需在狭窄的空间内工作（由于竞赛场地受限，药品、药柜、病床等均为缩小版），机器人需满足狭窄空间工作要求（提供 3 张及以上体现功能图片） 2. 主控制器参数： (1) 支持 C++、Java、ROS、Python、LabVIEW 编程 (2) 连接方式：Wifi（802.11b, g, n）、千兆以太网 (3) 通讯接口：USB、I2C、SPI、CAN（2.0b）、UART (4) USB 连接器：USBMicro-B (5) 模拟输入输出分辨率：12bit (6) 模拟通道数：4 (7) 数字通道数：30 (8) 保护功能：欠压管理、输出电流限制 (9) 电源输入：6-16VDC (10) 电源输出：+5V、+3.3V (11) 内置 WIFI、蓝牙、navX-IMU (12) 可用于机器人控制系统或视觉/运动处理器 3. 电机驱动参数： (1) 支持 CAN 通信	套	1	224900.00	224900.00	

		<p>(2) 支持 4 路电机控制</p> <p>(3) 每路电机有两个限位开关端口</p> <p>(4) 支持 4 路编码器通道</p> <p>(5) 内置 LED 控制器</p> <p>(6) 电源输入：直流 6-16V</p> <p>(7) 电源输出：12V、3.3V</p> <p>4. 移动管理系统</p> <p>(1) 底盘</p> <p>1) 材料：6061-T6 铝；</p> <p>2) 底盘大小（包括车轮）：$\leq 460\text{mm} \times 400\text{mm} \times 140\text{mm}$</p> <p>3) 形状：三角形；</p> <p>4) 类型：全方位移动；</p> <p>(2) 车轮</p> <p>1) 类型：全向轮；</p> <p>2) 数量：3 个；</p> <p>3) 支重轮数：18 个；</p> <p>4) 螺丝孔数：12 个；</p> <p>5) 直径：100mm；</p> <p>6) 板材质：尼龙；</p> <p>7) 轴向宽度：30mm；</p> <p>8) 轧辊材料：橡胶；</p> <p>9) 辊轴：轴承；</p> <p>10) 滚子轴承：轴承；</p> <p>11) 净重量：275g；</p> <p>12) 负载能力：20kg。</p> <p>(3) 电机</p> <p>1) 数量：3</p> <p>2) 总长 127.5mm（5.28 英寸）</p> <p>3) 最大直径 37mm</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

	<p>4) 轴硬度 45-50 罗克韦尔 C</p> <p>5) 电机重量 0.33kgs</p> <p>6) 输出轴直径 6mm, 带有 0.5mm 深的扁平</p> <p>7) 输出轴类型 D 轴</p> <p>8) 输出轴支撑油衬套</p> <p>9) 输出轴长度 26mm</p> <p>10) 齿轮比 60: 1</p> <p>11) 齿轮材料全钢齿</p> <p>12) 轮箱类型直齿轮</p> <p>13) 齿轮箱减速 60: 1</p> <p>14) 空载转速 100rpm</p> <p>15) 电压 (标称) 12V</p> <p>16) 失速电流 8.7A</p> <p>17) 失速转矩 700oz-in。</p> <p>18) 电机型号直流有刷</p> <p>19) 电气连接电机电源, 4 针编码器连接器</p> <p>20) 电线长度 500mm (19.5in。)</p> <p>21) 线规 18AWG</p> <p>22) 编码器电压 3.3</p> <p>23) 编码器类型霍尔效应</p> <p>24) 每转编码器脉冲数: 1440</p> <p>4. 目标管理系统</p> <p>(1) 目标管理系统</p> <p>▲1) 目标管理系统分为伸缩臂式、夹具和目标储存组件三大部分, 由舵机与齿条、齿轮的配合实现机械手的伸缩功能, 需配合夹具准确有效地抓取对应目标, 并将目标放置在目标储存组件上。以实现抓取药品、病床的动作功能, 在各个区域均能完成抓放药品、病床。(提供 3 张及以上功能系统软件界面截图)。</p>					
--	--	--	--	--	--	--

		<p>▲2) 目标管理系统伸缩臂在水平方向为两段式伸缩, 伸缩长度达 250mm; 在竖直方向升降高度为 110mm-420mm 之间 (投标人需提供工程图尺寸图等佐证材料并加盖投标人公章)。</p> <p>▲3) 目标管理系统夹具通过闭合抓取目标, 夹具可活动角度达到 280 度, 在闭合状态下规格为 90mm*131mm*124 mm, , 而夹具闭合和张开范围则在为 55mm-220mm 之间。(提供 3 张及以上功能系统软件界面截图)。</p> <p>4) 目标管理系统通过摄像头对订单板进行识别, 可区分目标。</p> <p>▲5) 目标管理系统支持储存和放置药品, 且系统可同时储存目标药品数量达到 16 个以上; 该系统支持 360 度旋转, 通过限位开关进行定位 (提供 3 张及以上功能系统软件界面截图)。</p> <p>▲6) 目标管理系统具有病床存储功能, 确保运输过程中病床不掉落。为配合机器人不同角度放置, 病床存储装置可实现自适应旋转功能 (提供 3 张及以上功能系统软件界面截图)。</p> <p>(2) 电机</p> <p>1) 数量: 1;</p> <p>2) 总长 134.1mm (5.28 英寸)</p> <p>3) 最大直径 37mm</p> <p>4) 轴硬度 45-50 罗克韦尔 C</p> <p>5) 电机重量 0.33kgs</p> <p>6) 输出轴直径 6mm, 带有 0.5mm 深的扁平</p> <p>7) 输出轴类型 D 轴</p> <p>8) 输出轴支撑油衬套</p> <p>9) 输出轴长度 26mm</p> <p>10) 齿轮比 60: 1</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

