

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：风光储智能运维实训室建设（新型电力与智能控制实训室）项目

采购项目编号：**ZX2023-09-38**

陕西能源职业技术学院

陕西正信招标有限公司共同编制

2023年10月12日

第一章 投标邀请

陕西正信招标有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西能源职业技术学院委托，拟对风光储智能运维实训室建设（新型电力与智能控制实训室）项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：ZX2023-09-38

二、采购项目名称：风光储智能运维实训室建设（新型电力与智能控制实训室）项目

三、招标项目简介

风光储智能运维实训室建设（新型电力与智能控制实训室）项目

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、营业执照或事业单位法人证书或其他组织应提供合法登记证明文件：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人提供身份证）；

2、财务状况报告：法人提供会计师事务所出具的完整的2022年度审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或提交自2023年2月1日以来银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；

3、税收缴纳证明：法人提供自2022年9月1日以来至少一个月的纳税证明或完税证明（增值税、企业所得税至少一种），纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章或业务专用章；其他组织和自然人提供自2022年9月1日以来至少一个月缴纳税收的凭据；依法免税的投标人应提供相关文件证明；

4、社会保障资金缴纳证明：提供自2022年9月1日以来至少一个月已缴纳的社会保障资金的证明（社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明等）；依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明；

5、提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的声明：提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的声明

6、书面声明（信用记录）：参加本次政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明；

7、法定代表人授权委托书：法定代表人参加投标的，须出示身份证；法定代表人授权他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证；

五、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-服务专区查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。

在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

(二)供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-服务专区-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

(三) 供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

(四) 政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-服务专区-CA及签章服务进行查询

六、招标文件获取时间、方式及地址

(一) 招标文件获取时间：详见采购公告

(二) 在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件；澄清或者修改后的招标文件发布日期距提交投标文件截止日期不足15日的，采购人或代理机构顺延提交投标文件的截止时间。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

注：获取的招标文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

(一) 投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

(二) 投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

(三) 本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

根据《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）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—信用融资平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人： 陕西能源职业技术学院

地址： 咸阳市文林路中段29号

邮编： 710000

联系人： 陈老师

联系电话： 029-33665117

代理机构： 陕西正信招标有限公司

地址： 西安市红缨路南口6号均明拍卖广场4层

邮编： 710000

联系人： 胡传伟 崔文 王琦 蔡丹

联系电话： 029-88411508/88411169转8016

采购监督机构： 财政厅政府采购管理处

联系人： 柴老师、杨老师

联系电话： 029-68936409、029-68936410

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：960,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保、无线局域网认证产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的/产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p> <p>4.响应产品属于中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》且在有效期内的，按《财政部国家发展改革委信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号）要求优先采购。</p>

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：15,009.38元</p> <p>缴交渠道：转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息），电子保函</p> <p>开户名称：陕西正信招标有限公司（资金性质：保证金专用账户）</p> <p>开户银行：中国银行西安四府街支行</p> <p>银行账号：102500641590</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5.0%</p> <p>说明：1、合同金额5%，验收合格后一次性无息退还。 2、逾期退还履约保证金的违约责任：按照采购人内控制度约定执行。</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。

13	招标代理服务费 (实质性要求)	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照国家计委计价格[2002]1980号及发改办价格[2003]857号通知规定下浮20%收取，由中标人支付代理服务费；收款单位：陕西正信招标有限公司；开户银行：中国银行股份有限公司西安四府街支行；银行账号：102460065607
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
16	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
19	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关材料备查： (一) 交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； (二) 因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； (三) 其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。

2.2 总则

2.2.1 适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由陕西能源职业技术学院和陕西正信招标有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由陕西能源职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西正信招标有限公司负责解释。

2.2.2 有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是陕西能源职业技术学院。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西正信招标有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

2.3 招标文件

2.3.1 招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）评标办法；
- （六）投标文件格式；
- （七）拟签订采购合同文本。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

2.3.2 招标文件的澄清和修改

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

2.4 投标文件

2.4.1 投标文件的语言

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5 投标文件的组成

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的，按照招标文件第五章评标办法规定予以修正，修正后的报价经投标人通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子签章，投标人未在规定时间内确认的，其投标无效。

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”，投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的，其投标文件按无效处理。

2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过陕西省政府采购网-服务专区-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

2.4.10 投标文件的提交

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化采购系统进行投标文件解密。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对

投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

2.5.2 查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

2.5.5 中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包；

2.6.2.2 合同转包

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.4 履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.5 履约验收方案

采购包1：

详见招标文件

2.6.6 资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7 纪律要求

2.7.1 评标活动纪律要求

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

2.7.2 投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备一至十一条情形之一的，其投标文件无效，或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

2.8 询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西正信招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西正信招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西正信招标有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

- （一）质疑书正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- （四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：崔文 胡传伟

联系电话：029-88411508转8016

地址：西安市红缨路南口6号均明拍卖广场四层

邮编：710000

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

积极响应国家碳达峰碳中和目标，服务陕西建设丰富的清洁、低碳供能结构体系，实现供能安全绿色、高效智能生产需求，照“对接工程实际，定位创新实践”思路，遵循“统筹规划、整体布局、全面提升”原则，以人才培养目标为出发点，系统化设计建设极具特色的绿色能源创新实践中心，实现“供、储、配、用、管”五个环节的智慧用能，促进基地“教、培、创、赛、服”五位一体功能交融贯穿、良性互动。主要用途：（1）新型电力系统技术与应用平台是用于电气自动化技术、新能源装备技术专业学生实际操作培训的设备和平台。以电力供应、电网、负荷、储能互动和多能互补为支撑，以智能电网为枢纽的平台，构建针对职业院校电力技术类专业学生的实训平台，具有安全可控、智慧灵活、开放互动等特征。该平台启发学生思考与解决问题，鼓励学生动手接线及编程，促进学生理解掌握新型电力系统的相关知识和技能，理解“源网荷储”一体化核心内涵，能够帮助学生掌握新型电力系统的基本原理、组成结构和运行机理，了解新能源技术、智能化控制和清洁能源的应用现状和发展趋势；培养学生的实践操作能力，使其掌握电力系统的设备、仪器、测试和检修方法，理解工程设计和工程施工的流程和要点，熟悉电力系统的安全管理和维护要求，提高学生的创新意识和解决问题能力。（2）工业网络智能控制与维护系统 本系统以典型智能制造生产线的工业网络智能控制与维护为背景，采用工业网络、自动控制、数据采集和远程运维等技术完成智能产线的集成调试与维护学员可以使用本系统进行工业网络实施方案设计，防火墙、三层交换机、智能传感器、可编程控制器等工业网络关键设备的设计、选型、装配与编程调试。其中在设备层完成供料、分拣、装配、仓储等工作任务，在边缘层进行各种数据采集与传输，在企业层利用数字孪生和数据看板进行数字化监控与运维管理，最终通过以上技术路线，实现基于工业网络技术下的智能制造生产线控制与维护，并能实现订单的多样化、个性化生产。

3.2 采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：960,000.00
采购包最高限价（元）：0.00
供应商报价不允许超过标的金额
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属行 业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	新型电力与智能控制实训室设备	1.00	960,000.00	项	其他未列明行业	是	否	是	是

3.3 技术要求

采购包1：
供应商报价不允许超过标的金额
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：新型电力与智能控制实训室设备

参数性质	序号	技术参数与性能指标				
		1、采购清单				
		序号	产品名称	设备模块	数量	备注
		1	新型电力系统技术与应用平台	新能源发电及储能控制平台	1	核心产品
				新型电力系统网络平台		
				新型电力系统仿真系统		
				工具套装		
		2	工业网络智能控制与维护系统	数据管理中心	1	
				数据管理单元		
				自动供料单元		
				智能分拣单元		
				智能仓储单元		
				AGV物流仓储单元		
		技术参数				
		序号	产品名称	设备模块	技术参数	
					<p>光伏发电单元</p> <p>一、主要技术参数：</p> <p>光伏发电单元主要由光线传感器、太阳总辐射传感器、减速电机、投射灯、继电器、光伏组件、运动机构、接近开关及汇流箱组成。</p> <p>1、光线传感器</p> <p>（1）工作电压：DC12V；</p> <p>（2）开关量输出：可以根据模拟太阳光源的方向输出东西南北四个方向开关量信号。</p> <p>2、太阳总辐射传感器</p> <p>（1）测量范围：0-1500W/m2；</p> <p>（2）输出信号：4～20mA。</p> <p>3、减速电机</p> <p>（1）额定电压：220V；</p> <p>（2）额定功率：90W；</p> <p>（3）转速：0.54 r/min。</p> <p>4、投射灯</p> <p>（1）额定电压:220V；</p> <p>（2）额定功率:400W；</p> <p>（3）数量：2个。</p> <p>5、继电器</p> <p>（1）线圈电压：DC24V；</p> <p>（2）辅助点：4对常开点，4对常闭点；</p> <p>（3）数量：3个。</p> <p>6、接近开关</p> <p>（1）金属感应距离:3mm；</p> <p>（2）工作电压:6-36VDC；</p> <p>（3）数量：3个。</p>	

7、光伏组件

- (1) 单块光伏板最大功率: 20W;
- (2) 最大输出电压: 16V;
- (3) 开路电压: 21.6V;
- (4) 短路电流: 1.5A;
- (5) 功率容差: $\pm 3\%$;
- (6) 数量: 4块。

8、运动机构

- (1) 具备水平方向和俯仰方向双轴运行;
- (2) 水平方向微动开关2个: 输出一组常开点;
- (3) 俯仰方向微动开关2个: 输出一组常开点;

9、汇流箱

- (1) 尺寸: 300×200×400mm (长×宽×高);
- (2) 材质: 冷轧板喷塑;
- (3) 防护等级: IP54;
- (4) 输入路数:4 路, 集成4个防反二极管。

二、主要实训功能:

- (1) 光伏发电装置认知;
- (2) 光伏电池方阵安装;
- (3) 光伏供电装置组装;
- (4) 光伏供电系统接线;
- (5) 光线传感器的工作原理;
- (6) 光伏电池输出特性测试。

风力发电单元

一、主要技术参数:

