

政府采购竞争性谈判文件

（货物类）

（不见面开标）

项目名称：电工综合实训室建设设备购置项目（二次）

项目编号：FS34150120240649号

采 购 人：安徽六安技师学院

采购代理机构：安徽同方工程咨询有限公司

采购时间：2024年11月

目 录

竞争性谈判公告	3
一、 供应商须知	7
(一) 须知前附表	7
(二) 供应商资格	13
(三) 供应商必须提交的响应文件内容	13
(四) 响应文件的提交	13
(五) 谈判程序	13
(六) 评审及异常情况处理	14
(七) 报价响应及答疑	14
(八) 合同的签订	15
(九) 澄清及变更	17
(十) 验收与支付	17
(十一) 质疑	17
二、 采购合同	19
三、 采购需求	30
四、 评审方法	62
五、 响应文件格式	63
附件一 报价单	65
附件二 供应商基本信息	66
附件三 谈判授权书	66
附件四 谈判响应函	67
附件五 无重大违法记录声明函、无不良信用记录承诺函	68
附件六 响应情况表	69
附件七 中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函	70
附件八 联合体协议	72
附件九 谈判文件要求和供应商认为需要提供的其它说明和资料	73
六、 不见面开标注意事项	74

电工综合实训室建设设备购置项目（二次）竞争性谈判公告

项目概况：电工综合实训室建设设备购置项目（二次）（项目编号：FS34150120240649 号）的潜在供应商应在六安市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.luan.gov.cn>）获取采购文件，并于 2024 年 11 月 27 日 9 点 00 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：FS34150120240649 号
- 2、项目名称：电工综合实训室建设设备购置项目（二次）
- 3、项目类型：货物类
- 4、采购方式：竞争性谈判
- 5、预算金额：100.00 万元
- 6、最高限价：100.00 万元
- 7、采购需求：为了满足学生对专业技能学习的需求，拟采购电工综合实训考核大赛设备等，具体详见采购需求。
- 8、合同履行期限：自合同签订之日起 30 个日历天内完成供货、安装、调试。
- 9、是否接受联合体：本项目不接受联合体

二、申请人的资格要求

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目为专门面向中小企业采购，供应商所提供的货物应为中小微企业生产制造，同时落实监狱企业、残疾人福利性单位扶持政策；
- 3、本项目的特定资格要求：无。

三、获取采购文件

1、时间：2024 年 11 月 21 日至 2024 年 11 月 27 日（北京时间）

2、地点：六安市公共资源交易电子服务系统
(<http://ggzy.luan.gov.cn>)

3、获取方式：①本项目采购文件（答疑澄清等相关文件资料）从六安市公共资源交易电子服务系统下载；②供应商办理 CA 联系电话、400-880-4959、025-66085508；③供应商在下载采购文件（答疑澄清等相关文件资料）过程中若遇到问题，电话：400-998-0000。

4、售价：零元

四、响应文件提交

1、截止时间：2024 年 11 月 27 日 9 点 00 分（北京时间）

2、提交方式：电子响应文件应在提交截止时间前通过六安市公共资源交易中心电子交易系统上传，不再接收纸质标书。

3、安徽省公共资源交易市场主体库联系电话：010-86483801 转 5-2；

六安市公共资源交易平台电子交易系统联系电话：400-998-0000；

六安市公共资源交易平台电子交易系统 CA 证书办理机构：安徽 CA（安徽省电子认证管理中心有限责任公司）联系电话：400-880-4959；CFCA（江苏翔晟信息技术股份有限公司）联系电话：025-66085508，请参见中心网站“操作手册下载”。

五、响应文件开启

1、时间：2024 年 11 月 27 日 9 点 00 分（北京时间）

2、地点：六安市梅山南路农科大厦三楼不见面开标 4 室（不见面开标大厅）

六、公告期限

自本公告发布之日起 3 个工作日。

七、其他事宜

(1) 按照财政部、工业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》，本项目为专门面向中小企业采购项目。响应文件中须提供《中小企业声明函》，企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）规定执行。

(2) 本项目采购标的所属行业：工业。

(3) 本项目采用不见面开标（远程解密）方式，开标时供应商无需到开标现场进行解密，开标采取远程解密方式解密响应文件，投标人远程解密可选择以下两种方式：

①方式一：供应商在开标时间前使用 CA 数字证书登录六安市“不见面开标系统”，网址为：
<http://183.162.78.64:9016/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>，等待开标并按系统提示进行相应的供应商解密等事项，无需到开标现场。采用本方式可以观看开标现场音视频直播并进行互动交流。具体操作方法见六安市公共资源交易中心网站“服务指引—交易微课堂”栏目中“六安市公共资源交易不见面开标系统操作手册（投标人）”；

②方式二：可继续在电子交易系统>开标解密>远程解密中进行解密操作，采用此方式仅能实现解密功能，无法观看音视频直播并进行互动交流。

两种方式的解密时间要求为：解密程序开始后每个供应商均应在解密指令发出后 30 分钟内完成解密，否则响应文件将被拒绝。

(4) 参加本项目的供应商应提前准备好电脑、耳麦等相关设备，确保开标顺利进行，如因设备造成的问题由供应商自行负责。具体操作流程

及相关规定以《六安市公共资源交易不见面开标操作规定（试行）》和“六安市公共资源交易中心不见面开标系统-操作手册（投标人）”为准。

（5）响应保证金：本项目无需提供。

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人信息

名 称：安徽六安技师学院

地 址：六安市金安区佛子岭东路 181 号

联系方式：0564-3351837

2、采购代理机构信息

名 称：安徽同方工程咨询有限公司

地 址：六安市东城路上东阳光城 6 号楼 5 楼

联系方式：0564-3284233

3、项目联系方式

项目联系人：崔工

电 话：0564-3284233

2024 年 11 月 21 日

一、供应商须知

(一) 须知前附表

序号	内容	说明与要求								
1	采购人	安徽六安技师学院								
2	采购代理机构	名称：安徽同方工程咨询有限公司 地址：六安市东城路上东阳光城 6 号楼 5 楼								
3	谈判有效期	响应文件提交截止日后 30 天								
4	项目类型	货物类								
5	项目名称	电工综合实训室建设设备购置项目（二次）								
6	项目编号	FS34150120240649 号								
7	付款方式	(1)对供应商为大型企业的项目或者以人工投入为主且实行按月定期 结算支付款项的项目，采购人确定预付款为合同金额的 <u> / </u> （0-70%）； (2)中小企业合同，采购人确定预付款为合同金额的 <u>40%</u> （40%-70%）； (3)分年度安排预算的项目，采购人确定每年预付款为当年合同金额的 <u> / </u> （40%-70%）。 剩余款支付方式：货物安装、调试完成并验收合格后一次性付清剩 余合同价款。 （供应商提交的响应文件中如有关于付款条件的表述与谈判文件规 定不符，将被视为实质性不响应，将导致响应无效）								
8	供货及安装 期限	自合同签订之日起 30 个日历天内完成供货、安装、调试。								
9	免费质保期	2 年								
10	代理服务费	1、支付方： <input type="checkbox"/> 采购人 <input checked="" type="checkbox"/> 成交供应商 2、收费标准：按下列标准收取：代理服务费的收取采用差额定率累 进计费方式，具体收费标准为下表的 66%记取： <table><tr><th>中标（成交）金额（万元）</th><th>货物类项目</th><th>服务类项目</th><th>工程类项目</th></tr><tr><td>100 以下</td><td>1.5%</td><td>1.5%</td><td>1.0%</td></tr></table>	中标（成交）金额（万元）	货物类项目	服务类项目	工程类项目	100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
中标（成交）金额（万元）	货物类项目	服务类项目	工程类项目							
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%							

		<table><tr><td>100-500</td><td>1.1%</td><td>0.8%</td><td>0.7%</td></tr><tr><td>500-1000</td><td>0.8%</td><td>0.45%</td><td>0.55%</td></tr><tr><td>1000-5000</td><td>0.5%</td><td>0.25%</td><td>0.35%</td></tr><tr><td>5000-10000</td><td>0.25%</td><td>0.1%</td><td>0.2%</td></tr><tr><td>10000-100000</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td></tr><tr><td>100000 以上</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td></tr></table> <p>注：代理服务费按差额定率累进法计算。</p> <p>例如：某服务类项目代理业务成交金额为 6000 万元，计算代理服务费如下：100 万元×1.5%=1.5 万元</p> <p>（500—100）万元×0.8%=3.2 万元</p> <p>（1000—500）万元×0.45%=2.25 万元</p> <p>（5000—1000）万元×0.25%=10 万元</p> <p>（6000—5000）万元×0.1%=1 万元</p> <p>合计收费=1.5+3.2+2.25+10+1=17.95*66%=11.85(万元)</p> <p>3、收取方式：银行转账。</p> <p>4、代理服务费缴纳账户：</p> <p>户名：安徽同方工程咨询有限公司</p> <p>开户行：徽商银行六安解放路恒源支行</p> <p>账号：000000602003900000243</p> <p>5、代理服务费详见成交结果公告；代理服务费须从成交供应商账户转出，并备注项目名称。</p>	100-500	1.1%	0.8%	0.7%	500-1000	0.8%	0.45%	0.55%	1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%	5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%	10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%	100000 以上	0.01%	0.01%	0.01%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%																							
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%																							
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%																							
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%																							
10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%																							
100000 以上	0.01%	0.01%	0.01%																							
11	履约保证金	<p>1、成交供应商在签订合同时应向采购人提交合同总价___/___%的履约保证金（最高缴纳比例不得超过合同金额的 2.5%）。</p> <p>2、成交供应商可以通过转账、网银支付、汇票、支票、保证保险、担保保函、银行履约保函等方式提交履约保证金。</p> <p>3、项目验收结束后应及时退还履约保证金。</p>																								
12	勘察及对接	请各供应商联系采购单位自行勘察,采购人免费提供项目实施过程中各项对接协调服务。																								
13	提问与回复	<p>1、供应商若对采购文件有关内容存在理解障碍，或认为采购文件表述有模糊不清之处，可通过电子交易系统向采购人（采购代理机构）</p>																								

		<p>在线提出，采购人（采购代理机构）收到供应商提问后将及时通过系统在线回复。该渠道仅接受关于项目的一般性疑问（非质疑），供应商提问时应当隐藏自身信息，直接提出针对项目的相关疑问即可。</p> <p>2、疑问提出与回复获取具体步骤：登录“六安市公共资源电子交易系统-投标人”，点击菜单栏“业务管理”，然后点击左侧的“政府采购项目”中的“提问”编辑提交疑问内容（可上传附件）。提交成功后相关疑问即传至采购人（采购代理机构），请供应商及时通过“答疑文件下载”查看回复内容。</p>
14	质疑与答疑	<p>1、供应商若对采购文件有关内容存在质疑，可在法定质疑时限内通过以下方式提出：方式一，以书面形式在工作时间向采购人、采购代理机构提出质疑；方式二，通过电子交易系统向采购人、采购代理机构在线提出。质疑文件须按《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）规定的要求制作（《质疑函》范本可通过“六安市公共资源交易中心（http://ggzy.luan.gov.cn）”-“政策法规”栏目下载），质疑文件不可匿名，须以附件形式加盖质疑人电子签章后上传提交。</p> <p>2、在线质疑提出与答疑获取具体步骤：登录“六安市公共资源电子交易系统-投标人”，点击菜单栏“业务管理”，然后点击左侧的“政府采购项目”中的“质疑”上传质疑文件。提交成功后质疑文件即传至采购人（采购代理机构），采购人（采购代理机构）将通过电子交易系统于收到质疑文件后七个工作日内在线答复，请质疑人及时通过“答疑文件下载”查收答疑文件。</p> <p>3、请各潜在供应商在响应截止时间前，务必登录“六安市公共资源电子交易中心（http://ggzy.luan.gov.cn）”-“政府采购”-“采购公告变更”栏目，查看是否发布有关项目更正公告。更正公告为采购文件的有效组成部分，一经发布即为视同已通知所有潜在供应商，若因未及时关注而造成的一切后果，由供应商自行承担。</p>
15	响应文件份数及要求	加密电子版响应文件壹份（通过六安市公共资源交易平台投标人系统上传）。
16	递交响应文件注意事项	加密电子版响应文件必须在响应截止时间前网上递交。