	11) 齿轮材料全钢齿 12) 轮箱类型直齿轮 13) 齿轮箱减速 60: 1 14) 空载转速 100rpm 15) 电压 (标称) 12V 16) 失速电流 8.7A 17) 失速转矩 700oz-in。 18) 电机型号直流有刷 19) 电气连接电机电源, 4 针编码器连接器 20) 电线长度 500mm (19.5in。) 21) 线规 18AWG 22) 编码器电压 3.3/5V 23) 编码器类型霍尔效应 24) 每转编码器脉冲数: 1440 25) 多模式智能舵机 26) 数量: 3 个; 27) 供电电压: 5V; 28) 最大角度: 300 度 (具有位置反馈) 29) 最大速度: 62RPM (6V) ; 30) 堵转力矩: 20kg/cm (6V) ; 31) 重量: 65g; 32) 线长: 75cm; 33) 规格尺寸: 40mm*20.1mm*38.3mm; 5. 电气系统 (1) 超声波 1) 数量: 2 个; 2) 供电电压: 5V; 3) 工作电流: <2mA; 4) 作用范围: 3cm-450cm;					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>5) 规格尺寸: 48mm*24mm*16mm;</p> <p>6) 配备超声波传感器支架便于固定。</p> <p>(2) 红外测距传感器</p> <p>1) 数量: 3 个;</p> <p>2) 供电电压: 5V;</p> <p>3) 工作电流: 30mA;</p> <p>4) 作用范围: 10-80cm;</p> <p>5) 规格尺寸: 45mm*19mm*14mm;</p> <p>6) 配备红外传感器安装支架便于固定。</p> <p>(3) 限位开关</p> <p>1) 数量: 4 个;</p> <p>2) 最大电压: 250V</p> <p>3) 最大电流: 16A</p> <p>4) 开关功能: 常开、常闭</p> <p>5) 机械寿命: 10,000,000 次开关</p> <p>6) 接触材料: AgNi, AgCd0</p> <p>7) 规格尺寸: 38mm*19mm*10mm</p> <p>(4) 摄像头</p> <p>(1) 数量: 1 个;</p> <p>2) 分辨率: 1080p30、720p60 和 640×480p60/90</p> <p>3) 光学尺寸: 1/4</p> <p>4) 可见视野: 75 度 (水平)</p> <p>5) 接口类型: HDMI;</p> <p>6) 尺寸规格: 28mm*28mm*26mm</p> <p>(5) 电池</p> <p>1) 数量: 2 个;</p> <p>2) 重量: 579g;</p> <p>3) 电压: 12V;</p> <p>4) 容量: 3000mAh;</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>5) 电池类型: NiMH;</p> <p>6) 带保险丝: 是/20A;</p> <p>7) 规格尺寸: 115mm*45mm*50mm;</p> <p>(6) 充电器</p> <p>1) 数量: 1 个;</p> <p>2) 适用电池类型: NiMH/NiCd;</p> <p>3) 输入电压: AC100-240V;</p> <p>4) 输出电压: 7.2V-12V;</p> <p>5) 充电电流: 0.9A/1.8A;</p> <p>6) 最小空载电压: 9.0V;</p> <p>7) 工作温度: 0-40° C;</p> <p>8) 规格尺寸: 133mm*87mm*33mm;</p> <p>(7) 循迹传感器</p> <p>1) 数量: 1 个;</p> <p>2) 供电电压: 5V;</p> <p>3) 循迹传感器通道数: 4;</p> <p>4) 输出模式: 模拟量;</p> <p>5) 最佳感应距离: 3-5mm;</p> <p>6) 规格尺寸: 31mm*28mm*6mm;</p> <p>5. 遥控手柄</p> <p>(1) 按键: 双模拟摇杆、浮动式方向按键。按键不少于 16 个;</p> <p>有线传输;</p> <p>(2) 接口: USB2.0 接口;</p> <p>(3) 能够连接到机器人控制器并读取按键信息;</p> <p>6. 移动机器人控制系统软件功能</p> <p>(1) 底盘系统控制软件具有移动坐标控制及路径规划功能, 能够自动导航到目标位置。</p> <p>(2) 具有读取红外传感器、超声波传感器、循迹传感器、</p>					
--	---	--	--	--	--	--

