

合同编号: XATU-CZ-2024-0165

西安工业大学 数智化综合创新型大学物理实验教研平台建设项目 采购合同

甲方: 西安工业大学

地址: 陕西省西安市未央区学府中路 2 号

电话: 029-86173566

邮编: 710032

联系人: 王党社

乙方:

陕西思诺智造科技有限公司

地址:

陕西省铜川市耀州区大数据产业园

电话: 13032918681

邮编: 727100

联系人: 闫浩

甲乙双方经协商同意, 在平等、自愿、公平的基础上, 由乙方提供下表所列的各项货物(以下简称“合同产品”), 并完成产品安装和调试, 双方对于合作重要事项订立如下条款:

一、产品名称、数量等

序号	名称	品牌或生产厂家	型号、性能、技术指标(参数)、属性等	数量	单价(元)	小计(元)
1	微小长度测量综合实验平台	大华仪器	规格型号: DHTM-1 主要设备技术及功能参数如下: 微小长度测量综合实验平台由读数显微镜、望远镜、肌张力传感器、霍尔位置传感器、测量显微镜、千分尺、半导体激光器、扩束镜、光栅、劈尖、音叉、信号发生器组成。能够完成千分尺测量弹簧的微小伸长量; 用霍尔传感器测量微小的位移量变化; 用测微目镜测量微小长度; 用等厚干涉法测量十微米数量级的细丝直径或薄纸厚度; 用双光栅干涉法测量微米数量级的振幅	10 套	15000.00	150000.00

		<p>设 备 参 数 :</p> <p>1、读数显微镜： 测量范围：0~50mm； 放大率 30X； 最小读数 .01mm； 测量精度 0.02mm； 目镜筒 360° 可调，可调式半反镜</p> <p>2、望远镜： 放大率 30X，口径 42mm，视场角 1° 26'，视距不低于 200cm，带 LED 照明标尺</p> <p>3、肌张力传感器： 量程 0~100g，3 位半 200.0mV 数 字电压表，带调零功能</p> <p>4、霍尔位置传感器：工作电压 5V，4 位半 2.0000V 数字电压表， 带调零功能</p> <p>5、测量显微镜：目镜放大率 10X， 目镜测微尺 0~8mm，测微鼓轮最小 分度值 0.01mm，物镜放大率 2X， 系统放大率 20X</p> <p>6、千分尺：数显+鼓轮读数，测量 范围 0~25mm，最小分辨率 0.001mm，准确度 4 μ m</p> <p>7、半导体激光器：工作电压 5V， 波 长 650nm</p> <p>8、扩束镜：f=16mm</p> <p>9、光栅：100 线/mm，静光栅架带 二维调节系统，确保静光栅和动光 栅 完 全 正 交</p> <p>10、劈尖尺寸：48mm × 25mm</p> <p>11、音叉谐振频率：500Hz ± 1Hz</p> <p>12、信号发生器：DDS 信号发生 器，能产生方波和正弦波，频率 20.001Hz ~ 100000Hz 连续可调</p>		
--	--	---	--	--

			<p>； 编码开关和数字按键联合进行频率调节，最小步进值 0.001Hz，6 位数码管显示；信号输出幅度 0-20Vp-p 可调，编码开关调节幅度大小；带主输出、波形输出和同步输出</p> <p>接口</p> <p>13、配置物联网+软件服务系统，并且兼容安卓和 IOS 系统，提供二维码识别，可进行信息采集、数据下载、售后服务线上报修等。</p>			
2	热学综合实验平台	南京浪博	<p>规格型号：TIM</p> <p>主要设备技术及功能参数如下： 热学综合实验平台由多功能测试台（含铝铜橡胶盘各 1 块）以及控制箱（含多路信号采集模块温度控制模块）组成。能够完成准稳态法非金属材料的导热系数测量；金属材料的导热系数测量；金属材料的比热容测量；空气导热系数测量；金属材料膨胀系数测量。</p> <p>设备参数：</p> <p>1、传感器输入接口：4 路，每一路均有两种测量内容可选，可分别显示温度或电压、温度或电流、温度或压强、温度或电压</p> <p>2、测量结果显示：4 路，每一路均有两种显示内容可选，可分别显示温度或电压、温度或电流、温度或压强、温度或电压</p> <p>3、铜盘：直径 120mm，厚度 15mm 铝盘：直径 120mm，厚度 15mm 橡胶盘：直径 120mm，厚度 15mm</p> <p>4、数显计时器：5 位显示，可进行三种档位切换，分别为： 模式 1：计时范围 0.1S-999.9S，精度 0.1S；</p>	10 套	18800.00	188000.00

			<p>模式 2：计时范围 0.01S-999.99S，精度 0.01S；</p> <p>模式 3：计时范围 0.001S-99.999S，精度 0.001S</p> <p>5、PID 温度控制：分辨率 0.1℃，控温精度 ± 0.2℃；</p> <p>6、直流输出：12V/1A，5V/1A 各 1 路</p>			
3	LED 特性实验仪	成都华芯	<p>规格型号：COC-LED03001</p> <p>主要设备技术及功能参数如下：</p> <p>LED 特性实验仪由主机、轨道、夹具、LED 光源组件盒组成。能够完成测量 LED 的伏安特性；LED 的电光转换特性；LED 输出光空间分布特性测量。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、LED 特性综合实验仪：</p> <p>①5 英寸 64K 真彩显示屏，分辨率：800*480；</p> <p>②电压方向正反可切换，稳压稳流输出模式可切换；</p> <p>③稳压模式输出电压：0.00~2.50V 可调，电流表测量范围 0~999mA；</p> <p>④稳流模式输出电流：0~350mA 可调，电压表测量范围 0~10.0V，分辨率 0.1V；</p> <p>⑤具有“直流/脉冲”切换功能，在脉冲模式下至少可以选择三种不同的占空比，分别为 1:20、1:50、1:1000（直流模式下占空比为 1:1）。</p> <p>⑥照度显示范围：0~20000LX，最小分辨力 1LX。</p> <p>2、LED 样件盒：装有红、绿、蓝、白色 4 种高亮型</p>	10 台	12000.00	120000.00

			LED 和红、绿、蓝、白色 4 种功率型 LED 3、LED 实验装置： 1) 光发射器：可±90° 旋转并由刻度盘指示旋转角度。 2) 照度检测探头：照度传感器的光谱响应接近人眼视觉，峰值灵敏度波长约 560nm。 直线轨道：轨道长 63cm			
4	电磁综合实验平台	成都华芯	规格型号：COC-HEP0400 主要设备技术及功能参数如下： 电磁学综合实验平台由磁学测试主机、电源、磁学相关组件、四种不同磁阻传感器及配套软件等组成。能够完成磁阻霍尔磁阻传感器特性；各向异性磁阻传感器特性；巨磁电阻传感器特性；隧道磁电阻传感器特性测量及螺线管轴线上磁感应强度的大小及分布情况；C 型电磁铁空间三维磁场的大小及分布情况；单个线圈和共轴线圈三维磁场的大小及分布情况测量。 技 术 参 数： 1、通用电源：可恒压输出 0-30.5V，精度：1mV，误差不超过±5%；可恒流输出 0-3.05A，精度：1mA，误差不超过±5%；输出最大功率 50W 2、测试仪：5 英寸 64K 真彩显示屏，分辨率 800*480，采用光电编码器进行调节恒流源或恒压源，恒流源输出：0~19.9mA，精度：0.1mA，误差±5%；恒压源输出：0~9.99V，精度：0.01V，误差不超过±5%；电压测量范围：	10 套	24000.00	240000.00