风力发电单元主要由风速传感器、轴流风机、继电器、接近开关、行走机构、风力发电机及接线箱组成。

风速传感器

- (1) 工作电压:DC24V;
- (2) 风速测量范围:0-70m/S;
- (3) 输出信号:4~20mA。

2、轴流风机

- (1) 电压: 380V;
- (2) 功率: 750W;
- (3) 转速: 1450r/min;
- (4) 风量: 11000m³/h。

3、继电器

- (1) 线圈电压: DC24V;
- (2) 辅助点: 4对常开点, 4对常闭点;
- (3) 数量: 14个。

- 4、接近开关5个
 - (1) 金属感应距离:3mm;
 - (2) 工作电压:6-36VDC;
 - (3) 数量: 5个。
- 5、行走机构箱
 - (1) 尺寸: 800×450×700mm (长×宽×高);
 - (2) 材质: 冷轧板喷塑;
 - (3) 防护等级: IP54;
 - (4) 行走电机: 220V,60W。
- 6、风力发电机
 - (1) 发电机电压: 12V;
 - (2) 发电机功率: 100W;
 - (3) 叶片: 3片。
- 7、接线箱
 - (1) 尺寸: 300×140×400mm (长×宽×高);
 - (2) 材质: 冷轧板喷塑;
 - (3) 防护等级: IP54。

二、主要实训功能:

- (1) 风力发电站的认知;
- (2) 水平轴永磁同步风力发电机组装;
- (3) 模拟风场装置组装;
- (4) 侧风偏航装置组装;
- (5) 风力供电系统接线;
- (6) 风力发电机输出特性测试。

风光互补发电及储能控制系统

一、主要技术参数:

1、交换机

- (1) 工作电压: DC12-57V;
- (2) 串口数量:8个;
- (3) RJ45接口数量: 16个。

2、串口服务器

- (1) 工作电压: DC9-36V;
- (2) RJ45接口: 2个;
- (3) 485接口: 16个。

3、12V开关电源

- (1) 输入电压: AC220V;
- (2) 输出电压DC12V;
- (3) 额定电流: 6.3A。

4、24V开关电源

- (1) 输入电压: AC220V;
- (2) 输出电压: DC24V;

新能源
发电及

储能控制平台	(3) 额定电流: 6.5A。
	5、变压器
	(1) 输入电压: AC220V;
	(2) 输出电压: AC24V;
	(3) 容量: 50VA。
	6、三相整流桥
	(1) 最大输出电流: 50A;
	(2) 反向重复峰值电压: 1600V;
	7、单相调压模块
	(1) 输入电压: AC220V;
	(2) 调节信号: 4-20mA;
	8、风光互补控制器
	(1) 风机功率: 200W;
	(2) 太阳能功率: 100W;
	(3) 系统电压: 12V;
	(4) 通讯: 485。
	9、变频器
	(1) 输入电压:220V;
	(2) 功率:0.75kW;
	(3) 通讯: 485 。
	10、变频器
	(1) 输入电压:220V;
	(2) 功率:0.25kW;
	(3) 通讯: 485。
	11、可编程逻辑控制器
	(1) 板载数字 I/O: 36 点输入/24 点数出;
	(2) 电压范围: AC85~264V;
	(3) 频率允许范围: 47 ~ 63 Hz;
	(4) 传感器电压范围: 20.4 ~ 28.8 V DC
	(5) 端口数: PROFINET(LAN)1 个, 串行端口1个;
	(6) 数量: 2台
	12、可编程逻辑控制器
	(1) 板载数字 I/O: 12 点输入/8 点数出;
	(2) 电压范围: AC85~264V;
	(3) 频率允许范围: 47 ~ 63 Hz;
	(4) 传感器电压范围: 20.4 ~ 28.8 V DC
	(5) 端口数: PROFINET(LAN)1 个, 串行端口1个;
	(6) 数量: 2台
	13、模拟量模块
	(1) 输入路数: 2路;
	(2) 输入类型: 电压或电流 (差动), 可 2 个选为一组;

(3) 输入范围: $\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 2.5\text{ V}$, 或 $0 \sim 20\text{ mA}$;

(4) 输出路数:1路;

(5) 输出类型:电压或电流;

(6) 输出范围: $\pm 10\text{ V}$ 或 $0 \sim 20\text{ mA}$;

(7) 数量: 2台。

14、数字量模块

(1) 数字输入:8点,允许的连续电压最大 30 V DC ;

(2) 数字输出:8点,继电器,干触点;电压范围为 $5 \sim 30\text{ V DC}$ 或 $5 \sim 250\text{ V AC}$ 。

(3) 功耗: 5.5 W 。

15、直流电压表

(1) 工作电压:AC220V;

(2) 测量范围:0-100V;

(3) 数量: 2台。

16、直流电流表

(1) 工作电压:AC220V;

(2) 测量范围:0-5A;

(3) 数量: 2台。

17、负载

(1) 照明灯: 4个,电压220V,功率100W;

(2) 报警灯: 1个, 电压220V,功率5W;

(3) 闪光灯: 1个, 电压220V,功率6W;

(4) 直流灯: 1个, 电压12V,功率5W;

(5) 可调电阻1个, 1000欧姆, 100W;

(6) 电机负载1个, 功率180W,额定电压380V。

18、铅酸蓄电池组

(1) 电池组: 12 V , 7 AH 一组;

(2) 电池组: 72 V , 7 AH 三组;

17、功率放大器

(1) 输入电压:DC12V;

(2) 输出电压:DC450V;

(3) 功率:不小于800W。

18、模拟光伏电站

(1) 输入电压:AC220V;

(2) 输出电压:DC450V;

(3) 功率:不小于1200W。

19、储能逆变器

(1) 光伏输入: 最大极限功率8kW,mppt电压范围190-800V, MPPT跟踪数量2个, 最大限度电流10A;

(2) 交流输入: 三相五线, 400V,额定功率10kW;频率50/60Hz;

(3) 交流输出: 三相五线, 400V,额定功率5kW;频率50/60Hz;

				<p>(4) 储能电池类型：锂电池或者铅酸电池；电压小于500V,充放电电流小于40A;</p> <p>(5) 待机功率：小于15W;</p> <p>(6) 通讯：485通讯;</p> <p>20、触摸屏</p> <p>(1) 显示屏：7寸;</p> <p>(2) 通讯接口：RS485，以太网通讯及USB;</p> <p>(3) 电源:DC24V，口1个;</p> <p>(3) 数量：3台。</p> <p>21、电气控制元件</p> <p>(1) 转换开关:2个;</p> <p>(2) 急停开关:2个;</p> <p>(3) 按钮:20个;</p> <p>(4) DC24V中间继电器：24个。</p> <p>22、电源控制元件</p> <p>(1) 2P空开：3个;</p> <p>(2) 1P+N空开：5个;</p> <p>(3) 3P空开：3个;</p> <p>(4) 五孔插座：3个;</p> <p>23、外壳尺寸（宽×深×高）：800mm×800mm×2200mm，允许尺寸偏差±2mm。</p> <p>二、主要实训功能:</p> <p>(1) 储能控制系统的认知;</p> <p>(2) 储能逆变器的认知;</p> <p>(3) 电池组认知;</p> <p>(4) 可编程逻辑控制器程序开发;</p> <p>(5) 触摸屏程序开发。</p>
			1	<p>新型电力系统技术与应用平台</p>
				<p>高压配电系统</p> <p>一、主要技术参数:</p> <p>1、手车式高压真空断路器</p> <p>(1) 额定电压：12kV;</p> <p>(2) 额定电流:630A;</p> <p>(3) 短路开断电流:25kA;</p> <p>(4) 额定频率:50Hz;</p> <p>(5) 操作电压:220V;</p> <p>(6) 电机电压:220V。</p> <p>2、接地开关</p> <p>(1) 额定电压：12kV;</p> <p>(2) 额定热稳定电流：（4S）31.5kA;</p> <p>(3) 额定短路关合电流：80kA;</p> <p>(4) 操作方式：手动机械式，接地开关与工作开关间有可靠的相互闭锁。</p> <p>3、开关状态指示仪</p>

(1) 工作电压: AC/DC110V-220V, 50Hz;

(2) 功能: 显示开关状态、小车工作位置、试验位置、断路器位置、接地刀位置、弹簧储能状态、高压带电指示等, 支持485串口通讯功能。

4、避雷器

(1) 额定电压: 17kV;

(2) 持续运行电压: 13.6kV。

5、电流互感器

(1) 额定电流比: 20/5A、20/5A;

(2) 额定输出: 10VA、15VA;

(3) 准确级次: 0.5、10P10。

6、零序电流互感器

(1) 电流变比: 50/5A;

(2) 准确级: 10P;

(3) 额定输出: 2.5VA;

(4) 额定频率: 50Hz。

7、微机保护测控装置

(1) 额定电压: 220V;

(2) 电压测量范围: 0~100V;

(3) 电流测量范围: 0~5A, 带通讯接口;

(4) 通讯接口: 1个485, 1个以太网口;

(5) 保护功能: 过流一段保护、过流二段保护、过流三段保护、过流反时限保护、电流加速保护、欠电压保护、过电压保护、过负荷保护、零序电流保护。

8、故障设置模块

可设置断路器分合闸控制信号故障、储能回路故障、分合闸反馈信号故障、电压测量信号故障, 故障设置为电脑设置, 无需人工手动设置。可以实现故障设置软件和保护装置的混合仿真, 实现速断、过流、重合闸瞬时、重合闸永久、过电压、欠电压等故障模拟。

9、外壳: 冷轧板喷塑, 尺寸(宽×深×高): 800mm×1350mm×2200mm, 允许尺寸偏差±5mm。

二、主要实训功能:

①倒闸操作(开关柜停电操作);

②高压配电装置故障排查(断路器分合闸回路故障、储能回路故障、状态指示回路故障、手车位置状态指示回路故障、就地远方信号故障、电压测量回路故障);

③继电保护(过流一段保护、过流二段保护、过流三段保护、重合闸、过电压保护、欠电压保护、零序过流保护等);

④高压开关柜检修。

低压配电系统

一、主要技术参数:

1、万能式断路器

(1) 额定电流: 400A;

新型电力系统网络平台

- (2) 绝缘电压：1000V；
- (3) 闭合电磁铁：AC220/230V；
- (4) 分励脱扣器：AC220/230V；
- (5) 欠压脱扣器：AC220/230V；
- (6) 储能电动机：AC220/230V；
- (7) 辅助开关：4开4闭；
- (8) 极数：3极；
- (9) 安装方式：抽屉水平。

2、智能三相多功能仪表

- (1) 工作电源：AC220V，功率 $\leq 5VA$ ；
- (2) 数字接口：485 数字通讯接口、MODBUS-RTU 通讯协议；
- (3) 测量电压：AC25~1000V；
- (4) 测量电流：AC0~5A；
- (5) 功能：采集三相电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、电网频率、有功电能、无功电能；仪表具有RS485通讯功能，扩展2路遥控、2路遥信；
- (6) 数量：4台。