		<p>光电编码器等传感器数据功能。</p> <p>(3)货物码识别功能:可通过摄像头对订单板进行识别,并可区分药品。</p> <p>(4)基础指令操作:可进行基础指令操作,包括机器人的前进后退、旋转、能过手动控制模式可对机器人进行手动控制。</p> <p>(5)功能指令操作:可过行功能指令操作,包括传感器的控制、机器人的校准,通过功能指令可对机器人各个部件的功能进行测试、校准。</p> <p>(6)编程指令操作:可进行编程指令操作,包括基础指令操作、功能指令操作、基础指令操作+功能指令操作。</p> <p>(7)机器人实时状态显示:可进行机器人实时状态显示。</p> <p>(8)机器人实时路径显示:可以实行路径规划的过程中显示过程中的各种变量、状态。</p> <p>▲(9)提供具有 CNAS 或 CMA 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章,检测报告需包括移动机器人控制系统软件功能(1)-(6)功能内容。</p> <p>7. 移动机器人电气设计及验证系统</p> <p>▲(1)系统支持对移动机器人电气系统进行设计、验证,支持检查移动机器人电气系统设计缺陷。(提供 3 张及以上功能系统软件界面截图)。</p> <p>▲(2)系统包含完整的元器件库,支持自定义元器件,包含多达 36,000 个组件的数据库。(提供 3 张及以上功能系统软件界面截图)。</p> <p>直观的分析</p> <p>▲(3)系统具有直观设计验证功能,老师和学生可在设计过程中更及时优化设计的性能,并在减少原型迭代次数的情况下确保电路满足技术。系统包含 20 余种直观测量仪器以便将性能视觉化。支持在移动机器人编程软件</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>中不断扩展自定义仿真分析库，用户甚至可以视觉化特定领域的设计。（提供 3 张及以上功能系统软件界面截图）。</p> <p>快速设计功能</p> <p>▲（4）系统支持将移动机器人电气设计图转换为 PCB，具有完整的电子表格查看功能保证有效的设计迭代管理。（提供 3 张及以上功能系统软件界面截图）。</p> <p>▲（5）需提供电气设计及验证系统的资料介绍彩页。（提供电气设计及验证系统彩页复印件并加盖公章）。</p> <p>8. 移动机器人仿真系统</p> <p>（1）系统支持对移动机器人底盘运动系统进行测试，系统支持机器人上多传感器融合进行测试、验证，包括超声波测距传感器、红外测距传感器、循迹传感器，编码器，摄像头等；</p> <p>（2）系统具有直观设计验证功能，包括移动机器人的全方向移动、距离校准、机械臂升降、药品抓取、病床抓取等仿真功能。仿真输入参数后，仿真系统可以显示机器人在场地中仿真运行的画面，老师和学生可在设计过程中更及时优化设计的性能；（演示内容）</p> <p>（3）系统支持移动机器人遥控的训练，训练时，使用者使用实体手柄操控，仿真系统可以显示机器人仿真运行的情况；（演示内容）</p> <p>（4）支持用户自定义竞赛场地模型；</p> <p>（5）移动机器人固定距离校准；（演示内容）</p> <p>（6）移动机器人机械臂升降并进行药品或病床抓取；（演示内容）</p> <p>▲（7）移动机器人药品及病床运输；（提供 3 张及以上功能系统软件界面截图）。</p> <p>二、第 46 届世赛移动机器人项目竞赛场地</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

	<p>(1) 竞赛场地内部尺寸为 2000*4000mm；配备竞赛地形的内部隔板、药柜等地形构成元素；</p> <p>(2) 满足 46 届世界技能大赛移动机器人项目，能搭建已公布的地形。</p> <p>(3) 隔板采用防滑板，防潮、防虫、防腐等化学处理；配备订单板、各类型药品、病床和相关配件，满足 46 届世界技能大赛移动机器人项目；</p> <p>每套包含的材料：</p> <table><tr><th>序号</th><th>材料</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>100*240*19 白板</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>200*240*19 白板</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>350*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>400*240*19 白板</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>450*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>600*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td>650*240*19 白板</td><td>2</td></tr><tr><td>8</td><td>680*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>9</td><td>700*240*19 白板</td><td>2</td></tr><tr><td>10</td><td>1050*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>11</td><td>65*65*80 绿色药品架</td><td>10</td></tr><tr><td>12</td><td>65*65*80 红色药品架</td><td>6</td></tr><tr><td>13</td><td>600*219*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>14</td><td>1000*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>15</td><td>660*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>16</td><td>300*240*19 白板</td><td>2</td></tr><tr><td>17</td><td>1250*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>18</td><td>318*240*19 白板</td><td>1</td></tr><tr><td>19</td><td>药柜 293x650x80mm</td><td>1</td></tr></table>	序号	材料	数量	1	100*240*19 白板	4	2	200*240*19 白板	3	3	350*240*19 白板	1	4	400*240*19 白板	2	5	450*240*19 白板	1	6	600*240*19 白板	1	7	650*240*19 白板	2	8	680*240*19 白板	1	9	700*240*19 白板	2	10	1050*240*19 白板	1	11	65*65*80 绿色药品架	10	12	65*65*80 红色药品架	6	13	600*219*19 白板	1	14	1000*240*19 白板	1	15	660*240*19 白板	1	16	300*240*19 白板	2	17	1250*240*19 白板	1	18	318*240*19 白板	1	19	药柜 293x650x80mm	1					
序号	材料	数量																																																																
1	100*240*19 白板	4																																																																
2	200*240*19 白板	3																																																																
3	350*240*19 白板	1																																																																
4	400*240*19 白板	2																																																																
5	450*240*19 白板	1																																																																
6	600*240*19 白板	1																																																																
7	650*240*19 白板	2																																																																
8	680*240*19 白板	1																																																																
9	700*240*19 白板	2																																																																
10	1050*240*19 白板	1																																																																
11	65*65*80 绿色药品架	10																																																																
12	65*65*80 红色药品架	6																																																																
13	600*219*19 白板	1																																																																
14	1000*240*19 白板	1																																																																
15	660*240*19 白板	1																																																																
16	300*240*19 白板	2																																																																
17	1250*240*19 白板	1																																																																
18	318*240*19 白板	1																																																																
19	药柜 293x650x80mm	1																																																																