			<p>档位 1：0~±1.99V，精度：0.01mV，误差不超过±5%；</p> <p>档位 2：0~±199.99mV，精度：0.01mV，误差不超过±5%；</p> <p>电流测量范围：0~±199uA，精度：1uA，误差不超过±5%。</p> <p>3、磁阻元件工作电流 0~10mA，灵敏度 1000mV/(mA.T)，不等位电位差：10mV</p> <p>4、C 型磁铁：磁场可调节范围 0~350mT；螺线管：中心位置磁感应强度：长度 250mm，绕线圈数：3000 匝；亥姆赫兹线圈：单只线圈匝数 300 匝，半径：R100mm</p> <p>5、励磁电流和霍尔工作电流需采用不同的连接方式，避免学生误接线导致霍尔元件损坏</p> <p>6、工业级光学轨道，长度 980mm，可移动尺调节范围：0mm~260mm</p> <p>7、采用模块化组合方式，独立励磁电源，独立电流源、独立接线转接盒、C 型磁铁、螺线管、亥姆赫兹线圈和独立移动装置及传感器，采用长寿命的光电编码器（调节恒流源或恒压源）和轻触按键相结合的方式，按键板采用完全独立模块。</p>			
5	磁耦合无线电能传输实验平台	四川西测	<p>规格型号：WT-WEP0100</p> <p>主要设备技术及功能参数如下： 磁耦合无线电能传输实验平台包含实验导轨组件 1 套、线圈组件（发射 1 组、谐振*2 组、接收 1 组）高频大功率信号源 1 台、电子负载 1 台、适配器 1 套、取样电阻 1 组、无线充电装置 1 组组成。能够完成磁谐振耦合无</p>	10 套	19800.00	198000.00

		<p>线能量传输四线圈系统效率测量；输出功率、传输效率与负载电阻关系测定；输出功率、传输效率与线圈距离关系测定；输出功率、传输效率与线圈相对角度关系测定；输出功率、传输效率与不同介质中电源频率关系测定；观测磁耦合谐振中的谐振频率劈裂现象。</p> <p>技 术 参 数 ：</p> <p>1 、 传 输 装 置 ：</p> <p>1) 导轨总长度 900mm，刻度精度 1mm，滑块与导轨无间隙精密配合；</p> <p>2) 谐振线圈尺寸：外径 300mm，匝数 14 匝；线径 3mm，谐振频率 3MHz ~ 10MHz；</p> <p>3) 发射线圈（单匝）尺寸：外径 300mm，线径 3mm；封装在平面有机玻璃板内</p> <p>4) 发射线圈适配器：输入/输出阻抗 50 Ω，电流取样电阻 1 Ω</p> <p>5) 接收线圈适配器：大功率白光 LED 灯 10 只，及其直流电压电流测试接口</p> <p>6) 电阻箱：4 档位，调节范围 0.1 ~ 1000 Ω</p> <p>2 、 高 频 大 功 率 信 号 源 ：</p> <p>1) 波形种类：正弦波、方波、脉冲波、三角波、调幅波形、调频波形等，以及 64 组用户自定义波形。</p> <p>2) 频率范围：0~10MHz，最低分辨率 1uHz；频率稳定性 ±1ppm/3 小时</p> <p>3) 脉冲波最小调节宽度：20ns</p>		
--	--	--	--	--

			<p>4) 输出功率 : 20W</p> <p>5) 最大输出电压: 28Vp-p (空载), 最低分辨率 0.001V, 幅度稳定度 0.5%/5 小时</p> <p>6) 最大输出电流: 1000mA</p> <p>7) 负载阻抗要求: 不低于 4 Ω</p> <p>8) 波形失真度: 低于 1%</p> <p>9) 相位调节: 0~359.99°, 相位最小分辨率 0.01 °</p> <p>10) 外测功能: 输入 2Vpp~20Vpp 可测量频率、周期、计数、正负脉宽、占空比等</p> <p>3、无线充电模块:</p> <p>1) 无线充电模块: 能进行类似“磁耦合无线电能传输”相关参数测量, 扩展实验内容</p> <p>2) 线圈: 10~20 匝, 频率 100~500KHz, 和电源调理模块匹配</p> <p>3) 发射模块: 支持 QI 无线充电标准, 符合 WPC V1.2.3 无线充电规范</p> <p>4) 系统传输效率 >70%</p>			
6	居里点综合实验平台	西安超凡	<p>规格型号: JLD-II</p> <p>主要设备技术及功能参数如下:</p> <p>居里点综合实验平台由电源箱(电源供给部分, 温度设置、控制、及 H、B 信号处理部分); 不锈钢风冷加热炉以及 5 只不同居里点温度铁磁材料组成。可完成不同居里温度铁磁材料的居里点测量, 能够观察磁滞回线。</p> <p>技术参数:</p> <p>1、加热炉温度范围: 0℃~130℃</p> <p>3、加热电压: AC18V, AC24V 分快慢二档</p> <p>4、温度显示: 数显, 三位半</p>	10 套	8500.00	85000.00

			<p>5、测量精度：$\pm 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>6、不锈钢风冷加热炉：40W</p> <p>7、5只不同居里点温度的铁磁材料均大于50°（1号50°C、2号65°C、3号80°C、4号95°C、5号110°C）</p>			
7	太阳能光伏发电综合实验平台	南京浪博	<p>规格型号：LB-SPG-A</p> <p>主要设备技术及功能参数如下： 太阳能光伏发电综合实验平台由太阳能发电组件；实验组件电路板（含负载组件，DC-AC 逆变组件，充放电组件，光源组件，环境模拟组件）组成。能够完成太阳能电池输出伏安特性测试；太阳能电池直接带负载应用实验；太阳能电池DC-AC 逆变带负载应用实验；环境因素对太阳能电池性能影响实验；太阳能控制器(DC-DC 匹配器)的接线、结构与原理实验；太阳能电池对蓄电池充电储能应用实验；蓄电池充放电及保护实验；自主搭建光伏系统，可以模拟阴晴天气条件对太阳能电池发电的影响；模拟不同遮蔽条件和不同太阳能板可用面积对太阳能电池发电的影响。</p> <p>技 术 参 数：</p> <p>1、采用竖立式面板，避免‘黑匣子效’应，学生可直观认知各元器件 实 物。</p> <p>2、光源模块采用立式结构，以防止横置光源对其他学生的影响；</p> <p>3、太阳能电池板倾转角$\pm 45^{\circ}$，模拟一年四季太阳照射角度的变化对太阳能电池发电的影响。</p> <p>4、太阳能光伏组件（包括太阳能电池和俯仰调节机构）</p>	10套	13500.00	135000.00

			<p>输出功率：0 - 4.5W 输出电流：0 - 0.25A 输出电压：0 - 15V 短路电流：0.3~0.4A 开路电压：20~22V 俯仰角范围：0-45 ° 光伏组件尺寸：300mm*215mm</p> <p>5、模拟光源（投光灯）额定功率： 300W</p> <p>6、太阳能充放电控制器：额定输入：DC12V，额定输出：DC12V，0~10A 逆变器额定输入：DC12V，额定功率： 80W， 输出电压：AC220V，50Hz 方波 交流负载（节能灯）：功率 3W 直流负载（马达）：额定输入：DC12V，输入电流 100mA，转速 7000rpm 数字电压表：系统供电：DC5V，输入电压范围：0-20V，显示值范围： 0-19.99V 数字电流表：系统供电：DC5V，输入电流范围：0-200mA，显示值范围： 0-199.9mA 铅酸蓄电池电压：DC12V，额定容量： 1.3A 负载匹配模块（DC-DC 转换器及调节器）额定输入：DC6-30V，输入电流：1A，额定功率：30W，输出电压：0 - 50V。</p>			
8	磁电阻传感器与地磁场测量	复旦天欣	<p>规格型号：FD-HMC-C 主要设备技术及功能参数如下： 1、磁阻传感器：工作电压 5V，灵敏度 50V/T 2、亥姆霍兹线圈：单只线圈 500</p>	10套	11800.00	118000.00

