

洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操 考试设备项目

招 标 文 件

招标编号：洛直政采招标(2026)0039 号

项目编号：洛采公开-2026-30

采购人：洛阳市应急管理宣传训练中心

采购代理机构：华春建设工程项目管理有限责任公司

日期：二〇二六年四月

目 录

特 别 提 示.....	12
第一章 招标公告	16
第二章 投标人须知.....	20
1、总则.....	30
2、招标文件.....	34
3、投标文件.....	35
4、投标.....	38
5、开标.....	39
6、资格审查与评标.....	40
7、定标及合同授予.....	41
8、纪律和监督.....	42
9、样品.....	44
10、相同品牌产品投标的处理.....	45
11、需要补充的其他内容.....	45
12、公开招标失败转为竞争性谈判方式采购.....	45
第三章 采购需求.....	49
一、项目概况.....	49
二、 招标货物清单及技术参数要求.....	49
三、其他要求.....	157
第四章 合 同(样本).....	159
第五章 资格审查与评标办法.....	180
1、资格审查与评标方法.....	180

2、资格审查与评审标准	181
3、资格审查与评标程序	181
4、评分标准说明	183
第六章 资格审查与评审标准	195
第七章 投标文件格式	203
附件 1: 投标函	205
附件 2: 法定代表人授权书	207
附件 3: 法人被授权人身份证扫描件	208
附件 4: 资格证明材料	209
附件 5: 开标一览表	212
附件 6: 报价明细表	213
附件 6-1: 中小微企业声明函	214
附件 6-2: 残疾人福利性单位声明函	216
附件 6-3: 监狱企业证明文件	217
附件 7: 技术要求响应与偏差表	218
附件 8: 商务要求响应与偏差表	219
附件 9: 节能产品、环境标志产品明细表	220
附件 10: 制造商授权书 (参考)	222
附件 11: 项目实施方案	223
附件 12: 其他需要提供的资料	224
附件 13: 参与评审打分的证书 (证件) 一览表	226
附件 13-1: 参与评审打分的证书 (证件) 扫描件	227
附件 14: 参与评审打分的合同业绩一览表	228
附件 14-1: 参与评审打分的合同业绩扫描件	229
附件 15: 其他材料	230

洛阳市公共资源交易中心关于电子交易平台新系统上线运行的通知

各交易主体：

洛阳市公共资源电子交易平台新系统（以下简称“新系统”）于8月5日正式上线运行。现将有关事项通知如下：

一、8月5日前已在老系统发布招标（采购）公告（变更公告）的项目，仍在老系统完成后续工作。新进场项目须在新系统进行操作，请招标人、代理机构在发布招标公告及招标文件时，将新系统的投标流程及要求予以明确，投标人须按照招标文件和新系统的操作要求完成投标。

二、新系统通过洛阳市公共资源交易中心网“飘窗”中的“新系统入口”登录，首次在新系统参与交易的招标人、代理机构、投标人需要在新系统（<http://61.54.85.189/tpbidder>）完成账号注册，完善基本信息后开展交易业务。投标单位投标期间如有信息变更，请在新老系统内同步调整，以免影响招投标活动。

三、交易主体原CA数字证书（华测、深圳、北京、信安）均可在新系统继续使用。

四、请各交易主体（招标人、投标人、代理机构、竞买人）从业人员认真阅读新系统的操作手册（详见网站【办事指南】-【办事流程】栏目-新交易平台使用手册）。

五、新系统试运行期间，如有问题请及时与我们联系。

中心信息科电话：0379-69921065/69921063

新点软件客服电话：400-998-0000

洛阳市公共资源交易中心

2024年8月5日

洛阳市公共资源交易中心暗标要求及暗标编制指引

一、洛阳市公共资源交易中心投标文件暗标制作要求

(1) 签章要求：不得对暗标部分进行电子签章。

(2) 排版要求：全文采用 A4 大小，不允许插入空白页，页边距均为 2.5 厘米，不得出现页眉、页脚、页码，全文均为白底黑字，字体为宋体四号字，不允许倾斜和下划线，行间距采用固定值 28 磅，段前段后间距为 0。

(3) 标题编号要求：标题序号最多设置 7 级，每一个暗标部分的标题都要重新开始编号，编号格式为：

一级为“一、”、“二、”……，

二级为“（一）”、“（二）”……，

三级为“1.”、“2.”……，

四级为“（1）”、“（2）”……，

五级为“1）”、“2）”……，

六级为“a.”、“b.”……，

七级为“a）”、“b）”……。

(4) 图表要求：电脑绘制（不得手绘），白底黑字。宋体四号字，字体不允许倾斜和下划线；

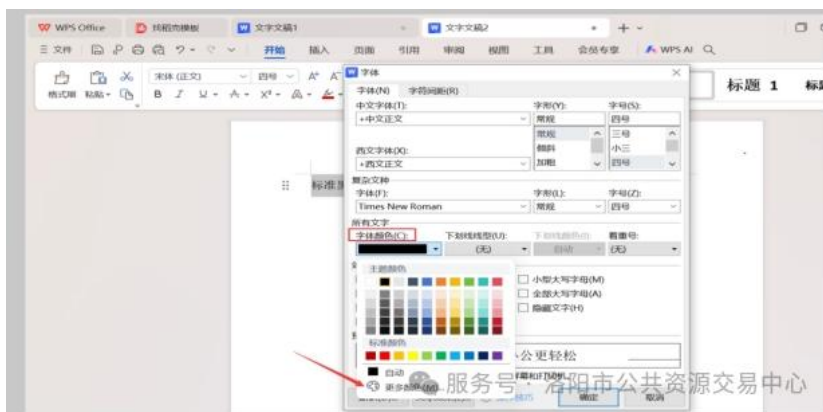
(5) 内容中不得出现投标人名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。

二、暗标编制特别注意事项

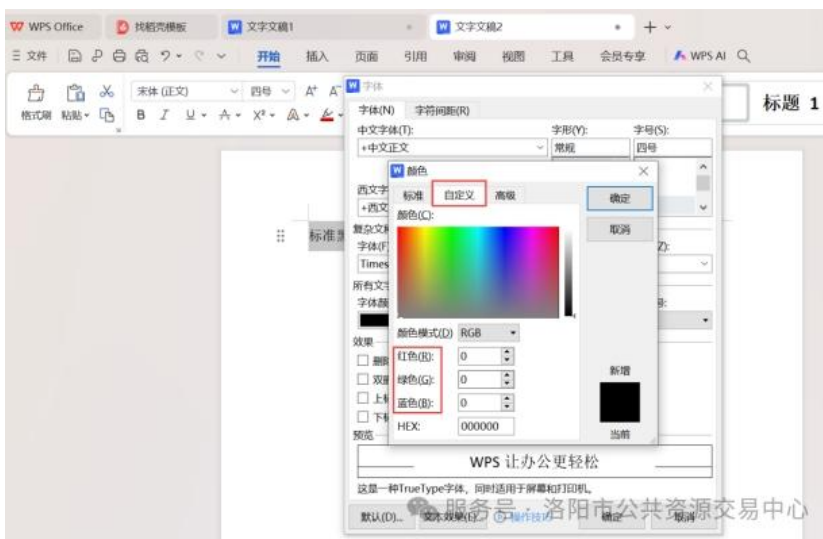
(1) 黑字必须为标准黑色字体，颜色为 RGB (0, 0, 0)。

标准黑色字体设置方式：

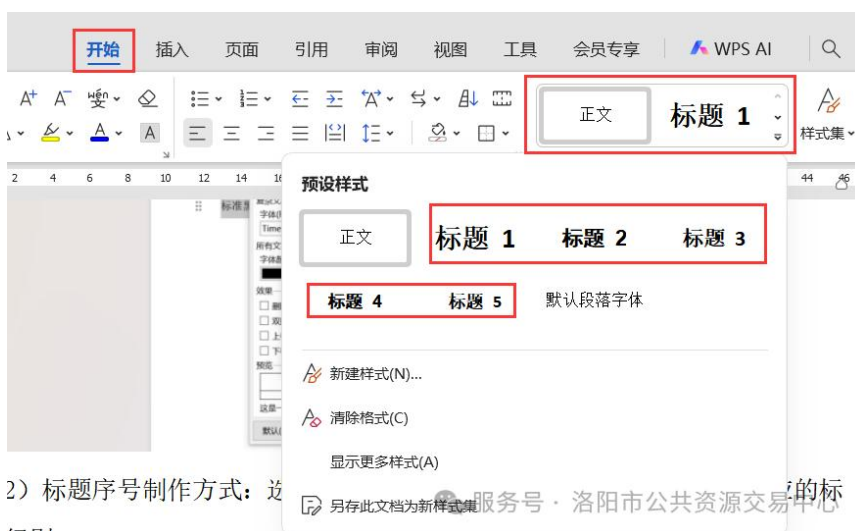
选中需要设置的文字，选中“字体颜色”，点击更多颜色，



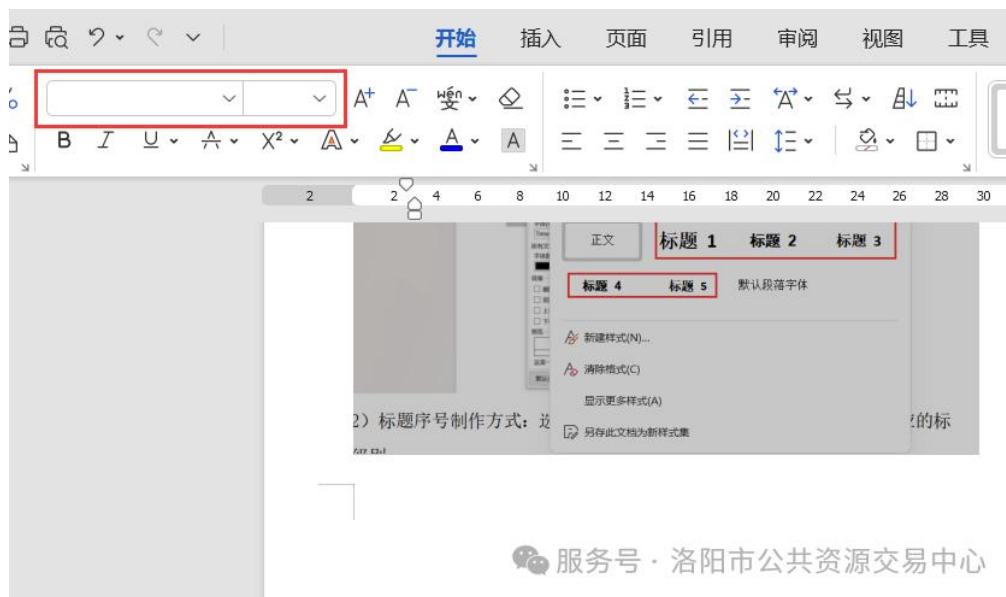
选择自定义颜色，红色：绿色：蓝色均设置 0：0：0，颜色即为标准黑色 RGB (0,0,0)。



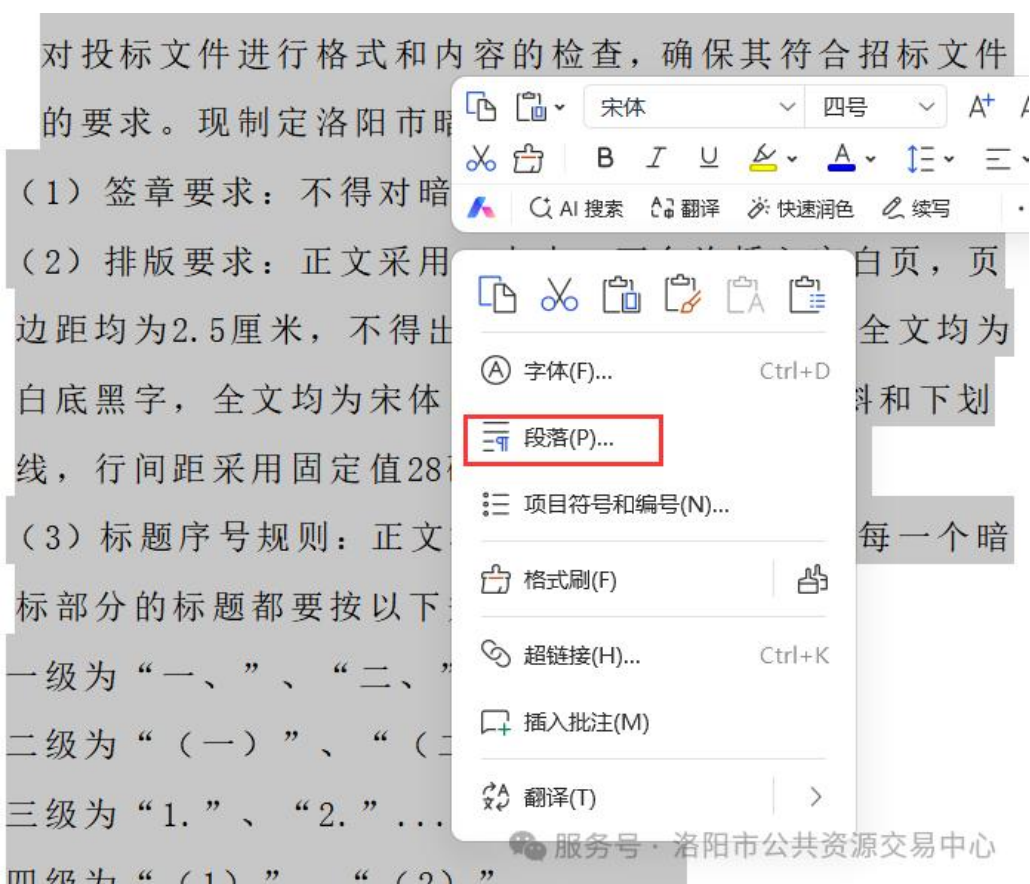
(2) 标题编号制作方式：选择标题文字段，点击工具栏的标题，选择对应的标题级别。