			20	药柜 350x650x100mm	1						
			21	消毒垫 325*325	4						
			22	病床垫 210*150	10						
			23	订单板背板磁吸片 328*325	1						
			24	白色药品指令磁吸片 40*40	5						
			25	蓝色药品指令磁吸片 40*40	5						
			26	黄色药品指令磁吸片 40*40	5						
			27	病床磁吸片 40*40	5						
			28	黑线 19*150	20						
			29	订单板背板	1						
			30	病房门牌	5						
			31	走廊门牌	5						
			32	危险材料箱门牌	1						
			33	护士站门牌	1						
			34	家/环卫站门牌	1						
			35	订单板挂钩	2						
			35	场地外框	1						
		三、世赛移动机器人专用工具 1. 尖嘴钳*1 2. 斜口钳*1 3. 老虎钳*1 4. 电子剪钳*1 5. 鹰嘴剥线钳*1 6. 公制内六角扳手*1 7. 美制内六角扳手*1									

		8. 端子压线钳(可压 2. 542. 86. 4)*1 9. 电烙铁*1 10. 螺丝批*1 11. 热熔胶枪*1 12. 镊子*1 13. 工具箱*1 四、世赛移动机器人耗材套装（推荐配置） 1. 移动机器人专用充电器*1 2. 移动机器人专用电池*2 3. 连接线缆*1 4. 常用螺丝*1 5. PING 超声波距离传感器*2 6. LSB1 线路从动传感器*2 7. 红外测距传感器（10cm 至 80cm）*2 8. 带编码器的 12 伏直流减速电机*2 9. SR-Pro 摄像头*1 10. 摄像头信号线*1 11. 伺服舵机*2					
26	12 寸拉杆斜切锯	制造商：史丹利五金工具（上海）有限公司；品牌：得伟；型号：DWS780 调速斜切锯 1. 输入功率：1675W 2. 空载转速：1900~3800rpm 3. 锯片直径：305mm 4. 锯片孔径：30mm 5. 斜角切割能力(左/右)：49° 6. 斜向切割能力[右/左]：60/50° 7. 在 90° /90° 的(宽×高)切割能力：345×76mm 8. 在 90° /45° 的(宽×高)切割能力：244×76mm	台	1	7110.00	7110.00	

		9. 在 45° /90° 的(宽×高)切割能力: 268×63mm 10. 在 45° /45° 的切割能力: 212×76mm 11. 切割深度: 170mm 12. 重量: 24.8kg 13. 长×高: 770×396mm					
27	数显测高仪	制造商: 松下电器(中国)有限公司; 品牌: SYLVAC; 型号: HI-CAL300-830.0300 1. 测量范围(mm): 300 2. 大误差值(μ m): 2.0+L/200 3. 重复性(μ m): 1 4. 分辨率(mm): 0.01/0.001/0.0005 5. 速度(mm/s): 100 6. 测量力(N): 0.25~0.35 7. 操作时间(h): <40 8. 仪器高度(mm): 531 9. 仪器重量(Kg): 4.7 10. 标准探头的重量: 7.5g, 可以使用 0~15g 或 10~25g 探头 11. 数据输出: USB/RS232/Bluetooth 12. 产品特点: (1) 可以测量内径, 外径, 宽度, 深度, 厚度, 中心距等特征 (2) 数据可通过蓝牙无线传输, 可通过 USB 或 RS232 传输; (3) 具备低测力测量功能 (4) 测量结果受人为因素较小; 电池续航:40 小时 (5) 关机可保存测头校准参数; 人性化的上下移动按键。	台	1	33890.00	33890.00	
28	数控四轴转台	制造商: 旭阳精机(嘉善)有限公司; 品牌: 旭阳; 型号: CNC-200R	套	1	52790.00	52790.00	