3、抽屉单元

- (1) 低压塑壳断路器：3台，额定电流100A；
- (2) 电流互感器：9台，变比50/5；
- (3) 指示灯：6个，额定电压220V；
- (4) 熔断器：16个，额定电流6A；
- (5) 切换开关：1台，就地/远方切换；
- (6) 电动操作机构：1个，操作电压220V。

4、三相智能电能表

具有分时计量、分相有功电能计量，支持尖、峰、平、谷四个费率，实时参数监测、事件记录、故障报警等功能。

5、故障设置模块

可以设置断路器分合闸控制信号故障、储能回路故障、分合闸反馈信号故障、电压测量信号故障，故障设置为电脑设置，无需人工手动设置。

6、照明电路元件

- (1) 86型单控开关：4个；
- (2) 86型双控开关：2个；
- (3) 照明灯：4个；
- (4) 日光灯：1个；
- (5) 2P微型断路器：2个。

电气控制电路元件

- (1) 3P微型断路器：2个；
- (2) 中间继电器：5个；
- (3) 交流接触器：3个；
- (4) 电动机：1台；

(5) 控制按钮：6个；

(6) 指示灯：6个；

(7) 热继电器：2个；

(8) 熔断器：1个。

8、外壳尺寸（宽×深×高）：800mm×800mm×2200mm，允许尺寸偏差±2mm。

二、主要实训功能：

①低压配电装置电路设计及装调（一次、二次接线图和原理图设计及接线、电力仪表接线图和原理图设计及接线）；

②低压配电装置检修（控制转换开关更换、指示灯更换、熔断器更换、电力仪表更换、断路器电动操作机构更换、抽屉单元机械机构检修）；

③故障排查（断路器合闸回路故障、分闸回路故障、储能回路故障、分合闸状态指示回路故障、储能指示回路故障、控制回路故障、测量回路故障）；

④电能计量（正向、反向有功电能、事件记录、尖、峰、平、谷，故障报警、电压、电流、功率因数等实时参数检测）；

⑤常用照明及动力控制电路设计及布线安装。

（1）用户权限管理

电力监控系统软件可以通过对用户的权限进行管理，定义不同级别用户的登录名、密码及操作权限，为系统运行维护管理提供可靠的安全保障。可以对用户工号、电话等信息进行设置。

（2）数据采集功能

电力监控系统软件可以对采集通道进行设置，进行采集协议的配置。可以根据采集协议生成对应的设备、对生成的设备进行变量I/O信息编辑。可以进行电压等级的区分、母线、母联、其他回路的区分，在母线上可以新建电容器、电动机、出线开关及其他回路。新建回路设备可以进行变量域改变、IO信息设定、变量词典编辑等。可以对电站内所有的模拟量、开关量进行实时和定时采集，采集的数据可根据设定的时间间隔自动存盘，生成历史数据库。对遥测量进行越限检查及告警，并进行最大值、最大值时间、最小值、最小值时间、平均值、供电合格率等的统计、记录以及开关分合闸次数统计、遥信变位启动事故追忆记录等。

（3）系统监测

电力监控系统软件可以实现监控界面显示整个电力监控系统的网络图，动态刷新显示各主接线图上的实时运行参数和设备运行状态，并具有回路带电、非带电及故障着色的功能，并支持远程控制功能。系统画面可以根据实际需要进行组态。

（4）事件报警管理

电力监控系统软件可以实现在电力参数的测量值越限、设备状态变化时触发报警。系统报警时能够进行信息语音提示，自动弹出报警画面或触发必要的操作。可以对控件进行显示名称改变，对控件的类型进行选择。

（5）图形显示功能

电力监控系统软件能满足变配电监控系统图形显示功能：其中包括电气主接线图(总画面、分画面)、电压棒图、负荷曲线图、饼形图、表计图、趋势图和表格功能。画面种类包括主接线图、操作显示、状态显示、报警及各种表格显示及有关打印。可以把采集的各种数据以数字、文字、图形和语音等形式显示在人机界面，可以直观理解的形式显示在人机界面。可以快速进行断路器、矩形断路器、隔离刀闸、接触器、接地刀、手车、模拟量、报警圆形光子牌、报警方形光子牌等拖动绘制，可以对单元进行Touch连接和动画连接。

（6）负荷曲线

电力监控系统软件可以进行负荷曲线的设置：用曲线形式显示各种遥测数据，可以设置实时与历史曲线。

（7）历史数据管理

电力监控系统软件可以基于实时数据库完成历史数据管理，所有实时采样数据、顺序事件记录等均可保存到历史数据库（SQLServer）。在监控画面中能够自定义需要查询的参数、查询的时间段或选择查询最近更新的记录数，显示并绘制成曲线、棒图、饼图。

（8）统计报表和打印功能

电力监控系统软件可以提供灵活的报表生成工具，根据运行要求自动生成各种报表：时报表、日报表、周报表、月报表、季报表、年报表，包括电流、电压、功率、

				<p>频率、电度以及各种和、差等代数计算的结果值。可基于系统已有模板，或自定义新的模板生成报表，可以手动或根据预设时间表定时生成，或通过导出功能生成EXCEL格式报表，报表能自动存储或自动打印。</p> <p>（9）强大的扩展功能</p> <p>电力监控系统软件支持标准工业Modbus、IEC101、IEC102、IEC103、IEC104、DLT645、DL451、SC1801等协议的第三方设备。</p>
				<p>操作平台及桌凳</p> <p>（1）操作平台：I5处理器，8G内存，2G独显，256G固态，23.8寸显示器；</p> <p>（2）桌子：钢木结构，长80cm宽60cm高75cm；</p> <p>（3）凳子：钢木结构，长34cm宽24cm高45cm；</p>
			工具套装	<p>包含万用表1个、一字螺丝刀1把、十字螺丝刀1把、剥线钳1把、水口钳1把、针型压线钳1把、U型压线钳1把、尖嘴钳1把、活动扳手1把、六方扳手1套、开口扳手3把、验电笔1支、绝缘手套1双、工具箱1个、指示牌1套。</p>
				<p>一、总体要求</p> <p>1.要求数据管理中心至少由编程操作台、编程电脑、数字孪生软件系统、服务器、电脑椅、造物云平台等构成。</p> <p>二、组成及功能要求</p> <p>1.编程操作台体</p> <p>台体尺寸≥1440×800×1760mm，框架采用型材和钣金相结合形式，型材截面不小于40*80mm，钣金厚度不低于1.2mm；台体面板需采用厚度不低于25mm的密度板表面防火板贴面；操作台底脚上需安装带刹车制动的承重脚轮，便于台体移动，需要考虑主机散热问题，提供相应的散热方案。</p> <p>2.编程处理工作站</p> <p>CPU不低于 i7-12700，内存不低于16G，固态不低于1T，显存不低于12G，显示器不低于23.8寸显示器；</p> <p>3.服务器</p> <p>CPU不低于E-2324G 志强四核 2.1GHZ主频，内存不低于32G，固态不低于2*256G。</p> <p>4.造物云平台（需提供佐证资料）</p> <p>（1）要求允许将学生搭建的智能制造产线（虚、实）进行数据上云，实现远程监控与管理运维，从而满足工业互联网相关课程的学习与技能练习。</p> <p>（2）造物云平台主要由前台系统、后台系统、移动监控端组成，可以完成生产可视化、设备状态可视化、设备状态管理可视化、维保过程数字化、维保经验数字化和人员管理数字化等功能。</p> <p>（3）功能要求</p> <p>1）接口丰富，支持以太网、串口、CAN口、IO口等设备接入及以太网、2G/3G/4G全网通网络接入；</p> <p>2）兼容多种工业协议，支持99%以上PLC及绝大多数工业设备接入；</p> <p>3）8GB本地存储+SD卡支持，支持本地数据缓存及离线应用；</p> <p>4）三合一串口，支持RS485/RS232/RS422三种电气接口；</p> <p>5）支持边缘计算，在物联网边缘节点实现数据优化、实时响应、敏捷连接、模型分析</p>

等业务，有效分担云端计算资源 支持多台设备同时接入；
6) 无需客户端，支持按需连接的远程上传、下载，有效节省网络流量；
7) 支持多种远程控制模式（无密码 / 有密码 / 禁用），同时具备物理远程控制开关，一键开关远程控制功能；
8) 支持多种标准的VPN (PPTP/ L2TP/IPSec/OpenVPN) ；
9) 支持DC9～36V宽压输入，适应多种复杂工业现场；
10) 支持多链接并发数据采集；
11) 支持4G流量详情分析及流量控制；
12) 支持网络自恢复；
13) 强大的云端软件中心支持，可根据实际应用场景安装对应的固件、应用等；
14) 支持网关远程管理；
15) 支持网关健康自诊断，快捷检测网关故障；
16) 联动控制：用于两台设备之间联动时设置，两台设备之间互相通讯正常，模式分为映射和等于两种
17) 系统管理：系统管理下分 4 个模块，用户管理、角色管理、操作日志、系统设置，用户管理包含 5 个功能，检索、新增、修改、删除、绑定设备，角色管理包含 5 个功能，检索、新增、修改、删除、绑定菜单，操作日志是录系统操作日志，可通过时间段查询操作日志，设置系统名称、公司名称、公司地址、联系电话、公司简介、大数据中心、LOGO管理后台、LOGO、系统图标、用户头像
18) 故障管理：可以对变量进行相关参数值的设定，从而实现一个故障报警的目的，报警模式有触发模式、界限模式和对比模式可用，故障类型有预警和报警功能
19) 维保中心：通过历史故障可以查询指定时间段内故障，根据设备特点制定保养计划，设定触发条件和阈值，当达到触发条件时，会发出保养通知，可以转工单处理，在工单管理里，可以进行派单、接单、查看进度、转知识库等操作。
5.数字孪生软件系统
数字化孪生软件系统支持机械、电气、自动化多学科协同并行的设计方法，可集成上游和下游工程领域，包括需求管理、机械设计、电气设计以及软件/ 自动化工程，使这些学科能够同时工作， 专注于包括机械部件、传感器、驱动器、PLC 程序设计和运动控制的设计。该平台可实现创新性的设计技术， 帮助自动化设备设计人员满足日益提高的要求，不断提高自动化设备的生产效率、缩短设计周期。
数字孪生软件至少包含以下功能：
1) 产品建模：提供草图设计、各种曲线生成、编辑、布尔运算、扫掠实体旋转实体、沿导轨扫掠、尺寸驱动、定义、编辑变量及其表达式、非参数化模型后参数化等工具。
2) 自由曲面建模：高级曲面建模工具，实体和曲面建模技术融合在一起，提供生成、编辑和评估复杂曲面的强大功能。
3) 高级装配：增加产品级大装配设计的特殊功能：可以灵活过滤装配结构的数据调用控制；高速大装配着色；大装配干涉检查功能。
4) 基于物理场引擎运算： 仿真技术基于物理场引擎，可以基于简化数学模型将实际物理行为引入虚拟环境，可运行已定义好的驱动器物理场，包括位置、方向、目标和速度等，并提供多种工具，指定时间、位置和操作顺序。仿真技术易于使用，借助优