(3) 暗标内容编制完成后，全选以后查看字体字号颜色设置，手动进行调整为宋体四号，确保全文的文字均为宋体四号。颜色参考第一条进行调整。

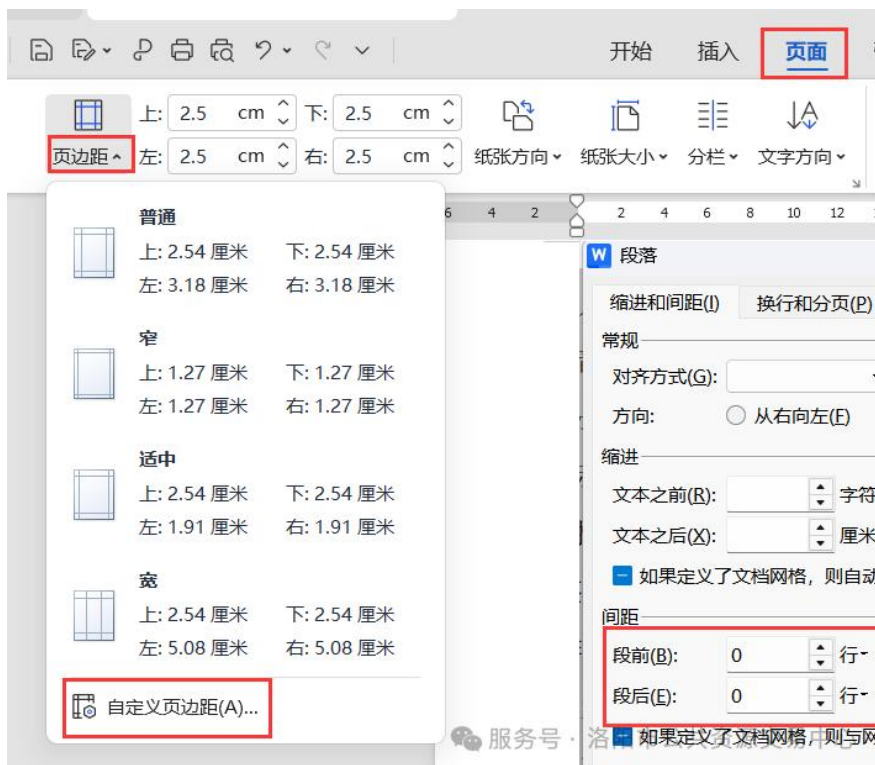


(4) 全选以后，右键选择段落，在弹出的页面间距部分选择：段前，段后 0 行，行距选择固定值，填写 28 磅。



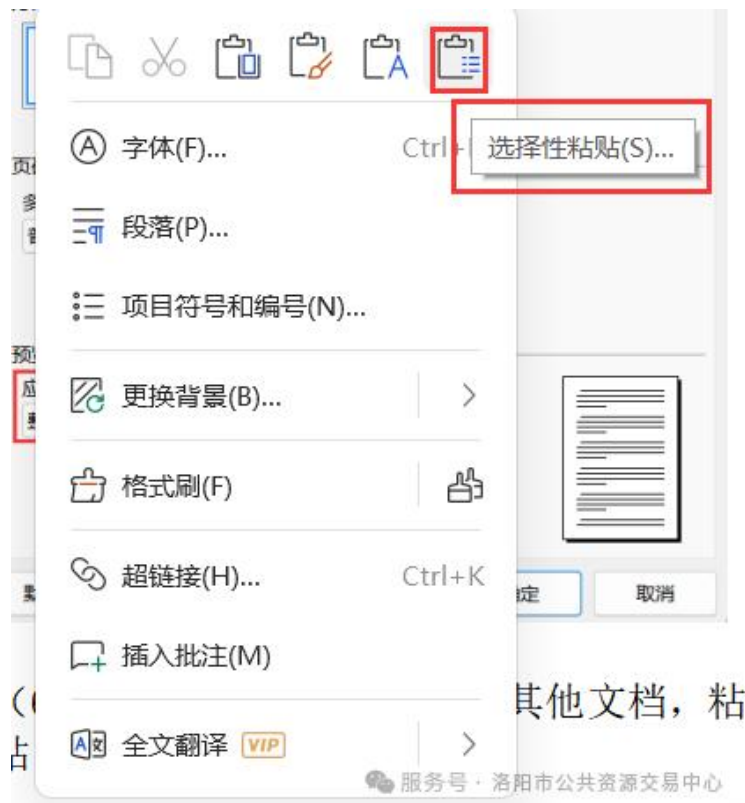


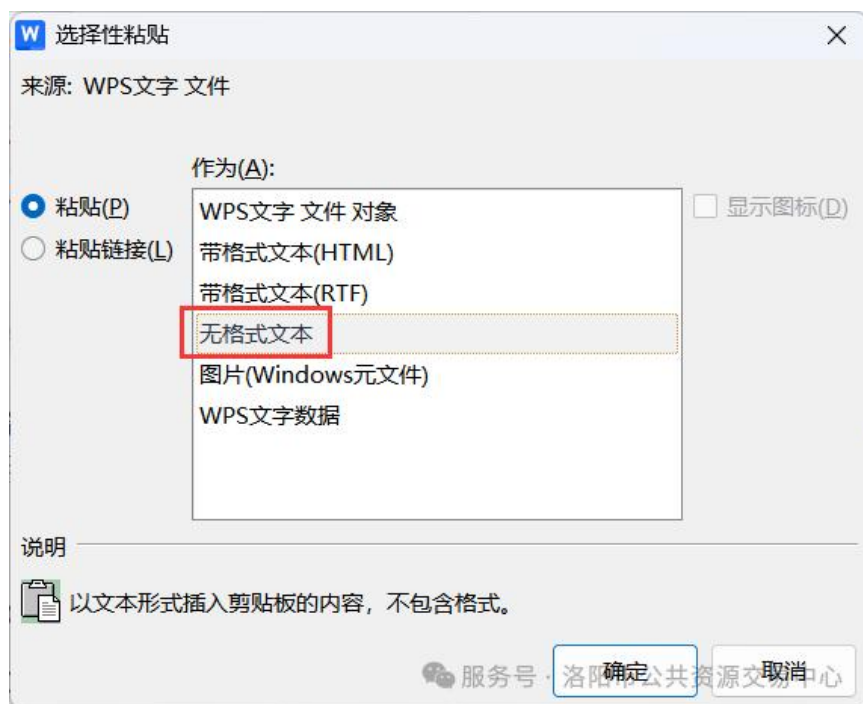
(5) 切换到页面标签，点击页边距按钮。选择自定义页边距，在页面设置页面，将边距均填写 2.5cm，应用于整篇文档，之后确定即可。





(6) 如果暗标制作过程需要复制其他文档，粘贴时使用右键，选择“选择性粘贴”，使用“无格式文本”。这样可以保持格式和已完成的内容一致。





(7) 每个暗标评审点的文档都要重新开始标题编号。

(8) 不允许出现能透露投标人信息的内容。不能出现涉及投标供应商信息、投标产品信息、产品厂家信息及其他能够识别到投标供应商的任何信息（暗标部分信息处理：单位名称必须隐去，一律采用本公司、我公司来表示；暗标中如有相关证明材料、企业制度等，必须遮盖投标单位的名称、标志及相关可识别信息）。

特 别 提 示

1、投标文件制作

1.1 投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

1.2 投标人凭CA锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人CA锁和企业CA锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.lytf格式和*.nlytf格式）时，只能用本单位的企业CA锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

1.3 加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

1.4 投标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目投标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标被否决的风险。

1.5 投标文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行了响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

2、投标文件的提交

2.1 除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

2.2 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.lytf）到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一CA锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

2.3 投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。

3、招标文件的澄清、修改

3.1 招标文件的澄清、修改将在《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标公共服务平台》、《洛阳市公共资源交易中心网》上发布“变更公告”，如需修改招标文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答

疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。

3.2 因洛阳市电子招投标交易平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

4、开标

4.1 本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到开标现场参加开标会议，投标人应当在投标截止时间前，登录到洛阳市电子招投标交易平台（<http://lyggzyjy.ly.gov.cn/TPFront/>），点击右上角【不见面开标大厅】按钮进入，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时的将被拒绝。请参照洛阳市公共资源交易中心首页-办事指南-下载中心-操作手册-《洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）》。

4.2 开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密。开标时，招标代理机构将通过洛阳市电子招投标交易平台进行唱标。

5、开标异常处理

当出现以下情况时，应对未开标的中止电子开标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，并在恢复正常后及时安排时间开标：

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 出现断电事故且短时间内无法恢复供电；
- (5) 其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

注：以上提示性内容与招标文件正文不符的，以招标文件正文为准。

招标文件及发布公平竞争审查自查表

招标文件及发布方式公平竞争审查自查表

项目名称	洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操考试设备项目		
项目代码	/		
标段名称	洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操考试设备项目		
采购人	洛阳市应急管理宣传训练中心	联系人：贾先生 联系方式：15538587625	
代理机构	华春建设工程项目管理有限责任公司	联系人：贾女士 联系电话：18303676515	
序号	条款内容		审查结果
1	本次招标项目有无按规定发布招标计划（采购意向）。		<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
2	设置限制、排斥不同所有制企业参与招投标的规定，以及虽然没有直接限制、排斥，但实质上起到变相限制、排斥效果的规定。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
3	限定潜在供应商或者供应商的所在地、所有制形式或者组织形式，对不同所有制供应商采取不同的资格审查标准。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
4	设定企业股东背景、年平均承接项目数量或者金额、从业人员、纳税额、营业场所面积等规模条件；设置超过项目实际需要的企业注册资本、资产总额、净资产规模、营业收入、利润、授信额度等财务指标。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
5	设定明显超出招标（采购）项目具体特点和实际需要的过高的资质资格、技术、商务条件或者业绩、奖项要求，或设定的资格、技术、商务条件与招标（采购）项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
6	将国家已经明令取消的资质资格作为投标条件、加分条件、中标条件；在国家已经明令取消资质资格的领域，将其他资质资格作为投标条件、加分条件、中标条件；将外地企业与本地企业组成联合体作为投标条件、加分条件、中标条件。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
7	将本行政区域、特定行业的业绩、奖项作为投标条件、加分条件、中标条件；将当地政府部门、行业协会商会或者其他机构对供应商作出的荣誉奖励和慈善公益证明等作为投标条件、中标条件。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无