		1. 200 转台气刹配手动顶尖尾座 2. 828D 系统驱动器私服电机 3. 8 寸卡盘含连接盘					
29	机械传动平台	<p>制造商：广东巨基创新科技有限公司；品牌：松下；型号：OPT-200A</p> <p>一、装配台技术指标</p> 1. 输入电源：单相交流电源 AC220V（±10%） 2. 环境温度-10℃～+40℃ 3. 环境相对湿度 85%（25℃） 4. 整机额定功率：0.5KW 5. 外形尺寸：2000mm×1050mm×1466mm，尺寸为设备整体，不可拆分多个平台； 6. 安全保护：设有漏电保护系统和飞车安全防护系统及安全继电器保护系统，在设备运行过程中，对操作人员进行保护 7. 采用钢质框架，组装式结构设计，双色亚光密纹喷塑处理； 8. 采用带 T 型槽的铸铁平板台面，槽宽 12mm，铸铁平板尺寸 995mm×750mm×35mm； 9. 配有型材组件，槽宽 10mm，型材组件为机械传动装配的基础构件； 10. 平板台面左右两侧安装有定位安装的辅助器件； 11. 设有存储柜，用于机械传动零部件、工量具、资料等的储存； 12. 底部采用工业脚轮，单轮承重 500kg； ▲13. 配套有专用零件内腔存放抽屉，抽屉 15 个，每层抽屉传动零件可实现一对一存放管理，具备 2 个以上储物柜（提供产品彩页截图复印件加盖投标人公章）； <p>二、电控技术指标</p>	台	1	197950.00	197950.00	

	<div>1. 工业变频器单元 1 个，配有 BOP 面板和通信接口模块，BOP 外部操作面板（RJ45 通讯接口模块）1 块，具有工作状态液晶显示、工作模式控制、运行和停止控制、运行速度控制控制等功能；</div> <div>2. 工业变频器额定功率 0.37kW；</div> <div>3. I/O 接口：4DI/2DO/2AI；</div> <div>4. 支持 USS/MODBUSRTU 总线通讯；</div> <div>5. 配三色指示灯 1 个，急停按钮 2 个，系统开关 1 个，正反转开关 1 个，照明开关 1 个，联锁开关 1 个，转换开关 1 个，电保护器 1 个；</div> <div>6. 直流电源 DC24V；</div> <div>7. 变频驱动电机 1 台，三相</div> <div>(1) 额定功率 0.25kW；</div> <div>(2) 额定转速 1415r/min；</div> <div>(3) 频率 5~50Hz；</div> <div>(4) 输入电压 AC220V；</div> <div>三、基本组件配置</div> <div>1. 传动连接件单元：</div> <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>数量</th><th>技术规格</th></tr><tr><td>1</td><td>轴</td><td>2 根</td><td>尺寸 ϕ 20mm×225mm</td></tr><tr><td>2</td><td>轴</td><td>3 根</td><td>尺寸 ϕ 20mm×350mm</td></tr><tr><td>3</td><td>梅花联轴器</td><td>1 个</td><td>轴孔 ϕ 20/ϕ 20</td></tr><tr><td>4</td><td>梅花联轴器</td><td>1 个</td><td>轴孔 ϕ 20/ϕ 14</td></tr><tr><td>5</td><td>刚性联轴器</td><td>1 个</td><td>轴孔 ϕ 20/ϕ 14</td></tr><tr><td>6</td><td>凸缘联轴器</td><td>1 个</td><td>轴孔 ϕ 20/ϕ 14</td></tr></table>	序号	名称	数量	技术规格	1	轴	2 根	尺寸 ϕ 20mm×225mm	2	轴	3 根	尺寸 ϕ 20mm×350mm	3	梅花联轴器	1 个	轴孔 ϕ 20/ ϕ 20	4	梅花联轴器	1 个	轴孔 ϕ 20/ ϕ 14	5	刚性联轴器	1 个	轴孔 ϕ 20/ ϕ 14	6	凸缘联轴器	1 个	轴孔 ϕ 20/ ϕ 14					
序号	名称	数量	技术规格																															
1	轴	2 根	尺寸 ϕ 20mm×225mm																															
2	轴	3 根	尺寸 ϕ 20mm×350mm																															
3	梅花联轴器	1 个	轴孔 ϕ 20/ ϕ 20																															
4	梅花联轴器	1 个	轴孔 ϕ 20/ ϕ 14																															
5	刚性联轴器	1 个	轴孔 ϕ 20/ ϕ 14																															
6	凸缘联轴器	1 个	轴孔 ϕ 20/ ϕ 14																															