17	解密要求	<p>1、对加密电子版响应文件进行两次解密，开标时由供应商用 CA 锁先行解密，然后由采购人或其代理机构对响应文件进行解密。</p> <p>2、解密程序开始后每个供应商均应在解密指令发出后 30 分钟内完成解密。</p> <p>3、本项目支持供应商远程解密响应文件，供应商远程解密可选择以下两种方式：</p> <p>①方式一：供应商在开标时间前使用 CA 数字证书登录六安市“不见面开标系统”，网址为： http://183.162.78.64:9016/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login，等待开标并按系统提示进行相应的供应商解密等事项，无需到开标现场。采用本方式可以观看开标现场音视频直播并进行互动交流。具体操作方法见六安市公共资源交易中心网站“服务指引—交易微课堂”栏目中“六安市公共资源交易不见面开标系统操作手册（投标人）”；</p> <p>②方式二：可继续在电子交易系统>开标解密>远程解密中进行解密操作，采用此方式仅能实现解密功能，无法观看音视频直播并进行互动交流。</p>
18	备注	<p>特别提醒：供应商参与政府采购，应当诚信守法、公平竞争。如有以提供虚假材料（包括但不限于虚假技术参数响应、虚假业绩、虚假证书、虚假检测报告等）、串通投标、隐瞒失信信息等谋取中标的行为，一经发现，将报监管部门严肃查处。</p>
19	网上采购相关说明	<p>1、请各市场主体（非自然人）办理 CA 数字证书后，使用 CA 数字证书登录安徽省市场主体库（地址： https://ggzy.ah.gov.cn/ahggfwpt-zhutiku/dengludenglu），填报企业基本信息及相关资料，供应商自行更新、自行维护本单位信息。以上所有信息的真实性、准确性和完整性由供应商负责。</p> <p>2、安徽省公共资源交易市场主体信息库咨询电话：010-86483801；六安市公共资源电子交易系统技术支持咨询电话：400-998-0000；数字证书和电子签章（CA）办理咨询电话：安徽（CA）400-880-4959；CFCA（江苏.翔晟）025-66085508。</p>

20	关于联合体投标的相关约定	<p>联合体投标的须提供联合体协议（格式见附件）、联合体各方均须提供营业执照、税务登记证（提供“三证合一”后的营业执照，税务登记证不再提供），其余证明材料投标供应商根据联合体协议分工情况及采购文件要求提供。联合体各方提供的本单位证明材料需各自盖章，其他如采购文件无特殊要求的，盖主体方公章（或电子签章）即可。</p>
21	对中小型企业产品的价格扣除	<p>专门面向中小企业采购的采购项目不享受价格扣除优惠。</p> <p>依据财政部 工业和信息化部《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）和《安徽省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境的通知》（皖财购〔2022〕556号）规定，对小微企业报价给予10%-20%（本项目采购人确定的比例为 <u> </u> %）的扣除，用扣除后的价格参加评审；工程项目为3%-5%（本项目采购人确定的比例为 <u> </u> %）的扣除，用扣除后的价格参加评审。</p> <p>参加本次采购活动的小微企业应当在响应文件中提供有效的《中小企业声明函》，并对其真实性负责。企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定执行。</p> <p>接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%（本项目采购人确定的比例为 <u> </u> %）的扣除，用扣除后的价格参加评审；工程项目为1%-2%（本项目采购人确定的比例为 <u> </u> %）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。</p> <p>《政府采购促进中小企业发展管理办法》第四条规定“…在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业”。</p>

		<p>根据财政部 司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号), 监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象, 且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局, 各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局, 各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所, 以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参加政府采购活动时, 提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件, 不再提供《中小企业声明函》。</p> <p>根据财政部 民政部《中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号), 残疾人企业视同为小型、微型企业, 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时, 提供141号文规定的《残疾人福利性单位声明函》, 不再提供《中小企业声明函》。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的, 不重复享受政策。</p> <p>供应商提供的声明函等证明材料如有虚假, 成交无效, 视情节给予参加政府采购资格限制等处罚。</p>
22	成交通知书发出的形式	<p><input type="checkbox"/>纸质 <input checked="" type="checkbox"/> 数据电文</p> <p>特别提醒: 采购人确定成交人后, 通过电子交易系统向成交人发出成交通知书, 成交通知书发出即视为送达。 供应商应主动登录电子交易系统查询, 采购人和采购代理机构不承担供应商未及时关注相关信息引发的相关责任。</p>
23	相关政策要求	<p>1、根据《安徽省财政厅中国人民银行合肥中心支行关于推进政府采购线上合同信用融资工作的通知》皖财购[2022]1053号文件规定, 本次采购落实政府采购线上合同信用融资相关政策。</p> <p>2、根据《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》(皖财购[2023]853号)规定, 本次采购落实政府绿色采购相关政策。</p>

（二）供应商资格

见本项目采购公告。

（三）供应商必须提交的响应文件内容

- 1、报价单；
- 2、供应商基本信息；
- 3、谈判授权书；
- 4、谈判响应函；
- 5、无重大违法记录声明函、无不良信用记录承诺函；
- 6、响应情况表；
- 7、中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函；
- 8、联合体协议；
- 9、谈判文件要求和供应商认为需要提供的其它说明和资料。

（四）响应文件的提交

1、加密电子版响应文件的提交

供应商应在响应截止时间之前，从网上递交加密电子版响应文件。响应截止时间后不再接受任何有关本项目资料。

2、加密电子版响应文件的解密

供应商应在解密程序开始后规定时间内（见前附表规定）完成加密电子版响应文件的解密工作。

（五）谈判程序

1、谈判人员是按规定组成的三人或三人以上的谈判小组。采购人（代理机构）确定本项目谈判小组 3 人（达到公开招标数额标准的项目，谈判小组应当由 5 人以上单数组成）。

2、在掌握了供应商的基本情况后，谈判小组将与供应商分别进行谈判。

3、谈判是分别单独进行的。供应商不得与其他参与谈判的供应商相互串通；谈判小组也不得将与某一供应商的谈判情况向其他供应商及其关系人透露。

4、谈判采用一轮谈判、两轮报价的方式进行。但最终采取多少轮谈判，由谈判小组视情况而定。

5、谈判结束后，谈判小组将要求所有符合条件的供应商在规定的时间内进行最后的报价。供应商应在谈判小组发出二轮报价指令后 30 分钟内通过电子交易系统完成报价，具体操作流程见六安市公共资源交易中心网站“服务指引—交易微课堂”栏目中“六安市公共资源交易不见面开标系统操作手册（投标人）”。

6、供应商必须在规定的时间内将自己在谈判中作出的澄清、变动以及最终的报价，经供应商电子签章后，以在线方式提交给谈判小组。

（六）评审及异常情况处理

1、谈判小组将遵循公平、公正的原则，对供应商最终提交的确认价进行综合评审，根据符合采购需求、质量和服务相等且报价最低的原则推荐出成交供应商。如果最后一轮报价出现多家供应商报价相同时，谈判小组将采取抽签的方式确定成交候选人。

2、谈判时出现以下情况之一的，将予以废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对采购文件作实质性响应的供应商不足三家的；

（2）供应商的报价均超过了采购预算，经过多轮谈判仍不能降到预算内、且采购人不能支付的；

（3）经过谈判，供应商所提供的货物服务仍无法满足谈判文件实质性要求、影响工作的；

（4）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（5）因重大变故，采购任务取消的。

3、重新组织谈判，采购单位将通过六安市公共资源交易电子服务系统及安徽省政府采购网进行公告。

（七）报价响应及答疑

1、响应报价应含有所投货物的税费（如关税、进口货物及其所用原材料、各种国内、外税费等）及包装、运至最终目的地的运输、保险、现场落地、安装调试、培训和交付后规定免费维保期内维保等环节所发生的应有费用。响应报价为供应商在响应文件中提出的各项支付金额的总和。只有总价而没有分项报价的响应文件无效。

2、谈判文件中没有提及谈判货物来源地的，根据《政府采购法》的相关规定均应是本国货物，优先采购节能、环保产品。如涉及政府强制采购节能产品，必须在财

政部公布的强制采购产品清单范围内选择适用产品。提交响应的货物必须是合法生产的符合国家有关要求的货物，并满足谈判文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

3、产品的质量必须符合国家有关方面规定的标准和厂方的标准，供货时必须提供完整的技术资料及质量合格证书、中文简体保修卡（单）、说明书和随货有关单证，设备完好，物品配件齐全。提供的产品必须是正规渠道全新的合格品。售后服务必须符合国家有关方面的规定和厂方的规定。

4、供应商应自行对供货及安装现场和周围环境进行勘察，以获取编制响应文件和签署合同所需的资料。勘察现场所发生的费用由供应商自己承担。采购人向供应商提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的能使供应商利用的资料。采购人对供应商由此而做出的推论、理解和结论概不负责。供应商因自身原因未到供货现场实地踏勘的，成交后签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同外造价或索赔的要求。

5、供应商如果对谈判文件的其他任何内容有相关疑问，可以网上形式（六安市公共资源电子交易平台）提出（疑问文件以文档形式提供，如 WORD 文档等）。

疑问的提出与答疑获取具体步骤：供应商请登录“六安市公共资源电子交易系统-投标人”，点击菜单栏“业务管理”，然后点击左侧的“政府采购项目”中的“网上提问”上传疑问文件。

请供应商及时通过“答疑文件下载”及网站答疑公告栏目查看答疑文件。

6、供应商应确保其所提供的响应资料的真实性、有效性及合法性，否则，由此引起的任何责任由其自行承担。

（八）合同的签订

1、采购人应尽量缩短采购合同签订时间，不得晚于中标（成交）通知书发放之日起 7 个工作日。无正当理由不得拒绝或者拖延签订合同，因供应商自身原因导致无法及时签订的除外。采购文件、成交供应商的响应文件及澄清文件等，均作为合同的附件。

2、成交供应商因不可抗力或者自身原因不能在规定的时间内与采购人签订采购合同，采购人可以与排在成交供应商后第一位的候选供应商签订采购合同，以此类推

或重新组织采购。

3、因政策变化等原因不能签订合同，造成企业合法利益受损的情形，采购人可以与供应商充分协商，给予合理补偿。

4、在签订合同时，供应商书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不适用前述（即付款方式）规定。

5、采购文件和合同中没有约定预付款的，经供应商申请，采购人可以支付预付款。

6、采购人可根据项目特点、供应商诚信等因素，要求供应商提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施。

7、政府采购预付款应在合同、担保措施生效以及具备实施条件后 5 个工作日内支付。

8、延迟支付中小企业款项的，供应商可要求采购人按照合同约定支付逾期利息，合同没有约定的，按照同期人民银行 LPR 支付逾期利息。

9、成交供应商无正当理由不与采购人订立合同的处罚依据：

（1）《中华人民共和国政府采购法实施条例》

第七十二条 供应商有下列情形之一的，依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究法律责任：……

（二）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；……

（2）《中华人民共和国政府采购法》

第七十七条 供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：……

（3）《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第 74 号）

第五十四条 成交供应商有下列情形之一的，责令限期整改，情节严重的，列入不良行为记录名单，在 1 至 3 年内禁止参加政府采购活动，并予以通报：……

（二）成交后无正当理由不与采购人签订合同的；……

（九）澄清及变更

谈判文件如有澄清及变更，将以网上公告形式发布，请供应商及时关注。

（十）验收与支付

1、采购人应当在项目完成且收到供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收。

2、采购人验收时，应成立三人以上（由合同双方、资产管理人、技术人员、纪检等相关人员组成）验收小组，明确责任，严格依照采购文件、成交通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收，形成验收结论，并出具书面验收报告。