8	限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地、 供应商或者检验检测认证机构，或者招标需求中的技术、服务等要求指向特定供应商、特定产品（法律法规有明确要求的除外）。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
9	要求供应商在本地注册设立子公司、分公司、分支机构，在本地拥有一定办公面积，在本地缴纳社会保险、纳税等。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
10	简单以注册人员、业绩数量等规模条件或者特定行政区域的业绩奖项评价企业的信用等级，或者设置对不同所有制企业构成歧视的信用评价指标。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
11	评标、定标规则向国有企业、本地企业、大型企业倾斜，排斥民营企业、外资企业、外地企业、中小企业。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
12	通过设置不合理的项目库、名录库、备选库、资格库等条件，排斥或限制潜在经营者提供商品和服务。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
13	强制供应商组成联合体共同投标，或者限制供应商之间的竞争。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
14	以行政手段或者其他不合理方式限制供应商数量。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
15	简单将装订、纸张、明显的文字错误等列为否决投标的情形。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
16	设定没有法律法规依据投标报名、招标文件审查、注册登记等事前审批或者审核环节。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
17	就同一招标（采购）项目向潜在投标（供应商）人或者供应商（供应商）提供有差别的项目信息；或者利用技术手段对享有相同权限的市场主体提供有差别的信息。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
18	招标公告或者资格预审公告未在指定媒介发布。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
19	故意对递交或者解密投标文件设置障碍。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
20	其他不合理限制和壁垒。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
21	是否属于《公平竞争审查制度实施细则》例外规定。	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
<p>审查意见：经审查，本项目招标文件及发布方式不存在影响市场主体公平竞争条款，符合现行法律、法规等公平竞争审查相关规定。</p> <p>代理机构：（单位名称） 2026年2月28日</p> <p>招标人：（单位名称） 2026年2月28日</p>		

第一章 招标公告

洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操考试设备项目-公开招标公告

项目概况:

洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操考试设备项目招标项目的潜在投标人应在洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）获取招标文件，并于2026年4月24日09时05分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1. 采购项目编号：洛采公开-2026-30
2. 项目名称：洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操考试设备项目
3. 采购方式：公开招标
4. 预算金额：3349500 元；
最高限价：3349500 元

序号	包号	包名称	包预算(元)	包最高限价(元)	是否专门面向中小企业	其中小微企业采购金额(元)
1	洛直政采招 标 (2026)0039 号-1	洛阳市应急管理宣 传训练中心购置实 操考试设备项目	3349500	3349500	是	3349500

5. 采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

- (1) 项目概况：洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操考试设备。（详见采购需求）
- (2) 交货期：自合同签订之日起30日内完成供货，并安装调试
- (3) 交货地点：采购人所在地，具体地点为采购人指定地点；
- (4) 质量要求：符合国家相关行业合格标准及采购人要求
- (5) 资金来源：财政资金。
6. 合同履行期限：同交货期
7. 本项目是否接受联合体投标：否
8. 是否接受进口产品：否
9. 是否专门面向中小企业：是

二、申请人资格要求

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求:

(1) 本项目专门面向中小微（监狱、残疾人福利性单位）企业，符合节约能源、保护环境等政策要求，优先采购节能环保产品，节约能源，保护环境，落实绿色建筑、绿色建材，支持不发达、少数民族地区的企业，促进自主创新产业发展，支持脱贫攻坚。

(2) 根据豫财办[2020]33号文件要求，参加政府采购项目的中小微企业供应商，持中标(成交)通知书可向金融机构申请合同融资。详情请登录河南省政府采购网(<http://www.hnnp.gov.cn/>)，进入网站飘窗或业务指南窗口了解金融机构提供的融资服务内容。

3、本项目的特定资格要求:

(1) 投标人应具有有效的营业执照或事业单位法人证书;

(2) 根据《洛阳市财政局关于推行政府采购信用承诺制的通知》（洛财购[2021]11号）文件，在政府采购活动中，投标人须按照规定在投标文件中附《洛阳市政府采购投标人信用承诺函》（格式详见招标文件）；

注：采购人有权在签订合同前要求中标人提供相关证明材料以核实中标人承诺事项的真实性;

(3) 本次采购不接受联合体投标;

(4) 本次采购实行资格后审，资格不合格者，取消其投标资格。投标人应对资料的真实性、合法性负责。

三、获取招标文件

1. 时间: 2026年4月2日至2026年4月9日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点: 洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）

3. 方式: 洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）上获取。请在“洛阳市电子招投标交易平台（<http://lyggzyjy.ly.gov.cn/TPBidder>）”进行用户注册，办理数字证书后下载招标（采购）文件。如投多个标段（包），则应就所投每个标段（包）分别下载。联合体投标的，由联合体牵头人完成招标（采购）文件下载。详见洛阳市公共资源交易中心网站—办事指南内的“主体注册CA办理”和“洛阳政府采购系统操作手册（投标人用）”。

4. 售价: 0元

四、投标截止时间及地点

1. 时间: 2026年4月24日09时05分（北京时间）

2. 地点: 洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）。获取招标（采购）文件后，请下载并安装最新版本投标文件制作工具，制作电子投标（响应）文件，在投标截止时间前，上传加密

的投标（响应）文件。投标人未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。

五、开标时间及地点

1. 时间：2026年4月24日09时05分（北京时间）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心开标十一室（洛龙区开元大道与永泰街交叉口西南角洛阳市民之家六楼）。本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到现场参加开标会议，应在投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行投标（响应）文件解密等。因投标人原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见洛阳市公共资源交易中心网站-办事指南内的“洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）”。除电子投标（响应）文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

1、本次招标公告在《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《洛阳市公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、监管部门、联系人和联系方式：

监管部门：洛阳市财政局

监管部门联系人：政府采购科

监管部门联系方式：0379-63259707

2、投标人在参与本项目招标活动期间应及时关注本网站获取相关澄清或变更等信息

八、凡是对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：洛阳市应急管理宣传训练中心

地址：洛阳市涧西区西苑路付24号

联系人：贾先生

联系方式：15538587625

2. 采购代理机构信息

名称：华春建设工程项目管理有限责任公司

地址：洛阳市涧西区九都路与青岛路交叉口16号楼12楼

联系人：贾女士

电话：18303676515

3. 项目联系方式

联系人：贾女士

电 话：18303676515

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	名称	内容
1.1.2	采购人	名称：洛阳市应急管理宣传训练中心 地址：洛阳市涧西区西苑路付24号 联系人：贾先生 联系方式：15538587625
1.1.3	采购代理机构	名称：华春建设工程项目管理有限责任公司 地址：洛阳市涧西区九都路与青岛路交叉口16号楼12楼 联系人：贾女士 电话：18303676515
1.1.4	招标项目名称	洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操考试设备项目
1.1.5	落实政府采购政策要求	见第一章招标公告
1.1.6	强制采购节能产品	本次采购强制采购的节能产品： <u> / </u> 。
1.1.7	招标编号	洛直政采招标(2026)0039号
1.1.8	项目编号	洛采公开-2026-30
1.1.9	标段划分	本次采购共一个标段。 投标人应就该项目进行完整投标，否则将不被接受。
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	付款方式	由采购人付款，合同签订生效，设备安装调试完成后付合同价50%，验收通过后(含第三方验收)付100%。最终以合同付款方式为准。
1.3.1	合同履行期限	同交货期
1.3.2	交货地点	采购人所在地，具体地点为采购人指定地点。
1.3.3	交货期	自合同签订之日起30日内完成供货，并安装调试。
1.3.4	质量要求	符合国家相关行业合格标准及采购人要求。
1.3.5	履约验收	履约验收验收标准：采购人根据国家有关规定、招

		<p>标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。</p>
<p>1.3.6</p>	<p>质保期及售后服务</p>	<p>质保期：质保三年</p> <p>质保期及售后服务要求：</p> <p>1. 中标人须提供所投产品售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式，售后技术人员力量、设备实力等。</p> <p>2. 7天×24小时全年无休，质保期自验收合格之日起计算。不接受该质保期的响应将不被接受。</p> <p>3. 质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：</p> <p>（1）电话咨询。中标人应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。</p> <p>（2）现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人应在2小时内安排相关人员到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在24小时内解决的，应在24小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。</p> <p>4. 质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：</p> <p>（1）应同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。</p> <p>（2）应以优惠价格继续提供售后服务。</p> <p>5. 备品备件及易损件：中标供应商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。中标供应商应提供</p>

		原厂标准的备品备件、易损件、消耗资料价格清单及折扣率。
1.4.1	投标人资格要求	详见招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	/
1.9.1	投标预备会	不召开
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：/ 形式：/
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许
1.11.1	实质性要求和条件	交货期； 交货地点； 付款方式； 质保期及售后服务； 其他：/
1.11.3	其他可以被接受的技术支持资料	/
1.11.4	偏差	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许，偏差范围：技术参数偏差为负的，按评标要求扣分。 最高项数：/
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人提出问题或要求澄清招标文件的截止时间	提交投标文件截止时间 10 日前，由投标人的被授权人提交书面材料（盖投标人公章）。 在投标截止时间前 10 日内，采购人、采购代理机构不再受理投标人提出的问题。
2.2.2	招标文件澄清、修改发出的形式	招标文件的澄清、修改将在《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《洛阳市公共资源交易中心网》上发布“变更公告”，如需修改招

		标文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	预算控制金额	见第一章招标公告。 投标人投标报价超过本预算的，其投标将被否决。
3.2.5	投标报价的其他要求	投标报价是履行合同的最终报价，无特别注明，均为人民币报价。应包括本招标项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金、维护，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素，任何因对项目情况了解不足或考虑不周，而导致的合同履行期限和费用增加，由投标人自行承担。
3.3.1	投标有效期	提交投标文件截止时间后 90 天，有效期短于该期限的投标将被拒绝。
3.4.1	投标保证金	依据河南省财政厅《关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购〔2019〕4号）文件要求，本次采购免收投标保证金。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5.3	资格审查资料的特殊要	<input checked="" type="checkbox"/> 无

	求	<input type="checkbox"/> 有，具体要求：
3.6.1	是否允许提交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.2	签字和（或）盖章要求	投标人使用“新点投标文件制作软件”制作电子投标文件时，应按规定进行签字或盖章。投标文件格式中要求盖企业电子章的地方，投标人均应使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子签章。投标文件格式中要求法定代表人（个人电子章）的地方，可以是电子手写签名或法定代表人的个人电子签章。
3.7.5	投标文件的制作要求	投标文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件或照片的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行响应，涉及资格性审查或符合性审查的将不予通过。
4.2.1	投标截止时间	见第一章招标公告。
4.2.2	提交投标文件地点	见第一章招标公告。
4.2.3	投标文件份数及其他要求	加密的电子投标文件一份（*.lytf 格式）。
4.2.5	投标文件上传问题联系方式	投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式：400-998-0000；0379-69921055。
4.2.6	投标文件是否退还	不退还。
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：同提交投标文件地点
5.2.1	开标规定	本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到开标现场参加开标会议，投标人应当在投标截止时间前，登录到洛阳市电子招投标交易平台（ http://lyggzyjy.ly.gov.cn/TPBidder ），点击右上方【不见面开标大厅】按钮进入，在线准时

		参加开标活动并进行投标文件解密等。因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时的将被拒绝。请参照洛阳市公共资源交易中心首页-办事指南-下载中心-操作手册-《洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）》。
5.3	开标疑义	开标现场通过洛阳市电子招投标交易平台提出。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人 专家5人。采购人代表1人，从河南省政府采购评标专家库中抽取有关经济、技术等方面专家4人。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	3名
7.1.1	是否授权评标委员会确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7.1.2	定标原则	评标委员会按得分由高到低的顺序推荐前三名为中标候选人，并确定第一名中标候选人为中标人。 如评审得分相同的，按照投标报价由低到高的顺序推荐；如评审得分且投标报价均相同的，按照技术标得分由高到低顺序推荐；若评审得分、投标报价、技术标得分均相同，则由评标委员会投票决定中标人及中标候选人排名。
7.2	中标结果公布媒介及期限	公布媒介：《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《洛阳市公共资源交易中心网》上公布，公告期限：1个工作日。
7.4.1	履约保证金	依据河南省财政厅《关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购〔2019〕4号）文件要求，本项目免收履约保证金。
8.5.2	质疑函的递交方式	质疑函应当面递交；因情况特殊而邮寄的，交邮前应通知采购人、采购代理机构。接受质疑函的采购人、采购代理机构的联系部门、联系电话和通讯地址详见本项目招标公告和投标人须知前附表。

9	样品	不提供样品。
10	相同品牌产品投标的处理	<p>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标段投标的，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，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格，投标报价也相同的，由评标委员会投票决定。非单一产品采购项目中，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。</p> <p>本次招标项目的核心产品为： <u> / </u></p>
11	采购标对应的中小企业划分标准所属行业	<p>依据根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展改革委、财政部《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）的规定，本次招标采购标的（货物）对应的中小企业划分标准均属于<u>工业</u>。</p> <p>从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。</p> <p>本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各种所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。</p> <p>本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限。</p>
12	需要补充的其他内容	<p>1. 监管部门、联系人和联系方式：</p> <p>监管部门：洛阳市财政局</p> <p>监管部门联系人：政府采购科</p> <p>监管部门联系方式：0379-63259707</p>