		<table><tr><td>7</td><td>弹性套柱销联轴器</td><td>1 个</td><td>轴孔 φ 20/φ 14</td></tr><tr><td>8</td><td>弹性柱销联轴器</td><td>1 个</td><td>轴孔 φ 20/φ 14</td></tr><tr><td>9</td><td>膜片联轴器</td><td>1 个</td><td>轴孔 φ 20/φ 14</td></tr><tr><td>10</td><td>轴承座</td><td>10 个</td><td>自动调心</td></tr><tr><td>11</td><td>电机安装座</td><td>1 个</td><td>尺寸 120mm×220mm×20mm</td></tr><tr><td>12</td><td>电机安装座</td><td>1 个</td><td>尺寸 250mm×160mm×18mm</td></tr><tr><td>13</td><td>电机安装座</td><td>1 个</td><td>尺寸 250mm×160mm×20mm</td></tr><tr><td>14</td><td>轴承座安装座</td><td>10 个</td><td>尺寸 170mm×57mm×40mm</td></tr><tr><td>15</td><td>轴承座安装座</td><td>2 个</td><td>尺寸 270mm×136.5mm×40mm</td></tr><tr><td>16</td><td>测量调整零件</td><td>1 套</td><td>强磁性等高块 2 个；表座垫块 1 个；垫块固定座 1 个；直线导轨 1 副（含滑块）</td></tr></table>	7	弹性套柱销联轴器	1 个	轴孔 φ 20/φ 14	8	弹性柱销联轴器	1 个	轴孔 φ 20/φ 14	9	膜片联轴器	1 个	轴孔 φ 20/φ 14	10	轴承座	10 个	自动调心	11	电机安装座	1 个	尺寸 120mm×220mm×20mm	12	电机安装座	1 个	尺寸 250mm×160mm×18mm	13	电机安装座	1 个	尺寸 250mm×160mm×20mm	14	轴承座安装座	10 个	尺寸 170mm×57mm×40mm	15	轴承座安装座	2 个	尺寸 270mm×136.5mm×40mm	16	测量调整零件	1 套	强磁性等高块 2 个；表座垫块 1 个；垫块固定座 1 个；直线导轨 1 副（含滑块）					
7	弹性套柱销联轴器	1 个	轴孔 φ 20/φ 14																																												
8	弹性柱销联轴器	1 个	轴孔 φ 20/φ 14																																												
9	膜片联轴器	1 个	轴孔 φ 20/φ 14																																												
10	轴承座	10 个	自动调心																																												
11	电机安装座	1 个	尺寸 120mm×220mm×20mm																																												
12	电机安装座	1 个	尺寸 250mm×160mm×18mm																																												
13	电机安装座	1 个	尺寸 250mm×160mm×20mm																																												
14	轴承座安装座	10 个	尺寸 170mm×57mm×40mm																																												
15	轴承座安装座	2 个	尺寸 270mm×136.5mm×40mm																																												
16	测量调整零件	1 套	强磁性等高块 2 个；表座垫块 1 个；垫块固定座 1 个；直线导轨 1 副（含滑块）																																												
2. 带传动单元:																																															
		<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>数量</td><td>技术规格</td></tr><tr><td>1</td><td>槽 V 型皮带轮</td><td>1 个</td><td>D80，孔径 14mm</td></tr><tr><td>2</td><td>槽 V 型皮带轮</td><td>1 个</td><td>D80，孔径 20mm</td></tr><tr><td>3</td><td>槽 V 型皮带轮</td><td>1 个</td><td>D100，孔径 20mm</td></tr></table>	序号	名称	数量	技术规格	1	槽 V 型皮带轮	1 个	D80，孔径 14mm	2	槽 V 型皮带轮	1 个	D80，孔径 20mm	3	槽 V 型皮带轮	1 个	D100，孔径 20mm																													
序号	名称	数量	技术规格																																												
1	槽 V 型皮带轮	1 个	D80，孔径 14mm																																												
2	槽 V 型皮带轮	1 个	D80，孔径 20mm																																												
3	槽 V 型皮带轮	1 个	D100，孔径 20mm																																												