3、涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

4、对于符合支付条件的项目，应在收到发票后 7 个工作日内将资金支付到合同约定的供应商账户，不得以进行审计作为支付供应商款项的条件。采购人不得以机构变动、人员更替、政策调整、履行内部付款流程等为由延迟付款。

（十一）质疑

1、质疑人认为中标结果使自己的权益受到损害的，可以向采购人及采购代理机构提出质疑。质疑实行实名制，应当有具体的事项及根据，不得进行虚假、恶意质疑，扰乱公共资源交易活动的正常工作秩序。

2、质疑应在规定时限内提出：

对政府采购中标结果的质疑，应在中标结果公布之日起七个工作日内提出。

3、质疑材料应当包括以下内容：

3.1 质疑人的名称、地址、有效联系方式；

3.2 项目名称、项目编号、包别号（如有）；

3.3 被质疑人名称；

3.4 具体的质疑事项、基本事实及必要的证明材料；

3.5 明确的请求及主张；

3.6 提起质疑的日期。

质疑人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人或其委托代理人（需有委托授权书）签字并加盖公章。

质疑人需要修改、补充质疑材料的，应当在质疑期内提交修改或补充材料。

4、有下列情形之一的，不予受理：

- 4.1 提起质疑的主体不是参与该政府采购项目活动的供应商；
- 4.2 提起质疑的时间超过规定时限的；
- 4.3 质疑材料不完整的；
- 4.4 质疑事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索、难以查证的；
- 4.5 对其他投标供应商的投标文件详细内容质疑，无法提供合法来源渠道的；
- 4.6 质疑事项已进入投诉处理、行政复议或行政诉讼程序的。

5、经审查符合质疑条件的，自收到质疑之日起即为受理。采购人及采购代理机构将在质疑受理后7个工作日内作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑人，答复的内容不得涉及商业秘密。

6、质疑人在答复期满前撤回质疑的，应由法定代表人或授权代表人签字确认，即终止质疑处理程序。质疑人不得以同一理由再次提出质疑。

质疑人对质疑答复不满意或采购人及采购代理机构未在规定时间内做出答复的，可以在规定期限内向六安市公共资源交易监督管理局提起投诉。

质疑人应在答复期满后十五个工作日内提起投诉。

7、投诉人在全国范围12个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动：

（一）捏造事实；

（二）提供虚假材料；

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

二、采购合同

六安市政府采购合同参考范本

(货物类)

第一部分 合同书

项目名称：电工综合实训室建设设备购置项目（二次）

项目编号：FS34150120240649 号

甲方(采购人)：安徽六安技师学院

乙方(成交供应商)：

签 订 地：六安市

签订日期：____年____月____日

安徽六安技师学院（以下简称：甲方）通过安徽同方工程咨询有限公司组织的方式采购活动，经谈判小组评定，（成交供应商名称）（以下简称：乙方）为本项目成交供应商，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 成交通知书；
- 1.1.3 响应文件(含澄清或者说明文件)；
- 1.1.4 采购文件(含澄清或者修改文件)；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1					
2					
3					
.....					

1.3 价款

本合同总价为：¥_____元（大写：人民币_____元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		

3		
.....		
总 价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：预付合同金额的 40%，成交供应商须提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施；剩余款支付方式：货物安装、调试完成并验收合格后一次性付清剩余合同价款。

1.4.2 发票开具方式：增值税发票。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：自合同签订之日起 30 个日历天内完成供货、安装、调试；

1.5.2 交付地点：甲方指定地点；

1.5.3 交付方式：现场交付。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 0.1 % 计算，最高限额为本合同总价的 1 %；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 0.1 % 计算，最高限额为本合同总价的 1 %；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为(即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为) 或者欺诈行为(即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的

行为)的,对方当事人可以书面通知违约方解除本合同;

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时,仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施,并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时,仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.5 除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响成交结果的,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议,双方当事人均可通过和解或者调解解决;不愿和解、调解或者和解、调解不成的,可以选择下列第1.7.2种方式解决:

1.7.1 将争议提交仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

1.7.2 向甲方所在地人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

(签字盖章页)

甲方（盖章）：

法定代表人

或授权代表签字：

日 期： 年 月 日

乙方（盖章）：

法定代表人

或授权代表签字：

日 期： 年 月 日

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和成交供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，成交供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给成交供应商的价格。

2.1.3 “货物”系指成交供应商根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与成交供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的成交供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合

同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织(包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加)对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外,合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释;

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的,乙方应按供应商须知前附表的约定提交不超过合同价 2.5%的履约保证金;

2.20.2 如果乙方不履行合同,履约保证金不予退还;如果乙方未能按合同约定全面履行义务,那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿,同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.21 合同份数

合同份数按合同专用条款规定,每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容

三、采购需求

序号	采购清单	单 位	数 量	备注
1	▲电工综合实训考核大赛设备	套	8	核心产品
2	电工综合实训考核大赛设备改造升级	项	1	
3	▲大赛电工项目数字孪生仿真软件	套	1	核心产品
4	电工技术应用虚拟仿真系统软件	套	1	
5	智慧黑板	套	1	
6	基于区块链技术的教育过程性评价系统（一体化教学过程性评价系统）	套	1	

采购清单 1：电工综合实训考核大赛设备（8 套）

一、设备功能与结构：

该设备由 PLC 电气控制应用平台、电力拖动安装平台、立式塑胶机控制电路故障诊断实训平台、电脑桌、装配桌、实训仪表工具等组成。

1、PLC 电气控制应用平台

平台上面安装有智能物联网模块、PLC、触摸屏、变频器、伺服驱动器、步进驱动器、指示灯按钮模块等器件，融合自动控制系统电气控制电路的接线、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。

★2、环形传送分拣任务模型

模型底板由 8mm 厚铝板加工氧化而成，装有四个黑色铸铝拉手，方便搬运。底板上方有环形输送带、气动机械手、搬运龙门架、分拣机构、变频电机、伺服电机、步进电机、多种传感器及气缸等组成。该任务模拟生产线自动化控制，变频器控制输送带电机实现调速功能；通过光纤、光电、金属、RFID 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。同时为方便教学，端口

采用全开放设计。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

3、电脑桌

电脑桌采用 Q235 冷轧钢板折弯焊接加中纤板台面组装而成，包括台面、键盘抽屉、主体架等部分，桌腿安装 4 个万向轮，方便移动。

4、产品配件包

包含设备安装、调试、实训所需要的配件、配线、耗材等，包括 PLC 编程线、触摸屏 USB 下载线、通讯线、空气压缩机、排插座、安装耗材等。

二、设备参数概览：

1、工作电源：AC380V \pm 10% 50Hz

2、额定功率： \leq 1.5kW

3、安全保护功能：漏电保护、过流保护、短路保护、接地保护

4、PLC:CPU 1214C DC/DC/DC 晶体管型，14 输入/10 输出

5、数字量输入/输出模块：继电器型，16 输入/16 输出

6、伺服系统：V90

a)主电路电源：单相 AC200V-240V， \pm 5%/60Hz

b)连续输出电流:1.6A

c)最大输出电流：5.8A

d)伺服电机：0.1KW

7、变频器：

a)命令源:操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定等

b)输入端子：4 个数字输入端子

c)输出端子：1 个继电器输出端子，1 个模拟量输出端子，支持 0-10V 电压输出

d)显示面板：LED 显示

e)保护功能：上电电机短路检测、输入输出缺相保护、过流保护、欠压保护、过热保护等。

f)环境温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$

g)防护等级：IP20

8、步进驱动器：

- a) 驱动电压：20-50VDV
- b) 适配电流：<3A
- c) 保护功能：具有过流、过压、欠压等保护

9、步进电机：

- a) 额定电压：3V
- b) 额定电流：2A
- c) 步角距：1.8°
- d) 保持转矩：0.48N.m
- e) 电机线数：4 线
- f) 步距精度：5%

缘电阻:100M Ω Min 500VDC

耐压:500V AC 1minute

径向跳动：最大 0.02mm(450g 负载)

轴向跳动：最大 0.08mm(450g 负载)

10、触摸屏：

- a) 液晶屏：7" TFT 液晶屏，分辨率（800×480）
- b) CPU 主板：主频不低于 600MHz
- c) 触摸屏：四线电阻式
- d) 内存：128M SDRAM，HK/HS 具备图形加速
- e) 存储设备 128M NAND Flash，HK/HS 软件支持大数据储存
- f) 接口：1×RS232，1×RS485，2×USB（1 主 1 从），1×以太网口
- g) 安装方式：嵌入式安装
- h) 电源：DC24V/30W
- i) 总体尺寸：约 226.5mm×163mm×36mm

11、RFID：工业 RFID 读写器

- a) 可支持达至 1.5W 射频功率
- b) 感应距离可达 20cm
- c) 外形长：约 82mm
- d) 前端直径：约 32mm

c) 调整距离外径：约 35/38mm

12、单站尺寸：约 W800*D700*H1829mm

三、配置清单：

序号	配置名称	规格型号	单位	数量	备注
1	PLC 电气控制应用平台				
1)	主体平台	1. 整体尺寸：约 W800*D700*H1829mm 2. 网孔板尺寸：约 W718*D40*H1490mm 3. 平台采用立式结构开放式设计，主体采用 40*80 型材做骨架，周边采用 Q235 冷扎钢板做封板，表面静电喷塑处理，整机既坚固耐用，又美观大方。底部装有带脚垫万向轮，万向轮移动时用，可调脚固定时用，移动固定两相宜。顶部安装电源模块，中部为实训区域，依据任务安装不同挂板。	套	1	
2)	电源模块	1. 功能：为实训任务提供各种电源，具有漏电保护、过流保护、短路保护、接地保护等。 2. 尺寸：约 W718*D98*H158mm 3. 结构：由箱体和面板组成，采用 Q235 冷轧钢板折弯后焊接而成，表面静电喷塑处理，文字符采用 UV 打印技术处理，使面板标识清晰且经久耐用。 4. 直流电源：DC24V/6.5A，带短路保护及自动恢复功能； 5. 两组交流电源输出：AC380V、AC220V，采用安全端子及螺钉端子两种输出方式，方便不同方式接线。	套	1	

		6. 电源输出区域设计有透明安全防护罩，提高用电的安全性。防护罩开合角度大于 110 度，出线孔为拱门型设计。			
3)	PLC 电气控制挂板	<p>1. 功能：挂板集成安装有 PLC 控制器、触摸屏、变频器、伺服系统、步进系统、指示灯按钮模块等，所有器件端口引至接线端子，配合环形传送分拣任务模型，完成接线、编程、调试等实训。</p> <p>2. 尺寸：约 W718*D40*H1490mm（不含器件）</p> <p>3. 结构：挂板采用二横二竖通用网孔设计，2.0mm 厚 Q235 冷轧钢板折弯后焊接而成，表面静电喷塑处理。</p> <p>4. 主要器件参数：</p> <p>1) PLC 模块</p> <p>a) CPU1214C DC/DC/DC, 14 输入/10 输出, 集成 2AI</p> <p>b) 数字量输入输出模块：16 输入 24V DC/16 输出继电器</p> <p>2) 触摸屏模块</p> <p>a) 液晶屏：7" TFT 液晶屏，分辨率（800×480）</p> <p>b) CPU 主板：主频不低于 600MHz</p> <p>c) 触摸屏：四线电阻式</p> <p>d) 内存：128M SDRAM，HK/HS 具备图形加速</p> <p>e) 存储设备 128M NAND Flash，HK/HS 软件支持大数据储存</p> <p>f) 接口：1×RS232，1×RS485，2×USB</p>	套	1	

