ZYJYZX-2026-25

定边县职业教育中心采购项目合同

（示范专业建设设备采购项目合同包2合同书）

甲方（发包人）：定边县职业教育中心（实验中学）

乙方（承包人）：陕西中科诺商贸有限公司

签 约 时 间：　2026年8月26日

签 约 地 点：　定边县职教中心

定边县职业教育中心示范专业建设设备采购合同书

甲方：定边县职业教育中心

乙方：陕西中科诺商贸有限公司

定边县职业教育中心示范专业建设设备采购项目合同包2（采购项目编号SXDB-2026-015），评审委员会依据投标单位的投标文件，经过评审程序，确定陕西中科诺商贸有限公司为该项目的中标单位。依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及相关法律、法规规定签订本合同。

一、内容、范围、设备技术规格及数量

1、乙方负责定边县职业教育中心示范专业建设设备采购项目合同包2（采购项目编号SXDB-2026-015）的供货、调试安装、技术培训、售后服务。

2、乙方所有供货及服务必须符合招标文件要求，等同或优于招标文件技术参数要求，招标文件中未明确规定技术参数要求的产品，应执行国家、地方政府、教育行政部门出台的最新产品及服务通用标准、强制标准、行业标准。

3、所有产品均需提供出相应的合格证、检测报告、3C认证、部分按国家规范要求提供节能认证、环保认证、教学仪器、设备检验证明等相关文件。

4、乙方提供所供货物的包装、运输、装卸、培训、安装调试等服务。

5、供货清单。

序号	产品名称	品牌	型号	单位	数量	单价	金额（元）
1	微型分布式光伏发电站	瑞亚	Rhea-WGFZ	台	6	30000	180000

2	教师端工作站	开天	开天 X7h	台	1	6480	6480
3	学生端工作站	异能者	异能者 G3350	台	56	4980	278880
4	中控台	骞之腾	定制	台	1	1000	1000
5	电脑桌椅	骞之腾	定制	套	55	640	35200
6	综合布线、（含材料、安装）			套	1	9170	9170
7	交换机(含机柜)	锐捷	RG-ES224G2MS-E	台	1	1800	1800
8	分布式光伏电站系统设计虚拟仿真实训系统	宙思科技	PVTS004	套	1	60000	60000
9	分布式光伏电站系统施工建设虚拟仿真实训系统	宙思科技	PVTS005	套	1	60000	60000
10	分布式光伏电站系统并网虚拟仿真实训系统	宙思科技	PVTS006	套	1	60000	60000
11	分布式光伏电站系统运维与排障虚拟仿真实训系统	宙思科技	PVTS007	套	1	60000	60000
12	光伏电站智能运维实训系统	瑞亚	Vesta20A	套	5	156000	780000
13	光伏电站虚拟仿真实训系	瑞亚	Vesta-VR20	套	5	22000	110000
14	精品课	超星	网络教学综合服务平台 1.0	门	1	143500	143500
	合计						1786030

二、供货期限

供货日期：自合同签订之日起45天内完成全部项目内容，并交付甲方验收合格。

1、乙方未征得甲方同意和谅解而单方面延迟供货，将按违约终止合同。

2、乙方遇到可能妨碍按时供货的情况，及时以书面形式通知甲方，说明原由和拖延的期限等（必要时须提供有关权威部门出具的证

明文件）；甲方在收到通知后，尽快进行情况评估并确定是否通过修改合同，酌情延长供货期限或者通过协商解决。

四、合同价款及付款方式

1、合同价款

金额(人民币大写)：壹佰柒拾捌万陆仟零叁拾元整 ¥:(1786030元)。

合同价款含货物价款、包装、运杂费（含保险）、税费、装卸、售后服务、技术服务（含技术资料）、安装调试等一切有关的费用。

合同总价一次包死，不受市场价格变化或实际工作量的影响，所有货物均需达到使用、验收条件。

2、合同款的支付：合同签订后，提供所有货物订货协议（合同），支付合同总价款的40%；所有货物达到使用条件，提供三年免费售后承诺函并经验收合格后，支付剩余合同总价款的60%。

3、根据定边县财政局（定政财发{2022}55号）文件精神，本次采购项目不预留质保金，采用信用承诺的方式进行，如在承诺质保期内售后服务质量差，甲方则将乙方列入单位采购黑名单。

五、包装、装运和运输

1、包装必须与运输方式相适应，包装方式的确定及包装费用均由乙方负责；由于不适当的包装而造成货物在运输过程中有任何损坏由乙方承担。

2、包装应足以承受整个过程中的运输、转运、粗糙装卸、储存等各种因素的影响，并充分考虑在运输途中的各种情况（如暴露于恶劣气候等）和当地地区的气候特点，以及露天存放的需要。

3、所有货物在运输、搬运、安装的过程中，造成甲方损失的，

由乙方为甲方修复或更新。

4、每一包装箱两侧必须具有明显易见的中文字样做出标记。标记内容包括但不限于：箱（件）号、毛重、货物名称、规格、数量、到货地址、收货人名称、合同编号以及“勿近潮湿”、“小心轻放”、“此边向上”、“请勿推压”、“有毒物品”等字样。

4-1、除合同另有规定外，乙方提供的全部货物，均应按标准保护措施进行包装，并确保货物安全无损运抵甲方指定地点。

4-2、每一个包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

六、质量保证

1、乙方提供货物必须是原品牌制造厂制造的最新工艺、生产的最新产品。

2、所供货物必须是经过办理正常手续的全新产品。

3、所供货物是经过国家法定检验、注册、准许市场销售的合法产品。

4、货物性能稳定、具有较好的使用效果，质量保证措施完善，符合国家相关标准。

5、货物的质保期为验收合格后36个月，终身维护保养，质保期后，只收取成本费用。

七、技术服务

1、对技术服务的要求：货物到达使用地点后，安装存在技术困难的，乙方根据现场实际情况制定安装方案（图纸）产生的费用用乙方自行承担。

2、技术资料：产品合格证及检验报告等；

2-1、产品合格证及检验报告

2-2、产品使用说明；

2-3、中国商品检验局出具的商标合格证明；

2-4、其他资料；

3、技术培训

3-1、培训内容；

3-2、培训地点；

3-2、培训时间；

3-4、培训人数；

3-5、培训费用：受训人员的食宿费、资料费、培训场地费、耗材（包括水电费等）费等已包含在合同总价中，甲方不再另行支付；

3-6、乙方应在供货的同时向甲方提供所有有关本 合同货技物执行的技术文件，如合同未作规定需乙方提供的术文件，乙方也应及时向甲方提供。技术文件包含说明书、使用手册、图纸、产品合格证、国家对货物的执行的相关标准和其它形式的文件资料；