	实验 仪		匝，半径 10cm 3、直流恒流源：输出电流 0~200mA 连续可调 4、直流电压表：支持液晶显示，量程 0~20mV，分辨率 0.01mV 5、地磁场水平分量：测量不确定度小于 3%。			
9	波尔 共振 实验 平台	成都华芯	规格型号：COC-BG+C 主要设备技术及功能参数如下： 波尔共振实验平台由通用电源、测试仪、传感器、控制软件组成。可测量扭摆在自由振荡状态下的固有频率；阻尼系数；观察阻尼振荡现象，测量阻尼系数与阻尼电压的变化关系；观察共振现象，测量调速旋钮位置与简谐力矩频率之间的变化关系；观察不同条件下（自由/阻尼/共振）系统的能量转换及相图；观察共振中“拍”的现象，以及在不同阻尼电压下“拍”的不同变化。 技 术 参 数： 1、阻尼线圈振动弹簧：无电磁阻尼时，每周期振幅衰减小于 5% 2、角位移转动传感器：转动传感器的角度分辨率 0.1° 3、驱动电机：采用静音步进电机，电机转速连续可调，电机转速稳定度 0.05% 4、阻尼线圈电流输入：电机阻尼连续可调，电流调节精度 1mA 5、数据采集模块：USB 供电，不用外接电源。 6、可实时动态显示和观察受迫振动的振动角度、幅度与时间的关系，以及振动频谱、机械能转换及	10 套	18200. 00	182000 .00

			相图、拍的现象、阻尼振动、自由振动等波形；自动生成频率-振幅关系等波形，支持选择导出 txt 文本格式角度-时间等原始数据。 7、Pulse Width Modulation（脉冲频率占空比调制模块）功率调节，电机频率连续可调。			
10	热学温度传感器特性研究平台	成都华芯	规格型号：COC-TTC0200 主要设备技术及功能参数如下： 热学温度传感器特性研究平台采用模块化设计，由温控台、温控仪、温度传感器转接盒、8 个不同温度传感器、万用表等组成。完成 RTD 温度传感器的电阻与温度的关系、PTC 温度传感器的电阻与温度的关系、NTC 温度传感器的电阻与温度的关系、PN 结温度传感器的电压与温度的关系、研究 LM35 集成温度传感器的输出电压与温度的关系、AD590 集成温度传感器的输出电流与温度的关系、热电偶温度传感器工作端的电压变化量与温度变化量的关系、红外热电堆温度传感器工作端的电压变化量与温度变化量的关系 技 术 参 数： 1、待测温度传感器结果相对误差：不高于 5% 2、温控台： 1) 控温范围：-10℃~+70℃ 2) 具备 3 个温度传感器通道，可同时测量 3 个温度传感器，且各通道精度：0.1℃ 3、温控仪： 1) 像素 800*480。彩色显示屏 4.3 吋	10 套	9500.00	95000.00

			<p>2) 采用 PID 控制电路, 控温精度 : 0.1 °C</p> <p>4、温度转接盒:</p> <p>1) 测量功能区域: 电阻测量、电压测量</p> <p>2) 热电偶与热电堆传感器电压放大倍数: 100</p>			
11	智能化力电光综合设计实验平台	长春长城	<p>规格型号: CCY-LDG</p> <p>主要设备技术及功能参数如下:</p> <p>智能化力电光综合设计实验平台由方型光学导轨、半导体激光器、凸透镜、测微目镜、机械可调狭缝、菲涅尔双棱镜、电源、多量程检流计等组成。</p> <p>平台能够完成综合性实验项目: 劳埃干涉法测量微小形变量; 单缝衍射法测量微小形变量; 应变片测量微小形变量; 变压器测量微小形变量; 激光三角法测量微小形变量。</p> <p>平台能够完成研究性实验项目: 基于光学成像、图像处理技术和微小形变量测量结合能够完成图像处理; 结合光学成像、线阵 CCD 器件、信号处理能够完成研究性项目。</p> <p>技术参数:</p> <p>1、包含方型光学导轨: 长度 1.5 米 1 根, 配滑座 7 个</p> <p>2、包含半导体激光器 2 台: 功率 2mW, 发散角 1.5mrad</p> <p>3、包含凸透镜(40mm, f=135±5mm)1 个</p> <p>4、包含测微目镜 1 支(量程 8mm, 倍率 10, 精度 0.001mm), 用于可自组测距系统(测距误差 0.5%, 倍率 15, 测距范围 1.5 米~6 米)</p>	6 套	26000.00	156000.00

		<p>5、支持机械可调狭缝：缝宽：0-3mm，缝高：10mm</p> <p>6、菲涅尔双棱镜：外型尺寸 5×30×20±5 mm，棱间角：35~40'</p> <p>7、包含二维透射光栅（45~55 条/每毫米）1 个及相关辅助调节机构；</p> <p>8、带角度计量的倾角可调双面反射镜组，有效孔径：55~60mm 刻度旋转范围：0-360° 可调整精度：3° 位移精度：0.1mm</p> <p>9、包含四个桥臂电阻：R1、R2、R3 和 R4，每个电阻阻值可取 100 Ω、1000 Ω、10000 Ω</p> <p>10、四端可变标准电阻 RS，由 10×0.01 Ω + 10×0.001 Ω 组成，其中 10×0.001 Ω 是一个 100 分度的划线盘；</p> <p>11、电源：0~1.5V 输出，最大电流 1.5A；指针式电流表量程 2A</p> <p>12、电流换向开关，具有正向接通、反向接通、断路三档功能</p> <p>13、多量程检流计量程：包含非线性、±30 μV、±100 μV、±300 μV、±1mV、±3mV、±10mV</p> <p>14、仪器配有用于测量标准长度 0cm ~ 50cm 可调的标准细钢丝 1 个</p> <p>15、仪器包括可连续调节加减拉力大小的数字式杨氏模量测量系统 1 套，测力系统为数字显示连续加力模式，拉力最小分辨 5g，量程范围：0 ~ 10Kg</p> <p>16、加力装置测量方式为垂直向</p>			
--	--	---	--	--	--

			上，且测量可靠稳定，高度可在0cm~90cm可调，测量误差<1%			
12	变温超声光栅测液体声速综合实验仪（核心产品）	成都华芯	<p>规格型号：COC-RAS-SS01</p> <p>主要设备技术及功能参数如下：</p> <p>变温超声光栅测液体声速综合实验仪由测试主机+信号源+降温装置+激光器+轨道等组成。能够完成测量液体声速随温度的变化规律；测量不同浓度溶液（如蔗糖、食盐水溶液）声速随温度的变化规律；测量至少两种液体（如水和乙醇）按不同比例混合时声速随温度的变化规律。</p> <p>技 术 参 数：</p> <p>1、频率范围：1 μ Hz~20MHz，精度：1 μ Hz</p> <p>2、幅度范围：0.1mVpp~10Vpp，精度：0.1mVpp</p> <p>3、采样率：120MSa/s</p> <p>4、容器：标准比色皿</p> <p>5、容器容量：2.0ml < V < 4.0ml</p> <p>6、有效光程：0-20mm</p> <p>7、温控方式：PID</p> <p>8、温度调节范围：20℃~80℃</p> <p>9、加热功率：60w</p> <p>10、升温速率：从20℃升至80℃，升温时间：9.58分钟</p> <p>11、降温速率：从80℃降至20℃，降温时间：24.34分钟</p> <p>12、探头类型：金属圆直探头</p> <p>13、晶片直径：10mm</p> <p>14、接口类型：BNC-Q6</p>	6套	17800.00	106800.00
13	机器视觉测量综合实验	武汉光驰	<p>规格型号：GCMVM-C</p> <p>主要设备技术及功能参数如下：</p> <p>机器视觉测量综合实验平台由光源、相机、镜头、载物台、系统支</p>	6套	45000.00	270000.00