		<p>2. 代理服务费参照书《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》(发改办价格[2011]534号)文所规定收费标准的25%收取,由中标人支付,在中标人领取中标通知书前一次性向招标代理机构支付。</p>
<p>13</p>	<p>暗标要求</p>	<p>本项目综合部分为暗标评审:</p> <p>1、暗标制作要求:</p> <p>(1) 签章要求: 不得对暗标部分进行电子签章。</p> <p>(2) 排版要求: 全文采用 A4 大小, 不允许插入空白页, 页边距均为 2.5 厘米, 不得出现页眉、页脚、页码, 全文均为白底黑字, 字体为宋体四号字, 不允许倾斜和下划线, 行间距采用固定值 28 磅, 段前段后间距为 0。</p> <p>(3) 标题编号要求: 标题序号最多设置 7 级, 每一个暗标部分的标题都要重新开始编号, 编号格式为:</p> <p>一级为“一、”、“二、”……,</p> <p>二级为“(一)”、“(二)”……,</p> <p>三级为“1.”、“2.”……,</p> <p>四级为“(1)”、“(2)”……,</p> <p>五级为“1)”、“2)”……,</p> <p>六级为“a.”、“b.”……,</p> <p>七级为“a)”、“b)”……。</p> <p>(4) 图表要求: 电脑绘制(不得手绘), 白底黑字。宋体四号字, 字体不允许倾斜和下划线。</p> <p>(5) 内容中不得出现投标人名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。</p> <p>(6) 不得插入图片(磋商文件要求有图片除外)。</p> <p>2、暗标编制特别注意事项</p> <p>(1) 黑字必须为标准黑色字体, 颜色为 RGB (0, 0, 0)。</p> <p>(2) 标题编号制作方式: 选择标题文字段, 点击工具栏的</p>

		<p>标题，选择对应的标题级别。</p> <p>(3) 暗标内容编制完成后，全选以后查看字体字号颜色设置，手动进行调整为宋体四号，确保全文的文字均为宋体四号。颜色参考第一条进行调整。</p> <p>(4) 全选以后，右键选择段落，在弹出的页面间距部分选择：段前，段后 0 行，行距选择固定值，填写 28 磅。</p> <p>(5) 切换到页面标签，点击页边距按钮。选择自定义页边距，在页面设置页面，将边距均填写 2.5cm，应用于整篇文档，之后确定即可。</p> <p>(6) 如果暗标制作过程需要复制其他文档，粘贴时使用右键，选择“选择性粘贴”，使用“无格式文本”。这样可以保持格式和已完成的内容一致。</p> <p>(7) 每个暗标评审点的文档都要重新开始标题编号。</p> <p>(8) 不允许出现能透露投标人信息的内容。不能出现涉及投标供应商信息、投标产品信息、产品厂家信息及其他能够识别到投标供应商的任何信息(暗标部分信息处理：单位名称必须隐去，一律采用本公司、我公司来表示；暗标中如有相关证明材料、企业制度等，必须遮盖投标单位的名称、标志及相关可识别信息)。</p> <p>3、响应文件中暗标部分不符合要求的，其暗标部分整体得零分。</p>
14	<p>强化政府采购异常低价审查要求</p>	<p>1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。</p> <p>2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%。</p> <p>3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%。</p> <p>4. 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可</p>

		<p>能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p> <p>注：采购人可以结合具体项目实际情况，提高上述第1项至第3项中启动异常低价投标（响应）审查的数值标准，但是最高不得超过65%。</p> <p>评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。</p> <p>评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p> <p>采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。</p>
--	--	--

1、总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 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》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 落实政府采购政策要求：见投标人须知前附表。

(1) 如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品，投标人可投进口产品，也可投国产产品。但进口货物及其有关服务必须符合原产地和/或中华人民共和国的设计和制造生产标准或行业标准。进口的货物必须具有合法的进口手续和途径，并通过中华人民共和国商检部门检验（本项目不接受进口产品）。

(2) 根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，本项目货物由小微企业制造（即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标）的投标报价给予20%扣除，用扣除后的价格参加评审。

(3) 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）规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(4) 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）规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(5) 同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

(6) 根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，如该面向中小企业或小微企业采购的，评审中价格将均不予扣除。

(7) 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）文件，本项目不接受进口产品，投标人须提供“关于符合本国产品标准的声明函”或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声

明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料；供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任；采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告中标、成交供应商提供的《声明函》或有关证明文件。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

1. 1. 6 招标编号：见投标人须知前附表。

1. 1. 7 项目编号：见投标人须知前附表。

1. 1. 8 标段划分：见投标人须知前附表。

1. 2 招标项目的资金来源及付款方式

1. 2. 1 资金来源：见投标人须知前附表。

1. 2. 2 付款方式：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1. 3 交货期、交货地点、履约验收、质保期及售后服务

1. 3. 1 交货期：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1. 3. 2 交货地点：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1. 3. 3 履约验收：见投标人须知前附表。

1. 3. 4 质保期及售后服务：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1. 4 投标人资格要求

1. 4. 1 投标人资格要求：投标人应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，具体见投标人须知前附表。

1. 4. 2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1. 4. 1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

(2) 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

(3) 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合招标公告规定的投标人资格条件。联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

(4) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标文件均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在直接控股、管理关系；
- (4) 为本招标项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；
- (5) 为本招标项目的招标代理机构或与招标代理机构同为一个法定代表人；
- (6) 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；
- (7) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (8) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标文件、投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，采购人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，采购人对投标人所提问题的澄清为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体货物进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体货物外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表、重要技术条款的客观证明材料、售后服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检验检测机构出具的检测报告或投标人须

知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明。

1.11.6 如投标文件技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容与投标文件的其他地方存在不一致，以技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容为准。

2、招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 采购需求；
- (4) 合同（样本）；
- (5) 资格审查与评标办法；
- (6) 资格审查与评审标准；
- (7) 投标文件格式。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购代理机构，要求对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清、修改按投标人须知前附表规定的形式发出。澄清、修改发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有质疑的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。

3、投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容（详见招标文件第七章“投标文件格式”）：

- (1) 封面
- (2) 投标函
- (3) 法定代表人授权书
- (4) 法人被授权人身份证扫描件
- (5) 资格证明材料
- (6) 开标一览表
- (7) 报价明细表
- (8) 中小微企业声明函（投标人）
- (9) 残疾人福利性单位声明函
- (10) 监狱企业证明文件
- (11) 技术要求响应与偏差表
- (12) 商务要求响应与偏差表
- (13) 节能产品、环境标志产品明细表
- (14) 制造商授权书（参考）
- (15) 项目实施方案
- (16) 售后服务计划

- (17) 其他需要提供的资料
- (18) 参与评审打分的证书（证件）一览表
- (19) 参与评审打分的证书（证件）扫描件
- (20) 参与评审打分的合同业绩一览表
- (21) 参与评审打分的合同业绩扫描件
- (22) 其他材料

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价涉及货币的应为人民币，包括国家规定的增值税税金。投标人应按第七章“投标文件格式”的要求进行报价并填写报价明细表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2.4 采购人设有预算控制金额的，投标人的投标报价不得超过预算控制金额，预算控制金额在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

依据河南省财政厅《关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购〔2019〕4号）文件要求，本次采购免收投标保证金。

3.5 资格审查资料

3.5.1 根据第六章内容提供证明材料。

3.5.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体各方均应提供资格审查资料。

3.5.3 资格审查资料的特殊要求见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得提交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人提交备选投标方案的，只有中标人所提交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的制作

3.7.1 投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

3.7.2 投标人凭 CA 锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 锁和企业 CA 锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.lytf 格式和*.nlytf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

3.7.3 加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

3.7.4 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被否决的风险。

3.7.5 投标文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件或照片的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行了响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

4、投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的密封和标记的要求：见投标人须知前附表。

4.1.2 未按要求密封和标记的投标文件，采购人将予以拒收。

4.2 投标文件的提交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前提交投标文件。不接受邮寄、电报、电话、传真等方式投标。除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

4.2.2 投标人提交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 投标文件份数及其他要求：见投标人须知前附表。

4.2.4 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.lytf) 到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一 CA 锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

4.2.5 投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与代理机构联系。联系方式见投标人须知前附表。

4.2.6 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 投标人在提交投标文件后可对其投标文件进行修改并重新上传投标文件或在洛阳市电子招投标交易平台上进行撤回投标的操作。

4.3.2 投标截止时间以后不得修改投标文件。

5、开标

5.1 开标时间和地点

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点开标。

5.2 开标规定

5.2.1 本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到开标现场参加开标会议，投标人应当在投标截止时间前，登录到洛阳市电子招投标交易平台

（<http://lyggzyjy.ly.gov.cn/TPBidder>），点击右上角【不见面开标大厅】按钮进入，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时的将被拒绝。请参照洛阳市公共资源交易中心首页—办事指南—下载中心—操作手册—《洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）》。

5.2.2 开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密。开标时，采购代理机构将通过洛阳市电子招投标交易平台进行唱标。

5.2.3 开标异常处理

当出现以下情况时，应对未开标的中止电子开标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，并在恢复正常后及时安排时间开标：

- （1）系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- （2）系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- （3）系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- （4）出现断电事故且短时间内无法恢复供电；
- （5）其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

5.2.4 投标人出现下列情况之一者视为无效投标文件，取消参加评标资格：

- (1) 投标文件超过截止时间送达者（未在投标截止时间前完成上传的）；
- (2) 投标文件因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时的；
- (3) 开标时因投标人自身原因而导致投标文件无法导入“洛阳市电子招投标交易平台”电子开标、评标系统的；

5.3 开标疑义

投标人对开标有疑义的，应按投标人须知前附表规定的方式提出。

6、资格审查与评标

6.1 资格审查小组与评标委员会

6.1.1 采购人负责资格审查。采购人组建资格审查小组，可以由采购人代表以及评审专家、采购代理机构组成，在资格审查中为采购人提供支持和帮助。评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表以及评审专家组成。评标委员会成员人数以及评审专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 资格审查与评标原则

资格审查遵循公平、公正的原则，评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 资格审查与评标

6.3.1 资格审查小组与评标委员会按照第五章“资格审查与评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标人进行资格审查，并对投标文件进行评审。第五章“资格审查与评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为资格审查与评标依据。

6.3.2 通过资格审查的投标人的投标文件由评标委员会进行评审。评标完成后，评标委员会应当提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 本次招标采用电子化评标，如“洛阳市电子招投标交易平台”系统出现故障，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后组织评审。

7、定标及合同授予

7.1 定标

7.1.1 按照投标人须知前附表的规定，采购人或采购人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.1.2 按投标人须知前附表规定的定标原则确定中标人。

7.2 中标结果

评审结束当天在投标人须知前附表规定的媒体上发布中标(成交)结果公告，并同时通过洛阳市公共资源交易平台发出电子中标(成交)通知书。

7.3 中标通知

7.3.1 《中标通知书》电子版由采购代理机构通过洛阳市电子招投标交易平台向中标人发出，纸质版《中标通知书》至代理机构现场领取。《中标通知书》由中标人和采购人自行下载、打印，并对中标人和采购人均具有法律效力。

7.3.2 《中标通知书》、招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件均为签订合同的依据。

7.4 履约保证金

依据河南省财政厅《关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购〔2019〕4号）文件要求，本项目免收履约保证金。

7.5 签订合同

7.5.1 发出中标(成交)通知书1个工作日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同，通过洛阳市公共资源交易平台在线签订合同；签订合同当日通过洛阳市政府采购系统报财政部门备案。成交投标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，采购人有权取消其中标资格；给采购人造成损失的，成交投标人还应当对损失部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，采购人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.5.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

8、纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

8.1.1 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.1.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.1.3 不得诱导、干预或影响评标委员会依法依规评标，不得诱导、干预或影响评标专家依法依规独立评标；

8.1.4 不得泄露采购活动中应当保密的情况和资料；

8.1.5 不得接受投标人或采购代理机构的贿赂，或获取其他不正当利益；

8.1.6 不得无正当理由拒绝与中标人签订合同；

8.1.7 参与采购活动的相关人员与投标人有利害关系的应当回避；

8.1.8 采购过程中，不得有其他违法违规行为。

8.2 对投标人的纪律要求

- 8.2.1 不得以他人名义投标；
- 8.2.2 投标人不得相互串通投标，不得与采购人、与采购代理机构串通投标；
- 8.2.3 不得向采购人或者评标委员会成员行贿，或提供其他不正当利益谋取中标；
- 8.2.4 不得弄虚作假骗取中标，不得虚假应标，不得恶意低价抢标；
- 8.2.5 投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作；
- 8.2.6 不得无正当理由弃标或中标后拒绝与采购人签订合同；
- 8.2.7 不得恶意诋毁其他投标人、采购人或采购代理机构；
- 8.2.8 在参与政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