3-7、上述技术文件应包含保证甲方能够正确进行操作、检查、维护、保养、所需要的所有内容；

3-8、乙方应按照甲方要求提供上述技术文件一式两套给甲方；

3-9、所有乙方提供的技术文件的全部费用已包含在合同货物价格中；

3-10、甲方收货后如发现乙方未提供有关文件，可以推迟付款，直至乙方补齐有关文件。

4、售后服务

4-1、乙方在接到甲方保修电话故障通知后在24小时内派出合格

的维修人员到达现场进行维修服务，承担相应费用，若需将产品送回生产厂，乙方应提供备用机、承担维修设备所需的往返费用。

4-2、如果乙方在收到通知后2天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其它权力不受影响。甲方亦可从质保金中扣回索赔金额。

4-3、乙方必须严格按照招标采购和国家相关文件提出的安装调试要求与技术规范进行施工，所有产品均需提供出厂合格证，检验合格证，主动配合工程甲方现场管理人员的监督检查。

4-4、乙方提供一年免费上门维修，因产品质量欠缺、非人为损坏部件的维修费用均由乙方承担；因甲方使用不当及人为损坏因素导致的原因，乙方应承担相应的维修费用。

采购当地售后服务技术人员一览表

职务	姓 名	24小时服务热线	固定电话
业务经理	饶蓉	18706729866	/

5、伴随服务

5-1、乙方应随同每套货物提供相应的中文的技术文件。

5-1-1、完整的操作使用手册和维护、修理技术文件，图纸、保修卡等。

5-1-2、制造厂的检验、测试报告、设备检验合格证书，计量合格等级证书，质量保证书等文件须随设备装箱提供。

5-1-3、必须的其它技术资料。

5-2、伴随服务的费用已含在合同价中，不单独进行支付。

八、验收

1、到货验收:货物到货后，由甲方与乙方共同进行外观验收，验收内容包括，外包装的完好性，货物品牌、规格、数量及产地与合同要求的一致性。

2、货物运行验收：乙方安装调试合格后，向甲方提出验收申请，甲方接到乙方验收申请后组织验收(必要时可聘请相应专家或委托相应部门验收)，验收合格后，出具使用验收合格证明。

3、最终验收:最终验收结果作为付款依据，乙方填写验收单，并向甲方提交实施过程中的所有资料，以便甲方日后管理和维护。

4、验收依据:

4-1、合同文本、合同附件、招标文件、投标文件。

4-2、国内相应的标准、规范。

九、违约责任

1、《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

2、乙方履约延误

3、如乙方事先未征得甲方同意并得到甲方的谅解而单方面延迟交货，将按违约终止合同。

4、在履行合同过程中，如果乙方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否通过修改合同，酌情延长交货时间或对乙方加收误期赔偿金。每延误一周的赔偿费按迟交货物交货价或未提供服务的服务费用的百分之零点五（0.5%）计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五（5%）。一旦达到误期赔偿费

的最高限额，甲方可终止合同。

5、违约终止合同：未按合同要求提供货物或质量不能满足技术要求，甲方会同监督机构有权终止合同，对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购法的有关规定进行相应的处罚。

十、产权及风险转移

1、货物产权，只有乙方将货物运至交货地点给甲方，经验收合格并出具验收报告后由乙方转移给甲方。

2、货物毁损、灭失的风险在货物在货物到达甲方指定项目学校，经甲方验收合格并出具验收报告后由乙方转移给甲方。

3、在拒收情况下，或者解除合同的，则货物毁损、灭失的风险由乙方承担。

4、乙方由承运人运输的在途货物，毁损、灭失的风险由乙方承担。

十一、合同组成

1、中标通知书

2、合同文件

3、国家相关规范及标准

4、供货设备技术规格及参数表

5、招标文件

6、投标文件

十二、合同生效及其它

1、合同未尽事宜、由甲、乙双方协商，作为合同补充，与原合

同具有同等法律效力。

份。2、本合同正本一式6份，甲方执3份，乙方执2份，财政局采购股备档1份。

3、合同经甲乙双方盖章、签字后生效，合同签订地点为：定边县教育和体育局。

4、合同签订时间：2026年8月26日

甲　方（盖章）	乙　方（盖章）
定边县职业教育中心	陕西中科诺商贸有限公司
法人：	法人：
被授权人：	被授权人：
时间：2026年 8月26日	时间：2026年 8月 26日

附件：

1、附设备参数

2、中标通知书

3、三年免费质保及终身售后服务承诺函

4、公司营业执照、开户许可证等信息

附件：1、设备参数

序号	货物名称	品牌	型号和规格	制造厂	单位（台/套）	数量
1	微型分布式光伏发电站	瑞亚	型号：Rhea-WGFZ 一、光伏组件 1.额定峰值功率：625W，满足大功率分布式光伏发电需求； 2.额定峰值电压：46V，适配常规光伏并网系统电压匹配要求； 3.额定峰值电流：136A，保障组件发电输出稳定性； 4.开路电压：60V，符合低压光伏系统安全设计标准； 5.短路电流：15A，满足电气安全防护规范； 6.组件全面积转换效率：22%，属于行业高效组件通用指标； 7.外形尺寸：整体尺寸2400mm×1100mm×30mm，适配常规光伏支架安装工况； 8.电池片数量：单块组件电池片数量26片，保障组件发电效率与稳定性； 9.电池片类型：采用N型单晶硅电池片，为行业主流通用高效电池类型； 10.采购数量：总数量4片，满足基础分布式光伏电站搭建需求。 二、并网逆变器 1.最大直流输入功率：4.5kW，适配小型分布式光伏装机容量； 2.最大直流输入电压：600V，符合低压光伏并网系统通用电压等级； 3.启动电压：80V，适配常规光伏阵列启动工作条件； 4.MPPT电压工作范围：80V-580V，适配多数光伏组件串并联配置工况，追踪范围宽泛； 5.额定交流输出功率：3kW，保障稳定并网发电输出； 三、储能逆变器 1.额定电池工作电压：24V DC，适配通用低压储能系统； 2.额定输出功率：3000W，满足小型负载持续供电需求；	杭州瑞亚教育科技有限公司	台	6