	平台	<p>架、机械臂、上料台、控制面板等组成。能够完成根据待测物的特征，选择背光照明、同轴照明和低角度照明等不同照明方式对拍摄样品的影响；观测不同色光（红、绿、蓝）对同一样品的拍摄效果，发现光谱对视觉成像的影响规律；测量远心成像镜头相关参数（工作距离、放大率、景深等）；相机标定；利用机器视觉软件对材料进行常见几何参数测量、OCR 识别、二维码识别、管脚间距测量、面积测量等应用。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、光源：环形白色光源，外径 120mm，电压 24V，功率：10W，支持亮度可精密连续调节</p> <p>2、CMOS 工业相机：分辨率 1280*960，全局曝光，最小曝光时间 17us，最高帧率：60FPS，像元尺寸：3.75*3.75um，硬件缓存 32MB，USB3.0 接口，光端隔离 GPIO，1 路外触发接口，1 路闪光灯接口，支持 USB3 VISION 协议，相机尺寸 29*29*30mm</p> <p>3、镜头：12mm 定焦镜头，标准 CS 接口，通光口径：F1.4，靶面尺寸：1/2 英寸，水平视场角：25 度</p> <p>4、载物台：载物台支持水平横向移动，最大位移 35cm，速度可调，范围：0~300cm/min，可配合相机做物体跟踪实验</p> <p>5、系统支架：三维调节支架，相机和光源均可三维调整，X 轴横向调节大于 100mm，Y 轴纵向调节大</p>			
--	----	--	--	--	--

			<p>于 100mm, Z 轴竖向调节大于 500mm</p> <p>6、机械臂：支持控制抓取无线遥控</p> <p>7、上料台：圆形自动上料台</p> <p>8、控制面板：7 寸触摸显示屏，直接点击显示屏控制，屏幕带触控反馈。</p> <p>9、软件功能支持 Blob 分析、颜色识别、多距离测量、标定、运动检测、划痕缺陷检测、字符识别、基于机器学习的颜色识别、基于机器学习的字符识别、实时多圆检测、矩形度检测、血管识别、一维码识别、二维码识别、角度特征提取、人民币字符识别、车牌识别、拨码开关识别、三维检测、象棋识别、与 C++联合编程、自动上料识别抓取。</p>			
14	傅立叶空间频谱与空间滤波实验平台	西安超凡	<p>规格型号：CHF-LOC-I</p> <p>主要设备技术及功能参数如下： 傅立叶空间频谱与空间滤波实验平台由 1 米精密光学滑轨、半导体激光器、精密光学器件、傅氏透镜、频谱滤波器、准直镜、可调光阑、光栅片等组成。系统可以完成阿贝成象，测试透镜孔径对成象的影响；空间频、空间频谱、空间滤波和卷积等测量；实现空间滤波在光信息处理中的简单实际应用。</p> <p>技术参数需求：</p> <p>1、半导体激光器：功率：5mW，波长：635nm 或 650nm</p> <p>2、扩束镜：Φ 14mm，f=10mm，40 倍 扩 束 镜</p> <p>3、准直镜：Φ 50mm，f=150mm</p> <p>4、傅氏透镜：Φ 50mm，f=250mm</p>	6 套	28000.00	168000.00

			<p>5、光栅片需包含：一维光栅，十字光栅，光字屏，尺寸：45mm×60mm，15～20条/mm</p> <p>6、频谱滤波器：Φ60mm，狭缝：2×50（mm），配可移动磁条</p> <p>7、可调光阑：Φ1.2～20mm</p> <p>8、白屏：尺寸：15cm×15cm</p> <p>9、分光光楔：1:1</p> <p>10、光学导轨：精密光学滑轨1000mm</p>			
15	热辐射与红外扫描成像综合实验平台	武汉光驰	<p>规格型号：GCRFS-D</p> <p>主要设备技术及功能参数如下： 热辐射与红外扫描成像综合实验平台由数据采集中心、温控仪、步进电机控制器、红外探测器、全自动扫描平台等组成。能够完成普朗克辐射定律实验；普朗克常数测量实验；维恩位移实验；不同表面辐射出射度和比辐射率的测量以及辐射体表面状态的研究；红外扫描成像；热源场的三维图像分析；物体冷却规律的研究；红外温度计的设计（扩展实验）等实验内容并完成部分实验内容仿真。</p> <p>技 术 参 数：</p> <p>1、数据采集中心： 1) 屏幕参数：IPS液晶屏4.3寸，电容触摸，分辨率800*480。 2) 接口参数： ①包含pogopin接口，422总线 ②包含DB9接口1路：连接RS422主机； ③包含MINI DIN8接口：开关量4路，模拟量4路，数字量4路，信号源2路； ④包含BNC接口：信号源2路；</p>	6套	28000.00	168000.00

		<p>3) 功 能 参 数 :</p> <p>①模拟量电压测量程精度: $\pm 5V$。</p> <p>②数字协议传感器输入: 连接带通讯协议的 PORT 传感器。</p> <p>③信号源 1: 频率: $0.1\sim 1MHz$。波形: 正弦波、方波</p> <p>④信号源 2: 频率: $1K\sim 50KHz$; 幅度: $0\sim 5V$; 占空比: $2\%\sim 100\%$; 波形: 正弦波、方波、三角波。</p> <p>⑤RS422 从机模式: 可采集或控制</p> <p>数 据 采 集 中 心</p> <p>2 、 温 控 仪</p> <p>1) 屏幕参数: 4.3 寸 IPS 液晶屏, 电容触摸, 分辨率 $800*480$</p> <p>2) 接 口 参 数 :</p> <p>① pogo pin 接口, 422 总线,</p> <p>② 控制输出接口 1 路</p> <p>③ 传感器输入接口 2 路</p> <p>3) 功 能 参 数 :</p> <p>①可实现 1 路温控温度控制、两路温度检测</p> <p>②温控范围: 半导体制冷 $0^{\circ}C\sim 80^{\circ}C$, 温度控制精度: $0.1^{\circ}C$, 加热: $0\sim 150^{\circ}C$, 温度控制精度: $1^{\circ}C$</p> <p>③温控输出: $12V/10A$, PWM 控制</p> <p>④ 支持 PID 自定义</p> <p>3 、 步 进 电 机 控 制 器 :</p> <p>1) 屏幕参数: 4.3 寸 IPS 液晶屏, 电容触摸, 分辨率 $800*480$</p> <p>2) 接 口 参 数 :</p> <p>① pogo pin 接口, 422 总线</p> <p>②DB9 接口 2 路: 2 路步进电机驱动 +4 路限位开关</p> <p>③4 芯航空插座接口 2 路: 2 路步进电机驱动</p>		
--	--	---	--	--