		<p>(1 主 1 从)，1×以太网口</p> <p>g) 安装方式：嵌入式安装</p> <p>h) 电源：DC24V/30W</p> <p>i) 总体尺寸：约 226.5mm×163mm×36mm</p> <p>3) 变频器</p> <p>a) 命令源:操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定等</p> <p>b) 输入端子：4 个数字输入端子</p> <p>c) 输出端子：1 个继电器输出端子，1 个模拟量输出端子，支持 0-10V 电压输出</p> <p>d) 显示面板：LED 显示</p> <p>e) 保护功能：上电电机短路检测、输入输出缺相保护、过流保护、欠压保护、过热保护等</p> <p>f) 环境温度：-10℃~+50℃</p> <p>g) 防护等级：IP20</p> <p>4) 系列伺服系统</p> <p>a) 主电路电源：单相 AC200V-240V，±%50/60Hz；</p> <p>b) 连续输出电流:1.6A；</p> <p>c) 最大输出电流：5.8A；</p> <p>5) 步进系统</p> <p>a) 名称：两相数字式步进驱动器</p> <p>b) 驱动电压：20-50VDV</p> <p>c) 适配电流：<3A</p> <p>d) 保护功能：具有过流、过压、欠压等保护</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>6) 指示灯按钮模块</p> <p>a) 采用 Q235 冷轧钢板折弯后焊接而成，表面静电喷塑处理，文字符采用丝印技术处理，使面板标识清晰且经久耐用。</p> <p>安装有自复平钮 4 个、旋钮 2 个、信号指示灯 6 个，端口引至接线端子。</p>			
4)	环 形 传 送 分 拣任务模型	<p>1. 功能：该任务模拟生产线自动化控制，变频器控制输送带电机实现调速功能；通过光纤、光电、金属、RFID 等多种传感器检测，PLC 控制多种气缸动作完成上料、分拣、搬运、入仓等多种功能。同时为方便教学实训，端口采用全开放设计。</p> <p>2. 尺寸：约 L710mm*W554mm*H391mm。</p> <p>3. 结构：模型底板由 8mm 厚铝板加工氧化而成，装有四个黑色铸铝拉手，方便搬运。底板上方有环形输送带、气动机械手、搬运龙门架、分拣机构、变频电机、伺服电机、步进电机、多种传感器及气缸等组成。</p> <p>4. 三相交流减速电机</p> <p>1) 额定电压：380V</p> <p>2) 功率：25W</p> <p>3) 减速比:1:50</p> <p>5. 伺服电机</p> <p>1) 额定功率：0.1kW；</p> <p>2) 额定转矩：0.32Nm；</p> <p>3) 额定电流：1.3A；</p>	套	1	

		<p>4) 额定转速：3000；</p> <p>5) 电压：220V；</p> <p>6) 编码器类型：23bit 多圈绝对值编码器</p> <p>★6. 步进电机（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）</p> <p>1) 额定电压：3V</p> <p>2) 额定电流：2A</p> <p>3) 步角距：1.8°</p> <p>4) 保持转矩：0.48N.m</p> <p>5) 电机线数：4 线</p> <p>6) 步距精度：5%</p> <p>缘电阻:100MΩ Min 500VDC</p> <p>耐压:500V AC 1minute</p> <p>径向跳动：最大 0.02mm(450g 负载)</p> <p>轴向跳动：最大 0.08mm(450g 负载)</p> <p>7. 数字光纤传感器</p> <p>1) 电源电压：12V 至 24VDC\pm10%</p> <p>2) 控制输出：NPN 型</p> <p>3) 保护电路：电源具有逆电极保护、输出具有过流保护、过电压保护功能</p> <p>4) 输出功能：LIGHT-ON/DARK-ON(开关选择)</p> <p>5) 延时功能：断开延时计时器/开启延时计时器/单次计时器</p> <p>6) 响应时间：50 μs (HIGH SPEED)/250 μs (FINF) 1ms (SUOER)/16ms (MEGA)。</p> <p>8. 光纤头</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>1) 检测距离：20 至 190mm</p> <p>2) 最小弯曲半径：R20。</p> <p>9. 金属传感器</p> <p>1) 检测头尺寸：M18</p> <p>2) 检测距离：10mm±10%，</p> <p>3) 设定距离：0-8mm，</p> <p>4) 电源电压：DC12-24V，</p> <p>5) 输出 NPN 格式；</p> <p>10. 圆柱型光电传感器</p> <p>1) 控制输出：NPN 型，</p> <p>2) 检测范围：11cm，</p> <p>3) 反应时间：最迟 1.5ms，</p> <p>4) 电源电压：12V 至 24VDC±10%。</p> <p>★11. 工业 RFID 读写器（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）</p> <p>1) 可支持达至 1.5W 射频功率；</p> <p>2) 感应距离可达 20cm</p> <p>3) 外形长：82mm；</p> <p>4) 前端直径：32mm；</p> <p>5) 调整距离外径：35/38mm；</p>			
5)	编程工作站	CPU 最大睿频频率不低于 4.4GHz、内存 DDR5 32G 运行内存、512G 固态、4G 独显、屏幕 26 寸	套	1.5	
2	电脑桌	<p>1. 功能：单工位设计，用于放置编程电脑，方便学员实训使用。</p> <p>2. 尺寸：约 L600mm×W700mm×H780mm</p> <p>3. 桌身：桌身采用 Q235 冷轧钢板折弯焊接而成，桌体底装有带刹车万向轮，</p>	套	1	

		<p>移动和固定两相宜，方便调整设备的摆放位置。</p> <p>4. 台面：采用 25mm 厚高密度中纤板外贴防火板,PVC 截面封边,桌边鸭嘴型设计,台面具有耐磨、耐热、耐污及易清洁等特点。</p>			
3	大赛培训资源包	<p>1. 设备使用说明书</p> <p>1) 设备概述</p> <p>2) 设备图片</p> <p>3) 技术参数</p> <p>4) 设备特点</p> <p>5) 主要配置清单</p> <p>6) 设备平台介绍</p> <p>7) 注意事项</p> <p>8) 智能物联网模块使用说明</p> <p>9) 数字孪生仿真系统使用说明</p> <p>2. 培训项目</p> <p>PLC 电气控制实训内容</p> <p>1. 触摸屏的工程创建、编辑与下载操作</p> <p>2. 触摸屏的离线模拟应用</p> <p>3. 触摸屏的输入输出位元件应用</p> <p>4. 触摸屏的输入输出字元件应用</p> <p>5. 触摸屏的 XY 曲线图形元件应用</p> <p>6. 触摸屏的动画元件应用</p> <p>7. 触摸屏的数值、文本输入显示元件应用</p> <p>8. 触摸屏的报警信息、事件登录等元件的应用</p> <p>9. 触摸屏的定时器等元件的应用</p> <p>10. 触摸屏的系统综合应用</p>	套	5	

		11. 步进电机驱动器的接线与调试 12. 步进电机驱动器参数的设置 13. 步进电机驱动器与 PLC 的脉冲定位控制 14. 伺服电机驱动器的接线与调试 15. 伺服电机驱动器参数的设置 16. 伺服电机驱动器与 PLC 的脉冲定位控制 17. 变频器控制电机的接线与调试 18. 变频器参数的设置 19. 变频器控制环形传送分拣任务模型多段速运行 20. 环形传送分拣任务模型接线与调试 21. 环形传送分拣任务模型运行控制程序设计 22. PLC、触摸屏、变频器、伺服系统综合应用实训			
4	设备配线包	(见附件一、二)	套	1	
5	圆凳子	座直径:32CM*宽度:40CM*座高:45CM 白色	张	1	
6	方凳	学生凳骨架: 采用规格: 25*25mm, 厚度为 1.0mm 方钢制作, 烤漆防锈处理, 骨架整体规格: 340*240*410mm;	张	50	
7	配套课程开发	1、根据国家职业标准, 结合本设备情况开发初、中、高培训课程。 2、初、中、高课程课时分别不低于 45、45、30 课时, 每课时 45 分钟。	套	1	

附件一、产品配线包

序号	配置名称	规格型号	单位	数量	备注
----	------	------	----	----	----

1	护套叠插导线	S401 50CM 黄色	条	5	
2	护套叠插导线	S401 50CM 绿色	条	5	
3	护套叠插导线	S401 50CM 红色	条	5	
4	护套叠插导线	S401 50CM 黑色	条	1	
5	实训导线	一头 KT4ABD53/一头焊线针 长 1000MM 红色	条	5	
6	实训导线	一头 KT4ABD53/一头焊线针 长 1000MM 绿色	条	5	
7	实训导线	一头 KT4ABD53/一头焊线针 长 1000MM 黄色	条	5	
8	实训导线	一头 KT4ABD53/一头焊线针 长 1000MM 黑色	条	2	
9	网络跳线	8P 1M 蓝色	条	3	
10	网络跳线	8P 2M 蓝色	条	1	

附件二、实训工具

序号	配置名称	规格型号	单位	数量	备注
1	十字螺丝刀	PH0*75 mm	把	1	
2	十字螺丝刀	PH1*75 mm	把	1	
3	一字螺丝刀	5*75mm	把	1	
4	一字螺丝刀	3*75 mm	把	1	
5	欧式端子压线钳	0.5-6mm ²	把	1	

6	剥线钳	150MM	把	1	
7	不锈钢剪刀	NS-3	把	1	
8	卷尺	5 米	把	1	
9	直角尺	300*150mm	把	1	
10	斜口钳	7 寸	把	1	
11	塑柄调节式 钢锯架	10 寸-12 寸 可调试	把	1	
12	钢锯条	18TPI×12"/300mm	条	2	
13	数字万用表	UT139C	把	1	
14	多角度桌虎 钳	3 寸	把	1	
15	外热式电烙 铁	60W	把	1	
16	全金属电烙 铁架	双格 110*98mm 黑色	个	1	
17	焊锡丝	Φ0.8mm	卷	1	

采购清单 2：电工综合实训考核大赛设备改造升级（1 项）

一、对原有 6 套乡村振兴竞赛设备进行维护改造，形成具有 14 套实训台的电工综合实训室。改造后既符合乡村振兴竞赛技术要求又符合中华人民共和国职业技能大赛技术要求。

二、电工综合实训室是电类相关专业，进行电工学习、通信互联等方面必须使用的实训设备。包括 S71200、触摸屏、变频器、交换机等设备，让学生实现对分散知识的互联互通，真正与企业对接，实现教学过程与企业职业标准的对接。具备现场处理能力。

序号	名称	升级改造后参数	备注
1	电工综合实训考核大赛设备	<p>1. PLC</p> <p>原 PLC 参数:H3U-3232MT 晶体管型，32 输入/32 输出</p> <p>升级后 PLC 参数:CPU 1214C DC/DC/DC 晶体管型，14 输入/10 输出。</p> <p>2. 增加智能物联网模块</p> <p>1) 组成：由物联网云平台、采集通信模块与扩展模块组成，其中采集通信模组包括：4G 及以上通信模块、网口模块、主控模块、485 通信模块以及指示灯模块。模块功能参数如下：采集与通信模块：模块可以通过 RS-485 接口，利用 ModbusRTU 协议采集仪表和 PLC 的数据，再将数据按照三向物联网服务器平台的协议进行打包，然后通过 4G 及以上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 ModbusRTU 设备或者对扩展板模块进行数据传输。物联网底板：该模块作为智能物联网模块的桥梁，上面搭载了至少 24V 电源输入端子、至少 3.3V 电源转换集成电路、固件更新接口、网络模式切换按钮、两路 RS-485 接口、与 4G 及以上模块相兼容的单排母接口、与主控模块兼容的双排母接口、与扩展板相连的排线口、与网口模块相连的过孔以及与指示灯面板相连的通孔与焊盘。该模块设计集成度超高，兼容性好，在产品损坏更换或硬件模块更新时可以直接将模块替换而无需更换底板。网口模块：模块须具备嵌入式处理器，支持 TCP Server、TCP Client、UDP Client、UDP Server、Httpd Client 多种工作模式，支持 Modbus 网关功能。模块用于实现串口到以太网口的数据的双向透明传输，模块内部完成协议转换，数据包，通过简单设置即可指定工作细节。网口参数可以通过内置网页也可以通过设置软件或串口发送 AT 指令的方式进行设置，一次设置永久保存。</p>	