			3.峰值输出功率：6000W，可适配负载瞬时启动峰值功率需求； 4.输出波形：纯正弦波输出，适配各类民用、商用常规用电负载，供电质量稳定； 5.交流输入电压：230VAC±5%，适配国内通用单相市电标准； 6.工作频率：支持 50Hz/60Hz 双频率自适应； 7.电池正常工作电压：24VDC，保障储能系统常态稳定运行； 四、储能电池 1.标称容量：32Ah，满足基础储能容量需求； 2.标称单体电压：3V，为行业通用储能电池单体电压等级； 3.满充截止电压：3V，符合对应类型电池通用充电标准； 4.满放截止电压：2.5V，保障电池安全放电，避免过放损坏； 5.持续充电电流：16A，支持大电流稳定充电，适配光伏充电工况； 6.持续放电电流：16A，保障负载持续稳定供电； 7.最大瞬时充电电流：32A，满足峰值充电需求； 8.最大瞬时放电电流：32A，适配负载瞬时峰值用电需求； 9.单组电池数量：单套储能系统电池配置数量 8 块； 五、并网计量箱 1.回路设计：采用 1 进 1 出通用回路结构，布局常规、安装运维便捷； 2.额定并网功率：设计承载并网功率 7kW，满足本项目光伏系统并网需求； 3.额定并网电压：适配 AC220V 单相并网电压，符合民用并网通用标准； 4.采购数量：1 台。 六、安装附材 配套辅材均采用行业通用标准配件，符合光伏系统安装国家及行业规范，适配市面主流光伏设备，无品牌、型号专属要求，全套包含但不限于：光伏专用直流电缆、MC4 通用光伏接头、系统交流线缆、光伏组件固定支架、接地配件、防水连接件、固定紧固件等全套安装辅材，满足整套光伏储能系统标准化安装、安全运行及长期使用要求。 七、分布式光伏仿真规划软件			

			1.实训账号配置：提供合规可用的软件学生端实训账号，满足批量教学实训使用需求，账号权限开放、功能完整，适配常规教学场景； 2.区域模拟与气候计算功能：支持选取全国任意地级市及以上精度目标区域开展光伏模拟设计，可自动读取目标区域经纬度坐标，依托标准气象数据库，精准计算光伏组件当地典型最高、最低工作温度，数据算法为行业通用标准； 3.3D地形可视化功能：搭载通用真实地理地形地貌模块，具备标准化3D地图建模、场景可视化展示能力，可清晰呈现区域地形起伏、山地、地表植被等核心地理要素，适配光伏电站场地规划设计； ▲4.建筑负荷计算功能：支持搭建多类型民用、商用建筑能耗模型，兼容单位面积用电指标法、典型建筑负荷模板法等多种行业通用计算方式，可精准输出建筑逐时、逐日、逐月用电负荷数据，数据输出格式通用可导出； 5.建筑能耗模拟功能：可调取区域逐时气温、湿度等标准气象数据，结合建筑通用热工特性，智能判别建筑制冷、制热需求，精准模拟计算建筑逐时制冷、制热能耗，贴合实际用能场景； ▲6.可视化电站布局设计功能：支持在3D地理可视化界面内完成分布式光伏电站布局规划，可结合区域逐时用电负荷优化系统配置，支持光伏组件、逆变器通用选型及灵活串并联设计，可生成完整合规的光伏电站建设初步方案； 7.分布式光伏仿真规划软件优先兼容windows系统，也可兼容其它系统。			
2	教师端工作站	开天	型号：开天X7h 1、CPU规格：处理器：海光国产品牌，核心数8核，最高频率2.3GHz 2、内存规格：32GB 3、主板规格：支持 PCIe 插槽数量 2 个；特殊孔位及接口：满足 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，最大过电流应 3A；多功能导入装置板卡安装孔位，采用内置方式与主机一体化集成 4、存储设备规格：1T,SSD 5、显卡规格：独立显卡或高性能国产集成显卡，显存4G，显存位宽64bit，显存等效	联想开天科技有限公司	台	1

			频率 3200MT/s; 6、显示设备规格：配置 14 寸 IPS 屏幕，分辨率 1920*1200，屏占比 92%; 7、外设规格：内置 200W 摄像头，支持物理隐私保护开关; 8、网络设备规格：集成千兆自适应有线网卡，支持 WIFI6 无线网卡+BT5.2; 9、外部接口规格：配置 2 个 USB3.2 Gen1，其中一个支持 USB 快充（5V 1.5A），1 个 Type-C 接口，1 个 HDMI2.0 接口，1 个 combo 音频接口 10、整机规格：整机重量（不含适配器）1.4KG，最大厚度（不含脚垫）16.3mm，支持 180° 单手开合，可调节多级背光键盘; 11、CPU 性能：牌名称：按照政府采购需求标准，CPU 芯片：海光国产品牌 12、内存性能：配置 32GB DDR4 内存，内存读写速率 3200MT/s; 13、显卡性能：显示分辨率 1920x1080，显卡显示芯片核心频率 300MHz; 14、显示设备性能：独立显卡性能上有显著提升 15、网络设备性能：最高速率 1000Mbps，支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应 16、主板性能:支持瞬间过流保护功能，支持防静电保护功能 17、显卡功能:独立显卡，集成图形处理器 18、显示设备功能:14 寸 IPS 屏幕，分辨率 1920*1200，屏占比 92%; 19、存储功能:1T 固态硬盘 20、网络设备功能：自适应网卡 10/100/1000M 速率，wifi 蓝牙 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 21、外部接口功能:支持指纹电源键，支持包括但不限于 3.5mm 耳机、麦克风 USB 接口、HDMI 接口 22、电源功能:支持一体式电源适配器（国标）*支持超级快充输入 100V～240V AC，50Hz/60Hz 输出 5V/2A，9V/2A，12V/2A，15V/3A，20V/3.25A 23、操作系统及软件功能:含正版国产操作系统及正版国产办公软件（永久激活版） 24、存储设备可靠性:支持存储更换			

			25、显示设备可靠性:显示屏屏幕失效点：符合 GB/T9813.2 的要求 26、外设可靠性:键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折 3000 次，功能、外观完好；风扇寿命 4 万小时；键盘按键寿命 1000 万次、鼠标按键寿命 500 万次 27、整机可靠性要求: 兼容要求:支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件；兼容 3 个及以上厂商的数据库产品，兼容 3 个及以上厂商中间件产品，兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台			
3	学生端工作站	异能者	型号：异能者 G3350 CPU 规格：处理器：海光国产品牌，CPU 物理核心数 8 核，主频 3.0GHz，二级缓存容量 16MB；内存的最高速率 DDR42666MHz，CPU 通过中国信息安全测评中心安全可靠等级 I 级认证。 2、内存规格：16GBDDR4，最大可支持拓展 64GB；内存插槽配置数量 2，单内存插槽最大可支持 16GB，内存插槽满配时提供的最高内存总容量 32GB 3、主板规格：主板集成模块：集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现，主板支持国产 CPU，处理器支持安装麒麟及 Windows 系统，内存：DDR4 数量 2，支持 PCIe 插槽数量 2 个；特殊孔位及接口：满足 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，最大过电流应 3A；多功能导入装置板卡安装孔位，采用内置方式与主机一体化集成，多功能导入装置板卡安装孔位，采用内置方式与主机一体化集成 4、存储设备规格：固态存储容量 256GB+1T 机械硬盘， 5、显卡规格：显存 8G，显存类型支持 DDR4，显存位宽 128bit 6、显示设备规格：显示屏分辨率 1920x1080，显示屏尺寸 23.8，显示屏屏幕比例 16:9，显示器外观颜色；黑色，显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪-35dB，显示屏防蓝光；支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应 0.0012W/(·cd·sr)（瓦每坎特拉每球面度） 6、外设规格：鼠标数量 1 个，键盘数量 1 个，黑色、有线键盘链接线 1.5m；有线鼠标连接线整条线，键盘按键数目 104 键，键盘连接方式：有线，鼠标连接方式：有线，	鼎聚创新(北京)科技有限公司	台	56