			<p>④5 芯航空插座接口 2 路：4 路限位 开 关</p> <p>5DB9 扩展接口 2 路：支持外部控制输入</p> <p>3) 功 能 参 数 :</p> <p>①2 轴步进电机控制, 采用 32 位微处理器</p> <p>②通过触摸屏可实现各种菜单式操作, 每个轴可独立设置参数</p> <p>③ 电 流 可 调 。</p> <p>4 、 软 件 :</p> <p>1)系统采用模块式架构,整体框架设计,一套软件可覆盖全系列 X-LAB 仪器、主机、传感器。应用灵活,展方便,用户可自由配置实验内容,量身定制,既满足使用需求同时使系统最小化,减少资源占用。</p> <p>2)独立获取传感数据模式:可通过软件单独对某个接入传感器读取数据并导出表格,可应用于独立数据采集分析。</p> <p>3)自主搭建控制与采集模式:可自主搭建实验并接入软件系统,通过软件系统的灵活配置功能完成对搭建实验的自动控制与采集,并将相关数据按照设计图标进行显示和绘图,完成自主设计实验内容。</p> <p>4)独立实验项目模式:提供大量标准实验软件模组,完成相关实验内容</p> <p>5)软件采用标准 ModBus 工业控制协议,智能识别与应用,自动识别接入设备与模块。</p> <p>5、红外探测器:测量辐射波长范围 : 300 ~ 2000nm ;</p>		
--	--	--	--	--	--

			6、全自动扫描平台(二维全自动扫描平台): 横向全自动扫描, 纵向全自动扫描, 由上位机软件控制扫描速度、位移量、及方向, 精度 1um。			
16	示教推车	希沃	<p>规格型号: PA11</p> <p>主要设备技术及功能参数如下:</p> <p>示教推车由录播电脑主机; 录播导播系统; 录播互动系统; 录播视频处理系统; 全景摄像机; 全景摄像机图像处理系统; 无线麦克风; 无线麦克风音频处理系统; 无线麦克风接收器; 示教推车; 有源音箱等组成。可实现将特定场景课堂过程(如实验实训)精细化录制, 并同屏至大屏幕。</p> <p>技术参数:</p> <p>1、移动推车</p> <p>1) 万向带静音轮。</p> <p>2) 支持定位自锁。</p> <p>3) 电池容量 40Ah。</p> <p>4) 挂载全向麦克风。</p> <p>5) 挂载 1m 万向自悬停吊臂。</p> <p>6) 可扩展 USB、HDMI、网络接口。</p> <p>2、录播主机:</p> <p>1) 录播主机采用嵌入式硬件架构, 整机配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、1TB 存储硬盘、支持 SATA3.0、2GB 系统内存。</p> <p>2) 整机高度一体化, 支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。</p> <p>3) 录播主机与高清液晶触控屏一体化, 无外接触控屏, 屏幕分辨率 1920*1080, 屏幕尺寸 15 英寸, 屏</p>	2套	59800.00	119600.00

		<p>幕为液晶电容屏，通过触控屏可实现导播操控且能够查看预监导播画面。</p> <p>4) USB 接口数量 3 个、整机 RJ45 接口 4 个，其中 POE 接口 3 个。</p> <p>5) 整机 HDMI 标准输出接口数量 3 个，接口支持 2.0 支持 3840*2160@30HZ 输入输出，且支持音视频同步输出。</p> <p>6) 主机采用双网卡，摄像机接入网络和外网网络彼此隔离，两块网卡能够独立工作，互不影响。</p> <p>7) 支持通过 IOT 平台，通过 web 网页和公网环境，即可完成设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。</p> <p>8) 整机功耗 35W、待机功耗 1W。</p> <p>3、导播系统：</p> <p>1) 支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成风格，支持自动导播、手动导播。</p> <p>2) 支持本地导播、远程导播，可通过互动录播电脑主机一体式屏幕实现本地导播控制，也可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>3) 支持通过触控回传实现画面导播，不需要外接键鼠设备，通过触摸屏即可完成对录播主机的导播控制。</p> <p>4) 支持设定自动导播默认画面，画面可以保持在默认画面，支持设定自动导播画面的保护时间和保持时间，支持自定义选择参与自动导播的画面。</p> <p>5) 支持电影模式和资源模式同步</p>		
--	--	--	--	--

		<p>录 制</p> <p>4 、 互 动 系 统</p> <p>1) 支持标准 SIP 互动协议，支持与标准 SIP 终端实现音视频互动。</p> <p>2) 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫码录播主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统。</p> <p>3) 系统支持抗丢包算法，录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰，语音连贯。</p> <p>5 、 视 频 处 理 系 统</p> <p>1) 支持合成 1920*1080 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。</p> <p>2) 主机支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。</p> <p>3) 主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。</p> <p>6 、 高 清 摄 像 头</p> <p>1) CMOS，有效像素 840 万</p> <p>2) 传感器有效像素 800 万</p> <p>3) 支持 8 倍数字变焦</p> <p>4) 扫描方式：逐行</p> <p>5) 水平视场角 95°</p> <p>6) 支持 POE</p> <p>7、摄像机图像处理系统：</p> <p>1) 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>2) 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p>		
--	--	--	--	--

			3) 支持对摄像机网络进行管理, 包括设置 IP 地址/网关/DNS 等, 支持组播协议搜索 IP 地址, 并修改摄像机 IP。			
17	便携式波动光学实验仪	翼阳华睿	<p>规格型号: YR-101A</p> <p>主要设备技术及功能参数如下:</p> <p>便携式波动光学实验仪可完成以下演示实验:</p> <p>1) 双缝 (不同间距) 和多缝 (三缝、五缝) 干涉 (衍射) 缝宽 $a=0.033\text{mm}$, 自上而下依次为: 1-双缝 $d=0.40$; 2-双缝 $d=0.20$; 3-双缝 $d=0.10$; 4-三缝 $d=0.10$; 5-五缝 $d=0.10$</p> <p>2) 固定缝宽的单缝衍射 (至少四种不同宽度单缝) 自上而下缝宽依次为: $0.8. 0.4. 0.2. 0.1, 0.05\text{mm}$</p> <p>3) 不同直径的单丝衍射 (三种不同直径钢丝) 自上而下真径依次为: $0.4. 0.2. 0.1\text{mm}$</p> <p>4) 缝宽连续可变可测的动态单缝衍射</p> <p>5) 小孔衍射 (包括不同直径圆孔, 正方形孔, 长方形孔, 三角孔等) 1-圆孔, 真径 0.5 2-圆孔, 直径 0.23-正三角孔, 边长 0.3 4-正方形孔, 边长 0.25-矩孔, 边长 0.4×0.2</p> <p>6) 一维光栅衍射 (三种不同光栅常数) 自上而下线数 (L/mm) 分别为: 100、300、600。</p> <p>7) 正交光栅衍射 (三种不同规格正交光栅) 自上而下网格线间距分别为 0.20、0.10、0.05mm</p> <p>8) 偏振 (马吕斯定律)</p> <p>9) 夹角可变双层一维光栅</p>	8 台	6500.00	52000.00