	<p>采用双网口结构,分为外网口与内网口。外网口用于与外网连接将信息发送到云端服务器平台,内网口用于 MosbusRTU 协议与 MosbusTCP 协议相互转换,可用于兼容仅支持 ModbusTCP 协议和网口相连的设备。4G 及以上模块:模块采用 4G 及以上通信模组,内核的低功耗控制器相集成的 4G 及以上模块,模块是一款带分集接收功能的 4G 及以上多模全网通无线通信模块,该模块支持</p> <p>LTE-TDD/LTE-FDD/TD-SCDMA/WCDMA/GPRS 五模。模块支持多输入多输出技术(MIMO),即在发射端和接收端分别使用多个发射天线和接收天线,使信号通过发射端与接收端的多个天线传送和接收,从而降低误码率,改善通信质量。整体的 4G 及以上模块利用嵌入式内核控制实现 4G 及以上模块自动运行,故障重启,断开连接,参数修改与保存等功能。核心控制模块:核心控制模块由高性能内核微控制器及外围电路组成,运行主频可达 168MHZ,模块配有固件烧录口,方便调试。模块控制固件采用了 FreeRTOS 实时操作系统,具有源码公开、可移植、可裁减、调度策略灵活的特点,可以方便地移植到各种单片机上运行。模块利用 FreeRTOS 实时操作系统实现分任务管理,使程序处理效率大大增加。</p> <p>2) 技术参数</p> <p>额定工作电压:≤DC24V;额定工作电流:≤300mA;物联网云平台通信:可选择 4G 及以上移动网络 TCP/IP 连接和网口 TCP/IP 连接两种通信方式连接到物联网云平台。RS485 通信:采用标准的 ModBusRTU 协议,可与 PLC、电量表、气量表、温湿度计等带有 ModBusRTU 标准协议的仪器仪表进行数据交互。系统故障检查与警示:具备故障检查机制,在系统未正常工作时对应面板指示灯熄灭方便工作人员发现问题。</p> <p>3. 增加数字孪生仿真系统</p> <p>1) 机电一体化 PLC 编程仿真实训系统</p> <p>信息化虚拟仿真上位机,可交互式安装演示程序及软件接口实现与下位机通讯。采用软件建模及上位机界面设计,通过 USB 通讯与下位机的连接,实现上位机的虚拟仿真。仿真模型完全按真实设备实训模型比例设计,可以实现数字 IO、模拟量、脉冲信号的输入输出,运行机构演示动作功能和 I/O 连接控制都完全一致,用户将 PLC 控制程序下载到 PLC 中,3D 仿真模型和仿真数据驱动器取代实物设备受 PLC 程序控制并反馈相关的传感器信号。仿真数据驱动</p>	
--	--	--

	<p>器通过 I/O 输入端采集实物 PLC、变频器等控制及驱动器件的输出信号，将输出控制信息通过 USB 通信传送给上位机仿真模型。仿真模型接收数据后驱动 3D 模型运行，运行中机构对应的传感器等信息通过仿真驱动器 I/O 输出端输出到 PLC 及自动化控制系统的输入端。</p> <p>2) 仿真驱动器主机</p> <p>(1) 电源：$\leq DC24V$，$\leq 200mA$。</p> <p>(2) 数字 I/O：≥ 8 路输入、≥ 8 路输出均兼容 PNP 和 NPN 接线方式。</p> <p>(3) 模拟 I/O：≥ 2 路输入 4-20mA、≥ 2 路输出 4-20mA/0-10V。</p> <p>(4) 状态指示：电源指示、I/O 状态指示、通讯状态指示。</p> <p>(5) 支持通讯接口：支持 RS485、以太网、WIFI、USB。</p> <p>(6) 通讯波特率：≥ 115200。</p> <p>(7) 嵌入式系统：内置可裁剪、可固化、可剥夺的多任务嵌入式系统。</p> <p>(8) 控制芯片：多核。</p> <p>(9) 参考尺寸：180mm×98mm×50mm。</p> <p>3) 仿真驱动器板</p> <p>(1) 电源：$\leq DC24V$，$\leq 300mA$。</p> <p>(2) 输入端口：≥ 2 路高速脉冲输入，≥ 16 路开关量输入，兼容 PNP 和 NPN 接线方式。</p> <p>(3) 输出端口：≥ 16 路开关量输出，兼容 PNP 和 NPN 接线方式。</p> <p>(4) 连接方式：接线端子排、$\geq 37Pin$ 快速插头。</p> <p>(5) 状态指示：电源指示、I/O 状态指示、通讯状态指示。</p> <p>(6) I/O 扩展：≥ 32 路 40Pin 快速插头。</p> <p>4) 仿真驱动外设板</p> <p>输入端口：至少 16 路开关量输入；输出端口：至少 16 路开关量输出</p> <p>5) 仿真软件模型包括</p> <p>颗粒上料单元自动化工作站：包括工作台，型材台面，至少上料筒 2 个颗粒推送气缸 2 个，双皮带分拣输送带 1 条，双工位旋转吸料机构 1 个，瓶子上料输送带 1 条，填装输送皮带 1 条，填装气动定位机构 1 个。加盖拧盖单元自动化工作站：包括工作台，型材台面，至少加盖机构 1 个，拧盖机构 1 个，输送带 1 条，定位机构 2 个。</p>	
--	---	--

采购清单 3：大赛电工项目数字孪生仿真软件（1 套）

一、大赛数字孪生仿真软件场景

1、环形传送分拣工作站：包括至少环形输送带 1 个，搬运龙门架 1 个，推料机构 1 个，三色灯 1 个，物料吸盘 1 个，料筒 1 个，金属检测传感器 1 个，颜色检测传感器 1 个。

简单流程：对至少 3 种不同颜色和材质的物料进行分拣，然后通过搬运龙门架根据分拣结果进行分类入仓。

2、立体仓储系统：包括至少立体仓库框架 1 个，水平移动机构 1 个，升降机构 1 个，伸缩货叉 1 个，滚筒输送机构 4 个，分拣输送链条 3 个，可升降输送滚轮 3 个，龙门分拣机构 1 个，无人叉车 2 个。

简单流程：对至少 3 种不同的物料进行分拣，根据分拣结果，不同的物料在输送线进行分流，分别进入相应的取料位，堆垛机把物料放入对应的仓位。同时，本系统还具有出仓功能。

3、口罩自动生产线：包括至少自动放卷料机构 1 个，自动折叠机构 1 个，压合裁剪机构 1 个，步进输送线 1 个，耳带超声压接机构 1 个，成品口罩计数与堆叠机构 1 个，口罩输出线体机构 1 个。

简单流程：口罩主体从原料输送带进入步进输送线，通过步进输送线逐个输入到耳带压合工位进行耳带压合，成品口罩经过计数堆叠在一起，通过输出皮带进行输出。

4、遥控器主板装配生产线：包括至少 4 轴机械手 1 个，托盘供给升降台 1 个，三轴锁螺丝机构 1 个，托盘输送线 1 个，托盘回滚升降台 1 个，三轴下料机构 1 个。

简单流程：至少 4 轴机械手对线路板原料进行上料，遥控器主板到达锁螺丝机构，进行螺丝装配，装配完成后，被输送到下料工位，由 3 轴下料机构进行下料，托盘由回滚升降台回收，重新回流到上料位，循环使用。

5、袋装食品装箱码垛生产线：包括至少来料皮带 1 个，食品包装机 1 个，码垛机构 1 个，托盘供给机构 1 个，托盘输送滚筒 3 个，码垛输送滚筒 2 个，称重平台 1 个，装箱工位输送滚筒 1 个，开箱工位输送滚筒 1 个，封箱工位输送滚筒 1 个，开箱机 1 个，封箱机 1 个，无人叉车 1 个。

简单流程：开箱机输出空箱子到开箱工位，托盘供给机构输出空托盘到码垛平台，空箱子输送到装箱工位，袋装食品被输送到箱子里，箱子继续输送到称重平台进行称重，称重合格则继续运行，箱子到达封箱工位，纸箱开口封上并封胶带，封好箱后被输送到码垛工位，码垛机构对箱子进行码垛，码垛完成后叉车叉走托盘。

采购清单 4: 电工技术应用仿真资源(1 套)

(一) 虚拟现实三维互动教学平台

1. 总体要求:

平台是一套包含教学系统、实训系统、考核管理系统等为一体的综合平台。系统基于“Web3D 虚拟现实平台”运行的网络虚拟实验 3D 环境,采用虚拟现实技术制作各种实验设备及其部件,并具有逼真 3D 互动虚拟实验、3D 动画演示与相关原理文字自动同步显示等功能。另外,通过平台可以动手对实验设备进行虚拟仿真操作。系统以 3D 互动方式直观展现各类三维模型。

2. 功能要求:

2.1、基础教学功能模块

(1) 智能搜索引擎

智能搜索引擎可通过关键字搜索资源、课程等平台内所有内容,搜索结果可分类显示课件、图片、视频、音频、Flash、Word、PPT、三维等类型的资源。搜索结果可显示贡献者和发布时间,并具有预览功能。

★响应文件中需提供虚拟现实三维互动引擎软件。(响应文件中提供相关证明材料,包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等)

(2) 课程管理模块

A、学生可对课程进行收藏。

B、课程内容编辑功能可对课程目录进行添加、编辑、排序和删除。

C、可设置一位教师负责课程,相应教师会得到课程管理的权限。课程发布后,教师可在学习该课程的学生中查看学生的学习进度。

★响应文件中需提供三维互动 PPT 教学软件。(响应文件中提供相关证明材料,包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等)

(3) 题库、作业、考核模块

A、题目类型包含填空题、单选题、多选题、判断题、问答题、实操题,题库可以逐一录入题目,也可以批量导入和导出题目。题库可对各种题型进行分类管理,支持分类筛选和搜索功能。

B、智能组卷功能,可自定义题目难易度、数量和分值,根据课程内容范围,从题库中智能抽选题目组成试卷。

C、在线考试功能,可设定考试时间、考试时长和参加考试的学员,可从试卷库中抽选试卷进行考试。

D、智能评阅功能，学员在规定时间内完成作业或考试后，平台自动对作业或试卷进行智能评阅。智能评阅不仅能判断答题的对错情况，并可进行智能评分，以及反馈标准答案。

E、学生可查阅批阅后的作业和试卷，查看内容包括答题情况、分数、点评、解析，并可根据教师设定重做习题或重新考试。

（4）个人中心模块

A、我的收藏，保存用户收藏的课程

B、学习记录，记录用户学习的课程进度记录，可快速进入课程继续学习

C、资料修改，可修改用户个人资料，包括个人资料、头像、修改密码等

D、好友管理，具有好友列表，可查看发出请求、好友请求、添加好友

（5）教学辅助模块

A、平台具有课程讨论功能，用户可查看帖子和发帖，可回复他人的发帖，讨论与本课程相关的问题进行师生互动。

B、平台具有随堂笔记功能，用户可对自己课程下的知识内容进行实时记录。

（6）用户管理模块

A、平台具有用户管理功能，可添加新用户，查询、详情、编辑用户信息。

B、平台可向用户发送密码重置。

C、平台可记录用户登录日志，可按时间段、用户名、邮箱来搜索查看用户的登录。

（7）智能导学

平台具有智能导学功能，可为用户提供实时的智能指导。在用户学习课程遇到困难时，智能导学功能可通过文字信息，实时指导用户下一步操作，进而完成该课程的学习。可实时跟踪和记录客户当前的操作。