			键盘鼠标颜色：黑色 7、网络设备规格：有线网卡数量 1 个，最高速率 1000Mbps 8、外部接口规格：前置面板：USB3.0 3 个；TypeC1 个；音频接口 1 个； 后置面板：USB3.0 4 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个，串口 1 个 9、整机规格：整机外观：产品表面不应该有凹痕，脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；b）产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固整机结构：a）机箱应符合 GB/T4208、GB/T26246 的相关规定；b）产品内部结构应符合通用部件的安装需求；c 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；d）产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；e 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆：0 可插拔板卡插位应预留安装、拆卸或更换板卡空间：g 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；h）需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；i 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；1）各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避整机规格免误操作：k）各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；1）各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；m）对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留；n）其它要求应符合 GB/T9813.1 的相关规定机箱防护要求：机箱应符合 GB/T4208 中 IP20 防护要求；整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5Bel；整机散热：显示器表面温度：显示屏 38° ℃，显示屏上下灯带位置温度（如涉及）40° ℃ 10、CPU 性能：CPU 核数 8 核；CPU 主频 3.0GHz；CPU 末级缓存容量 16MB 11、内存性能：CPU 核数 8 核；CPU 主频 3.0GHz；CPU 末级缓存容量 16MB 12、内存性能：内存读写速率 3200MT/s 13、显卡性能：显示分辨率 1920x1080，显卡显示芯片核心频率 300MHz；			

			14、显示设备性能：显示屏分辨率 1920*1080；显示设备率 sRGB99%; 15、网络设备性能：最高速率应 1000Mbps，支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应； 16、主板性能：内存扩展接口（板载内存不涉及）2 个，存储扩展接口（板载存储不涉及）：SATA3.0，M.2 等类型接口，支持有瞬间过流保护功能，支持防静电保护功能， 17、显卡功能：显卡外接显示接口：支持 VGA1，HDMI1； 18、显示设备功能：显示器应与显卡外接显示接口匹配：提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等：支待色显示设备，温、亮度、对比度调节，显示器应与显卡外接显示接口匹配： 19、存储功能：通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储 SATA 硬磁盘等存储部件提供存储功能 20、网络设备功能：支持网络连接、网络开启/关闭功能：支持访问网络和数据交换功能：支持 RJ45 接口：支能；持数据传输能力、并提供数据流量和异常日志记录功能：网络设备支持物理拆装，包括无线网络设备，网卡和蓝牙模块等 21、外部接口功能：前置面板：音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一）：后置面板：音频输人 2 个；音频输出 1 个； 22、电源功能：电源适配器电线组件符合 GB/T15934 的要求： 23、操作系统及软件功能：本项目所供计算机采用国产处理器架构（海光）配套正版国产桌面操作系统，支持双系统、固件备份与一键还原功能，提供永久正版授权。系统配套安装正版国产办公套件，支持文档兼容、永久正版授权。 24、存储设备可靠性：固态存储寿命：TBW80TB，机械硬盘寿命：通电时间 5 万小时； 25、显示设备可靠性：显示屏屏幕失效点：符合 GB/T9813.2 的要求 26、外设可靠性：键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60° 弯折 3000 次，功能、外观完好；风扇寿命 4 万小时；键盘按键寿命 1000 万次、鼠标按键寿命 500 万次 27、整机可靠性要求：电磁兼容性要求的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定；环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；环境条件要求的振动适应性：			

			符合 GB/T 9813.1 中规定；环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；MTBF 测试：MTBF(m1)3 万小时； 兼容要求：支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件；兼容 3 个及以上厂商的数据库产品，兼容 3 个及以上厂商中间件产品，兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台（可兼容市面品牌）			
4	中控台	骞之腾	型号：定制 一、讲台 1.整体尺寸 整体外形尺寸（长×宽×高）1100mm×710mm×970mm，结构尺寸规整，整体比例协调，满足常规教学使用空间需求。 2.材质配置 设备采用钢木结合复合结构，兼顾结构稳定性与使用舒适性。桌面采用优质三聚氰胺饰面面板，板面耐磨、耐刮、防潮、易清洁；讲台两侧配置实木扶手，饰面色泽适配常规教学课桌椅色系，整体外观色调统一、搭配协调。讲台主体框架、柜体等其余金属结构部位，采用优质冷轧钢板材质，表面经静电喷塑工艺处理，防锈防腐、抗老化、不易掉漆，使用寿命长久。 3.外观安全设计 讲桌上部边角采用整体圆弧冲压成型工艺，无尖锐棱角、无毛刺、无拼接缝隙，相较于传统直角直边结构，有效规避磕碰风险，使用安全性更高，同时整体造型圆润美观，符合教学场所装修审美标准。 4.显示器翻转结构 配备嵌入式翻转式显示器安装结构，翻转轴承采用高精度阻尼翻转结构设计，借鉴成熟便携设备翻转力学原理，翻转过程顺滑、承重性强、紧固稳定，无卡顿、无松动，结构强度高，经久耐用，可满足长期高频次开合使用需求。 5.分体独立功能设计	陕西骞之腾家具有限公司	台	1

			设备右侧展示台抽屉与显示器翻转板采用独立分体结构设计，两者工作状态互不干扰。显示器翻转板闭合状态下，展示台抽屉可正常顺畅开合关闭，操作便捷省力，规避结构干涉问题，提升设备使用安全性与操作便捷性，适配各类教学操作场景。 6.配套五金配件 设备所有配套五金配件（机械防盗锁、静音拉手、承重导轨、键盘翻转合页等）均选用高品质国标配件，具备高强度、高耐磨、抗锈蚀、开合顺畅、稳固不变形等特点，适配设备长期高频使用场景，整体稳定性及耐用性优异。 二、教师椅 配套配置教师椅1把，采用带靠背人体工学结构设计，配备五角静音转轮底座，移动顺滑无噪音、承重稳定、不易倾倒，整体规格、造型、色调与讲台设备配套适配，满足日常教学办公使用需求。			