▲	1		<p>化的现实环境建模，可迅速定义机械概念和所需的机械行为。</p> <p>5) 支持多种3D模型格式：与NX 软件无缝集成。同时能够读取 Solidworks, Pro/E、Catia 等不同三维设计软件的数据格式，支持导入 Step、X_t 和 IGES 等中性数据格式，将不同来源的三维数据模型导入平台。</p> <p>6) 支持机电一体化协作式工程设计方式，机械、电气、自动化设计验证工作在同一平台中协作完成，可以模拟真实设备自动控制流程。</p> <p>7) 传感器：具备多种传感器种类如:碰撞传感器、距离传感器、位置传感器、倾角传感器、加速传感器、通用传感器、限位开关、继电器等。</p> <p>8) 碰撞体设计，可设置碰撞体不同材料之间的碰撞效果。</p> <p>9) 同时还支持其他多种模型运动副、约束、耦合副、液压缸，液压阀，气缸，气动阀、位置控制、速度控制以及凸轮仿真的凸轮曲线图等功能进行参数设置实现控制仿真。</p> <p>10) 可配合PLC编程仿真PID控制。</p> <p>11) 支持多种外部通讯协议，如：OPC DA/UA、SHM、Matlab、PlcSim、TCP、UDP、Profinet等。可实现外部数据变量批量导入，实现外部控制变量快速映射关联，方便快捷。</p> <p>6.模块化柔性生产线实训系统数字孪生3D模型（需提供佐证资料）</p> <p>模块化柔性生产线实训系统至少配置供料单元、搬运单元、装配单元、机器人码垛搬运单元、电气控制系统等，可完成三种料块的抓取、搬运、组装、工业机器人搬运、再分类储存等一系列的动作。可实现柔性制造系统PLC程序编写与调试、供料单元安装与调试、搬运单元安装与调试、装配单元安装与调试、工业机器人码垛搬运单元安装与调试、模块化柔性生产线综合实训等实现项目。模块化柔性生产线实训系统虚拟模型需满足以下流程：</p> <p>（1）供料单元：供料气缸伸出→推出料块→料块到位→真空吸盘吸取→摆动气缸将料块移动至下一站→真空吸盘松开→等待下次供料。</p> <p>（2）搬运单元：当上一站送来工件时→深度检测气缸伸出→深度检测气缸下降→深度检测完毕→搬运机械手左移至料块抓取位置→升降气缸下降→下降到位→气手指抓取→抓取到位→升降气缸上升→上升到位→搬运机械手右移至放料位置→升降气缸下降→下降到位→气手指松开→升降气缸上升→等待下次供料，本站含有不合格料仓，可用于废料存储。</p> <p>（3）装配单元：当上一站送来工件时→皮带运行→检测工件颜色→挡料气缸动作→根据工件颜色选择盖子颜色→伸缩气缸伸出→升降气缸下降→吸盘吸附→升降气缸上升→伸缩气缸缩回→升降气缸下降→吸盘释放→升降气缸上升→皮带带动料块输送到下一站→等待下次供料。</p> <p>（4）工业机器人码垛搬运单元：当上一站送来工件时→工业机器人抓取工件→按照工件颜色将工件码放在仓储单元相应位置上→等待下次供料。</p> <p>7.智能制造系统集成应用平台数字孪生3D模型（需提供佐证资料）</p> <p>智能制造系统集成应用平台至少配置数控加工站、智能物流站、工业机器人站、智能仓储站、制造执行系统、数字化双胞胎应用平台、物联网网关及云平台等，将PLC、六轴机器人、CNC数控加工中心、快换夹具、AGV、RFID、智能仓储、智能检测等集于一身，同时应用相关机械结构，能够真实模拟工业现场的各种控制方式，可实现机</p>
---	---	--	--

机器人安装调试与应用、数控加工中心的编程与应用、在线测量系统安装与编程应用、视觉检测技术应用、AGV小车通讯调试与应用、工业自动化网路的应用、MES生产管理执行软件应用、智能制造虚拟仿真技术应用、互联网云平台技术应用等实训项目。

智能制造系统集成应用平台虚拟模型需满足以下流程：

（1）智能仓储单元：三轴机械手（X、Y、Z轴）通过订单下发的内容运行到对应的仓位进行毛坯工件出库放置到中转工位。

（2）AGV搬运单元：AGV进行转运（出库），从中转工位搬运到缓冲工位。

（3）工业机器人单元及RFID读写单元：机器人抓取AGV单元缓冲工位中的托盘及毛坯物料，放置到RFID读写器上方，进行信息读写。

（4）加工中心单元：读写完成后机器人抓取毛坯料进行机床上料，上料完成后加工中心进行加工、在线测量，测量完成后机器人进行加工件下料。

（5）视觉检测单元：下料完成后进行智能检测（视觉）。

（6）工业机器人单元及RFID读写单元：视觉检测完成后RFID进行信息更新，更新完成后机器人搬运成品放置到缓冲工位。

（7）AGV搬运单元：AGV进行转运（成品入库），从缓冲工位搬运到中转工位。

（8）智能仓储单元：三轴机械手（X、Y、Z轴）进行成品入库。

8.工业4.0技术应用系统数字孪生3D模型（需提供佐证资料）

工业4.0技术应用系统至少配置底盒供料站、书签供料站、盒盖装配站、仓储站、MES生产制造执行系统等，系统可完成书签的个性化定制，可通过工业互联网云平台或APP进行个性化订单下发，选择需要的产品种类及产品外观。可实现硬件组装与调试、PLC和HMI编程、单站机构仿真、组网和开发WEB应用程序、工业4.0联调、互联网云平台技术应用等实训项目。工业4.0技术应用系统虚拟模型需满足以下流程：

（1）底盒供料站：客户下单，MES下达生产任务，底盒供料模块推出相应颜色的底盒至托盘。并通过RFID把产品信息写入到芯片。

（2）书签供料站：托盘到达书签供料站后，相对应的挡停机构动作，托盘准确停止在程序设定的工位，由搬运模块把书签搬到底盒槽内。并通过RFID更新产品信息。挡停机构复位，托盘进入下一工作站。

（3）盒盖装配站：托盘到达盒盖装配站后，相对应的挡停机构动作，托盘准确停止在程序设定的工位，盒盖供料模块推出相应颜色的盒盖至中转台，由搬运装配模块把盒盖搬到底盒上面完成装配。并通过RFID更新产品信息。挡停机构复位，托盘进入下一工作站。

（4）成品入库：托盘到达仓储站后，相对应的挡停机构动作，托盘准确停止在程序设定的工位，由机械手把成品盒搬运到MES指定的仓位，完成成品入库流程。并通过RFID更新产品信息。

（5）底盒供料站：客户下单，系统下达生产任务，底盒供料模块推出相应颜色的底盒至托盘。并通过RFID把产品信息写入到芯片。

9.工业机器人系统操作员平台数字孪生3D模型（需提供佐证资料）

工业机器人系统操作员平台至少配置网络层套件、书签供料模块、工业视觉检测模块、六轴工业机器人搬运装配模块、书签盒供料模块、RFID电子标签读写单元、自动化仓储模块、AGV小车及控制系统、MES生产制造执行系统等。可实现工业机器人安装调试与编程、PLC与六轴工业机器人通信、MES与PLC的通信、工业机器人安装调试

与编程、工业自动化网路的应用、视觉技术的应用、AGV小车控制系统应用、激光打标技术使用、MES系统的应用等实训项目。工业控制系统操作员平台虚拟模型需满足以下流程：

- （1）系统下单：客户下单，系统下达指令，系统运行。
- （2）底盒供料：机器人根据订单信息，抓取底盒搬运至底盒装配平台上的凹槽内。
- （3）书签供料：机器人根据订单信息，书签自动供料模块推出相应的书签至书签输送机。
- （4）书签抓取：机器人根据视觉系统检测书签的颜色等信息，自动抓取书签并转运至打标平台。
- （5）激光打标：打标机文件系统订单信息，打印定制化图形图像（模拟），完成加工过程；机器人将书签和盒底搬运至单元输送模块，并通过RFID写入产品信息。
- （6）转运输送：AGV小车与单元输送模块接驳，然后将半成品及托盘转运输送至自动仓储的单元输送模块，完成半成品到自动化仓储单元的运输。
- （7）包装：加工完的书签和盒底运至自动化仓储单元，根据RFID读取的信息，巷道机械手搬运相应配套盒盖，完成成品的包装，装配完成后将成品放入成品区。
- （8）成品出库：系统根据客户要求下达指令，巷道机械手搬运成品放置于成品输出装置上，待客户取走所需成品，完成出库，并将信息传输给MES系统，完成整个订单。

10.智能制造单元数字孪生3D模型（需提供佐证资料）

智能制造单元至少配置数控车床、数控加工中心、在线检测单元、六轴工业机器人、工业机器人地轨、自动立体化仓库、中央控制系统、MES系统管理系统等。可操作应用智能制造单元，进行产品数字化设计、机器人编程与操作、数控机床编程与工艺优化、零件加工与在线检测、产品装配与质量控制等。能对智能制造单元进行生产信息化管理，熟练使用制造执行系统（MES）进行订单排产、工艺优化、生产任务调度，产品加工和设备工作状态等任务实时监控、利用智能制造生产线总控系统进行综合处理等。智能制造单元虚拟模型需满足以下流程：

- （1）CAD/CAM设计，生成EBOM转换PBOM，编辑工艺订单然后发行订单。
- （2）根据订单情况，机器人取快换，根据仓位号从料仓取料。
- （3）根据订单情况，选择机床进行上下料（车床或加工中心）。
- （4）根据订单工件情况，系统上传机床程序（模拟），进行加工，加工完成后进行在线测量，根据测量结果分析（不合格可修改刀补返修，模拟），得出加工结果。
- （5）根据加工结果，机器人从机床搬运工件至料库，更新RFID信息，更新LED灯信息，完成订单加工。