- 8.3.1 确定参与评标至评标结束前，不得私自接触投标人；
- 8.3.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；
- 8.3.3 不得接受投标人主动提出的与投标文件不一致的澄清和说明；
- 8.3.4 不得征询采购人的倾向性意见；
- 8.3.5 不得对主观评审因素协商评分；
- 8.3.6 不得对客观评审因素评分不一致；
- 8.3.7 评标委员会成员不得接受投标人、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；
- 8.3.8 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；
- 8.3.9 不得使用招标文件没有规定的评标方法和评标标准进行评标；
- 8.3.10 不得诱导、干预或影响其他评标专家依法依规独立评标；
- 8.3.11 在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标工作正常进行；
- 8.3.12 不得记录、复制或带走任何评标资料；
- 8.3.13 不得泄露评标过程中获悉的对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的应当保密的情况和资料；
- 8.3.14 评标委员会成员与投标人存在利害关系应当回避；

8.3.15 在参与政府采购评标活动中，不得有其他违法违规行为。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

8.4.1 不得接受投标人、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；

8.4.2 不得与投标人、采购代理机构或评标专家串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.4.3 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.4.4 不得诱导、干预或影响评标委员会及其成员依法依规独立评标；

8.4.5 不得擅离职守，影响评标工作正常进行；

8.4.6 不得泄露采购活动中应当保密的情况和资料；

8.4.7 与投标人有利害关系的应当回避；

8.4.8 在参与或服务政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.5 质疑和投诉

8.5.1 投标人认为本次招标活动的招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，在知道或应知其权益受到损害之日起7个工作日内有权在法定质疑期内，按规定的程序针对同一采购程序环节一次性实名向采购人、采购代理机构提出书面质疑。质疑函应采用中华人民共和国财政部制定的范本（见附件：质疑函范本）。质疑函及授权委托书应按规定签字并加盖公章。

8.5.2 质疑函的递交方式：见投标人须知前附表。

8.5.3 对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，投标人可以在质疑答复期满后15个工作日内实名向（项目所属）同级政府采购监督管理部门投诉。

8.5.4 质疑和投诉应有具体的质疑（投诉）事项和必要的证明材料或事实根据，投标人对其质疑和投诉内容的真实性及其来源的合法性承担法律责任。

9、样品

如本招标项目需要提供样品，样品的具体要求见投标人须知前附表。

10、相同品牌产品投标的处理

相同品牌产品投标的处理办法见投标人须知前附表。

11、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

12、公开招标失败转为竞争性谈判方式采购

12.1 本项目（标段）招标过程中提交投标文件并经评标委员会评审实质性响应招标文件要求的投标人只有两家时，采购人、采购代理机构按照规定程序报经本级财政部门批准后可以与该两家投标人进行竞争性谈判采购，采购人、采购代理机构应当根据招标文件中的采购需求编制谈判文件，成立谈判小组，由谈判小组对谈判文件进行确认。

12.2 公开招标失败项目转为竞争性谈判方式采购的，原招标文件的采购需求转为谈判文件的相应内容。投标人的原投标文件转为谈判响应文件。评标委员会转为谈判小组，不再按原评标办法对原投标人（以下称为投标人）进行评审打分，并按下述程序确定中标人。

12.3 谈判的主要程序

12.3.1 谈判小组对投标人的响应文件进行评审。未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理。

12.3.2 谈判小组所有成员集中与实质性响应谈判文件要求的单一投标人分别进行谈判，并给予所有参加谈判的投标人平等的谈判机会。

12.3.3 在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款。对谈判文件做出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，须经采购人代表签字确认。谈判小组以书面形式同时通知所有参加谈判的投标人。

12.3.4 投标人按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件的，由其法定代表人或其委托代理人签字或者加盖公章。

12.3.5 谈判文件详细列明采购项目的技术、服务要求后，谈判小组要求所有继续参加谈判的投标人在规定时间内提交最后报价。

12.3.6 最后报价是投标人响应文件的有效组成部分。

12.3.7 谈判小组从质量和服务均能满足谈判文件实质性响应要求的投标人中，按照最后报价由低到高的顺序推荐成交候选人。

附件：质疑函范本

质疑函

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....

法律依据：

.....

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明:

1. 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑投标人若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第三章 采购需求

一、项目概况

- (1)项目概况：洛阳市应急管理宣传训练中心购置实操考试设备项目。（详见采购清单）
- (2)交货期：自合同签订之日起 30 日内完成供货，并安装调试
- (3)交货地点：采购人所在地，具体地点为采购人指定地点；
- (4)质量要求：符合国家相关行业合格标准及采购人要求
- (5)资金来源：财政资金。
- 6. 合同履行期限：同交货期
- 7. 本项目是否接受联合体投标：否
- 8. 是否接受进口产品：否
- 9. 是否专门面向中小企业：否

二、招标货物清单及技术参数要求

序号	产品名称	科目	考位	数量	单位	备注
1	低压电工作 业实际操作	安全用具使用(K1)	电力安全工具与电工仪器仪表考位(K11)	2	套	
		作业现场安全隐患排除(K2)	作业现场安全隐患排除考位(K21)	2	套	
		安全操作技术(K3)	电气设备安装考位(K31)	2	套	
			低压开关柜考位(K32)	2	套	
			临时用电系统考位(K33)	2	套	
2	高压电工作 业实际操作	安全用具使用(K1)	电力安全工具与电工仪器仪表考位(K11)	1	套	
		作业现场安全隐患排除(K2)	作业现场安全隐患排除考位(K21)	1	套	
		安全操作技术(K3)	10/0.4KV 变配电系统（成套开关柜）考位(K31)	1	套	
			10/0.4KV 变配电系统（架空线路）考位(K32)	1	套	
			电气设备安装考位(K33)	2	套	
3	熔化焊接与 热切割作业 实际操作	安全用具使用(K1)	安全用具考位(K11)	2	套	
		作业现场安全隐患排除(K2)	作业现场安全隐患排除考位(K21)	2	套	

		安全操作技术(K3)	焊条电弧焊考位(K31)	1	套	
			二氧化碳气体保护焊考位(K32)	3	套	
			氩弧焊考位(K33)	3	套	
			气焊(割)考位(K34)	1	套	
4	高处安装、维护、拆除作业 实际操作	安全用具使用(K1)	安全用具考位(K11)	1	套	
		作业现场安全隐患排除(K2)	零部件判废考位(K21)	1	套	
			作业现场安全隐患排除考位(K22)	1	套	
		安全操作技术(K3)	移动平台考位(K31)	1	套	
			吊篮考位(K32)	1	套	
			单人吊具考位(K33)	1	套	
			登杆登塔考位(K34)	1	套	
5	登高架设作业 实际操作	安全用具使用(K1)	安全用具考位(K11)	1	套	
		作业现场安全隐患排除(K2)	零部件判废考位(K21)	1	套	
			作业现场安全隐患排除考位(K22)	1	套	
		安全操作技术(K3)	双排落地钢管脚手架考位(K31)	1	套	
			双排钢管跨越架考位(K32)	1	套	
6	作业现场应急处置 (公共科目)	作业现场应急处置 (K4)	触电事故现场应急处置考位(K41)	2	套	
			单人徒手心肺复苏操作考位(K42)	2	套	
			灭火器选择与使用考位(K43)	2	套	
			创伤包扎考位(K44)	2	套	
7	考场配套	叫号显示系统		1	套	
		综合查询系统		1	套	
		AI 辅助评判系统		1	套	
		考场智慧物联中控系统		1	套	
		大数据展示系统		1	套	
		综合人工评分系统		1	套	