（8）3D 可视化编辑器

平台内置 Web3D 可视化编辑器，用户可自行开发课件内容，并且自己建三维模型及制作三维动画，或对平台现有的三维型和动画进行编辑修改。平台内置 Web3D 可视化编辑器支持 UG、PRO/E、3DMAX 等多种文件的转换与应用。

★响应文件中需提供 Web3D 可视化编辑器软件。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

2.2、性能指标：

（1）平台采用采用 C/S 模式(Client/Server，客户端/服务器模式)，基于网络实现。在用户浏览器中嵌入虚拟现实三维互动引擎完成 3D 虚拟现实场景的渲染显示与实验互动操作，3D 图形底层渲染支持 OpenGL, DirectX, 以及软件渲染，并采用多线程 socket 实现动态

3D 数据传送，同时通过与 PHP 动态网页相结合的方式，实现整个客户端的浏览与操作界面。

(2) 平台具有完善的权限管理与安全管理，可以通过权限控制进行用户管理，按权限将用户分为教师、学生和管理员角色；不同角色的操作权限也不一样。

(3) 采用基于 Web3D 虚拟现实三维互动技术，能实现智能互动拆装及虚拟仿真实验操作、能够智能判断用户在 3D 场景中的操作，并做出实时智能反应。用户可以对所有的三维元器件模型、元器件物理属性参数、电路等进行修改编辑或自行制作。

(4) 平台具有虚拟现实三维互动教学平台与引擎，教师可根据教学需要对平台上的所有教学资源进行个性化修改或二次开发。

★响应文件中需提供虚拟现实三维互动教学平台软件。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

★响应文件中需提供虚拟现实三维互动引擎软件。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

（二）、电工技术应用仿真系统

教学内容部分

理论：

手电筒的制作[

0101PPT 数案（PPT），

0102PPT 教案（PPT），

0103PPT 教案（PPT），

0104PPT 教案（PPT）]；

常见复杂直流电的制作[

常见复杂直流电路的制作（理论知识），

0201PPT 教案（PPT），

0202PPT 教案（PPT），

0203PPT 教案（PPT），

0204PPT 教案（PPT）]；

安全用电[

安全用电（理论知识），

PPT 教案（PPT）]；

照明电路的安装[

照明电路的安装（理论知识），

日关灯的工作原理（理论知识），

0401PPT 教案（PPT），

0402PPT 教案（PPT）]；

三相电机的连接和测试[

0501PPT 教案（PPT），

0502PPT 教案（PPT），

0503PPT 教案（PPT）]；

变压器的检测与分析[

变压器的检测与分析（理论知识），

0601PPT 教案（PPT），

0602PPT 教案（PPT），

0603PPT 教案（PPT）]；

项目一手电筒的制作：

[电流的形成过程（三维仿真动画）]；

[万用表的结构（三维仿真动画）]；

[电功率与电能（三维仿真动画）]；

项目二常见复杂直流电的制作：

[测试一个输出电压可调的分压器（三维仿真动画）]；

[四色环电阻的认识（三维仿真动画）]；

[无色环电阻的认识（三维仿真动画）]；

[基尔霍夫定律（三维仿真动画）]；

[叠加定理（三维仿真动画）]；

[戴维南定理（三维仿真动画）]；

项目三安全用电：

触电急救[

脱离电源方法（三维仿真动画），

人工呼吸法（三维仿真动画），

胸外心脏挤压法（三维仿真动画）]；

项目四照明电路安装：

[正弦交流电的产生（三维模型动画展示）]；
[验证电阻的性质（三维模型动画展示）]；
[验证电容的性质（三维模型动画展示）]；
[测电容两端电压和电流的相位关系（三维模型动画展示）]；
[验证电感的性质（三维模型动画展示）]；
[测电感两端电压和电流的相位关系步骤（三维模型动画展示）]；

日光灯工作原理[

日光灯的组成（三维仿真动画），

日光灯工作原理（三维仿真动画）]；

仪表、仪器的介绍[

示波器（三维仿真动画），

低频信号发生器（三维仿真动画），

交流电压电流表（三维仿真动画）]；

项目五三相电机的连接和测试：

[三相交流发电机产生（理论知识）]；
[三相异步电机的工作原理（理论知识）]；
[电机正反转（三维仿真模型）]；

项目六变压器的检测与分析：

[电磁感应现象（三维仿真动画）]；
[楞次定律（三维仿真动画）]；
[用万用表判别同名端（三维仿真动画）]；

（三）、实训内容部分

手电筒的制作：

[手电筒的制作（三维仿真实训）]；
电压、电阻的测量[
领料（三维仿真实训），
测量（三维仿真实训）]；
[电路的连接（三维仿真实训）]；
[电流的测量（三维仿真实训）]；
[电功率的测量（三维仿真实训）]；

常见复杂直流电的制作：

常用复杂直流电路 R-2R 的制作[

领料（三维仿真实训），

装配接线与调试（三维仿真实训）]；

[多路照明灯的制作（三维仿真实训）]；

电桥电路的安装与调试[

测量电桥电路中的电压、电流（三维仿真实训），

测量桥臂电阻之间的关系（三维仿真实训）]；

安全用电：

常用导线绝缘层的剖削[

塑料护套线的导线绝缘层的剖削（三维仿真实训），

线芯界面为 4mm² 及以下的塑料硬线导线绝缘层的剖削（三维仿真实训），

线芯截面大于 4mm² 的塑料硬线的导线绝缘层的剖削（三维仿真实训），

花线的导线绝缘层的剖削（三维仿真实训），

塑料软线的导线绝缘层的剖削（三维仿真实训）]；

铜芯导线的连线和绝缘侧的恢复[

T 字分支连接导线绝缘层的恢复（三维仿真实训），

直接连接导线绝缘层的恢复（三维仿真实训），

单股铜芯导线的直接连接（三维仿真实训），

单股铜芯导线的 T 字分支连接（三维仿真实训），

股铜芯导线的直接连接（三维仿真实训），

股铜芯导线的 T 字分支连接]；

照明电路安装：

[日光灯的连接与安装（三维仿真实训）]；

[简单照明电路的设计与接线（三维仿真实训）]；

[日光灯的安装（三维仿真实训）]；

[吸顶灯的安装与排放（三维仿真实训）]；

[在日光灯电路安装的基础上增加功率因素的提高（三维仿真实训）]；

[电容器充放电的测试（三维仿真实训）]；

三相电机的连接和测试：

[万用表测试接线盒中三相线圈直流电阻（三维仿真实训）]；

[三相异步电机的拆装（三维仿真实训）]；

[电机的正反转（三维仿真实训）]；

[三相电源和负载的连接与测试（三维仿真实训）]；

[三相电源和负载的连接与测试基础上增加三相四线电度表带电流互感器的安装（三维仿真实训）]；

变压器的检测与分析：

[直流电磁铁的性能测试（三维仿真实训）]；

[交流电磁铁的性能测试（三维仿真实训）]；

★响应文件中需提供电工技术应用虚拟仿真系统软件。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

采购清单 5：智慧黑板（1 套）

一、基本需求：

1、智慧黑板采用一体化设计，由三个部分拼接而成，无推拉式结构，黑板中间触控区域全平面可满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写，两侧书写板具有磁性吸附功能，方便用户教学。

2、智慧黑板所有核心模块位于黑板触控区域，不接受黑板分体式接线方式产品，整机尺寸：宽度 $\geq 4200\text{mm}$ ，高 $\geq 1200\text{mm}$ ，中间屏幕采用 86 寸 4K 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕表面采用钢化玻璃保护，硬度 $\geq 9\text{H}$ 。钢化玻璃和液晶屏之间无水雾/水汽，减少偏光、散射。

3、亮度 $\geq 500\text{nit}$ ，对比度 $\geq 5000:1$ ，分辨率 3840×2160 ，屏幕显示灰度等级 ≥ 256 灰阶，色域 ≥ 92 NTSC。

★4、整机前置 ≥ 3 路 USB3.0， ≥ 1 路 type C， ≥ 1 路 touch， ≥ 1 路 HDMI IN，USB 支持内置电脑和内置系统读取外接设备。前置接口具备挡板设计，可有效防止撞击接入的设备及粉笔灰掉入接口。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

5、支持通过 Type-C 接口 USB 存储设备实现文件传输，且对外接设备充电。

6、其它接口： ≥ 1 路 HDMI IN， ≥ 2 路 USB， ≥ 1 路 touch USB， ≥ 1 路有线网口， ≥ 1 路 VGA IN， ≥ 1 路 MIC， ≥ 1 路 RS232， ≥ 1 路 earphone out， ≥ 1 路 AV IN。

7、双系统网口：整机通过一根网线即可实现内置系统与内置电脑同时上网。

8、整机前置不少于 8 个物理按键：电源键、音量增减、护眼、录课、一键节能、触控锁定/解锁、自定义等。

9、整机前置具备至少一个自定义功能按键，用户可设置按键的功能，通过单个物理按键打开多种工具，如白板、计算器、日历、计时器。

9、整机内置不小于 1400W 像素摄像头， ≥ 135 度广角，外部无任何可见线材；支持 3D 降噪，画面畸变不大于 5%。

10、整机内置 ≥ 4 阵列麦克风，支持不小于 12 米拾音距离，外部无任何可见连接线及拼接痕迹。

11、整机内置不低于 40W 的 2.1 声道扬声器。

★12、整机具备内置环境探测传感器，可以实时读取当前环境的数据并上传到服务器。可以在远端实时查看数据。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

二、触控技术：

1、采用电容触控，在内置系统和内置电脑下支持不小于 20 点触控，同时支持不少于 20 点触控。

2、触控响应时间 $\leq 4\text{ms}$ ，最小触控识别 $\leq 2\text{mm}$ ，触控屏幕有效识别高度 $\leq 3.5\text{mm}$ 。

三、嵌入式系统功能配置：

1、系统配置：系统版本内置系统，内存 $\geq 2\text{G}$ ，存储空间 $\geq 16\text{G}$ 。

2、整机内置 2.4G/5G 双频 WIFI，可实现 WIFI 无线连接、AP 热点。正常工作距离不小于 12。

四、嵌入式白板：

1、整机具备教学白板书写功能，可使用书写笔或手指配合白板书写软件进行书写。可同时进行不少于 20 点的书写。

2、软件支持触控笔笔头和笔尾可以以不同的颜色进行书写。颜色可以进行自定义。

五、OPS 电脑：

1、处理器最大睿频频率不低于 3.9GHz，内存 $\geq 8\text{G}$ ；硬盘 $\geq 256\text{G}$ 固态硬盘配置。

六、教学系统

（一）、教学平台：

1、教学平台提供至少两种登录方式，账号密码登录及二维码扫码登录，并支持登录安全检测和登录信息记录，方便二次登录。

2、账号互通：教师工作台多个应用使用统一的账号，无需多次注册和登录。

3、教师可直接通过个人工作台进行备课、授课及课件资源的查看及下载。

4、教师注册即可获得独立的云盘容量空间，无需用户通过完成特定任务才能获取资源存储容量空间，方便教师使用。

5、教师工作台提供课件制作功能，提供多版本教材章节对应课件、教案、素材、习题等资源，针对不同的教材章节自动推送与之精准匹配的教学资源，支持教师选择并引用资源模版进行自由创建课件，提高教师教学效率。