			<p>技 术 参 数 :</p> <p>1、主机：二级双路独立控制的红、绿双色平行激光光源，调节螺丝可使光源绕转轴俯仰 30 度，充电电池供电，配备专用免拆充电器（不用从主机中取下电池），黑板专用磁性标尺，精度 0.01cm。</p> <p>2 、 光 学 组 件 :</p> <p>1) 可调单缝组件：缝宽支持 0-4mm 可调，微分头测定精度 0.01mm</p> <p>2) 双缝和多缝组件：缝宽 $a=0.03\text{mm}$，缝间距分别为 0.40mm、0.20mm、0.10mm 的双缝、缝间距为 0.10mm 三缝、缝间距 0.10mm 五缝</p> <p>3) 定宽单缝组件：缝宽包含（单位：mm）：0.8，0.4，0.2，0.1，0.05</p> <p>4) 单丝衍射组件：直径需包含（单位：mm）：0.4，0.2，0.1</p> <p>5) 小孔衍射组件：直径 0.5 mm 圆孔、直径 0.2 mm 圆孔、边长 0.3 mm 正三角孔、边长 0.2 mm 正方形孔、边长 0.4×0.2mm 长方形孔各一对</p> <p>6) 一维光栅组件：光栅常数（L/mm）包含：100、300、600</p> <p>7) 正交光栅组件：网格线间距包含（单位：mm）：0.20、0.10、0.05</p> <p>8) 旋转光栅组件：300L/mm</p> <p>9) 偏振组件：双层可调角度线偏振片减光器。</p>			
18	数字式高斯计	复旦天欣	<p>规格型号：FD-GSM-A</p> <p>主要设备技术及功能参数如下： 数字式高斯计由主机以及探头等部件组成。</p>	10 台	3000.0 0	30000. 00

			<p>1) 工作温度: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>2) 测量范围: $0 - 2.0000\text{T}$ ($0 - 20000\text{Gs}$)</p> <p>3) 测量分辨率: 1Gs (0.0001T)</p> <p>4) 准确度: $\pm 2\%$</p> <p>5) 表头显示: 支持四位半数字电压表</p> <p>6) 校准: 核磁共振法</p> <p>7) 探头厚度: 1.25mm</p> <p>8) 探头宽度: 4.50mm</p>			
19	磁吸式旋转矢量与简谐振动示教仪	翼阳华睿	<p>规格型号: YR-112A</p> <p>主要设备技术及功能参数如下: 磁吸式旋转矢量与简谐振动示教仪可携带到理论课堂, 支持吸附在黑板上可以演示简谐运动与旋转矢量(末端圆周运动)的关系。</p> <p>技术参数: 1、可稳定吸附在普通黑板上 2、圆盘直径 280mm、300mm, 有矢量标志线; 横向导轨采用平行双光轴, 光轴直径 $\Phi 6\text{mm}$; 电机转速 $0 - 18\text{rpm}$ 可调, 12V 充电电池供电, 无需外接电源, 配电源指示灯和彩色质点标记</p>	8台	3800.0 0	30400. 00
20	偏振组合演示装置	翼阳华睿	<p>规格型号: YR-113</p> <p>主要设备技术及功能参数如下: 偏振组合演示装置能够演示偏振现象, 可自主拼图案和文字, 通过偏振片观察可见到文字或图案, 将偏振片翻转, 则看到的是另一种文字或图案。</p> <p>设备参数: 1、切换图案偏振演示装置: 220V 供电、功率 18W、面积 $600 \times 300\text{ mm}$ 磁吸式平板光源, 配偏振化方向与水平方向成 0 度和 60 度, 大小</p>	8台	3500.0 0	28000. 00

			8*10 毫米偏振片 2200 块，与平板光源等大的 30 度偏振观察片 2 块 ; 2、线偏振片 15*15cm，3 张 3、偏光图案卡片 17*14，1 张 4、U 型透明 PC 光弹效应演示板，20*7 cm ; 5、椭偏 3D 电影眼镜 2 副 6、“穿墙而过”偏振演示装置一个，直径和长度 45*250mm			
21	磁吸式分子运动演示仪	翼阳华睿	规格型号：YR-125 主要设备技术及功能参数如下： 磁吸式分子运动演示仪便于携带，可吸在黑板上，充电电池供电，通过调速演示分子无规则运动，能够完成不同速度下分子分布规律的展现 设 备 参 数： 1、配备强磁，支持吸在黑板上和立在实验台上两种方式演示 2、充电电池驱动电机（12V，转速 6000rpm），振动速度可调	8 台	3200.0 0	25600. 00
22	便携式热力学示教仪	翼阳华睿	规格型号：YR-126 主要设备技术及功能参数如下： 便携式热力学示教仪记忆合金热机（水车）可吸在黑板上，也可放在讲桌上，可用热水，也可用热风机加热，验证热力学第二定律（开尔文表述）。 技 术 参 数： 1、直径 20cm 转轮 2、包含 8 条记忆合金弹簧幅条 3、磁吸式耐高温（100℃沸水）透明水槽 4、配备热风机：最大风速 10-15m/s，风速 2 档，风温 2 档，电	8 台	2800.0 0	22400. 00

			机转速 30000rpm，最大功率 1800W，最大噪声 80dB(A)，手柄可折叠。			
23	磁吸式绳驻波演示仪	翼阳华睿	规格型号：YR-118 主要设备技术及功能参数如下： 磁吸式绳驻波演示仪可吸附在黑板上，可改变并显示驱动频率、绳张力，改变绳长度以及不同绳密度，以演示驻波现象，进行驻波波速等参数研究。 技术参数： 1、信号源：0-100Hz 可调频率，五位数码频率显示，12V 直流电压供电，可吸在黑板上； 2、拉力计：10N 量程，四位数码拉力显示，12V 直流电压供电，可吸在黑板上。 3、绳：四种直径、二种颜色（适用白板或黑板），长度 3m。	8 台	3360.0 0	26880. 00
24	读数显微镜示教仪	翼阳华睿	规格型号：YR-205 主要设备技术及功能参数如下： 读数显微镜示教仪由 CCD 摄像机 1 台，支架 1 套，显示器 1 台，VGA、USB 线及所有电源线，USB 配套软件等组成。可完成显微镜下物理现象的直观放大观察，现象清晰可测量。 技术参数： 1、支持将读数显微镜视野中的图像实时显示在屏幕上 2、不改变读数显微镜原有结构，不影响影响读数显微镜正常调节 3、摄像机相对目镜位置支持轴向、横向、高度三维可调 4、摄像机支持俯仰、水平角度可调	2 台	5850.0 0	11700. 00

			<p>5、可平稳调节摄像机与目镜距离，确保目镜调节后图像显示最佳</p> <p>6、平移摄像机，平移距离相对轴线 ± 5mm</p> <p>7、CCD 摄像机：三路输出（AV，VGA，USB）高清带线标工业级摄像机；C 接口 6mm 高清镜头；可手动设置参数，</p> <p>8、液晶显示器 17 英寸，分辨率 1280 x 1024，VGA 接口 1 个，DVI 接口 1 个，支持双路输入一键切换。</p>			
25	示波器	利利普	<p>规格型号：NDS202E</p> <p>主要设备技术及功能参数如下：</p> <p>1、带宽：200MHZ ，实时采样率 1GSa/s</p> <p>2、具备波形记录，波形录制功能，在录制的过程中可对衰减器及时基进行设置，可存储 15 组波形 ， 8 组设置</p> <p>3、内置硬件频率计，支持可测量 2Hz — 100MHz ；精度 0.05Hz</p> <p>4、VGA 接口，含有 USB device，USB host ， P/F ， LAN 接口</p> <p>5、TFT 液晶显示屏 8 吋，分辨率 800*600 ，波形清晰细腻</p> <p>6、机身厚度 100mm，功耗 18W</p> <p>7、支持 SCPI，Labview，支持二次开发</p> <p>8、支持 USB 在线升级</p>	10 台	4500.00	45000.00
26	拼接屏	广州纳美	<p>规格型号：NM-P460PJ08</p> <p>主要设备技术及功能参数如下：</p> <p>1、整屏拼接面 3237*1827mm，负向误差 20mm，显示面积 5.9 平方米；</p> <p>2、双边物理拼缝：3.5mm</p> <p>3、单屏尺寸：1078mm×608mm(横*</p>	1 套	18500.00	18500.00