1、配置清单

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
(一)		低压电工作业实际操作			
1	电力安全工具 与电工仪器仪表 考位(K11)	<p>1. 仪器仪表测试台</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 一体化综合操作台, 平面设置仪器仪表放置凹槽。前后均设计带有散热百叶窗的柜门。底部配置可调地脚(福马轮), 适应不同地面平整度, 稳定性误差$\leq 2\text{mm}$。</p> <p>2) 提供交流照明线路、直流照明线路、电阻测量、漏电保护、接地电阻测量五个测量单元, 采用真实电气元件搭建不同测量电路。包括交直流电压测量区、电阻测量区、交流电流、直流电流测量回路、接地电阻测量区及绝缘电阻测量区、漏电保护测试区等, 满足对电工仪表的测量任务考核要求。</p> <p>3) 设备工作电源: AC220V, 设备输出电压\leqAC36V;</p> <p>4) 尺寸: $\geq 1100*750*1760\text{mm}$;</p> <p>5) 微距摄像机: 安装在台体顶部, ≥ 500万像素微距摄像机。</p> <p>(2) 功能要求</p> <p>1) 交流照明线路: 设置断路器、调光开关、灯管、交流电流测量线、交流电压位置, 调光开关可以调节灯管的亮度。</p> <p>2) 直流照明线路 设置断路器、调光开关、灯管、直流电流测量线、直流电压位置, 调光开关可以调节灯管的亮度。</p> <p>3) 电阻测量功能: 需具备安全稳固测试平台, 在操作台面上配备水平安装被测电动机, 在台面上采用凹槽镶嵌方式安装电阻箱, 电阻箱最小步进$\leq 1\ \Omega$, 量程$\geq 99\text{k}\ \Omega$。</p> <p>4) 漏电保护测试功能: 设备立面背板采用导轨形式安装C型和D型漏电保护器, 在其下方平面设置凹槽。</p> <p>5) 接地电阻测量功能</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>设置接地针，依次是被测物接地极，电位探棒、电流探棒，支持E、P、C插棒接地电阻测量。</p> <p>(提供满足上述功能的实物设备实拍照片)</p> <p>2. 安全用具摆放架：1个</p> <p>尺寸：≥1200*500*2000mm，白色四层货架。</p> <p>3. 仪器仪表摆放架</p> <p>(1) 尺寸：≥800*550*780mm；</p> <p>(2) 背板尺寸：≥750*500mm；</p> <p>(3) 材料：冷轧板，烤漆工艺；</p> <p>(4) 厚度：立柱≥2.5mm，层板：≥1.5mm；</p> <p>(5) 轮子：≥4寸双轴承聚氨酯承重轮；</p> <p>(6) 测试承重：≥300kg。</p> <p>4. 电力安全工器具</p> <p>(1) 低压验电笔：1个，测量范围：500V及以下；材质：ABS；工作温度：0-40℃。</p> <p>(2) 携带型低压短路接地线：1套；适用电压：0.4kV；铜线规格：16平方；</p> <p>(3) 绝缘凳：1个；耐压等级：220kV；材质：玻璃钢；规格：≥30*50*40cm；颜色：黄+绿。</p> <p>(4) 绝缘梯：1个；长度：3米；材质：玻璃钢型材；承重：≥300kg。</p> <p>(5) 绝缘垫：1块；尺寸：≥1m×2m×5mm。</p> <p>(6) 绝缘胶带：5卷；</p> <p>(7) 绝缘手套：1副；电压等级：≥500V。</p> <p>(8) 绝缘鞋：1双；电压等级：≥400V。</p> <p>(9) 安全帽：1顶；颜色：蓝色；材质：ABS。</p> <p>(10) 防护眼镜：1副；材质：聚碳酸酯镜片，乙炔镜框。</p> <p>(11) 安全绳：1根；直径≥16mm；长度≥7米；丙纶材质，加强钢丝内芯。</p> <p>(12) 围杆作业用安全带：1套；材质：高强丙纶；整体拉力：≥450kg；</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(13) 区域限制用安全带: 1套; 材质: 高强丙纶; 金属材质: 高强度合金钢。</p> <p>(14) 坠落悬挂用安全带: 1套; 材质: 高强丙纶; 金属材质: 高强度合金钢。</p> <p>(15) 脚扣: 1套; 300加厚型; 开口直径: 17-30cm; 承重: $\geq 300\text{kg}$。</p> <p>(16) 登高板: 1套; 尼龙绳直径$\geq 16\text{mm}$、长度$\geq 1.9\text{m}$; 安全绳长$\geq 2.3\text{m}$、直径$\geq 16\text{mm}$; 登高板长$\geq 63\text{cm}$、宽度$\geq 8\text{cm}$; 登高板厚$\geq 2.5\text{cm}$; 材质: 尼龙绳+实木老槐木。</p> <p>(17) 电杆: 1根; 高度$\geq 4\text{m}$; 材质: 混凝土; 根据场地情况可选择配套固定支架。</p> <p>(18) 工具袋: 1个; 尺寸: $\geq 380*150*280\text{mm}$; 材质: 帆布。</p> <p>(19) 电工通用工具: 1套; 包含但不限于一字螺丝刀、十字螺丝刀、尖嘴钳、钢丝钳、扳手、工具刀。</p> <p>5. 干扰项</p> <p>(1) 低压验电笔: 无法正常使用的。1个</p> <p>(2) 携带型低压短路接地线: 缺少附件的。1套</p> <p>(3) 安全帽: 非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的。各1顶</p> <p>(4) 安全带: 非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的。各1套</p> <p>(5) 脚扣: 无法正常使用的。1套</p> <p>(6) 登高板: 无法正常使用的。1套</p> <p>(7) 绝缘手套: 过期的、损坏的。各1副</p> <p>(8) 绝缘鞋: 过期的、损坏的。各1双</p> <p>6. 电工仪器仪表</p> <p>(1) 数字式万用表: 1个; 直流电压:1000V; 交流电压:750V; 直流电流:20A; 交流电流:20A; 电阻量程:20MΩ; 电容量程:20mF; 温度量程:-20~1000$^{\circ}\text{C}$。</p> <p>(2) 指针式万用表: 1个; 直流电流测量: 量程有 0.05mA、0.5mA、5mA、50mA、500mA, 精度为 $\pm 2.5\%$; 还有 5A 量程, 精度为 $\pm 5\%$; 直流电压测量: 量程包括 0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V、2500V, 精度为 $\pm 2.5\%$; 交流电压测量: 量程有 10V、50V、250V、500V、1000V、2500V, 精度为 $\pm 5\%$; 直</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>流电阻测量: 量程为 $\times 1\Omega$、$\times 10\Omega$、$\times 100\Omega$、$\times 1k\Omega$、$\times 10k\Omega$, 精度为 $\pm 10\%$。</p> <p>(3) 数字式钳形电流表: 1 个; 交流电压: $0.001V\sim 600V$; 直流电压: $0.1mV\sim 600V$; 交流电流: $0.01A\sim 400A$; 直流电流: $0.01A\sim 400A$; 电压频率: $10\sim 60kHz$; 电容测量: $0.01nF\sim 40mF$; 电阻测量: $0.1\Omega\sim 40.00M\Omega$; 频率测量: $0.01Hz\sim 10MHz$; 钳口开口: $28mm$。</p> <p>(4) 500V 指针式兆欧表: 1 个; 重量: 约 $1.50kg$; 额定电压: $500V$; 测量范围: $0\sim 500M\Omega$; 准确度等级: 10。</p> <p>(5) 1000V 指针式兆欧表: 1 个; 重量: 约 $1.50kg$; 额定电压: $1000V$; 测量范围: $0\sim 1000M\Omega$; 准确度等级: 10。</p> <p>(6) 数字式兆欧表: 1 个; 电压档位: $100V/250V/500V/1000V/2500V$; 绝缘电阻量程: $0.0\Omega\sim 49.9G\Omega$。</p> <p>(7) 数字式接地电阻测试仪: 1 个; 接地电阻: $0.01\Omega\sim 2000\Omega$; 交流接地电压: $0.1V\sim 200V$; 机身尺寸: 约 $160\times 100\times 70.5mm$。</p> <p>(8) 漏电保护器测试仪: 1 个; 额定动作电流: $0\sim 500mA$; 故障动作时间: $0\sim 999ms$。</p> <p>(9) 电阻箱: 1 台; 最小步进 $\leq 1\Omega$, 量程 $\geq 99k\Omega$; 6 位电阻箱; 尺寸: $\geq 165*123*65mm$, $\pm 5mm$。</p> <p>(10) 漏电保护器: 1 个; 型号: C 型; 极数: 2P; 额定电流: $10A$。</p> <p>(11) 漏电保护器: 1 个; 型号: D 型; 极数: 3P+N; 额定电流: $10A$。</p> <p>7. 干扰项</p> <p>(1) 万用表: 外表无明显破损, 未定期进行计量检定的和不能正常使用的, 各 1 个</p> <p>(2) 钳形电流表: 外表无明显破损, 未定期进行计量检定的和不能正常使用的, 各 1 个</p> <p>(3) 兆欧表: 外表无明显破损, 未定期进行计量检定的和不能正常使用的, 各 1 个</p> <p>(4) 接地电阻测试仪: 外表无明显破损, 未定期进行计量检定的和不能正常使用的, 各 1 个</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(5) 漏电保护器测试仪: 外表无明显破损, 未定期进行计量检定的和不能正常使用的, 各1个</p> <p>8. 安全标志</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类电气安全标志。</p> <p>(2) 尺寸: $\geq 300\text{mm} \times 220\text{mm} \times 5\text{mm}$; 材质:PVC。</p> <p>9. 速差自控器 (防坠器)</p> <p>材质: 合金加厚外壳, 双重锁止结构, 航空级钢丝绳, 阻燃安全绳; 最大工作负荷: $\geq 150\text{kg}$; 锁止临界速度: 1m/s; 锁止距离: $\leq 0.2\text{m}$; 整体破坏负荷: $\leq 8900\text{N}$。</p> <p>10. 安全防护垫</p> <p>尺寸: $\geq 250 \times 250 \times 30\text{cm}$; 颜色: 绿色; 外皮材质: 加厚加密 4*4 有机硅帆布; 内胆材质: 高密度海绵。</p> <p>11. 绝缘垫</p> <p>尺寸: $\geq 1\text{m} \times 2\text{m} \times 5\text{mm}$; 材质: 橡胶; 满足作业区域满铺的要求。</p> <p>12. AI 评判系统</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸 ≥ 23.8 寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器 $\geq \text{I3 } 12100$ 主频 3.3GHz;</p> <p>③ 内存 $\geq 8\text{GB DDR4}$;</p> <p>④ 硬盘 $\geq 512\text{G SSD}$;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 $10\text{M}/100\text{M}/1000\text{M}$ 千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: $2.4\text{G}/5\text{G}$ 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: 300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: $4\text{欧 } 3\text{W} \times 2$;</p> <p>⑨ 适配器: $120\text{W } 19\text{V}/6.32$;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , $\geq 1 \times \text{HDMI}$, $\geq 1 \times \text{COM}$, $\geq \text{USB}3.0 \times 4$, $\geq \text{USB}2.0 \times 2$, $\geq \text{RJ}45$ 千兆网络接口 $\times 1$, $\geq \text{LINE OUT} \times 1$, $\geq \text{MIC IN} \times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护装备的穿戴状态;</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员动作进行检测, 并精准识别考生操作是否符合要求;</p> <p>3) 工器具智能识别功能: 通过摄像头实时判断考生的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生是否检查工器具, 是否选择正确的工器具;</p> <p>4) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>5) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>6) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>7) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>8) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
2	作业现场安全隐患排除考位(K21)	<p>1. 电力安全工器具</p> <p>1) 低压验电笔: 1 个; 测量范围: $\leq 500\text{V}$; 材质: ABS; 工作温度: $0-40^{\circ}\text{C}$。</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>2) 绝缘手套: 1副; 电压等级: $\geq 500V$。</p> <p>3) 绝缘鞋: 1双; 电压等级: $\geq 400V$;</p> <p>4) 安全帽: 1顶; 颜色: 蓝色; 材质: ABS。</p> <p>5) 防护眼镜: 1副; 材质: 聚碳酸酯镜片, 乙稀镜框。</p> <p>6) 工具袋: 1个; 尺寸: 约380*150*280mm; 材质: 帆布。</p> <p>7) 电工通用工具: 1套; 包含但不限于一字螺丝刀、十字螺丝刀、尖嘴钳、钢丝钳、扳手、工具刀。</p> <p>8) 安全工器具存放柜: 1个; 尺寸: $\geq 2000*800*450mm$, 采用冷轧钢板材质, 柜子前面为钢化透明玻璃。</p> <p>2. 辅助考评终端1套:</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 一体化终端设计, 智能化人机交互, 金属材料, 配备高清广角摄像头;</p> <p>2) 采用工业控制计算机: CPU: $\geq I7$, 内存: $\geq 16G$, 显卡: $\geq 6G$, $\geq 512G$ 固态硬盘;</p> <p>3) 可触摸显示屏: ≥ 21.5 英寸多点触控; 分辨率: $\geq 1920*1080$; 触摸寿命: 单点触摸≥ 5000 万次。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 系统包括低压电工作业隐患排查任务, 并对应一套动画场景, 场景及模型构建应符合《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》(JGJ/T 46)等标准文件的要求;</p> <p>2) 场景中模型应具备完好状态和隐患状态, 且系统应支持随机抽取试题;</p> <p>3) 能够显示作业规范要求, 且作业规范要求与场景保持一一对应, 每个作业规范要求应当严格按照脚手架作业必须遵循的国家标准、行业标准等设置;</p> <p>4) 系统具备倒计时功能, 考试时长结束后系统将自动提交考试数据;</p> <p>▲5) 隐患点数量≥ 15 个, 且包括以下隐患内容 (提供以下隐患点场景截图):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电工维修临时用电设备时, 旁边无专人监护; • 电气作业人员无相应的特种作业证; 			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<ul style="list-style-type: none"> • 同一开关连接多台设备; • 临时用电系统未经验收投入使用; • 架空电缆未采用绝缘子固定; • 架空电缆使用铁丝进行绑扎; • 一个档距内的架空线有三个接头; • 电钻的插头地极弯扁插入插座; • 电焊机的电源线破损; • 配电箱无日检记录; • 垂直接地体采用螺纹钢; • 开关箱未张贴系统接线图; • PE 线采用其他颜色导线替代; • 开关箱内的空开未紧密固定在安装板上, 有松动脱落的迹象; • 配电箱的电器安装板上未设置N 线端子板。 			