5	电脑桌椅、	骞之腾	型号：定制 一、电脑桌 1.桌面板材采用国标环保板材，板材厚度 25mm，材质性能稳定、环保达标，无异味、不易变形。 2.桌架采用固定式独立金属支脚，支脚底部配置防滑耐磨塑胶护套，使用稳固、降噪防刮地面。 3.整体外形尺寸（长 × 宽 × 高） 700mm×600mm×754mm；桌体集成主机放置区域、键盘鼠标抽拉抽屉，配套封闭式主机储物柜，柜体配备锁具，可实现安全上锁管理。 二、配套座椅 1.座面采用国标环保板材，板材厚度为 25mm，环保合规、结实耐用。 2.椅架采用固定式独立金属支脚，支脚底部配置防滑耐磨塑胶护套；整体结构承重性能优异，额定承重 200kg，结构稳固、承载力强。	陕西骞之腾家具有限公司	套	55
6	综合布线、（含材料、安装）	中科诺	型号：定制 1.布设三相供电线路，配套敷设供电线缆、电源插座、音视频连接线、线路转接接头、布线槽及其他配套辅材，所有材料均符合国家相关标准。 2.网络布线采用超五类及以上等级网络线缆，线缆传输性能满足对应规范要求。	陕西中科诺商贸有限公司	套	1
7	交换机（含机柜）	锐捷	型号：RG-ES224G2MS-E 一、机柜 1.采用标准化网络服务器机柜，配备专用理线装置，具备规整布线、防护线路的功能，整体结构规范、安装便捷、运维方便，符合行业通用安装标准。 2.机柜整体外形尺寸（长×宽×高）600mm×600mm×1200mm，柜体空间充足，结构稳固，	锐捷网络股份有限公司	台	1

			可满足设备安装、布线收纳及日常运维使用需求。 二、交换机 1.外形尺寸：设备整体外形尺寸 440mm×173mm×43.6mm，支持标准机柜安装。 2.接口配置：设备配备 24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网电口，2 个 1G/2.5G 速率自适应 SFP 上行扩展端口。 3.交换性能：整机交换容量 58Gbps。 4.功能模式：设备支持多工作模式切换，具备标准交换、端口隔离、汇聚上联、终端防私接等功能。			
8	分布式光伏电站系统设计虚拟仿真实训系统	宙思科技	型号：PVTS004 一、基础技术要求 1、系统支持多终端授权部署，单套教学系统配置 50 台终端设备安装授权，可满足批量学员同步开展实训教学需求。 2、系统采用行业通用主流三维图形仿真引擎开发，可高度写实还原光伏电站全场景环境，支持第一人称沉浸式交互操作，依托虚拟仿真教学特性，实现沉浸式实训教学，有效强化学员实操认知，提升知识记忆留存效果与实训教学质量。 3、配套集成式集中授权管理系统，支持系统化权限管控。 4、系统采用分层部署架构，配套教师管理端与学员操作端，满足常态化教学管理需求。 5、系统搭载多模式实训考核体系，包含自由探索、分步训练、专项实训、在线考核四种核心实训模式，适配不同教学阶段、不同基础学员的学习需求，层层递进强化实训效果，稳固学员专业知识与实操技能。 6、内置智能空间定位与实训任务指引功能，可精准展示实训场景方位、任务点位位置，简化软件操作难度，支持学员快速上手操作，降低实训学习门槛。 二、基础操作功能要求 系统需集成完善的虚拟操作功能，支持全流程实训操作，具体包含：系统安全登录与退出、三维场景视角移动、旋转、行走及快速导航定位、虚拟设备启停、参数设置与功能控制、检测仪器选取与数据测量、虚拟工具耗材拿取与使用、场景局部画面特写放大与	广东顺德宙思信息科技有限公司	套	1

			还原、在线考题选取与作答提交、实训任务自定义排布及任务重置等全系列操作功能。 三、核心教学内容要求 1、支持小型分布式光伏电站专项设计教学，可完成电站方案设计、施工图纸绘制、物料清单编制等全流程教学训练。 2、涵盖光伏电站项目说明书规范化编写教学，培养项目文书编撰专业能力。 3、包含光伏电站设计前期筹备教学，熟练掌握电站设计所需数据的收集与应用方法。 4、支持光伏电站发电效能仿真分析教学，可通过系统工具完成电站发电评估等实训内容。 四、核心实训内容要求 1、覆盖分布式民用光伏电站标准化整体设计流程实训； 2、包含项目前期信息收集、现场测量设备实操应用实训； 3、具备光伏组件安装倾角测算专项实训； 4、包含光伏阵列间距优化计算实训；			
9	分布式光伏电站系统施工建设虚拟仿真实训系统	宙思科技	型号：PVTS005 一、通用技术参数要求 1、系统支持多终端授权部署，单套教学系统配置50台终端设备安装授权，可满足批量学员同步开展实训教学需求。 2、系统采用主流三维图形仿真引擎开发，可高度写实还原光伏电站全场景环境，支持第一人称沉浸式交互操作，依托虚拟仿真教学特性，实现沉浸式实训教学，有效强化学员实操认知，提升知识记忆留存效果与实训教学质量。 3、配套集成式集中授权管理系统，支持系统化权限管控。 4、系统采用分层部署架构，配套教师管理端与学员操作端，满足常态化教学管理需求。 5、系统搭载多模式实训考核体系，包含自由探索、分步训练、专项实训、在线考核四种核心实训模式，适配不同教学阶段、不同基础学员的学习需求，层层递进强化实训效果，稳固学员专业知识与实操技能。 6、内置智能空间定位与实训任务指引功能，可精准展示实训场景方位、任务点位位置，	广东顺德宙思信息科技有限公司	套	1