11.服务型制造技术平台数字孪生3D模型（需提供佐证资料）

服务型制造技术平台至少配置数据管理单元、自动供料单元、智能分拣单元、装配检测单元、AGV物流单元、智能仓储单元、MES生产制造执行系统等。可实现协同制造网络系统设计、工业互联网关键设备安装与调试、网络化协同制造系统安装与调试、协同制造网络化数据管理、物联网设备及数字系统装调、物联网管理与信息安全测试、数字中台搭建与功能应用、智能生产远程运维与服务等实训项目。服务型制造技术平台模型的工作流程：

- （1）数据管理: 主要用于设备数据的提取、分析、防护和展示。。
- （2）自动供料单元：料仓人工补料，订单下发，推料气缸将瓶子从料仓推出到搬运机

					<p>械手取料位，料位传感器检测到瓶子后搬运机械手运行至搬运机械手取料位上方，搬运机械手Y轴升降气缸伸出并通过末端吸盘将瓶子吸起，Y轴升降气缸缩回，伺服电机驱动直线模组带动搬运机械手运行至智能分拣单元传输装置起始料位上方，Y轴升降气缸伸出，吸盘释放，瓶子放置于分拣单元传输装置起始料位，搬运机械手回原点，扫码传感器进行扫码。</p> <p>（3）智能分拣单元：扫码完成的瓶子根据订单要求，伺服电机驱动同步带带动瓶子运行，相应挡停气缸动作，瓶子挡停在挡停位；相应料斗装置的伺服电机带动拨料片运行，钢球通过料槽落入瓶中，供料完成，相应挡停气缸动作，伺服电机驱动同步带带动瓶子运行到下一工位。</p> <p>（4）装配检测单元：拨料模块将传输带末端已经分装好的物料拨到称重监测处，物料通过称重模块处进行称重检测，三色灯进行显示，称重状态下黄色指示灯闪烁，质检合格后亮绿灯，质检不合格红色闪烁；装配模块将称重合格的物料进行装配。</p> <p>（5）AGV物流单元：根据根据装配检测单元要求，AGV从装配检测单元运输物料到智能仓储单元进行入库。</p>
					<p>一、总体要求</p> <p>1.数据管理单元至少由主控操作台、触摸屏、PLC、工业交换机、环网三层管理工业交换机、工业级防火墙、工业级双频无线接入点、边缘计算网关、温湿度传感器、能源管理模块、智能网关、复合环境传感器、LORA无线透传模块、制造执行系统、配套教学资源包等构成。</p> <p>二、组成及功能要求</p> <p>1.主控操作台</p> <p>台体尺寸≥830×800×1760mm，框架采用型材和钣金相结合形式，型材截面不小于40*80mm，钣金厚度不低于1.2mm；台体面板需采用厚度不低于25mm的密度板表面防火板贴面；操作台底脚上需安装带刹车制动的承重脚轮，便于台体移动，需要考虑主机散热问题，提供相应的散热方案。</p> <p>2. PLC</p> <p>标准型CPU，中央处理器，带内存不小于300 KB，用于程序及1MByte 用于数据配套 16个数字输入端，16 个数字输出扩展模块，PROFINET IRT 带双端口交换机，60 ns 比特性能表现，包括 Push-In 式前面板连接器,支持梯形图（LAD）、结构化控制语言（SCL）、功能块图（FBD）、顺序功能语言(GRAPH)。</p> <p>3.触摸屏</p> <p>7" TFT 显示屏，65536 颜色，PROFINET 接口，可项目组态的最低版本 WinCC Basic V13/ STEP 7 Basic V13。</p> <p>4.工业交换机</p> <p>非网管型工业以太网交换机，针对10/100 Mbit/s；用于架设小型星状和线状结构；LED 诊断，IP20，24V AC/DC 电源，带 8个 10/100 Mbit/s 双绞线 接口及 RJ45 插座。</p> <p>5.环网三层管理工业交换机</p> <p>提供8个10/100/1000M自适应RJ45 端口和4个千兆SFP端口，ERPS环网协议，RPL 配置，宽电压输入：9.6V~60VDC，IEEE1588精密时钟同步协议，亚微秒级同步精</p>

度，多种安装方式：导轨式安装+壁挂安装，三层路由协议、完备的安全防护机制和完善的ACL\QoS策略，两路电源输入，冗余备份，大大提高产品供电可靠性，EMC高防护等级，无惧各种恶劣环境。

6.工业级防火墙

双核64位网络专用处理器，单核主频1GHz，1GB DDRIV高速内存；3个10/100/1000M RJ45端口,1个MGMT管理口；工业级工作温度：-40℃~75℃；EMS高级防护，三冗余电源输入，工作更可靠；支持端口bypass功能，断电后端口直连；支持配置安全策略、审计策略、带宽策略、NAT策略、ALG策略等；支持多种安全防护功能，防御ARP欺骗、ARP攻击、DDoS攻击、网络扫描、可疑包攻击等；支持可拓展的一体化DPI深度安全（入侵防御、反病毒、文件过滤、恶意域名远程查询、应用行为控制），特征库定期更新；支持丰富的策略对象（安全区域、地址、用户、服务、网站、应用、黑白名单、安全配置文件、入侵防御、审计配置文件等）；支持丰富的网络功能，静态路由、策略路由、智能均衡、VPN（IPSec/PPTP/L2TP VPN）、DDNS等；多管理员角色，精细化权限管理。

7.工业级双频无线接入点

适应-40℃~+75℃温度下严苛的工业级工作环境；冗余双路直流供电，以及标准PoE供电，适应工业环境组网要求，稳定可靠；IEC/EN 61000-4高标准工业级防护设计，适应恶劣环境；2.4GHz和5GHz双频段并发射频，无线速率可达1900Mbps；独立功放电路，提升发射功率；支持设备工作为AP或Client两种覆盖/传输模式以及Route r上网模式，应用灵活；强双频漫游技术，Client模式设备可快速漫游至信号更优的AP；无线冗余技术，干扰下设备通信不中断；标准DIN导轨/壁挂安装，维护简便；支持AC或TP-LINK商用网络云平台集中管理。

8.边缘计算网关

采用ARM9嵌入式CPU，主频不低于300MHz，内存64M DDR，128M FLASH，支持WIFI和以太网接入网络，支持2路100M只适用端口，支持RS485和RS232端口，具有双重看门狗管理，支持数据采集、PLC远程上下载程序、断网续传和交换机功能。

9.温湿度传感器

可测量环境温度和湿度，支持RS485通讯，标准modbusRTU协议。

10.能源管理模块

可实现对系统电量的采集和显示，支持RS485通讯，采集的数据也可通过通讯传输给PLC。

11.智能网关

采用双路电源冗余供电，12~24V宽电压供电，能够实现PN转modbus TCP的功能，支持GSD文件导入和配置。

12.环境传感器

可测量空气质量、大气压力、噪声、CO2、光照等多种要素，支持RS485通讯。

13. LORA 模块

支持RS232、485-LoRa通讯，纯射频模组，支持发送、接收数据，与PLC直接通讯

14.制造执行系统

（1）MES软件，并为其量身定制工业APP，选手所有工作任务均从个性化需求订单及

					<p>共线生产出发，平台允许用户通过工业APP进行任务下发，并进行共线生产的全自动化作业。从订单加工、生产、装配到成品的检测，订单制造过程的每一个环节，均可通过MES软件进行实时查询与追踪。</p> <p>（2）本单元包含系统管理、仓位管理、原材料采购、设备管理，设备运行及订单管理操作界面。</p> <p>1）系统管理界面：可进行对菜单管理、用户管理、角色管理、日志管理和设备描述进行设置。</p> <p>2）仓位管理界面：主要对其下单进行提前设置，比如入库的仓位等进行配置。</p> <p>3）原材料采购界面：根据智能制造生产要素、生产组织形式，能够规划设计生产原材料网络化采购方案，通过原材料采购的设定，能自动优化并导出最优采购方案。</p> <p>4）设备管理界面：在此界面可进行对设备、网络拓扑图、设备信息进行搭建测试，通过绘制的网络拓扑图，能对真实网络设备进行验证，验证结果与真实网络环境一致。</p> <p>5）设备运行界面：可对其进行单站单机运行测试，并提取各设备的状态信息，比如环境检测、伺服状态、生产状态等。</p> <p>6）订单管理界面：可对其进行订单的创建，明细的添加，订单下发等；在加工完成界面可以查看订单的明细，比如运行的时间，加工状态，订单的时序等在此进行记录并导出订单信息。</p> <p>15.配套实训教材</p> <p>页数不少于100页；实训任务按照安装、调试、编程和维护的递进任务实施，实训任务不得少于30个。提供相应的实训目录。</p> <p>16.配套教学资源</p> <p>提供安装、调试、编程和维护的教学PPT课件及教学视频每个时长30分钟以上。</p>
					<p>一、总体要求</p> <p>1.自动供料单元至少由操作台体、供料模块、双供料模块、转盘模块、传送模块、深度检测模块、搬运机械手、扫码模块、电气控制系统、触摸屏、RFID模块、气源处理模块等组成。</p> <p>2.外形尺寸≥600×950×1850mm (L×W×H)。</p> <p>3.输入电源：AC220V±10%，50Hz。</p> <p>4.输出电源：直流稳压电源：24V，5A。</p> <p>5.工作气压：0.35-0.6MPa。</p> <p>6.安全保护功能：急停按钮、短路及过载等。</p> <p>二、组成及功能要求</p> <p>1.操作台体</p> <p>台体尺寸≥600×950×1620mm，框架采用型材和钣金相结合形式，型材截面不小于30*90mm，钣金厚度不低于1.5mm；台体安装面板需采用厚30mm、间隔25mm的优质铝合金面板，可任意安装其它执行机构或模块。底部为钣金结构；基础平台需配有相应的操作面板和指示灯；操作台底脚上需安装带刹车制动的承重脚轮，便于台体移动与调整定位。</p> <p>2.供料模块</p> <p>应主要由料仓、推料气缸、支架及定位装置、检测开关等组成，主要采用铝合金、透明亚克力材质并应具有用于方形、圆形两类瓶体供料的料仓，应通过气缸的推动，配</p>