3	电气设备安装考位(K31)	1. 操作台 (1) 配置要求 1) 尺寸 $\geq 1550 \times 750 \times 1760 \text{mm}$; 2) 主体框架采用冷轧钢板喷塑工艺, 表面做绝缘处理。底部配置可调地脚(福马轮), 稳定性误差 $\leq 2 \text{mm}$ 。 ▲3) 操作台划分为核心操作区、工器具存放区、安全防护区三大功能模块。核心操作区安装底板 $\geq 2 \text{mm}$ 厚度镀锌钢板, 电源模块提供安全电压, 带独立漏电保护开关, 预设导轨、螺丝孔位, 适配断路器、接触器等标准器件。工器具存放区设置仪器仪表放置区、工具放置区、耗材放置区, 其中仪器仪表放置区是根据仪器仪表尺寸设计仪表放置凹槽。工具放置区根据配备的电工工具尺寸设置凹槽, 位于设备平面右上角。耗材放置区设置在设备平面右下角。安全防护区, 绝缘台面: 采用 $\geq 5 \text{mm}$ 厚绿色环氧树脂绝缘板。 (提供满足上述功能的实物设备实拍照片) 4) 设置导线安置装置, 应包含线盘和导线出口, 考生选择所需导线抽取, 避免导	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>线在考试过程中出现导线混乱的现象。</p> <p>5) 设备工作电源: AC 380V , 设备输出电压\leqAC36V;</p> <p>6) 操作台设带漏电保护的总开关, 台面绝缘, 可导电部位接地保护, 设有可以防止考生误送电的锁定装置。</p> <p>7) 设备台面左下方设置图纸放置区。</p> <p>(2) 功能要求:</p> <p>1) 考核功能</p> <p>采用安装背板模块化设计: 电气控制线路元器件采用背板方式, 支持考生自主完成元器件选型、安装与接线操作。</p> <p>安全电压设计: 控制回路与主线路采用安全电压, 配备三相异步电动机、漏电保护器等真实电气设备, 打造真实电工作业环境, 考生通过正确接线实现电机和电灯工作。</p> <p>2) 支持考核内容</p> <p>低压配电箱安装接线: 考生根据接线图选择元器件、配电箱并接线(不带电), 接地母线做环开端子并用螺母紧固。</p> <p>单相电能表带照明设备的接线: 考生根据接线图选择元器件并接线, 在接线图标注的“锡焊连接”位置进行导线锡焊连接操作。</p> <p>三相异步电动机单向连续运转电路接线(带点动控制): 考生根据接线图选择元器件并接线, 在接线图标注的“绞合连接”位置进行导线绞合连接操作。</p> <p>带熔断器(断路器)、仪表、电流互感器的三相异步电动机电路的接线: 考生根据接线图选择元器件并接线, 在接线图标注的“绞合连接”位置进行导线绞合连接操作。</p> <p>三相异步电动机正反转运行电路的接线: 考生根据接线图选择元器件并接线实现三相异步电动机3正反转。</p> <p>2. 安全工具存放柜</p> <p>1) 尺寸\geq2000*800*450mm, 采用冷轧钢板材质, 柜子前面为钢化透明玻璃。</p> <p>2) 绝缘手套2双: 电压等级: \geq500V;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>3) 绝缘鞋2双: 电压等级: $\geq 400V$;</p> <p>4) 安全帽2顶: 蓝色; ABS 材质。</p> <p>3. 器材摆放架</p> <p>(1) 尺寸$\geq 800*550*780mm$;</p> <p>(2) 背板尺寸$\geq 750*500mm$;</p> <p>(3) 材料:冷轧板, 烤漆工艺;</p> <p>(4) 厚度:立柱$\geq 2.5mm$, 层板$\geq 1.5mm$;</p> <p>(5) 轮子:4寸双轴承聚氨酯承重轮;</p> <p>(6) 测试承重: $\geq 300kg$。</p> <p>4. 电路图</p> <p>1) 电动机单向连续运转接线图(带点动控制);</p> <p>2) 三相异步电动机正反运行的接线图;</p> <p>3) 单相电能表带照明灯的安装及接线图;</p> <p>4) 带熔断器(断路器)、仪表、电流互感器的电动机运行控制电路接线图。</p> <p>5. 电气设备</p> <p>1) 计量仪表: 单相电能表、三相四线电能表、电流表;</p> <p>2) 保护装置: 电涌保护器、熔断器、断路器(带漏电保护器)、断路器、剩余动作保护器;</p> <p>3) 控制元器件: 交流继电器、热继电器、电流互感器、按钮开关、万能转换开关、三档旋钮开关、单控开关、双控开关;</p> <p>4) 终端: 五孔插座、三相异步电机、灯具;</p> <p>5) 安装辅材: 配电箱、导线、接线端子。</p> <p>6. 电气设备固定背板</p> <p>$\geq 1366*688mm$, 材质 Q235 冷板, 厚度$\geq 2mm$, 表面喷塑防锈</p> <p>7. 导线</p> <p>1) 1.5 平方红色单股铜芯硬导线 1 盘;</p> <p>2) 1.5 平方黄色单股铜芯硬导线 1 盘;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		3) 1.5 平方绿色单股铜芯硬导线1 盘; 4) 1 平方红色单股铜芯硬导线1 盘; 5) 1 平方蓝色单股铜芯硬导线1 盘; 6) 1 平方黄绿色单股铜芯硬导线1 盘; 7) 多股铜芯线 (红) BVR2.5 平方1 盘。 8. 接线端子 1) 接线范围: $\geq 1.5\text{mm}^2$ 2) 厚度: $\geq 0.5\text{mm}$ 3) 最大电流: 19A 9. 线芯压接工具及模具 10. 导线连接器 1) 耐电压: $\geq 4\text{kV}$; 2) 极数: 2P、3P。 11. 搪锡设备及焊锡丝 1) 功率: $\leq 60\text{W}$; 2) 温度: $180\text{--}450^\circ\text{C}$; 3) 尖头 4) 焊锡丝直径: 1.0mm。 12. 连接管, 100 支。 1) 耐电压 $\geq 1\text{kV}$; 2) 工作温度: $-55^\circ\text{C}\sim 125^\circ\text{C}$; 3) 收缩温度 $\geq 80^\circ\text{C}$; 4) 适用导线范围: 0.5-4mm ² 。 13. 绝缘胶带, 5 卷; 电压等级: 14. 接线工具, 1 套; 剥线钳、老虎钳、尖嘴钳、工具刀、一字螺丝刀、十字螺丝刀各1 把。 15. 安全标志, 1 套; 配备禁止、警告、指令、提示等四类电 气安全标志; 材质:			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>PVC。</p> <p>16. 绝缘垫, 1套; 尺寸$\geq 1m \times 2m \times 5mm$; 材质: 橡胶; 满足作业区域满铺的要求。</p> <p>17. AI 评判系统</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头1套: 像素: ≥ 400万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端1套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥ 23.8寸, 分辨率$\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器: $\geq I3$ 12100 主频3.3GHZ;</p> <p>③ 内存$\geq 8GB$ DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘$\geq 512G$ SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M 千兆以太网控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300W$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , $\geq 1 \times$HDMI, $\geq 1 \times$COM, \geqUSB3.0$\times 4$, \geqUSB2.0$\times 2$, \geqRJ45 千兆网络接口$\times 1$, \geqLINE OUT$\times 1$, \geqMIC IN$\times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护用品的穿戴状态;</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员动作进行检测, 并精准识别考生是否在通电前使用电工仪器仪表对线路进行检测。</p> <p>3) 电气设备智能识别功能: 通过摄像头实时判断考生的操作, 对画面中的线路进</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>行检测，并精准识别考生选择的电气设备是否正确；</p> <p>4) 人脸认证功能：辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据，根据已获取的数据进行人脸认证，判断是否为当前人员考试，认证通过后界面中显示该考生身份信息，且可开始考试；认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒；</p> <p>5) AI 检测看板功能：考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上，直观地呈现考试全过程的检测情况；</p> <p>6) 考试信息显示功能：辅助考评终端获取当前考生的考试信息，包含试卷、考试时长等，考生可根据考试信息展开考试操作；</p> <p>7) 自动计时功能：考生正式开始考试后，辅助考评终端将自动开始计时，并呈现在界面中，考生可随时观看，若考生操作超时，系统将自动结束该考生考试，将考试情况记录并反馈至管理中心；</p> <p>8) 数据互联互通：辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介，将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
4	<p>低压开关柜考位 (K32)</p>	<p>1. 低压开关柜整套，1套，包含进线柜、出线柜、补偿柜。</p> <p>(1) 尺寸：≥ 600×800×2200mm。</p> <p>(2) 设备工作电源：AC 380V，设备输出电压≤AC36V。</p> <p>(3) 进线柜：柜体具备标准模数安装孔，支持灵活扩展；前后双面开门，支持双面检修；框架断路器固定牢固，减少附件氧化或松动风险；二次元件室需装配指示灯、控制开关、台区显示仪表等，可直观显示线路的工作状态。</p> <p>电流互感器BH-0.66：4*1000/5</p> <p>电流表：3*6L2-A</p> <p>电压表：6L2-V</p> <p>镀锡铝排：6*60</p> <p>(4) 出线柜：模块化框架式结构，具有完整馈电单元（母线区、断路器安装区、电缆室和内侧仪表室）；断路器固定牢固，支持多回路配电；电缆室需配置电缆</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>夹、计量互感器、接地排；仪表室装配隔离开关、电流表、电压表、指示灯等配件。</p> <p>隔离刀开关：HD13BX-600/31</p> <p>电流互感器BH-0.66：3*600/5</p> <p>电流表：3*6L2-A</p> <p>(5) 补偿柜：包含电容器、熔断器、投切开关、无功补偿控制器以及系统保护设备；断路器固定牢固，同时配置熔断器、放电电阻；投切开关支持静态或动态投切；无功补偿控制器能够实时监测系统功率因数，动态响应负载变化，因需实施接触器自动投切电容器。</p> <p>隔离刀开关：HD13BX-400/31</p> <p>电流互感器BH-0.66：3*400/5</p> <p>电流表：3*6L2-A</p> <p>无功补偿控制器：JKL5F</p> <p>微型断路器：5*0Z47-63/3P D63A</p> <p>切换电容接触器：5*CJ19-63/21</p> <p>热继电器：5*JR36-63</p> <p>电力电容器：5*8ZMJ-0.45-30-3</p> <p>2. 安全工器具存放柜，1套。</p> <p>1) 尺寸≥2000*800*450mm，采用冷轧钢板材质，柜子前面为钢化透明玻璃。</p> <p>2) 绝缘手套2双。</p> <p>3) 绝缘鞋2双。</p> <p>4) 安全帽2顶。</p> <p>3. 接线模拟图板，1块。</p> <p>(1) 配置要求</p> <p>1) 依据低压开关柜一次接线原理设计的真实模拟倒闸操作系统，安装指示灯、丝印一次原理图，用于显示低压开关柜的运行状态；</p> <p>2) 尺寸：≥1400*90*1000mm；</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>3) 设备工作电源: AC 220V;</p> <p>4) 安装长柄旋钮、红色指示灯、绿色指示灯、红色灯带、绿色灯带。长柄旋钮: 工业级旋转开关, 机械寿命≥ 10万次, 具备明确的操作手感反馈, 开关状态响应时间≤ 0.5秒, 保证操作与灯光指示同步, 长柄旋钮左侧有绿色“分”字, 代表分闸, 长柄旋钮右侧有红色“合”字, 代表合闸; 红色和绿色指示灯: 直径$\geq 25\text{mm}$; 红色和绿色灯带: 尺寸$\geq 120\text{mm} \times 12\text{mm}$;</p> <p>5) 为方便维修, 接线模拟屏柜门能从正面打开。能适应现场条件有不同的安装方式, 接线模拟屏的开关和电源插头设置在接线模拟屏的底部, 接线模拟屏可以直接壁挂在墙上或者安装在支架上。接线模拟屏低压出线柜设置4路出线;</p> <p>6) 可实现分闸和合闸后的指示灯状态变化。</p> <p>(2) 功能要求</p> <p>1) 1:1 还原一次接线图的元件连接关系, 清晰呈现D1 (进线柜) \rightarrow D2 (补偿柜) \rightarrow D3 (出线柜) 的电能分配路径;</p> <p>2) 开关模拟: 断路器、隔离开关支持手动分合闸操作, 模拟真实供电系统的启停逻辑; 配置指示灯显示分合闸状态。在D1 进线柜断路器向左旋转长柄按钮, 分闸绿色指示灯和绿色灯带亮, 向右旋转长柄按钮, 合闸红色指示灯和红色灯带亮。在D2 补偿柜刀闸向左旋转长柄按钮, 分闸绿色指示灯和绿色灯带亮, 向右旋转长柄按钮, 合闸红色指示灯和红色灯带亮。在D2 补偿柜电容器开关向左旋转长柄按钮, 分闸绿色指示灯和绿色灯带亮, 向右旋转长柄按钮, 合闸红色指示灯和红色灯带亮。在D3 出线柜刀闸开关向左旋转长柄按钮, 分闸绿色指示灯和绿色灯带亮, 向右旋转长柄按钮, 合闸红色指示灯和红色灯带亮。D3 出线柜设置4路出线, 在D3 出线柜分路断路器向左旋转长柄按钮, 分闸绿色指示灯和绿色灯带亮, 向右旋转长柄按钮, 合闸红色指示灯和红色灯带亮;</p> <p>3) 具备与考试终端进行数据通讯功能, 实时交换数据, 满足对考生操作自动评分功能。</p> <p>5. 安全围栏1套:</p> <p>1) 尺寸: $\geq 1.2 \times 3\text{m}$;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>2) 材质: 玻璃钢;</p> <p>3) 颜色: 红白;</p> <p>4) 带轮。</p> <p>6. 安全标志: 1 套</p> <p>1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类电气安全标志;</p> <p>2) 材质: PVC。</p> <p>7. 绝缘垫: 1 套</p> <p>尺寸: $\geq 1m \times 3m \times 5mm$; 材质: 橡胶; 满足作业区域满铺的要求。</p> <p>8. AI 评判系统</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸 ≥ 23.8 寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器 $\geq I3$ 12100 主频 3.3GHz;</p> <p>③ 内存 $\geq 8GB$ DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘 $\geq 512G$ SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300W$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm), $\geq 1 \times HDMI$, $\geq 1 \times COM$, $\geq USB3.0 \times 4$, $\geq USB2.0 \times 2$, $\geq RJ45$ 千兆网络接口 $\times 1$, $\geq LINE OUT \times 1$, $\geq MIC IN \times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护用品的穿戴状态, 是否全程穿戴安全防护用品;</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作顺序是否符合规范;</p> <p>3) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>4) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>5) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>6) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>7) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