		<table><tr><td>4</td><td>槽 V 型皮 带轮</td><td>1 个</td><td>D125, 孔径 20mm</td></tr><tr><td>5</td><td>宝塔双 V 型皮带轮</td><td>2 个</td><td>D90-D55, 孔径 20mm</td></tr><tr><td>6</td><td>双 V 型皮 带轮</td><td>1 个</td><td>D90, 孔径 20mm</td></tr><tr><td>7</td><td>双 V 型皮 带轮</td><td>1 个</td><td>D125, 孔径 20mm</td></tr><tr><td>8</td><td>可调 V 型 皮带轮</td><td>1 个</td><td>孔径 20mm</td></tr><tr><td>9</td><td>同步带轮</td><td>1 个</td><td>24 齿, T 型, 孔径 14m m</td></tr><tr><td>10</td><td>同步带轮</td><td>2 个</td><td>24 齿, T 型, 孔径 20m m</td></tr><tr><td>11</td><td>锥套式同 步带轮</td><td>1 个</td><td>24 齿, 圆弧齿, 孔径 2 0mm</td></tr><tr><td>12</td><td>锥套式同 步带轮</td><td>1 个</td><td>30 齿, 圆弧齿, 孔径 2 0mm</td></tr><tr><td>13</td><td>张紧辊</td><td>1 个</td><td>尺寸 125mm×80mm×11 5mm</td></tr><tr><td>14</td><td>皮带</td><td>1 套</td><td>其中齿形带 1 条, 同步 带 1 条, V 带 4 条</td></tr></table>	4	槽 V 型皮 带轮	1 个	D125, 孔径 20mm	5	宝塔双 V 型皮带轮	2 个	D90-D55, 孔径 20mm	6	双 V 型皮 带轮	1 个	D90, 孔径 20mm	7	双 V 型皮 带轮	1 个	D125, 孔径 20mm	8	可调 V 型 皮带轮	1 个	孔径 20mm	9	同步带轮	1 个	24 齿, T 型, 孔径 14m m	10	同步带轮	2 个	24 齿, T 型, 孔径 20m m	11	锥套式同 步带轮	1 个	24 齿, 圆弧齿, 孔径 2 0mm	12	锥套式同 步带轮	1 个	30 齿, 圆弧齿, 孔径 2 0mm	13	张紧辊	1 个	尺寸 125mm×80mm×11 5mm	14	皮带	1 套	其中齿形带 1 条, 同步 带 1 条, V 带 4 条						
4	槽 V 型皮 带轮	1 个	D125, 孔径 20mm																																																	
5	宝塔双 V 型皮带轮	2 个	D90-D55, 孔径 20mm																																																	
6	双 V 型皮 带轮	1 个	D90, 孔径 20mm																																																	
7	双 V 型皮 带轮	1 个	D125, 孔径 20mm																																																	
8	可调 V 型 皮带轮	1 个	孔径 20mm																																																	
9	同步带轮	1 个	24 齿, T 型, 孔径 14m m																																																	
10	同步带轮	2 个	24 齿, T 型, 孔径 20m m																																																	
11	锥套式同 步带轮	1 个	24 齿, 圆弧齿, 孔径 2 0mm																																																	
12	锥套式同 步带轮	1 个	30 齿, 圆弧齿, 孔径 2 0mm																																																	
13	张紧辊	1 个	尺寸 125mm×80mm×11 5mm																																																	
14	皮带	1 套	其中齿形带 1 条, 同步 带 1 条, V 带 4 条																																																	
		3. 链传动部分配置:																																																		
		<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>数量</td><td>技术规格</td></tr><tr><td>1</td><td>单排链 轮</td><td>1 个</td><td>08B-15, 孔径 14mm</td></tr><tr><td>2</td><td>单排链 轮</td><td>1 个</td><td>08B-15, 孔径 20mm</td></tr><tr><td>3</td><td>单排链</td><td>1 个</td><td>08B-15, 孔径 20mm</td></tr></table>	序号	名称	数量	技术规格	1	单排链 轮	1 个	08B-15, 孔径 14mm	2	单排链 轮	1 个	08B-15, 孔径 20mm	3	单排链	1 个	08B-15, 孔径 20mm																																		
序号	名称	数量	技术规格																																																	
1	单排链 轮	1 个	08B-15, 孔径 14mm																																																	
2	单排链 轮	1 个	08B-15, 孔径 20mm																																																	
3	单排链	1 个	08B-15, 孔径 20mm																																																	

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		于 3 张)：																																									
		<table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>数量</th><th>技术规格</th></tr><tr><td>1</td><td>泵应用模块</td><td>1 套</td><td>外型尺寸 200×96×75 mm;</td></tr><tr><td>2</td><td>齿轮箱模块</td><td>1 套</td><td>外型尺寸 140×77×96 mm</td></tr><tr><td>3</td><td>轮毂应用模块</td><td>1 套</td><td>外型尺寸 92×125×120mm</td></tr></table>	序号	名称	数量	技术规格	1	泵应用模块	1 套	外型尺寸 200×96×75 mm;	2	齿轮箱模块	1 套	外型尺寸 140×77×96 mm	3	轮毂应用模块	1 套	外型尺寸 92×125×120mm																									
序号	名称	数量	技术规格																																								
1	泵应用模块	1 套	外型尺寸 200×96×75 mm;																																								
2	齿轮箱模块	1 套	外型尺寸 140×77×96 mm																																								
3	轮毂应用模块	1 套	外型尺寸 92×125×120mm																																								
		6. 模拟车床模块配置：																																									
		<table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>数量</th><th>技术规格</th></tr><tr><td>1</td><td>三爪卡盘</td><td>1 个</td><td>自定调心</td></tr><tr><td>2</td><td>主轴底板</td><td>1 块</td><td>外形尺寸 210mm×180mm×20mm</td></tr><tr><td>3</td><td>主轴</td><td>1 个</td><td>外形尺寸\varnothing 80mm×250mm</td></tr><tr><td>4</td><td>调整块</td><td>4 个</td><td>外形尺寸 50mm×26mm×15mm</td></tr><tr><td>5</td><td>检验芯棒</td><td>1 根</td><td>外形尺寸\varnothing 20mm×90mm</td></tr><tr><td>6</td><td>滚珠丝杠副</td><td>1 副</td><td>公称直径\varnothing 25，导程 5mm</td></tr><tr><td>7</td><td>直线导轨副</td><td>1 副</td><td>上银，长度 220mm，配备 1 个滑块</td></tr><tr><td>8</td><td>轴承座一</td><td>1 个</td><td>内孔直径\varnothing 25</td></tr></table>	序号	名称	数量	技术规格	1	三爪卡盘	1 个	自定调心	2	主轴底板	1 块	外形尺寸 210mm×180mm×20mm	3	主轴	1 个	外形尺寸 \varnothing 80mm×250mm	4	调整块	4 个	外形尺寸 50mm×26mm×15mm	5	检验芯棒	1 根	外形尺寸 \varnothing 20mm×90mm	6	滚珠丝杠副	1 副	公称直径 \varnothing 25，导程 5mm	7	直线导轨副	1 副	上银，长度 220mm，配备 1 个滑块	8	轴承座一	1 个	内孔直径 \varnothing 25					
序号	名称	数量	技术规格																																								
1	三爪卡盘	1 个	自定调心																																								
2	主轴底板	1 块	外形尺寸 210mm×180mm×20mm																																								
3	主轴	1 个	外形尺寸 \varnothing 80mm×250mm																																								
4	调整块	4 个	外形尺寸 50mm×26mm×15mm																																								
5	检验芯棒	1 根	外形尺寸 \varnothing 20mm×90mm																																								
6	滚珠丝杠副	1 副	公称直径 \varnothing 25，导程 5mm																																								
7	直线导轨副	1 副	上银，长度 220mm，配备 1 个滑块																																								
8	轴承座一	1 个	内孔直径 \varnothing 25																																								