					<p>% 5.0 A/1.0 A 45-66 输出电压：0 – 输出 2.6 A 0-330 Hz 电机：0.4 kW 防护等级：IP20应，支持PROFINET通讯，双网口</p> <p>应配套网线及通讯模块等搭建成完整的网络建设。</p> <p>（4）远程I/O模块：电流消耗：270mA、总线协议：PROFINET 、通用线缆：五类双绞线、传输距离：100m（站站距离）、传输速率：100Mbps、输出最大字：1015 字节/1015字节、EX系统侧电源输入：24V(18~36V)、系统侧提供电流：2A(Max.)、I/O端口侧电源输入：24V(±20%)、I/O端口侧输出电流：10A(Max.)、扩展I/O模块数量：最大32块、防护等级：≥IP20、工作温度：0~55℃、存储温度：-20~85℃。</p> <p>（5）步进驱动器应基于32位DSP平台，内置矢量控制技术和伺服解调功能，结合闭环电机编码器的反馈，使得步进伺服系统具有不丢步和应用速度更高的特点。</p> <p>（6）操作面板应至少含电源开关，启动、停止、复位、手自动和急停按钮。</p> <p>10.触摸屏</p> <p>7" TFT 显示屏，65536 颜色， PROFINET 接口， 可项目组态的最低版本 WinCC Basic V13/ STEP 7 Basic V13。</p> <p>11. RFID模块</p> <p>RFID读卡器应具备以下参数：</p> <p>具备无线协议采用ISO-15693，通讯接口采用RJ45，通讯协议采用MODBUS TCP或MODBUS RTU，通讯速率10M/100M自适应，显示器OLED液晶显示和声音提示。</p> <p>12.气源处理模块</p> <p>应主要由调压过滤器、电磁阀组等组成；用于控制本单元气动元件的动作。</p>
					<p>一、总体要求</p> <p>1.智能分拣单元至少由操作台、扫码模块、传输模块、灌装供料模块A、灌装供料模块B、电气控制系统、触摸屏、气源处理模块等组成。</p> <p>2.外形尺寸≥600×950×1850mm (L×W×H)</p> <p>3.输入电源：AC220V±10%，50Hz。</p> <p>4.输出电源：直流稳压电源：24V，5A</p> <p>5.工作气压：0.35-0.6MPa</p> <p>6.安全保护功能：急停按钮、短路及过载等。</p> <p>二、组成及功能要求</p> <p>1.操作台体</p> <p>台体尺寸≥600×950×1620mm，框架采用型材和钣金相结合形式，型材截面不小于30*90mm，钣金厚度不低于1.5mm；台体安装面板需采用厚30mm、间隔25mm的优质铝合金面板，可任意安装其它执行机构或模块。底部为钣金结构；基础平台需配有相应的操作面板和指示灯；操作台底脚上需安装带刹车制动的承重脚轮，便于台体移动与调整定位。</p> <p>2.扫码模块</p> <p>（1）应主要由支架和扫码器组成，对瓶体进行扫码识别确认。</p> <p>（2）扫码机支持自动感应扫描，支持USB/串口，可调式智能蜂鸣器，可以全面读取所有主流一维，二维条码。</p> <p>3.传输模块</p>

					<p>(1) 应主要由铝合金框架、伺服电机、输送带、气缸挡停机构、传感器检测单元等组成；主要是运送料瓶进行灌装流程。</p> <p>(2) 输送带选用HTD-3M类型的同步带；</p> <p>(3) 挡停气缸缸径≥16mm，行程≥10mm；</p> <p>(4) 伺服电机：电源 230 V 三相交流 PN=0.4 kW；NN=3000 U M0=1.27 Nm；MN=1.27 Nm 轴 高度 30 mm 绝对值编码器 单匝 21位带滑键。</p> <p>4.灌装供料模块（2套）</p> <p>(1) 应主要由铝型材底架、推料气缸、料仓、同步带轮、同步带、检测传感器、步进电机及控制器等组成，可完成两种不同规格物料的分装工作。步进电机带动分料轮供料，检测传感器控制供料量。</p> <p>(2) 铝型材底架应由型材和底板组成，型材截面≥30*60；</p> <p>(3) 同步带轮和同步带应采用XL类型；</p> <p>(4) 推料气缸缸径≥10mm，行程≥30mm；</p> <p>(5) 料仓可存放直径10mm钢球数量≥30个，可存放直径8mm钢球数量≥50个。</p> <p>(6) 步进电机：步距角1.8°，保持转矩≥2.2Nm。</p> <p>5.电气控制系统</p> <p>(1) 电控控制系统应由输入输出电源、PLC模块、伺服驱动器、I/O转接板、断路器、继电器、工业交换机、操作面板等组成。</p> <p>(2) IO至少14入、10出，100 KB工作存储器；24VDC电源.板载DI14×24VDC漏型/原型DQ10 x24VDC和AI2 :板载6个高速计数器和4路脉冲输出；信号板扩展板载I/O，多达3个用于串行通信的通信模块，多达8个用于I/O扩展的信号模块：0.04ms/100 0条指令； PROFINET接口，用于编程、HMI以及PLC间数据通信，配套相应的PLC编程软件。</p> <p>(3) 伺服驱动器：含 PROFINET 输入电压： 200-240 V 1 相/三相交流 - 15 %/+ 1 0 % 5.0 A/1.0 A 45-66 输出电压： 0 – 输出 2.6 A 0-330 Hz 电机：0.4 kW 防护等级：IP20应，支持PROFINET通讯，双网口。</p> <p>应配套网线及通讯模块等搭建成完整的网络建设。</p> <p>(4) 步进驱动器应基于32位DSP平台，内置矢量控制技术和伺服解调功能，结合闭环电机编码器的反馈，使得步进伺服系统具有不丢步和应用速度更高的特点。</p> <p>(5) 操作面板应至少含电源开关，启动、停止、复位、手自动和急停按钮。</p> <p>6.触摸屏</p> <p>7" TFT 显示屏，65536 颜色，PROFINET 接口，可项目组态的最低版本 WinCC Basic V13/ STEP 7 Basic V13</p> <p>7.气源处理模块</p> <p>应主要由调压过滤器、电磁阀组等组成；用于控制本单元气动元件的动作。</p>
					<p>一、总体要求</p> <p>1.智能仓储单元至少由操作台、扫码模块、拨料模块、智能视觉模块、检测分拣模块、称重模块、供料模块、装配模块、搬运模块、码垛模块、废料仓、电气控制系统、触摸屏、气源处理模块等组成。</p> <p>2.外形尺寸≥1200×950×1850mm (L×W×H)</p> <p>3.输入电源：AC220V±10%，50Hz。</p>

4.输出电源：直流稳压电源：24V，5A

5.工作气压：0.35-0.6MPa

6.安全保护功能：急停按钮、短路及过载等。

二、组成及功能要求

1.操作台体

台体尺寸 $\geq 1200 \times 950 \times 1620\text{mm}$ ，框架采用型材和钣金相结合形式，型材截面不小于 $30 \times 90\text{mm}$ ，钣金厚度不低于 1.5mm ；台体安装面板需采用厚 30mm 、间隔 25mm 的优质铝合金面板，可任意安装其它执行机构或模块。底部为钣金结构；基础平台需配有相应的操作面板和指示灯；操作台底脚上需安装带刹车制动的承重脚轮，便于台体移动与调整定位。

2.扫码模块（2套）

- （1）应主要由支架和扫码器组成，对分拣单元传送过来的瓶体进行扫码识别。
- （2）扫码机支持自动感应扫描，支持USB/串口，可调节式智能蜂鸣器，可以全面读取所有主流一维，二维条码。

3.拨料模块

- （1）应主要由铝合金支架、搬运气缸、伸缩气缸、气动手指、磁性开关、夹指、拖链等组成；主要是运送料瓶进行盖盖、称重流程。
- （2）支架型材采用截面不低于 30×60 铝型材。
- （3）X轴应由搬运气缸驱动，Y轴应由伸缩气缸带动气动手指动作。
- （4）搬运气缸缸径 $\geq 20\text{mm}$ ，行程 $\geq 300\text{mm}$ 。
- （5）伸缩气缸缸径 $\geq 20\text{mm}$ ，行程 $\geq 80\text{mm}$ 。
- （6）气动手指缸径 $\geq 25\text{mm}$ ，行程 $\geq 14\text{mm}$ 。

4.称重模块

应主要由铝合金支架、顶升气缸、微型重量传感器、称重托盘等组成。

微型重量传感器检测范围：0-20N，RS485通讯；气缸缸径 $\geq 10\text{mm}$ ，行程 $\geq 10\text{mm}$ 。

5.供料模块

应主要由料仓、推料气缸、支架及定位装置、检测开关等组成，主要采用铝合金、亚克力材质并应具有用于方形、圆形两类瓶盖供料的料仓，应通过气缸的推动完成瓶盖物料的自动供应，配合机械手对瓶盖进行抓取工作。气缸缸径 $\geq 16\text{mm}$ ，行程 $\geq 80\text{mm}$ 。

6.装配模块

- （1）应主要由支架、伸缩气缸、升降气缸、真空吸盘、按压柱等组成，通过真空吸盘将瓶盖准确抓取并装配到称重合格瓶体上。
- （2）伸缩气缸缸径 $\geq 20\text{mm}$ ，行程 $\geq 80\text{mm}$ 。
- （3）升降气缸缸径 $\geq 20\text{mm}$ ，行程 $\geq 30\text{mm}$ 。
- （4）真空吸盘直径 $\geq 10\text{mm}$ 。

7.智能视觉模块

- （1）应主要由支架、光源、智能相机等组成，可完成物料数量、外观颜色等检测。
- （2）相机像素： ≥ 320 万像素；电源参数：2.6 W，12VDC，电压范围 5~15V，支持 PoE镜头采用 ≥ 600 万像素，25mm焦距。镜头接口：C-Mount软件：MVS或者第

三方支持 GigE Vision 协议软件，兼容GigE Vision V1.2操作系统：Windows XP/7/10 32/64bits，通过CE，FCC，RoHS标准认证。具有强大的通信功能，支持MODBUS-TCP、TCP/IP和S7等通讯。

8.检测分拣模块

应主要由传输带、挡停气缸、三相电机、废料仓、旋编机构、传感器等组成，可完成物料材质、颜色等检测。挡停气缸缸径 $\geq 10\text{mm}$ ，行程 $\geq 50\text{mm}$ 。

9.搬运模块

（1）应主要由铝型材框架、直线模组、伺服电机、气缸、夹指、传感器等组成，可完成物料的搬运、入库。

（2）X、Y轴采用伺服电机驱动，伺服电机的工作电压 230 V 三相交流 PN=0.4 kW；NN=3000 U/min M0=1.27 Nm；MN=1.27 Nm 轴高度 30 mm 增量编码器 TTL 2500 增量/转 带滑键。

（3）Z轴采用气缸组合形式完成物料抓取，气缸缸径 $\geq 16\text{mm}$ ，行程 $\geq 50\text{mm}$ ；气动手指缸径 $\geq 16\text{mm}$ ，行程 $\geq 6\text{mm}$ 。