			竖) 4、分辨率：1920*1080P ，亮度：500cd/m2 5、使用寿命不小于 60000 小时 6、采用逐行扫描驱动,动态插值补偿、3D 动态数字降噪、3D 梳状滤波技术，画面流畅，无闪烁 7、支持 CVBS、VGA (RGBHV)、DVI、HDMI 等多种信号输入 8、全数字处理单元，支持分屏显示，整屏显示，任意组合显示，RS232 或 RJ45 接口控制 9、功耗：160W。			
27	点对点多屏宝	广州纳美	规格型号：HDMI0105 主要设备技术及功能参数如下： 点对点多屏宝能实现点到点显示，显示画面不拉伸不变形。支持 1 路 HDMI2.0 信号，1 路 DP1.2 输入，10 路 HDMI1.3 输出；支持 8 种拼接模式；支持分辨率最高 8K 输入；HDMI 接口 EDID 自动匹配，根据不同的拼接模式自动生成；支持音频解嵌输出；支持并联使用，保障大屏实时显示需求；采用全硬件实时处理架构，超快处理速度绝不延迟；支持 720P 等常规输出分辨率等比缩放显示。 技 术 参 数 1、输入信号：1xHDMI2.0、1xDP1.2 2、输入分辨率：3840x2160@60Hz 带 宽 3、输出信号：10xHDMI1.3 4、输出分辨率：1920x1080@60Hz 5、控制方式：拨码，串口 6、功耗：50W	1 套	6800.0 0	6800.0 0

			7、工作温度：0℃ ~50℃ 8、储存温度：-20℃ ~55℃			
28	红外触摸互动装置	广州纳美	规格型号：NM-100XS01 主要设备技术及功能参数如下： 红外触摸互动装置包含触摸红外触摸框、数据通信设备及相关配置软件。实现数据与拼接屏的流畅传输与互动。 技术参数 1、触摸尺寸：138” 2、插值分辨率：32767x32767 3、触摸点数：10点触摸免驱 4、精准定位：±2mm 5、响应时间：6ms 6、触摸物体直径：6mm 7、结构尺寸：25mm(宽)x12mm(厚) 8、触摸功能：可设置指定区域触控，分屏触控 9、内置主机：intel17, DDR16G, SSD1TB, Windows10系统，及正版第三方桌面控制程序，独立 P2200 显卡。	1套	15500.00	15500.00
29	教学科研用电脑	惠普	规格型号：HP Pro one440G9 主要设备技术及功能参数如下： 屏幕尺寸 23.8 英寸； 系统：Windows 11； 处理器：酷睿 12 代 i5-12500 八核； 硬盘容量：512GB SSD； 集成显卡，共享系统内存； 内存容量：16GB； 包含 USB3.0：4 路，HDMI，无线网卡，键盘、鼠标各一套。	16台	5000.00	80000.00
30	48门智	欧诺	规格型号：定制 主要设备技术及功能参数如下：	3套	5850.00	17550.00

	能实验报告管理柜		<p>1、整体尺寸（单位：mm）：高 1800* 宽 3400* 深 460</p> <p>2、材质：冷轧钢</p> <p>3、断电保护：漏电达到 10 毫安自动断电。断电时间 0.4 秒；高精度反馈调节电路，输出电压稳定，内置压敏电阻，可在雷雨天防止雷击破坏</p> <p>4、系统反应速度不超过 0.2s，半导体传感器反应速率不超过 0.3s，误识率不超过 0.01%</p> <p>5、开锁方式：支持 ic 刷卡与自设密码，支持二次开发</p>			
31	定制实验台	思诺	<p>规格型号：定制</p> <p>主要设备技术及功能参数如下：</p> <p>1、尺寸（单位：mm）：长 1600*宽 800* 高 800</p> <p>2、桌面：台面覆盖层采用 2mm 厚度防静电胶皮，四边以约 5mmPVC 进行封边，进一步保护桌边不易受损</p> <p>3、面板：厚度 50mm 的高压成型耐磨板</p> <p>4、桌架：冷轧钢</p> <p>5、桌面配置嵌入式插座电源，6 位 5 孔插座；额定电流 10A；配置过载保护、短路保护。</p> <p>6、我司提供定制实验台配置升级替换参考方案及清单以供学校选择性升级替换。可免费升级、替换一定数量配套定制实验台为建设方案内指定产品。以满足实验室整体规划与建设需求。同时提供实验室整体实验环境基础条件建设（包括但不限于实验设备线路布置、实验室改造升级等）及实验室文化建设</p>	95 套	1250.00	118750.00
32	定制	思诺	规格型号：定制	160 套	245.00	39200.

实验凳	主要设备技术及功能参数如下： 1、尺寸：圆凳直径 350mm，高度 400-600mm 可 调 2、坐垫材质：皮质 3、材质：钢制 4、高度调节方式：旋转式 5、我司提供定制实验凳配置升级替换参考方案及清单以供学校选择性升级替换。可免费升级、替换一定数量配套定制实验凳为建设方案内指定产品。以满足实验室整体规划与建设需求。	00
合计： ¥3067680.00		

二、合同总额

合计总金额（大写）：人民币叁佰零陆万柒仟陆佰捌拾元整。

（小写）：¥3067680.00。

注：乙方承担产品交付甲方前的一切费用及风险（乙方将产品运送到甲方指定地点并经甲方确认验收合格视为交付）。合同成交价包含完成项目需求的一切费用，为含增值税专用发票金额，除本合同总金额外，甲方不再支付任何其他费用。

三、交货地点：陕西西安西安工业大学指定地点。

四、交货日期：2024年8月20日之前完成交货、安装、调试。

五、安装调试

1、甲方负责提供安装所需环境，同时，甲方委派一至两名人员，专门协调乙方开展工作。

2、乙方免费负责完成本合同约定产品的全部安装、调试工作。

六、验收

1、初验

开箱验收，对货物名称、厂家、数量、品种、型号、规格、相关文件等外观进行核对、检验。开箱验收合格的，如果核对无误，甲方或甲方指定使用单位在到货签收单上签字，到货签收单只作为外观检查的依据，不代表甲方对产品质量的最终验收及付款依据。如果在开箱检验中发现货物有任何短少、缺

损、缺陷或与合同规定不符，双方代表当场签署一份货物问题详细报告，该报告将作为甲方在乙方有责任的情况下要求乙方进行更换、维修或补充发货的有效证据。且如果产品与合同约定不符，甲方有权拒绝接收，乙方应无条件退换货直至合格且符合甲方要求，并乙方应支付承担逾期交货产品金额 30% 的违约金责任，赔偿甲方损失。若双方代表就货物存在问题签署书面文件的，该文件将作为甲方要求乙方进行更换、维修、补充发货、退货的有效证据。

2、终验

所有货物安装完毕，初步验收合格且正常使用 10 个工作日后，由验收小组进行整体验收，合格后签发《验收合格单》。

3、验收标准

3.1 包装标准：货物应采用符合长途运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求的包装；包装箱内应附有详细的装箱单、质量证书和保修保养证书。