			简化软件操作难度，支持学员快速上手操作，降低实训学习门槛。 二、基础通用操作功能 系统需具备完整的虚拟交互操作能力，具体包含：系统登录与退出、场景视角移动、旋转、行走及快速导航定位；各类设备启停、功能控制；检测仪器选取、点位测量、数据读取；考核试题选取、作答、提交；实训任务排布、流程重置、二次实训等全维度操作功能，满足常态化实训教学操作需求。 三、核心教学内容模块 1、图纸识读教学：支持学员掌握光伏电站施工图纸识读方法，熟悉光伏电站标准化施工整体流程、施工规范及作业工序。 2、物料工具认知教学：全面覆盖小型光伏电站建设所需各类主材、辅材、施工工具、检测设备的规格、用途及适用场景。 3、实操技能教学：依托虚拟场景完成光伏电站工具使用、设备安装、管路布线、器件对接等核心实操技能学习，掌握标准化作业流程。 四、核心实训内容要求 1、系统需搭建标准化分布式小型光伏电站全流程施工仿真实训场景，学员可依托项目技术资料、施工图纸、物料清单开展全流程虚拟施工实训，模拟现场工程师标准化作业，全方位提升项目实操、现场施工及问题处置能力。 2、仿真场景需贴合行业主流光伏电站户外楼顶施工环境，场景布局贴合实际工程施工标准，还原真实作业环境与施工场景。 3、三维仿真模型需完整覆盖光伏电站全套配套设施，包含建筑作业场景、支架基础构件、各类支架立柱、横梁、侧梁、接地构件、光伏组件、五金配件、安全防护用具、全套施工工具等，模型精度贴合行业实物标准。 4、支持电站施工全流程系统分析与效果评估，可复盘施工工序、作业规范、设备安装标准。 5、全覆盖光伏电站建设物料、工具、设备的认知与实操实训。 6、支持小型分布式光伏电站整体搭建、组装、对接、调试全流程仿真实训。			

10	分布式光伏电站系统并网虚拟仿真实训系统	宙思科技	型号：PVTS006 一、系统基本技术参数 一、基本技术参数 1、系统支持多终端授权部署，单套教学系统配置50台终端设备安装授权，可满足批量学员同步开展实训教学需求。 2、系统采用主流三维图形仿真引擎开发，可高度写实还原光伏电站全场景环境，支持第一人称沉浸式交互操作，依托虚拟仿真教学特性，实现沉浸式实训教学，有效强化学员实操认知，提升知识记忆留存效果与实训教学质量。 3、配套集成式集中授权管理系统，支持系统化权限管控。 4、系统采用分层部署架构，配套教师管理端与学员操作端，满足常态化教学管理需求。 5、系统搭载多模式实训考核体系，包含自由探索、分步训练、专项实训、在线考核四种核心实训模式，适配不同教学阶段、不同基础学员的学习需求，层层递进强化实训效果，稳固学员专业知识与实操技能。 6、内置智能空间定位与实训任务指引功能，可精准展示实训场景方位、任务点位位置，简化软件操作难度，支持学员快速上手操作，降低实训学习门槛。 二、系统基本操作功能 1、支持系统账号安全登录、权限校验、正常退出等基础操作； 2、支持三维场景全方位视角操作，包含场景移动、视角旋转、人物行走、快捷导航跳转等功能； 3、支持虚拟实训设备的启停控制、参数设置、功能调试、状态管控等全流程操作； 4、支持各类虚拟检测仪器的选取、架设、参数调节、数据测量、数据读取等实操功能； 5、支持虚拟实训工具、耗材、器材的拾取、摆放、使用、收纳等标准化实操操作； 6、支持实训场景、设备局部细节的特写放大、视角复位、画面恢复等操作； 7、支持考核题目选取、在线作答、答案修改、提交核验等全流程考试操作； 三、核心实训教学内容 1、实训方案设计教学：支持学员学习专业项目整体实施方案的规划、设计、优化流程，	广东顺德宙思信息科技有限公司	套	1

			掌握方案编制核心思路与行业规范要求； 2、项目调试验收教学：覆盖项目实施完成后的前期调试、全流程检测、标准化验收完整工序，掌握项目落地收尾核心流程； 3、仪器工具实操教学：系统讲解各类专业验收、检测仪器及配套工具的适用场景、操作规范、使用技巧、维护要点； 4、资料台账填报教学：学习专业项目各类验收记录表、检测数据表、实训台账的标准化填写、核对、归档方法；			
11	分布式光伏电站系统运维与排障虚拟仿真实训系统	宙思科技	型号：PVTS007 一、基本技术参数 1、系统支持多终端授权部署，单套教学系统配置50台终端设备安装授权，可满足批量学员同步开展实训教学需求。 2、系统采用主流三维图形仿真引擎开发，可高度写实还原光伏电站全场景环境，支持第一人称沉浸式交互操作，依托虚拟仿真教学特性，实现沉浸式实训教学，有效强化学员实操认知，提升知识记忆留存效果与实训教学质量。 3、配套集成式集中授权管理系统，支持系统化权限管控。 4、系统采用分层部署架构，配套教师管理端与学员操作端，满足常态化教学管理需求。 二、基本操作功能 1、系统账号安全登录、正常退出操作；2、虚拟场景视角移动、画面旋转、人物行走、快速点位导航操作； 3、虚拟设备启停、参数设置、运行控制等实操操作；4、虚拟检测工具、仪器选取、参数测量、数据读取操作； 5、虚拟实训工具、耗材、设备的拾取、使用、归还操作；6、实训局部场景、设备细节特写放大、画面复位恢复操作； 三、核心教学内容 1、光伏电站标准化运维规程学习；2、光伏电站运维岗位核心技能、职业资格规范认知； 3、电站备品备件规范化检查与台账管理；4、光伏电站全区域标准化巡检作业；	广东顺德宙思信息科技有限公司	套	1

			5、光伏电站各类设备日常运维、常见故障排查与处理。 四、核心实训内容 1、系统聚焦分布式小型光伏电站全流程运维与故障排查仿真实训。 2、虚拟实训主要包含智能监控室、备品备件仓库、户外光伏电站作业场景。 3、虚拟仿真模型涵盖光伏电站运维全品类核心设施、工具、耗材。 4、光伏电站标准化运维规程专项实训； 5、光伏电站运维岗位技能要求、职业规范与资格标准认知实训； 6、电站备品备件分类检查、质量核验、台账管理规范化实训；			
12	光伏电站智能运维实训系统★	瑞亚	型号：Vesta20A 一、光伏电站运维实训硬件平台 1.实训工位柜体 采用模块化、可移动式柜体结构设计，适配常规实训场地布局。柜体整体外形尺寸1900×700×700mm；柜体表面光洁平整，无毛刺、锐边、变形、开裂等外观缺陷；表面喷涂工艺精良，无挂滴、条纹、起泡、桔皮、剥落、划伤、色差等工艺瑕疵，整体结构稳固、经久耐用。 2.光伏组件仿真模块 模块集成多组通用光伏组件模拟单元，支持电气参数可视化调节，可模拟不同规格光伏组件运行状态。满足常规低压光伏实训工况。 模块支持多种典型光伏组件故障模拟与排查实训，包含组件二极管击穿，训练学员故障识别、检测与修复能力。 模块具备瞬间抑制二极管输入保护功能，可有效防止电压波动、瞬时冲击损坏设备。 3.光伏阵列仿真模块 为通用型光伏阵列仿真实训单元，支持光伏组件串联、并联阵列接线实训，可模拟真实光伏阵列组网结构，适配光伏阵列布局、接线工艺、阵列原理教学。模块可模拟多种光伏阵列及线路典型故障，包含组串低电流、组串低电压、组串极性反接、线路短路、线路断路等故障类型，全面覆盖光伏阵列运维常见故障排查实训场景。	杭州瑞亚教育科技有限公司	套	5