（二）、备授课功能

★1、提供课程相关信息及教师分享到交互平板的课件，上课前进入课程提醒页面，展示教师本课时课件，为教师授课提供快捷入口。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

2、基于交互大屏终端使用，提供今日课程计划、白板、文件管理、录屏功能。

3、基于 PPT、WPS 的授课工具，支持教师随时随地打开课件进行互动教学，同时提供教学工具库，辅助教师更好的进行知识讲解。

4、提供有网盘功能，支持教师在授课过程中随时打开网盘中存储的教学资源辅助教学，同时支持把授课过程中的批注笔记实时存储到网盘中。

★5、支持教师添加教学日程，系统根据日程生成教师课程表，教室大屏设备端依据日程安排呈现课程计划。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

6、支持教师在办公室、家庭等任意场所分享教学课件至班级教室大屏。

（三）、教学白板软件

1、提供备课功能，支持导入课件，支持直接分享课件到教室大屏端。

2、系统所有菜单和按钮均配有明确的图标和中文标识。

3、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、格式刷、清除格式等文本输入。

4、支持文本艺术字修改样式，包括边框、阴影、填充等样式。

5、支持文本多种对齐方式及左右缩进，支持对文本框进行排版，设置层级、旋转、水平、垂直、等距对齐、锁定、组合功能。

6、提供导入音、视频功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置单次播放、循环播放。授课过程中视频文件支持拖动位置及大小，可全屏播放。

7、提供多种常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色以及设置图形透明度。

8、提供表格工具，鼠标拖动选择行列数插入表格，可设置表格样式、边框颜色、粗细、边框样式，单元格的填充颜色。可插入行、插入列、删除行、删除列，合并行、合并列、拆分行、拆分行。

9、支持添加思维导图，可增删或拖拽编辑内容、节点，可移动节点，支持节点插入图片。

（四）、课堂评价

★1、支持教师实时对班级学生进行评价，支持对单个学生或同时对多个学生进行评价，记录每一位学生的点评得分，同时提供重新计分功能。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

2、支持随机抽取单个学生或多个学生进行提问并根据学生对知识点的掌握情况进行评价，支持导出学生报告。

3、系统提供有班级报表，可查看每个学科的班级表现、班级考勤和知识点掌握情况统计数据，帮助教师了解班级学生的学习情况，同时提供数据支撑。

（五）、班务管理

★1、提供学生排座功能，最终以座次表的形式呈现，同时支持单个学生拖动或整排拖动来达到换座位的目的。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

2、提供移动端班务管理入口，支持教师在移动端创建、加入班级，同时支持退出或解散班级，支持教师添加和删除学生信息。

3、支持教师对每节课进行学生点名，设置学生考勤状态，记录考勤数据，包括迟到、请假、旷课、正常四种状态。

（六）、资源中心

1、支持第三方资源接入和校本资源库。提供上传、下载、管理、分类功能。涵盖课件、图片、音视频等多种资源格式。

2、汇聚多个资源服务平台，支持小初高多个学科，资源覆盖 K12 全学段、全学科。

3、提供云端存储和资源管理，支持随时随地实现资源共享、预览、下载等服务。支持资源下载量、点赞量排序。

（七）、网盘

1、提供给每位教师独立的云存储空间，支持照片、音视频、文档、课件等多种类型文件的云端存储，支持永久保存、随时分享、下载和查看。

2、支持照片、音视频、文档、课件等多种类型文件和文件夹的批量复制、移动备份。

3、提供回收站功能，支持保留 10 天内删除的文件，支持单个文件还原和多个文件批量还原功能，同时支持一键清空回收站功能。

（八）、应用中心

1、提供多种应用程序，包括备课、班务管理、授课等，支持下载、安装、升级、自动安装、卸载应用程序功能。

2、管理已安装的应用程序，支持点击直接打开应用程序，支持应用程序自动升级，同时提供应用程序卸载功能。

3、支持应用程序详情，具有图片、文字描述，详细介绍，版本说明。

（九）、PPT 教学助手

1、基于 PPT、WPS 的备课工具，提供教学资源、教学工具，为教师备课提供支持。

2、提供至少两种登录方式，账号密码登录及二维码扫码登录，登录功能支持记录用户信息，形成用户列表，使用户二次登录更便捷，同时实现多应用统一登录功能。

3、备课提供有课堂活动、思维导图、学科工具、网页工具等工具辅助教师制作课件。

采购清单 6：基于区块链技术的教育过程性评价系统（一体化教学过程性评价系统）（一套）

一、基本要求

（1）系统要求

1）便利性：管理员提供 WEB 登录老师端具备 WEB 端和移动端登录

2）灵活性：能够根据不同的使用对象（如教师、学员、领导主管部门）快速构建移动门户界面，做到服务的可定制化。

3）高扩展性：支持各类第三方应用、系统接口、数据的接入高速高效适应不同应用场景。

4）高可用性：保证用户访问高峰期系统稳定性，要求平台并发数不少于 5000，访问响应时间<3 秒。

5）高性能：系统要能在大规模用户访问的情况下仍然能够提供高速运行的服务。电脑 WEB 端需要满足 2000 用户并发，20000 用户在线，注册用户不限的性能要求。

6）抗网络波动性：系统支持抗网络波动性，在离线情况下能做到离线缓存。

7）安全性：提供较完善的数据加密机制，确保数据存储和数据传输安全；提供明晰的身份鉴别和访问控制机制，按业务要求实现功能分级，并对用户分级授权。

（2）适配要求

1）数据库：用于存储系统所有业务数据，同时数据库提供集群功能，能为系统的高性能吞吐提供保障。

2) WEB 端：基于浏览器的管理端，用户可以用电脑通过浏览器来访问过程性评估系统的各项功能。

3) 移动端：手机、平板等移动设备用户可以通过手机来访问过程性评价系统的各项功能。

二、功能要求

(1) 电脑端

1) 系统设置

① 用户管理：系统可无限增加用户，能批量导入、导出用户名单，也可以进行选择性导出。对用户进行增删改查，可为每个用户分配不同的角色权限。

② 角色管理：可设定多角色，包括教师、学员、系主任、督导校领导、考试院、主管单位领导、家长、企业，以及具备可扩展性，可对每个角色进行业务权限管理。

③ 校区管理：新增、修改、删除校区，可管理教学楼，具备楼层管理，可按教学要求匹配具体教室；可对校区状态进行设置管理。

④ 学期管理：对学期进行新增设置、可设置当前学期，也可以对历史学期进行管理。

⑤ 院系管理：根据学校的院系情况设置不同的院系详细信息。

增加、修改、删除院系名称，对专业系负责教师的角色及用户状态进行管理。

★⑥ 专业管理：设置专业名称、专业所属院系、所属学期等；管理培养目标计划，根据课程表选择设置、修改主要课程、简要说明、专业状态等。对专业和学期的搜索查询管理。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

⑦ 教室管理：对教室名称、状态等进行管理；设置所属校区、教学楼、楼层、专业名称、班级、课程选择；

⑧ 班级管理：增加、修改、删除、查询班级信息，班级管理具备院系、专业选择、状态设置和查看。学期课程的增加、修改、删除、搜索查询，对课程任课教师进行绑定和管理。

★⑨ 排课管理：对学期课程进行管理，课程要一一对应到具体校区、院系、专业、班级、楼层、教室等；可根据关键词查询排课情况。并可以日历形式展现列出，选择点击年、月、日可查看当天排课情况。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

2) 课程管理

① 基本信息：对学期、课程名称、课程任课教师等详情进行管理；对课程进行状态进行管理；可以维护课程的介绍内容；系统内置至少 10 套技师学院一体化课程模板；模板要能一键复制调用；教师可在模板基础上自定义个性课程教学评价体系；设置好的课程框架能进行图表化展示；教师只能管理自己所教授的课程。

② 学习任务：设置学习任务阶段的基本信息，对学习任务评价权重、排序、介绍内容进行管理；任务的设置数量不设上限；任务制定之后在尚未填写具体信息的情况下，教师可任意修改或删除对应的项；若任务已开始评分，则不允许修改或删除。

③ 教学环节：教学环节的基本信息编辑，包括名称、介绍内容评价权重等；可以将环节一一对应绑定学习任务；可以进行个性化编辑及排位；环节的设置数量不设上限；只可修改未开启和未确认的环节；提供模糊搜索、条件搜索、模板复制功能。

④ 评价分类：能选择对应的教学环节指标，对教学环节里的评价模式进行管理；按一体化教学的三个能力（专业能力、方法能力、社会能力）进行评价分类管理。对评分权重（师评、自评、互评）进行管理；编辑指标的基本信息，包括名称、介绍内容等； 可以进行个性化内容编辑；只可修改未开启和未确认的指标；提供模糊搜索、模板复制等功能。

⑤ 评价点：设置评价点对应的能力评价分类；评价点的设置数量不设上限；对评价点的属性进行具体分类设置（如专业技能、表达、动手能力等）；对评价点进行管理和要求细节描述、编辑等；对评价点权重占比进行设置；只可修改未开启和未确认的评价点指标；提供模糊搜索、条件搜索、模板复制等功能。

⑥ 专业技能：根据鉴定中心、认证机构、考试院等管理部门的需求，对课程的专业技能进行管理，能打开或关闭专业技能，并能使对应机构进行远程查看专业技能得分和情况。

3) 分组管理

① 手动分组：教师可以单独或批量勾选名单对学员进行分组； 设置组别名，按定制算法分组；教师可根据需要手动调整分组成员。学员分组要对应到教室小组座位位置，并显示学员姓名和头像。

② 自动分组：设置分组数后系统按定制算法对全班学员进行自动分组；教师根据需要调整个别分组成员；分组学员要对应到教室小组座位位置，并显示学员姓名和头像。

4) 评价点评分

① 评价点打分：按课程评价点对学员进行评分和评价；评价分为小组评价、总体评价和批量评价；老师可在学习任务结束时对学员进行追加评分。

5) 巡堂记录

① 巡堂记录：对学员课堂学习过程进行记录和评价，能添加和查看评价，上传图片和文件；一位教师可对多个学员同时进行记录和评价，多位教师也可对同一学员进行评价；记录要绑定细化到课程及评价点。

(2) 教师

1) 评价模块

★① 评价模块：按课程层级设置，选择课程后自动进入下一级界面；选择课程后按下快捷键可直接进入添加巡堂记录；选择小组、成员、关联评价点进行记录描述、语音录入转换、添加图片记录等；设置评价预警分值，当得分低于预警分时进行红色显示和提醒；根据条件快速搜索评价内容；可查询已评价的记录。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

2) 分组管理

① 手动分组：单独或批量勾选名单进行分组且将学员对应到小组座位，并显示学员头像及姓名；能设置个性组别名，按定制算法分组；教师可根据需要手动调整分组成员。

② 自动分组：设置组数后系统按定制算法自动对班级学员分组将学员一一对应到教室课桌位置，显示学员头像及姓名；教师根据需要手动拖拽调整分组里的成员。

③ 历史分组：可查看课程历史分组详情、教室分布图，可对应到详细小组成员信息；自动将分组保存为历史分组，历史分组可以一键调用。

3) 评分

任务关联到具体评价环节后，老师可对学员进行评分支持批量便捷操作；可查看、选择评价任务及评价分值占比情况评价环节要关联能力分类；评分结果按设定评分权重比例自动计算并即时显示，提供查询；课程结束后任课老师可对学员进行追加评分。