3.2 货物质量：货物应为全新、未使用过的，并符合合同约定的技术规格、性能指标及客户使用要求；货物质量应符合国家、行业或双方约定的相关质量标准。

3.3 数量与规格：货物数量应与合同约定的数量一致，规格型号无误。如发现数量不足或规格不符，甲方有权要求乙方补足、更换或退货。

3.4 技术资料：乙方应提供货物的合格证书、出厂检测报告等相关质量证明文件，并加盖乙方公章。如乙方未能提供上述资料，甲方有权拒收货，相关责任及风险由乙方承担。

4、验收依据：a.合同文本及合同补充文件（条款）。 b.公开招标文件。 c.中标人的投标文件。 d.合同货物清单。

5、产品安装调试验收合格后，乙方提供产品验收合格报告单经甲方确认，甲方出具整体验收合格报告单，并作为付款的依据。验收的任何一个环节不合格的，乙方应无条件更换或退货，甲方有权拒绝支付合同款项。

6、产品试运行 12 个月，若在试运行期间发生非人为质量问题，乙方应无条件更换同型号的产品及相应配件，所产生的全部费用由乙方承担。

七、售后服务条款

1、质保期 5 年。本项目整体质保期自甲方最终验收并出具的整体验收合格报告单起计算。质保期满后,乙方仍需提供专业维修服务。维修服务只收取更换配件的成本费。

2、质保期内乙方免费提供正常使用的易损件和备件；软件系统提供终身免费升级服务。

3、供应设备经过双方检验认可后,签署验收报告,产品保修期自验收合格之日起计算,由乙方提供产品保修文件。

4、质保期内所有维修服务均由乙方免费上门取、送、修,安装调试 12 个月内,如有质量问题,设备整机无条件退换货并提供备件以保证教学正常开展。在保修期内,任何质量问题,乙方负责免费维修。

5、质保期过后,仪器设备发生质量问题时,乙方提供维修服务,并提供原装器件,器件按成本价收费。

6、服务响应时间:乙方接到维修、更换电话后 2 小时内给予明确答复,4 小时内到达现场维修、更换。维修人员到现场后若问题特殊无法现场修复的,乙方需在 24 小时内给出合理解决方案。如乙方不能在上述期限内履行维修、更换义务,甲方有权自行或委托第三方维修、更换,由此发生的费用由乙方承担,该费用甲方可直接从履约保证金中扣除。

八、品质保证

1、乙方保证其提供的产品符合国家标准、行业标准、乙方产品说明书中所规定的产品的功能和性能、生产厂家参数标准以及双方约定的其它质量标准。前述说明书中包含排除乙方法定或约定义务内容的,或该说明书中承诺的质量标准低于国家或行业推荐性标准的,均属无效;除非甲方明确书面同意接受,否则本合同补充文件约定及产品支持文件中规定的乙方责任限制条款不适用于甲方。

2、乙方保证提供的产品能够使甲方实现合同目的并满足甲方需求和要求。

3、乙方保证其所提供的产品为产品原始生产厂家生产和制造;产品及其各部件为全新的、未使用过的,产品中的软件部分(如有)无病毒、无明显错误,能够充分实现、提供、具备相关设备说明中描述的功能、特点、内容和标准等;设备无设计或制造上的缺陷,并且根据设备的情况提供了适当的警示说明。

九、所有权及知识产权

1、乙方保证对其依据本合同向甲方所交付的设备拥有合法的所有权、知识产权及其它权益,保证不侵犯任何第三方合法的所有权、知识产权及其它任

何权益，否则，由此产生的一切责任由乙方承担，并保证不使甲方受到任何损害，否则乙方应承担因此给甲方造成的全部损失。

2、合同产品中的硬件设备的所有权及风险、软件产品的使用权许可自甲方接收设备并对设备验收合格并出具验收合格证明之日起转移给甲方。

十、保密

1、双方应对本合同履行过程中所知悉的双方商业秘密、技术成果、经营计划和战略、客户信息及其它非技术性信息承担保密义务。

2、未经双方书面同意，不得向社会公众或第三方通过任何途径出示、泄露，不得对上述信息进行复制、传播和销售。双方同时应约束其员工履行保密义务。

3、本条所约定的双方承担保密义务不因本合同终止而失效。

十一、履约保证金

1、履约保证金：乙方在签订合同前5个工作日内，向甲方缴纳合同总价5%的履约保证金。乙方缴纳履约保证金金额为人民币15万元。

2、乙方如期履约完成且不存在其他违约责任，甲方免息向原缴费账户退还履约保证金全款。

3、若乙方未能按照合同约定履行，则甲方有权全额扣除履约保证金，对学校造成的其他损失由乙方承担。

十二、付款方式

1、乙方将本合同约定全部产品安装调试完毕并经甲方最终验收合格后，且乙方按照培训计划完成培训，且达到甲方要求，满足付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%。

2、合同如期履约完成，采购人免息原缴费账户退还履约保证金全款。

甲方以银行转账的方式支付合同款项，乙方指定的收款账户信息为：

开户名：陕西思潜智造科技有限公司；

开户行：中国建设银行股份有限公司铜川耀州区支行；

账号：61050161710800001281。

3、乙方确认以上账户为本合同项下指定、唯一收款账户。乙方指定收款账户如有变更的，应提前10个工作日书面通知甲方，否则由此产生的损失由乙方承担。甲方支付合同款项前，乙方应当向甲方提供等额合法有效符合甲方要求的增值税发票，否则，甲方有权拒绝付款，且不构成任何违约责任。

十三、争议解决

双方在履行合同过程中，若发生争议，可以协商解决。如协商未果，双方向甲方所在地人民法院提起诉讼。乙方如果没有按照本合同约定履行合同，甲方有权终止合同。

十四、违约责任

1、乙方未按合同约定时间完成全部合同内容的，每逾期一日，向甲方支付本合同金额千分之三的违约金；逾期 15 日，甲方有权单方解除本合同，合同解除后，乙方应向甲方支付本合同金额 30% 违约金，并向甲方赔偿因此产生的全部损失。

2、乙方提供的产品以及安装调试服务不满足甲方或本合同约定要求，乙方应及时整改，乙方拒不整改或整改 3 次后仍不到位的，甲方有权单方解除本合同，合同解除后，甲方不向乙方支付任何费用，已经收取的费用乙方应予退回，乙方还应向甲方支付本合同金额 30% 违约金，并向甲方赔偿因此产生的全部损失。

3、乙方逾期提供售后服务，每逾期一日，向甲方支付违约金 200 元。

4、乙方应对提供的产品与安装调试服务质量、质保期内提供售后服务质量负全部责任，若因乙方提供产品、与服务过程中导致甲方损失，由乙方负责向甲方赔偿。

5、本合同约定的甲方损失包括但不限于直接与间接经济利益的减损、预期利益损失及乙方支出的诉讼费、保全费、保全保险费、调查取证费、律师代理费、差旅费、评估费、鉴定费等费用。

上述损失及违约金，甲方有权直接从乙方履约保证金、货款中扣除，并不承担任何责任。

十五、其他

1、除双方签署书面补充协议，本合同条件不可变更；本合同及其附件替代双方以前或执行本合同过程中所做的任何口头交流、声明或合同。

2、本合同壹式伍份，甲方肆份，乙方壹份，项目招标文件、投标文件与本合同、合同附件具有同等法律效力。经双方共同签署确认的合同附件为有效附件，与合同有同等法律效力（若有，附件条款不得与合同条件矛盾）。本合同自双方签字盖章之日起生效。

十五、补充事项：（附件条款不得与合同条件矛盾）。

(以下无正文)

甲方（盖章）：西安工业大学

最终用户：王学社
法定代表人/委托代理人（签字）：
王学社

日期：2014年8月04日

乙方（盖章）

法定代表人/委托代理人（签字）：

日期：2014年7月25日