			设备测量精度优异，有功电度计量精度达1级。通讯接口与设备供电电源、各路被测电源之间完全电气隔离，隔离耐压1000VDC，抗干扰、安全性高。 4.汇流箱装调与检测模块 采用通用可拆卸模块化结构设计，各功能单元独立可拆装、可替换，适配实训拆装、接线、调试教学。 全面支持汇流箱全流程实训，包含元器件安装拆卸、标识标牌粘贴、整机接线调试、通讯参数配置、监控模块装调等基础实训项目。 5.逆变器装调与检测模块 支持逆变器全流程实操实训，涵盖MC4接插头制作、设备电气接线、通讯模块装调、通讯参数设置、整机调试等项目；具备完善的故障告警功能，可模拟无功率告警、电网过压/欠压/过频/欠频、直流极性反接、直流过压、PV绝缘异常、漏电流异常等各类典型故障告警，适配故障识别与运维实训。支持运行数据远程上传，可对接各类通用运维监控平台。 6.并网箱装调与检测模块 采用通用可拆卸模块化结构设计，功能模块独立拆装、灵活组合，适配并网设备装调实训。模块集成断路器、隔离刀闸、漏电保护器、双向智能电表等全套并网核心元器件，还原真实光伏并网箱设备配置。 支持并网箱设备安装、接线工艺、整机调试等实操实训，可模拟失压、欠压、过压跳闸、防雷模块失效、设备无通讯等典型并网故障，开展故障排查与修复实训。 7.调压模块 为通用电网电压调节实训模块，支持电网电压大范围连续可调，模拟电网电压波动工况，适配光伏并网电压适配、电网异常工况运维实训。 设备运行稳定性强，无过热异常。支持RS-485、TTL双可选通讯接口，可实时上传电压、电流、功率等运行数据，设备测量精度优异，电压、电流、功率测量误差±1.0%以内，满足实训数据检测、参数标定教学需求。 配套专用实训管理终端。终端内置可编程开关量输入输出单元，可灵活映射物理通道，			

			配置灵活、扩展性强。 系统采用多串口并行通讯架构，保障现场采样数据实时传输，可实现设备运行状态、电气参数的实时快速检测与精准控制。整体采用分布式监控架构，所有模拟量、开关量信号经底层预处理后，通过数字通讯上传至监控单元，抗干扰能力强，系统扩容便捷，可根据实训规模灵活增减设备单元数量。 ▲二、智能运维监控软件系统 1.运维采集模块 通用型光伏运维数据采集模块，支持采集模块安装、接线、参数调试、设备校准等实训项目，可模拟模块通讯异常、数据采集失效、参数故障等典型问题，开展故障排查实训。模块标配标准 RS485 数据接口，额定工作电压 DC24V，采用工业级宽温设计，工作温度区间-40℃～85℃，环境适应性强。默认通讯格式 9600,n,8,1，支持 9600bps 波特率调节，兼容行业通用通讯协议，适配各类监控软件对接。 2.智能运维监控软件 软件采用通用模块化架构，适配各类院校实训教学场景，网络采用标准总线架构，支持单设备独立监控、多设备集中监控两种模式，功能全面、通用性强，无设备绑定限制。软件集成首页可视化、实时运行监控、历史数据查询、数据图表可视化、故障告警提醒、系统基础参数配置等核心功能，满足光伏智能运维全流程教学需求。			

13	光伏电站虚拟仿真实训系统	瑞亚	型号：Vesta-VR20 1.系统整体架构要求：系统依托计算机终端运行，采用VR虚拟现实技术架构设计，严格依据光伏电站运维相关职业技能等级标准研发,可完整实现光伏电站运维全流程虚拟化实训教学功能，适配院校实训、职业技能培训等场景使用。 ▲2.三维示范教学功能：系统具备三维可视化仿真演示能力，可通过三维动态模型结合配套文字解说的形式，完成光伏电站设备、操作流程、运维规范的示范教学，教学展示直观、清晰、贴合实操标准。 ▲3.人机交互操作要求：系统配备简洁友好、可视化程度高的人机交互界面，整体操作逻辑简便直观，适配零基础学员操作使用。系统内置完善的操作引导机制，可通过场景物体高亮标记、配套文字提示等方式，指引用户完成分步操作，降低实训操作难度。 ▲4.智能考核评分功能：集成智能化自动考核模块。可实时对用户实训操作的准确性、流程规范性、作业安全性进行全方位自动判定、实时计分，考核完成后可自动生成考核结果，支持本地导出、表格化展示考核数据，便于成绩统计与教学复盘。 5.多模式加密授权功能：系统支持多种安全解密授权方式，可适配本地注册文件、硬件加密设备、网络授权等多种授权模式，用户可根据使用场景自主选择适配的授权方式，保障软件使用安全与权限可控。 6.开放式自定义功能：系统具备高度开放性与可定制性，面向用户开放全部可自定义参数权限。系统内各类文本说明、实训提示、考核标准、场景参数等内容，均支持通过通用表格文件批量编辑、更新驱动，无需修改程序底层代码，可灵活适配个性化教学需求。 7.全真虚拟场景搭建：系统基于主流标准化集中式地面光伏电站实景建模，高度还原真实光伏电站整体运行环境。仿真场景可模拟自然天气、实地地形、园区道路、绿植环境等外部背景，完整复刻电站发电区域、升压区域、综合楼配套区域，包含监控室、工具室等功能分区及配套设备设施，场景布局贴合实际电站建设标准。 ▲8.三维模型精度要求：系统内置设备三维模型精度高、细节精致，光伏组件、直流汇流箱、逆变器、箱式变压器等核心关键设备，模型精度达到工业级标准，可精准还原设备外观、结构、零部件细节，满足实训观察、认知学习需求。	杭州瑞亚教育科技有限公司	套	5