10.码垛模块

（1）应主要由铝型材支架、仓储板、传感器组成，用于成品工件的码垛存储。

（2）仓位不少于9个，每个仓位要有检测传感器，用于仓储位置有无料检测。

11.废料仓模块

应主要由型材支架、底板、铝板、流利条、挡板等组成，用于完成不合格工件的存放。

12.电气控制系统

（1）电控控制系统应由输入输出电源、PLC模块、I/O转接板、断路器、继电器、工业交换机、操作面板等组成。

（2）IO至少14入、10出，100 KB工作存储器；24VDC电源.板载DI14 \times 24VDC漏型/原型DQ10 \times 24VDC和AI2 :板载6个高速计数器和4路脉冲输出；信号板扩展板载I/O，多达3个用于串行通信的通信模块，多达8个用于I/O扩展的信号模块：0.04ms/1000条指令； PROFINET接口，用于编程、HMI以及PLC间数据通信，配套相应的PLC编程软件。

（3）伺服驱动器含 PROFINET 输入电压：200-240 V 1 相/三相交流 - 15 %/+ 10 % 1.0 A/1.0 A 45-66 输出电压：0 – 输出 2.6 A 0-330 Hz 电机：0.4 kW 防护等级：IP20应，支持PROFINET通讯，双网口应配套网线及通讯模块等搭建成完整的网络建设。

（4）变频器应满足单相交流 230 V，变频器额定输出功率 $\geq 0.37\text{kW}$ ，额定输入电流 $\geq 6.2\text{A}$ ，额定输出电流 $\geq 2.6\text{A}$ ，输出频率0-550Hz。

PROFINET模块：电流消耗：270mA、总线协议：PROFINET、通用线缆：五类双绞线、传输距离：100m（站站距离）、传输速率：100Mbps、输出最大字节：1015 字节/1015字节、EX系统侧电源输入：24V(18 \square 36V)、EX系统侧提供电流：2A(Max)、I/O端口侧电源输入：24V($\pm 20\%$)、I/O端口侧输出电流：10A(Max)、扩展I/O模块数量：32块、防护等级： $\geq \text{IP20}$ 。

（5）PROFIBUS从站模块：总线协议：PROFIBUS-DP、地址设置：0 \square 125、通用线

				<p>缆：PROFIBUS-DP专用电缆、传输距离：1200(Max.)、传输速率：9.6Kbps□12Mbps、输出最大字节：244字节/244字节、其他特性：支持地址映射、EX系统侧电源输入：24V(18□36V)、EX系统侧提供电流：2A(Max.)、I/O端口侧电源输入：24V(±20%)、I/O端口侧输出电流：10A(Max.)、扩展I/O模块数量：32块、防护等级：≥IP20。</p> <p>LORA-Modbus数字采集模块：输出点数，8 路；输出类型，继电器输出，常开触点；输出能力，2A/8点；</p> <p>（6）接口类型，RS485；波特率，4800-115200（默认9600. 2个串口，由波特率拨码开关决定）；LORA模组特性，纯射频模组，支持发送、接收敏据信号；LORA芯片SX1278；工作电压：DC24V 带反接保护；功耗，2W-4W。</p> <p>（7）485转WIFI模块：无线标准:802.11b/g/n，外置天线；WIFI频段，2.412GHz-2.484GHz；网络协议，IP,TCP,UDP,DHCP,DNS,HTTPServer/Cllent, APP,BOOTP ,AutoIP,ICMP,Telnet.uPNP；加密方式：AES 128Bit,3DES,SHA-1. MD5,Base-64 ,RSA 认证：PSK,AES-CCMP；无线发射功率，802.11b:+20 dBm(Max)802.11g: +18 dBm(Max) 802.11n:+15 dBm(Max.)；WIFI模式，AP、AP+STA、STA；</p> <p>13.振动传感器：</p> <p>（1）供电：DC10-30V，防护等级：≥IP67，振动测量方向：单轴或三轴，变送器触点承受温度范围：-40-150℃（默认85℃），振动速度测量范围：0-50mm/s，振动速度测量精度：<1%（@160Hz，10mm/s），振动速度显示分辨率：0.1mm/s。</p> <p>（2）操作面板应至少含电源开关，启动、停止、复位、手自动和急停按钮。</p> <p>14.触摸屏</p> <p>7" TFT 显示屏，65536 颜色，PROFINET 接口，可项目组态的最低版本 WinCC Basic V13/ STEP 7 Basic V13。</p> <p>15. RFID模块</p> <p>RFID读卡器应具备以下参数：</p> <p>具备无线协议采用ISO-15693，读写距离0~75mm，通讯接口采用RJ45，通讯协议采用MODBUS TCP或MODBUS RTU，通讯速率10M/100M自适应，显示器OLED液晶显示。</p> <p>16.气源处理模块</p> <p>应主要由调压过滤器、电磁阀组等组成；用于控制本单元执行元件的动作。</p> <p>17.供气系统</p> <p>功率≥0.75KW，储气罐容量≥24L；流量≥0.1m3/min，额定排气压力0.6MPa.噪音≤68dB(A)（单台空压机启动时关闭出气阀门）。</p>
				<p>一、总体要求</p> <p>1. AGV物流仓储单元应由操作台、仓储模块、拨料机构、电气控制系统、AGV小车，传输带模块、工业交换机、考核评分系统等组成。</p> <p>2.外形尺寸≥1200×950×2100mm (L×W×H)</p> <p>3.输入电源：AC220V±10%，50Hz。</p> <p>4.输出电源：直流稳压电源：24V，5A</p> <p>5.工作气压：0.35-0.6MPa</p> <p>6.安全保护功能：急停按钮、短路及过载等。</p>

二、组成及功能要求

1.操作台体

台体尺寸 $\geq 1200 \times 950 \times 2100\text{mm}$ 可分成两个台体，框架采用型材和钣金相结合形式，型材截面不小于 $30 \times 90\text{mm}$ ，钣金厚度不低于 1.5mm ；台体安装面板需采用厚 30mm 、间隔 25mm 的优质铝合金面板，可任意安装其它执行机构或模块。底部为钣金结构；基础平台需配有相应的操作面板和指示灯；操作台底脚上需安装带刹车制动的承重脚轮，便于台体移动与调整定位。

2.仓储模块

（1）应主要由型材支架、电磁换向阀、液压马达、减速机、联轴器、编码器、同步带轮、同步带、链轮、链条、防护罩、滚筒、传输带等组成；主要功能是动力单元驱动液压马达，经过减速机、链轮、皮带轮传递大扭矩完成物料的存储；仓储位要至少有4个仓储道；

1）传输距离 $\geq 850\text{mm}$ ；

2）输送带宽度 $\geq 320\text{mm}$ ；

3）马达转速 $\geq 1500\text{rpm}$ ，输出功率 $\geq 1.3\text{kW}$ ，扭矩 $\geq 8\text{N.M}$ ，排量 $\geq 8\text{cm}^3/\text{rev}$ ；

4）液压油：46号抗磨液压油。

5）编码器：外径38，轴径6，分辨率1024，支持电源5-30V直流电源

6）支持液压马达远程启停

3.拨料机构

（1）应主要由型材支架、直线模组、X轴步进电机、拨料片、漫反传感器、光电传感器、限位开关等组成，用于仓储分类的拨料。

（2）步进电机：相数2，步距角 1.8° ，保持转矩 1.3N.M

（3）直线模组：负载 $\geq 8\text{Kg}$ ，梁宽 $\geq 45\text{mm}$ ，导程 80mm ，重复定位精度 ± 0.05 ，行程 $\geq 480\text{mm}$ 。

4.电气控制系统

（1）电控控制系统应由输入输出电源、PLC模块、I/O转接板、接线模块、空气开关、继电器、工业交换机、操作面板等组成。

（2）本体自带 16 路输入和 14 路输出，含4路高速输入、4路中速输入和 4 路高速输出，可实现 4 轴脉冲输出和4 轴编码器计数；最大可扩展16 个本地扩展模块；支持 32 轴 EtherCAT 总线运动控制，支持绝对 / 相对、速度、转矩、点动控制、插补功能。最大支持72 个EtherCAT 从站；支持 RS485、CAN、以太网和 EtherCAT 接口，可实现多层次网络通信；以太网接口支持ModbusTCP 协议和套接字通信；基于 PLC open 的运动控制指令，可实现最大 32 轴运动控制；主机支持 4 轴 200KHz 脉冲输出，4 路200KHz 高速输入；支持直线圆弧插补，支持电子凸轮、电子齿轮（脉冲轴和 EtherCAT 轴可以混合凸轮与插补）。配套相应的PLC编程软件。

（3）步进驱动器：工作电压范围：18VDC~48VDC；工作电流范围：1.4~5.6A；丰富的控制信号接口：PUL&DIR，CW+CCW，可以差分、共阴、共阳连接；控制信号接口电平：1.3V~24VDC，无需外接限流电阻；提供8档电流、16档细分设置；自适应参数识别，使电机在各种电压条件下都具有较优噪声、性能表现；高可靠性，提供过压、过流等保护功能。

（4）应配套网线及无线通讯模块，配合工业交换机、远程IO模块等搭建成完整的网络

					<div>AGV物流仓储单元</div> <div>建设。</div> <div>(5) 操作面板应至少含电源开关，启动、停止、复位、手自动和急停按钮。</div> <div>5.AGV小车需满足以下要求：</div> <div>(1) 外形尺寸≥730×550×275 mm (L×W×H)</div> <div>(2) 额定负载：≥300kg</div> <div>(3) 导航方式：复合导航，双激光SLAM+二维码</div> <div>(4) 驱动方式：双轮差速</div> <div>(5) 行走速度：0~1.2m/s</div> <div>(6) 导航精度：≤±20mm</div> <div>(7) 对接精度：≤±5mm</div> <div>(8) 防护范围：360°全面无死角</div> <div>(9) 防护措施：三级防撞:减速、缓停、急刹</div> <div>(10) 避障：前后双激光360°全覆盖</div> <div>(11) 声光警示：灯光指示+语音提示</div> <div>(12) 充电方式：自动充电</div> <div>(13) 网络通讯：WIFI/IEEE 82.11 a/b/g/n/ac 支持无缝漫游切换</div> <div>6.传输带模块</div> <div>(1) 应由支架、滚轮、输送带、电机、检测开关等组成；用于完成物料的传输。</div> <div>(2) 支架型材应采用截面≥60*60铝型材，底板应采用厚度≥10mm的铝板；</div> <div>(3) 输送带应采用厚度≥1mm的PVC绿色平带；</div> <div>(4) 检测开关采用光纤传感器，用于检测有无料通过和是否到位；</div> <div>电机应采用直流减速电机并配有调速器，电源24V，电机转速：140RPM；</div> <div>7.考核评分系统（需提供佐证资料）</div> <div>考评系统依据参赛选手完成的情况实施综合评定。评定依据大赛技术方案中明确的技术规范，按照技能大赛技术裁判组制定的考核标准进行评分，全面评价参赛选手职业能力的要求，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强、突出工匠精神”的原则制定评分标准。</div> <div>(1) 一次加密：刷身份证采集参赛信息（身份证刷卡器），检录完成后，由两名加密裁判组织实施抽签并管理加密结果</div> <div>(2) 二次加密</div> <div>生成工号编号和二维码（打印机打印工位编号二维码）</div> <div>(3) 评分标准：</div> <div>评分标准根据场次可导入Excel格式的评分规则</div> <div>(4) 成绩管理</div> <div>平板或者手机评分完成后，后台可以查看成绩及裁判和选手签字</div> <div>(5) 参加人员</div> <div>查询参加人员名单</div> <div>(6) 程序设置</div> <div>软件基本设置，数据服务地址基本设置；参赛组别：教师组、职工组、学生组；组队类型：单人赛、两人赛和三人赛；比赛场次：可选择本次比赛总共多少场次；一次加密和二次加密可产生的编号范围设置；参赛阶段和参赛场次</div>
--	--	--	--	--	---