			9	轴承座二	1 个	内孔直径 \varnothing 25								
			10	轴承座三	1 个	内孔直径 \varnothing 20								
			11	轴承座四	1 个	内孔直径 \varnothing 20								
			12	T1 压块	5 个	粉末合金, 外形尺寸 20mm \times 16mm \times 9.4mm								
			13	进给轴底板	1 块	外形尺寸 310mm \times 220mm \times 20mm								
			14	滑动板	1 块	外形尺寸 210mm \times 80mm \times 12mm								
			15	调整块	4 个	外形尺寸 50mm \times 26mm \times 15mm								
			16	刀具座	1 个	外形尺寸 100mm \times 40mm \times 70mm, 中心高 45mm, 孔径 \varnothing 25mm								
			17	数控钻夹杆	1 个	圆杆 \varnothing 25, 双扁型								
			18	弹簧夹头	1 套	外径 20mm								
			7. 工具配置:											
			序号	名称	数量	技术规格								
			1	橡胶锤	1 把	尺寸 30mm								
			2	铁锤	1 把	尺寸 343mm								
			3	开口扳手手套组	1 套	8 件套								
			4	尖嘴钳	1 把	尺寸 6 寸								

		5	板锉	1 把	尺寸 6 寸						
		6	金刚石整形挫	1 套	尺寸 10 件套						
		7	轴用卡簧钳	1 件	尺寸 5"弯头						
		8	轴用卡簧钳	1 件	尺寸 7"弯头						
		9	孔用卡簧钳	1 件	尺寸 7"弯头						
		10	黄油枪	1 件	容量 400cc						
		11	紫铜棒	1 把	直径 50，长度 200mm						
		12	内六角扳手	1 套	9 件						
		13	扭力扳手	1 套	尺寸 268mm						
		14	棘轮套筒扳手套装	1 套	棘轮套筒扳手，内六角套筒 7 件						
		8. 量具配置：									
		序号	名称	数量	技术规格						
		1	钢直尺	1 把	尺寸 0-500mm						
		2	卷尺	1 把	尺寸 2000mm						
3	数显游标卡尺	1 把	尺寸 0-150mm								
4	百分表	1 套	尺寸 0-10mm								
5	杠杆百分表	1 套	尺寸 0-0.8mm								
6	万向磁力	1 套	磁力 60KG 底座尺寸 5								

			24	刀口直尺	1 把	量程 300mm					
			25	游标卡尺	1 把	量程 500mm					
			26	噪声计	1 台	测量精度 1.6DB 分辨率 0.1DB					
			27	测速仪	1 套	1. 测量范围：接触转速 1-19999 转/分钟； 非接触转速 2.5-9999 转/分钟 2. 准确度：0.05%+1 3. 有效距离：50-500 mm					
			28	测温仪	1 套	1. 温度范围：-20℃~400℃ 2. 显示精度：±1.5℃ 3. 发射率：0.10~1.00 4. 显示屏分辨率：0.1℃					
30	同动求心虎钳	制造商：东莞市精展机械五金有限公司；品牌：精展； 型号：65085-03 1. 四轴，五轴，CNC 分度虎钳； 2. 虎钳中心重复定位精度可保持±0.01mm； 3. 虎钳材质使用合金钢，滑轨经高调制热处理 HRC45°； 4. 虎钳钳口采用，经热处理硬度高达 HRC55°，可拆换方向使用； 5. 虎钳长宽高 127×210×75mm； 6. 虎钳钳口夹持最大范围 127mm； 7. 虎钳顶部两个螺钉孔中心距离 101mm；					台	1	9350.00	9350.00	