14	精品课参数	超星	型号：网络教学综合服务平台 1.0 1、混合式课程设计：选取实用性强、就业前景好的专业课程进行在线化改造。 2、教程制作建设：建立完善的课程制作服务体系，包括项目管理、质量控制、进度跟踪、用户反馈处理等环节。 3、课程内颗粒化视频拍摄制作。 4、在线视频教程制作：高清拍摄：采用高清摄像设备，确保视频画面清晰、色彩饱满。精心剪辑：根据课程内容特点进行精心剪辑，确保视频节奏紧字幕配音：为视频添加配音，方便学 5、互动直播课教程设计：网络辅助教学、翻转课堂教学、修学分的网络学习、直播课堂等多种教学模式。 6、课程考核设计：记录并统计每个学生的学习进度、课程登录次数、学习材料浏览和下载次数、作业和测试完成情况、在线时长、视频观看的遍数、参加答疑讨论的情况等多项学习考核指标。 7、时长 10min 左右 200 字课程宣传片，介绍该门课程名称，配套教材，主讲内容，运用哪种教学方式等。 8、课程 VI 设计套件：课程视频片头、片尾设计。 9、课程网站美化：课程 LOGO 、制作等。 10、共享课程质量评审：为了确保在线课程的高质量制作与持续服务，我们将建立完善的课程制作服务体系。 具体包括：课程制作流程管理：设立专门的流程管理员，设责监督整个课程制作流程的执行情况，确保各环节按照既定标准和时间节点推进。 质量控制团队：由经验丰富的课程设计师、内容编辑和后期制作人员组成，负责课程内容的审核与修正，确保课程质量符合教学要求和用户期望。 技术支持团队：为课程制作提供技术支持，包括设备维护、软件升级、技术难题解决等。确保课程制作过程中的技术问题能够得到及时、有效的解决。 用户反馈处理：设立用户反馈处理小组，负责收集、整理和分析用户对课程的反馈意见，	西安超星教育科技有限公司	套	1

			及时将用户反馈宣达给课程设计与制作团队，以便不断优化课程内容和用户体验 11、平台运行：课程校内服务，提供课堂翻转教学服务，每学期提供 课程运维和技术支持。 12、课程大数据分析报告：对课程数据进行统计分析，了解学生的学习进度和反馈情况，及时调整课程内容和教学策略。 13、课程教学回顾视频制作：根据项目总结结果，制定持续改进计划，明确未来一段时间内需要优化和改进的方面，如课程内容更新、平台功能升级、用户体验提升等。 14、线上运行、申报：课程推广服务，负课程建设完成后，课程视频资料在国家级精品在线放课程申报平台其中之一运行。 15、知识图谱：将原有课程智慧升级，架构可视化课程知识图谱			

附件 2、 中标通知书

中 标 通 知 书

陕西中科诺商贸有限公司：

你公司在榆林市公共资源交易平台（线上）举行定边县职业教育中心关于示范专业建设设施设备采购项目（合同包 2）中标招标活动中，经过“公开 、公平 、公正”的竞争，并经评标委员会认定，贵公司为中标者，请于 2026 年 9 月 13 日前到定边县职业教育中心签订合同（中标价为：壹佰柒拾捌万陆仟零叁拾元整（¥：1786030.00），逾期视为放弃中标。

特此通知

备注：1、合同公告：采购人自采购合同签订之日起 2 个工作日内，须将采购合同在陕西省政府采购网进行公告。

3、合同备案：采购人自合同签订之日起 7 个工作日内将采购合同副本报送至同级政府采购监督管理部门（财政部门）备案。

3、《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》—陕财办采[2018]23 号、《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采[2020]15 号）等有关规定，按照市场主导、财政引导、银企自愿、风险自担的原则，中标(成交)供应商可根据自身资金需求，登录陕西省政府采购信用融资平台(http://www.ccgp-shaanxi.ggov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/)在线申请，依法参加政府采购信用融资活动。目前的合作银行有:北京银行、中国建设银行、中信银行、中国平安银行、中国光大银行、浦发银行、兴业银行、中国工商银行、秦农银行、浙商银行、中国银行、西安银行、中国农业银行、中国邮政储蓄银行(排名不分先后)。

定边县政府采购中心

2026 年 8 月 18 日

附件3、三年免费质保及终身售后服务承诺函

三年免费质保及终身售后服务承诺函

定边县职业教育中心：

我公司郑重承诺定边县职业教育中心示范专业建设设备采购项目合同包2（采购项目编号SXDB-2026-015）所供货物的质保期为验收合格后三年（即36个月），因产品质量欠缺、非人为损坏部件的维修费用均由我公司承担；因人为损坏部件只收取成本费用。三年后的产品维修，只收取元器件成本费，维修人工费以最低价计算。我公司同时承诺在接到保修电话故障通知后在24小时内派出合格的维修人员到达现场进行维修服务并承担相应费用，若需将产品送回生产厂，我公司提供备用机并承担维修设备所需的往返费用。

如在承诺质保期内售后服务较差，贵局有权提请相关部门将我公司列入采购“黑名单”。

陕西中科诺商贸有限公司

2026年8月26日

附件4、公司营业执照、法人身份证等信息

统一社会信用代码

91610133MAB0RGX67U

营业执照

(副 本)(-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　陕西中科诺商贸有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　饶蓉

经营范围　一般项目：办公设备销售；教学专用仪器销售；教学用模型及教具销售；仪器仪表销售；机械设备销售；实验分析仪器销售；计算机软硬件及辅助设备零售；智能仪器仪表销售；数字视频监控系统销售；智能机器人销售；合成材料销售；办公用品销售；智能无人飞行器销售；照明器具销售；软件销售；音响设备销售；移动通信设备销售；网络设备销售；交通及公共管理用标牌销售；汽车零配件零售；五金产品零售；电气设备销售；广播影视设备销售；通讯设备销售；消防器材销售；数控机床销售；劳动保护用品销售；日用品销售；卫生洁具销售；建筑装饰材料销售；模具销售；计算器设备销售；电子产品销售；平面设计；计量服务；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专业设计服务；规划设计管理；工业设计服务；土石方工程施工；对外承包工程。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：各类工程建设活动；(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)

注册资本　壹仟万元人民币

成立日期　2021年03月11日

营业期限　长期

住　　所　陕西省西安市未央区太华北路大明宫万达广场1幢3单元32301室

登记机关　西安市未央区行政审批服务局　91011202197697

2021　年09　月02　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 西安市公安局雁塔分局
有效期限 2026.08.04-2046.08.04


姓名 饶蓉
性别 女 民族 汉
出生 1991 年 2 月 18 日
住址 西安市雁塔区公田三路
1026号2栋1单元26层2号
公民身份号码 612322199102181027

基本存款账户信息

账户名称： 陕西中科诺商贸有限公司

账户号码： 26116001040008335

开户银行： 中国农业银行股份有限公司西安凤城二路支行

法定代表人：
（单位负责人） 饶蓉

基本存款账户编号： J7910094611501

2021 年 07 月 20日