				<p>(7) 安卓手机、平板操作要求</p> <p>1) 输入裁判人数及其裁判姓名</p> <p>2) 点就确认后场次选择和工位号扫描或者录入界面</p> <p>3) 选择手动录入后, 可以手动选择和录入场次, 如果选择扫码时, 可对二次加密产生的二维码扫描, 自动识别场次和工位号</p> <p>4) 进入评分规则界面后、点击得分, 可填写选手获得的每一项分数、总成绩自动计算。</p> <p>5) 评分完成后点击签字、选手只允许签工委会、裁判必须签真实姓名</p> <p>6) 签名完成后, 点击提交, 本场评分结束后, 管理员将平板收回保密室将成绩同步到后台管理。</p>
3.4商务要求 3.4.1交货时间 采购包1: 合同签订后30个日历日				
3.4.2交货地点 采购包1: 陕西能源职业技术学院指定地点				
3.4.3支付方式 采购包1: 一次付清				
3.4.4支付约定 采购包1: 付款条件说明: 若非中小企业成交, 采购人自验收合格之日起30日内支付款项(具体支付事宜由采购人与成交供应商商定)。若中小企业成交, 采购人应支付不低于合同价款40%的预付款, 且在自验收合格之日起30日内支付剩余款项, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 100.00%。				
3.4.5验收标准和方法 采购包1: 交货地点: 合同条款前附表指定地点。 交货时间: 合同条款前附表指定时间。				
3.4.6包装方式及运输 采购包1: 涉及的商品包装和快递包装, 均应符合《商品包装政府采购需求标准(试行)》《快递包装政府采购需求标准(试行)》的要求, 包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸, 以确保货物安全无损运抵指定地点。				
3.4.7质量保修范围和保修期 采购包1: 验收合格后1年				
3.4.8违约责任与解决争议的方法 采购包1: 签订合同另行约定				
3.5其他要求 1、为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作, 投标人需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的响应文件, 同时, 线下提交纸质版响应文件, 正本壹份、副本贰套、电子版壹套(U盘一套标明投标人名称, 随正本密封)。若线上电子投标文件与纸质投标文件不一致的, 以线上电子投标文件为准; 若正本和副本不符, 以正本为准。 线下递交文件				

时间：详见本项目招标公告提交投标文件截止时间；线下递交文件地点：陕西省西安市碑林区红缨路南口6号均明拍卖广场3层。2、投标保证金注意事项：（1）投标保证金须从投标人户名支付，如从个人户名或非投标人户名支付，将被拒绝，视为自动放弃投标权利（该个人是供应商的情形除外）；以保函形式交纳投标保证金的，投标人应在投标截止时间前将保函扫描成清晰的PDF文件，发送至邮箱2559647209@qq.com（邮件命名：项目编号），并将保函原件单独递交至代理机构财务；投标人应在投标文件中附保函复印件。保函必须由具有开具投标保函资格的单位开具；若供应商违约，开具保函单位承担连带责任；（2）投标保证金的提交金额、时间不满足招标文件要求的，投标无效；（3）投标保证金以采购代理机构到账凭证为准，投标人无需更换交纳凭证，由采购代理机构统一提供。（4）未按指定账户提交的，我公司将退回，投标人须在文件递交截止时间前按照指定账户再次提交。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1 一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 投标人资格证明文件
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人资格证明文件
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 投标人资格证明文件

4.2 特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	营业执照或事业单位法人证书或其他组织应提供合法登记证明文件	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人提供身份证）；	投标人资格证明文件
2	财务状况报告	法人提供会计师事务所出具的完整的2022年度审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或提交自2023年2月1日以来银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；	投标人资格证明文件

3	税收缴纳证明	法人提供自 2022年9月1日 以来至少一个月的纳税证明或完税证明（增值税、企业所得税至少一种），纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章或业务专用章；其他组织和自然人提供自 2022年9月1日 以来至少一个月缴纳税收的凭据；依法免税的投标人应提供相关文件证明；	投标人资格证明文件
4	社会保障资金缴纳证明	提供自 2022年9月1日 以来至少一个月已缴纳的社会保障资金的证明（社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明等）；依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明；	投标人资格证明文件
5	提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的声明	提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的声明	投标人资格证明文件
6	书面声明（信用记录）	参加本次政府采购活动前 3年 内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明；	投标人资格证明文件
7	法定代表人授权委托书	法定代表人参加投标的，须出示身份证；法定代表人授权他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证；	投标人资格证明文件

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

第五章 评标办法

5.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序 and 标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2评标委员会

一、评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

5.4评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- （六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- （七）招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件的明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价低于采购预算50%或者低于其他有效投标人报价算术平均价40%，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	分项价格表 开标一览表

2	投标文件的初步审查	(1)投标文件未按照招标文件规定份数提交的； (2)投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的； (3)投标有效期不足的或无有效期的； (4)报价超过招标文件中规定的预算金额的； (5)法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。	开标一览表 方案 中小企业声明函 商务应答表 投标人资格证明文件 投标人应提交的相关资格证明材料 分项价格表 产品技术参数表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标文件封面 监狱企业的证明文件
---	-----------	--	--

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的，则通过符合性审查；如有任意一项未响应或不满足采购需求的，则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的，应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

5.4.3解释、澄清有关问题

一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- （三）投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- （一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；
- （四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

5.4.5复核

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选供应商、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点

复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，在采购监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核，出具复核报告。

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评标，重新评标改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

5.4.6确定中标候选人名单

采购包1：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

5.4.7编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评审方法和标准；
- 四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人
- 六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；
- 七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.5评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理

5.6评标细则及标准

一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1评分办法

若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。 投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2评分标准

采购包1:

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术参数	根据技术参数要求提供相关证明或证书或文字说明等佐证材料（不包含造物云平台、考核评分系统系统、模块化柔性生产线实训系统、智能制造系统集成应用平台、工业4.0技术应用系统、工业机器人系统操作员平台、智能制造单元、服务型制造技术平台模型），完全符合招标文件要求，没有负偏离计20分；参数每负偏离一项扣2分，扣完为止。	20.00	客观	产品技术参数表方案
	功能截图	1、提供造物云平台功能截图等佐证资料，完全符合招标文件要求计2分，不满足不计分。 2、提供考核评分系统系统功能截图等佐证资料，完全符合招标文件要求计2分，不满足不计分。 3、提供模块化柔性生产线实训系统、智能制造系统集成应用平台、工业4.0技术应用系统、工业机器人系统操作员平台、智能制造单元、服务型制造技术平台模型截图等佐证资料，完全符合招标文件要求的模块每一个计1分，满分6分。	10.00	客观	产品技术参数表方案

详细评审	技术方案	1、根据提供的技术方案，从技术方案完整、配置合理、功能完善计3.1-5分；方案基本合理，基本满足采购人需求计0.1-3分，未提供不计分。2、投标人提供的软件平台兼容扩展性强、可二次开发、易升级计3.1-5分；兼容扩展性一般、可二次开发、较容易升级计0.1-3分，未提供不计分。	10.00	主观	产品技术参数表方案
	供货方案	投标人提供对本项目所投包内内容的供货方案（本项目总负责人及主要人员的姓名、职务、地址和详细的联系方式；项目实施时间进度表；保障措施；实施交付使用标准等内容），方案合理、可行、全面计3.1-5分；方案基本合理可行，但内容不全计1.1-3分；方案欠缺、不利于实施计0.1-1分；未提供不计分。	5.00	主观	产品技术参数表方案
	质量保证	根据响应人提供的质量保障实施方案（如生产企业质量管理体系、生产企业生产装备及能力情况、质量保证措施等）方案详细全面、针对性强，并能确保项目高质量、高效率完成计3.1-5分。方案基本可行，基本符合采购要求计0.1-3分。未提供不得分。	5.00	主观	产品技术参数表方案
	业绩	提供投标人2020年1月1日至今同类项目合同（以合同签订日期为准，需提供合同页、盖章签字页、合同明细页等），每提供1个得1分，最高得5分。	5.00	客观	产品技术参数表方案
	培训服务	根据投标人提供的针对此项目详尽的培训方案、计划进行综合评分。方案可执行性强、内容详细全面计2.1-5分，培训方案简单，内容笼统的计0.1-2分，未提供不得分。	5.00	主观	产品技术参数表方案

	售后服务	提供完善的售后服务体系、安装调试方案、出现质量问题时解决的措施及效率、维护措施方案。方案全面，售后服务保障体系及措施完善，技术支持能力强，应急服务响应迅速计 6.1-10 分，方案较为全面，维护能力较强，解决问题时效性一般 3.1-6 分，方案存在欠缺，维护能力一般，仅能提供远程服务计 0.1-3 分。未响应不计分。	10.00	主观	产品技术参数表 方案
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 价格分= (评标基准价 / 投标报价)×报价分值	30.00	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予10%的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-10%）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	---	-------------------------------

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供复印件的证明材料须清晰可辨。

若采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在“陕西省政府采购网”上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

5.8 定标

5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料

详见附件: 产品技术参数表

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 方案

详见附件: 分项价格表

详见附件: 其他资料

详见附件: 投标人资格证明文件

第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同文本-仅供参考.docx