4) 资源

① 通知公告：老师可以发布通知公告。

③ 小组讨论：能进行课程学习交流，支持文字+图片的发布、显示；

5) 设置

① 个人设置：登录、退出登录、修改头像、修改密码；

② 不合格名单：不合格学员名单的记录和查询。

③ 学员建议：可以看到学员提出的建议，可按关键词查询、删除。

④ 备忘录：可进行文字记录，增加删除修改查询备忘录，提供关键词搜索。

⑤ 二维码生成：生成个人专属二维码，内容包括人员的详细基本信息等。

6) 巡堂记录

★① 巡堂记录：选择课程后通过下方按键可快速添加巡堂记录；也可按课程层级的设置逐级进入；对学员进行人脸识别，快速进入对该学员的记录和评价；选择小组、成员、关联评价点进行记录描述、语音录入转换、添加图片记录；记录绑定细化到所学课程及评价点；可查询已评价的记录；根据条件快速搜索评价内容；记录能暂存草稿箱，离线记录能在连接网络

后自动上传存档。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

（3）学员

1) 评价

- ① 详情：可以查看评价点具体内容及描述。
- ② 评分规则：进入评分界面时出现课程评分细节提示信息；详细阅读由老师设置的评分规则标准及注意事项，确认勾选后才可进行评分。
- ③ 评分：学员可进行自评，给自己小组成员评分（小组互评） 查看自己得分。

2) 资源

- ① 通知公告：查看老师发布的通知公告。
- ③ 小组讨论：能进行课程学习交流，支持文字+图片的发布、显示

3) 设置

- ① 个人设置：登录、退出登录、修改头像、修改密码、清除缓存；
- ② 随堂笔记：随时记录课堂笔记，添加文字记录，进行关键词搜索和查看；
- ③ 给老师建议：学员填写给老师的建议（可匿名），能查看老师的批复情况。

★响应文件中需提供基于区块链技术的教育过程性评价系统软件。（响应文件中提供相关证明材料，包括但不限于提供功能截图或产品彩页或技术白皮书等）

四、评审方法

1、资格审查

采购人或代理机构对供应商的资格进行审查，审查响应文件是否响应了谈判文件的资格要求。当发现供应商或其响应文件存在下列情况之一时，将判定供应商的资格不符合要求，资格审查不通过。

审查内容		审查标准
资格审查	营业执照	未提供营业执照
	资格条件	不符合谈判文件要求
	信用要求	不符合谈判文件要求 注： 1. 信用记录查询渠道： (1) 被人民法院列入失信被执行人名单的(以 www.creditchina.gov.cn 查询为准) (2) 被税务机关列入重大税收违法失信主体名单的(以 www.creditchina.gov.cn 查询为准) (3) 被财政部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的(以 www.ccgp.gov.cn/查询为准) (4) 被市场监督管理部门列入严重违法失信名单的(以 www.gsxt.gov.cn 查询为准) 2. 供应商在响应文件中无需提供证明材料，由采购人或者采购代理机构查询供应商的信用记录，信用记录以投标截止时间的记录信息为准。 3. 信用信息记录方式：采购人或采购代理机构工作人员将查询网页截图随其他采购资料一同存档备查。 4. 在上述规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。
	其他	供应商被行政监督部门作出禁止响应处罚且在有效期内的，或其他违反法律法规和谈判文件规定的应该按无效响应处理的情形。

2、综合评审

由谈判小组对响应文件进行评审，并根据谈判文件规定的程序、评定成交的标准等事项与实质性响应谈判文件要求的供应商进行谈判。

五、响应文件格式

_____项目

响 应 文 件

第__包

供 应 商：

年 月 日

响应文件资料清单

序号	资料名称	备注
一	报价单	
二	供应商基本信息	
三	谈判授权书	
四	谈判响应函	
五	无重大违法记录声明函、无不良信用记录承诺函	
六	响应情况表	
七	中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函	
八	联合体协议	
九	谈判文件要求和供应商认为需要提供的其它说明和资料	

附件一

报价单

序号	货物名称	品牌型号	原产地及生产厂商	单位	数量	单价(元)	小计(元)	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
	其他费用							
	...							
	...							
	...							
合计(元)								

供应商电子签章：

日 期： 年 月 日

备注：

1、表中所列货物为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标供应商承担全部责任。

2、表中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。

附件二

供应商基本信息

（自行上传市场主体信息库信息）

附件三

谈判授权书

致：_____

本授权书声明：_____（供应商名称）的_____（法定代表人姓名）

授权_____（被授权人的姓名）为我方就_____编号_____项目谈判活动的合法代理人，以我方名义全权处理与该项目谈判、签订合同以及合同执行有关的一切事务。

特此声明。

法定代表人签字：

职 务：

联系手机：

固定电话：

代理人（被授权人）：

职 务：

联系手机：

固定电话：

供应商电子签章：

日期：

附件四

谈判响应函

致：XXX（代理机构名称）

- 1、根据项目编号：_____号谈判公告的内容，我方决定参加贵方组织的“_____”项目的竞争性谈判采购。我方授权_____（姓名）代表我方_____（投标单位的名称）全权处理本项目谈判的有关事宜。
- 2、我方愿意按照采购书规定的各项要求，向采购人提供所需的货物服务。
- 3、一旦我方中标，我方将严格履行合同规定的责任和义务，保证于采购人要求的日期内完成货物交付安装调试与服务，并交付采购人验收、使用。
- 4、如我公司成交，我公司承诺愿意按谈判文件规定缴纳履约保证金。
- 5、我方愿意提供贵方可能另外要求的、与谈判有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。
- 6、我方完全理解贵方不一定将合同授予最低报价的供应商。

供应商电子签章：

日期：

附件五

无重大违法记录声明函

本公司郑重声明，根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，参加本次政府采购活动前三年内，本公司在经营活动中没有重大违法记录即没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。本公司未被政府采购监管部门限制参加政府采购活动或曾被政府采购监管部门限制参加政府采购活动但已不在限制期内。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商电子签章：

日期：

无不良信用记录承诺函

本公司郑重承诺，我公司无以下不良信用记录情形：

- 1、公司被人民法院列入失信被执行人；
- 2、公司被市场监督管理部门列入严重违法失信企业名录；
- 3、公司被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；
- 4、公司被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

我公司承诺：合同签订前，若我公司具有不良信用记录情形，贵方可取消我公司成交资格或者不授予合同，所有责任由我公司自行承担。同时，我公司愿意无条件接受监管部门的调查处理。

供应商电子签章：

日 期：

附件六

响应情况表

按谈判文件规定填写			按供应商所投内容填写	
第一部分：技术部分响应				
序号	品名	技术规格及配置	品牌、型号、技术规格及配置、材质	偏离说明
1				
2				
3				
4				
第二部分：资信及报价部分响应				
序号	内容	谈判文件要求	响应承诺	偏离说明
1	供货及安装期限			
2	免费质保期			
3	付款响应			
4	其他			

供应商电子签章：

日期： 年 月 日

注：

1、供应商必须逐项对应描述货物主要参数、材质、配置及服务要求，如不进行描述，仅在响应栏填“响应”或未填写或复制（包括全部复制或主要参数及配置的复制）谈判文件技术参数的，包括有选择性的技术响应（例如在某一分项中出现两个及以上的品牌或两种及两种以上的技术规格），均可能导致响应无效；

2、供应商所供产品如与谈判文件要求的规格及配置不一致，则须在上表偏离说明中详细注明。

3、响应部分可后附详细说明及技术资料。

附件七

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物**全部**由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业），

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商电子签章：

日 期：

注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定执行。

残疾人福利性单位声明函

(非残疾人福利性单位不需此件)

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加某采购单位的某项目（项目编号：某编号）采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商电子签章：

日 期：

附件八

联合体协议

（不允许联合体投标或未组成联合体投标，不需此件）

（允许联合体投标且投标供应商为联合体投标的，请将此件加盖公章后制成扫描件上传）

_____与_____就“某项目”（项目编号：某编号）的投标有关事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

一、由____牵头，____参加，组成联合体共同进行本项目的投标工作。

二、_____为本次投标的主体方，联合体以主体方的名义参加投标。主体方负责投标项目的一切组织、协调工作，并授权投标代理人以联合体的名义参加项目的投标，代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次采购的有关一切事物，联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就本中标项目对采购人承担连带责任。

三、如联合体中标，则主体方负责_____等工作；参加方负责_____等工作。各方各自承担相应的责任。

四、各方不得再以自己名义单独在本项目中投标，也不得组成新的联合体参加本项目投标。

五、参加方负责内容的合同金额占联合体协议合同总金额百分之_____。

六、主体方负责内容的合同金额占联合体协议合同总金额百分之_____。

七、未中标，本协议自动废止。

主体方：（公章）

参加方：（公章）

法定代表人：

法定代表人：

地址：

地址：

邮编：

邮编：

电话：

电话：

签订日期：____年____月____日

附件九

谈判文件要求和供应商认为需要提供的其它说明和资料

六、不见面开标注意事项

第一条 不见面开标时间以六安市公共资源交易不见面开标系统显示时间为准。

第二条 参与不见面开标的招标人（采购人）或其委托的代理机构、投标人（供应商）等交易主体，应当按照规定取得和使用数字证书及电子签章。各方主体在电子系统中所有操作均具有法律效力，并承担法律责任。

第三条 投标人（供应商）参加不见面开标项目，应在投标文件递交截止时间前严格按招标（采购）文件要求制作、上传经过数字证书电子签章加密的电子交易文件（加密和解密须用同一数字证书）。招标人（采购人）或其委托的代理机构担任不见面开标室主持人。主持人根据不见面开标程序和操作权限进行不见面开标操作。

第四条 投标人（供应商）应在投标截止时间之前使用数字证书（即 CA 专用锁）或手机扫描（以招标采购文件约定为准）自行登陆不见面开标大厅。

第五条 投标文件以投标人（供应商）在招标文件规定的投标文件递交截止时间前通过六安市公共资源电子交易系统完成上传的电子交易文件为准。不见面开标室根据招标文件规定的开标时间要求自动提取投标文件。主持人将在不见面开标室内公布投标人（供应商）名单等，并通过不见面开标室发出投标文件解密指令，投标人（供应商）应在解密指令发出后 30 分钟内完成解密。

投标人（供应商）未按规定完成解密，视为放弃投标。

第六条 投标人（供应商）应妥善保管和正确使用数字证书，期满前及时到证书颁发机构办理续期。

出现下列情况的，投标人（供应商）须重新用数字证书电子签章和加密投标文件，并在投标文件递交截止时间前将投标文件上传到达至六安市公共资源电子交易系统：

- （一）数字证书到期后重新续期；
- （二）数字证书因遗失、损坏、企业信息变更等情况更换新证书。

投标人（供应商）由于数字证书遗失、损坏、更换、续期等原因导致投标文件无法解密，由投标人（供应商）自行承担责任。

第七条 各投标人（供应商）在项目开标、评标（审）期间应保持在线状态，随时通过电子交易系统接受评标（审）委员会发出的询标信息，并在规定时间内答复，未能按时答复的，评标（审）委员会将视同其放弃澄清。

第八条 出现下列情形导致系统无法正常运行，或者无法保证交易过程的公平、公正和信息安全时，各方当事人免责：

- （一）网络服务器发生故障而无法访问网站或无法使用不见面开标系统的；
- （二）不见面开标系统的软件或网络数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- （三）不见面开标系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险的；
- （四）计算机病毒发作导致系统无法正常运行的；
- （五）电力系统发生故障导致不见面开标系统无法运行的；
- （六）其他无法保证交易过程公平、公正和信息安全的情形。

第九条 出现第八条所列情形，不能及时解决的，应由招标人（采购人）和交易中心及时会商，并报告公共资源交易监管部门，采取以下方式处理：

（一）系统或网络故障在三个小时内排除并通过可靠测试的，恢复系统运行后可继续项目开标；

（二）系统或网络故障在三个小时内未能排除的，可依法中止开标,做好招投标资料的封存和保密工作,待故障解除后重新开标。