5	临时用电系统考位(K33)	<p>1. 临时用电系统施工图, 1 张, 定制, 符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-2012) 现行标准规范要求。</p> <p>2. 供电系统: 1 套。</p> <p>符合现行标准《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》(JGJ/T 46) 要求的, 建筑施工现场临时用电工程专用的电源中性点直接接地的 220/380V 三相四线制低压电力系统, 且必须符合下列规定:</p> <p>(1) 应采用三级配电系统;</p> <p>(2) 应采用 TN-S 系统;</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(3)应采用二级剩余电流动作保护系统。</p> <p>3. 安全工器具存放柜, 1 套。</p> <p>(1) 尺寸≥2000*800*450mm, 采用冷轧钢板材质, 柜子前面为钢化透明玻璃, 能看到柜内摆放工具。</p> <p>(2) 绝缘手套 2 双。</p> <p>(3) 绝缘鞋 2 双。</p> <p>(4) 安全帽 2 顶。</p> <p>4. 总配电箱, 1 套。</p> <p>(1) 材质: 碳钢;</p> <p>(2) 尺寸: ≥880*400*1900mm;</p> <p>(3) 厚: ≥1.5mm;</p> <p>(4) 柜门丝印有电危险标识;</p> <p>(5) 配置底座: 高度 200mm;</p> <p>(6) 配套元器件:</p> <p>1) 电压表: 450V; 数量: 1 个;</p> <p>2) 电流表: 100/5; 数量: 3 个;</p> <p>3) 三相四线电能表: DTS634 220/380V 10(100A)直接表; 数量: 1 个;</p> <p>4) 转换开关: 万能转换; 数量: 1 个;</p> <p>5) 电流互感器: BH-0.66 100/5A; 数量: 3 个;</p> <p>6) 隔离开关: HD11F-100/380; 数量: 1 个;</p> <p>7) 总断路器: DZ15-100T/3901(透明) In=100A; 数量: 1 个;</p> <p>8) 分断路器: DZ15LE-40T/4901(透明) In=40A; 数量: 2 个。</p> <p>5. 分配电箱, 1 套。</p> <p>(1) 材质: 碳钢;</p> <p>(2) 尺寸: ≥840*470*1100mm;</p> <p>(3) 厚: ≥1.5mm;</p> <p>(4) 柜门丝印有电危险标识;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(5) 配套元器件:</p> <p>1) 总断路器: DZ15-40T/3901(透明) In=40A; 数量: 1个;</p> <p>2) 分断路器: DZ15-40T/3902(透明) In=20A; 数量: 2个。</p> <p>6. 动力开关箱, 1套。</p> <p>(1) 材质: 碳钢;</p> <p>(2) 尺寸: $\geq 640 \times 470 \times 1000 \text{mm}$;</p> <p>(3) 厚: $\geq 1.5 \text{mm}$;</p> <p>(4) 柜门丝印有电危险标识;</p> <p>(5) 配套元器件: 断路器: DZ15LE-40T/3902(透明) In=16A; 数量: 1个。</p> <p>7. 照明开关箱, 1套。</p> <p>(1) 材质: 碳钢;</p> <p>(2) 尺寸: $\geq 640 \times 470 \times 1000 \text{mm}$;</p> <p>(3) 厚: $\geq 1.5 \text{mm}$;</p> <p>(4) 柜门丝印有电危险标识;</p> <p>(5) 配套元器件: 断路器: DZ15LE-40T/2901(透明) In=20A; 数量, 1个。</p> <p>8. 导线, 若干。</p> <p>(1) 1平方黄绿色单股铜芯硬导线 1盘;</p> <p>(2) 多股铜芯线(红) BVRL 5平方 1盘。</p> <p>9. 接线端子, 若干。</p> <p>(1) 接线范围: 1.5mm^2;</p> <p>(2) 厚度: 0.5mm。</p> <p>10. 电缆, 1套。</p> <p>(1) 多芯电缆线 $2 \times 1.5 \text{mm}^2$, 5米;</p> <p>(2) 多芯电缆线 $3 \times 1.5 \text{mm}^2$, 5米;</p> <p>(3) 多芯电缆线 $4 \times 1.5 \text{mm}^2$, 5米;</p> <p>(4) 多芯电缆线 $5 \times 1.5 \text{mm}^2$, 5米。</p> <p>11. 接地装置及临时接地连接点, 若干。</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>符合现行标准《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》(JGJ/T 46)的有关要求。</p> <p>12. 电动机, 1 台, 36V, 带启动装置,</p> <p>13. 照明工具, 1 套, 36V。</p> <p>14. 接线工具: 1 套, 剥线钳、老虎钳、尖嘴钳、工具刀、一字螺丝刀、十字螺丝刀、千分尺、绝缘胶布各 1 把。</p> <p>15. 安全标志, 1 套。</p> <p>1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类电气安全标志;</p> <p>2) 材质: PVC。</p> <p>16. 干扰项设备设施, 1 套。</p> <p>(1) 总配电箱分断路器: 与电路图不匹配, 不带漏电保护。</p> <p>(2) 分配电箱分断路器: 与电路图不匹配。</p> <p>(3) 动力开关箱断路器: 与电路图不匹配, 不带漏电保护。</p> <p>(4) 照明开关箱断路器: 与电路图不匹配, 不带漏电保护。</p> <p>17. 绝缘垫, 1 套。</p> <p>尺寸: $\geq 1\text{m} \times 3\text{m} \times 5\text{mm}$; 材质: 橡胶; 满足作业区域满铺的要求。</p> <p>18. AI 评判系统</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸 ≥ 23.8 寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器 $\geq \text{I3 } 12100$ 主频 3.3GHz;</p> <p>③ 内存 $\geq 8\text{GB DDR4}$;</p> <p>④ 硬盘 $\geq 512\text{G SSD}$;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300\text{W}$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm), ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥ USB3.0×4, ≥USB2.0×2, ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护用品的穿戴状态;</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作流程是否符合要求;</p> <p>3) 工器具智能识别功能: 通过摄像头实时判断考生的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生接线、挂牌是否符合要求;</p> <p>4) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>5) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>6) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>7) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>8) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		信息实时记录并稳定传输。			
(二)	高压电工作业实际操作				
1	电力安全工具与电工仪器仪表考位(K11)	<p>1. 仪器仪表测试台</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 一体化综合操作台, 平面设置仪器仪表放置凹槽。前后均设计带有散热百叶窗的柜门。底部配置可调地脚(福马轮), 稳定性误差$\leq 2\text{mm}$。</p> <p>▲2) 提供交流照明线路、直流照明线路、电阻测量、漏电保护、接地电阻测量五个测量单元, 采用真实电气元件搭建不同测量电路。包括交直流电压测量区、电阻测试区、交流电流、直流电流测试回路、接地电阻测量区及绝缘电阻测量区、漏电保护测试区等, 满足对电工仪表的测量任务考核要求。操作台功能区面板依次为交流测量回路、直流测量回路、电阻测量及接地电阻测量单元。</p> <p>(提供满足上述功能的实物设备实拍照片)</p> <p>3) 设备工作电源: AC220V, 设备输出: 24V 安全电压;</p> <p>4) 尺寸: $\geq 1100*750*1760\text{mm}$;</p> <p>5) 微距摄像机: 安装在台体顶部, ≥ 500万像素微距摄像机。</p> <p>(2) 功能要求</p> <p>1) 提供交流照明线路、直流照明线路、电阻测量、漏电保护、接地电阻测量五个测量单元。</p> <p>2) 交流照明线路:</p> <p>交流照明线路设置断路器、调光开关、灯管、交流电流测量线、交流电压位置, 调光开关可以调节灯管的亮度。满足使用钳形电流表测量交流电流值, 满足使用万用表测量交流电压值。</p> <p>3) 直流照明线路</p> <p>直流照明线路设置断路器、调光开关、灯管、直流电流测量线、直流电压位置, 调光开关可以调节灯管的亮度。满足使用电流表测量直流电流值, 满足使用万用表测量直流电压值。</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>4) 电阻测量功能: 设备需具备安全稳固测试平台, 在操作台面上配备水平安装被测电动机, 在台面上采用凹槽镶嵌方式安装电阻箱, 电阻箱最小步进$\leq 1 \Omega$, 量程$\geq 99k \Omega$。</p> <p>5) 漏电保护测试功能: 设备立面背板采用导轨形式安装C型和D型漏电保护器。在其下方平面设置凹槽用于防止漏电保护测试仪。</p> <p>6) 接地电阻测量功能 设备平面右下角设置接地针, 分别是被测物接地极, 电位探棒、电流探棒, 支持E、P、C插针接地电阻测量, 高度还原实际测试环境。</p> <p>2. 安全用具摆放架: 1个 尺寸: $\geq 1200*500*2000mm$, 白色四层货架。</p> <p>3. 仪器仪表摆放架 (1) 尺寸: $\geq 800*550*780mm$; (2) 背板尺寸: $\geq 750*500mm$; (3) 材料: 冷轧板, 烤漆工艺; (4) 厚度: 立柱$\geq 2.5mm$, 层板: $\geq 1.5mm$; (5) 轮子: 4寸双轴承聚氨酯承重轮; (6) 测试承重: $\geq 300kg$。</p> <p>4. 电力安全工器具 (1) 高压验电器: 1个, 使用电压: 10kV; 报警方式: 声光报警; 伸开长度: $\geq 1100mm$; 收缩长度: $\geq 390mm$。 (2) 高压放电棒: 1个; 适用电压: 10kV; 带接地线夹; 总长: 1m。 (3) 高压验电信号发生器: 1个 (4) 携带型高压短路接地线: 1套; (5) 绝缘操作杆: 带防雨罩和不带防雨罩各1套。</p> <p>1) 带防雨罩操作杆: 材质: 环氧树脂玻璃钢; 2) 不带防雨罩操作杆: 材质: 绝缘玻璃钢; 规格: 10kV</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(6) 绝缘夹钳: 1把; 耐压等级: 10kV;</p> <p>(7) 低压验电器: 1个; 额定电压: 0.4kV; 伸缩型; 接触式。</p> <p>(8) 携带型低压短路接地线: 1套; 适用电压: 0.4kV; 接地棒长度: 0.5m; 铜线规格: 16平方;</p> <p>(9) 传递绳: 1根; 长度: ≥ 10米; 直径≥ 12mm。</p> <p>(10) 绝缘凳: 1个; 耐压等级: 220kV; 材质: 玻璃钢; 规格: $\geq 30 \times 50 \times 40$cm; 颜色: 黄+绿。</p> <p>(11) 绝缘垫: 1块; 尺寸: $\geq 1\text{m} \times 2\text{m} \times 5\text{mm}$。</p> <p>(12) 绝缘手套: 1副; 电压等级: ≥ 10kV。</p> <p>(13) 绝缘靴: 1双; 电压等级: ≥ 10kV。</p> <p>(14) 绝缘鞋: 1双; 电压等级: ≥ 400V。</p> <p>(15) 安全帽: 1顶; 颜色: 蓝色; 材质: ABS。</p> <p>(16) 防护眼镜: 1副; 材质: 聚碳酸酯镜片, 乙炔镜框。</p> <p>(17) 安全绳: 1根; 丙纶材质, 加强钢丝内芯。</p> <p>(18) 围杆作业用安全带: 1套; 材质: 高强丙纶; 整体拉力: ≥ 450kg; 金属材料: 高强度合金钢; 重量: ≥ 2.5kg。</p> <p>(19) 区域限制用安全带: 1套; 材质: 高强丙纶; 金属材料: 高强度合金钢。</p> <p>(20) 坠落悬挂用安全带: 1套; 材质: 高强丙纶; 金属材料: 高强度合金钢。</p> <p>(21) 脚扣: 1套; 300加厚型; 开口直径: 17-30cm; 最大承重: ≥ 300kg。</p> <p>(22) 登高板: 1套; 尼龙绳直径≥ 16mm、长度≥ 1.9m; 安全绳长≥ 2.3m、直径≥ 16mm; 登高板长≥ 63cm、宽度≥ 8cm; 登高板厚≥ 2.5cm; 材质: 尼龙绳+实木。</p> <p>(23) 电杆: 1根; 高度≥ 4m; 材质: 混凝土; 根据场地情况可选择配套固定支架。</p> <p>(24) 工具袋: 1个; 尺寸: $\geq 380 \times 150 \times 280$mm; 材质: 帆布。</p> <p>(25) 电工通用工具: 1套; 包含但不限于一字螺丝刀、十字螺丝刀、尖嘴钳、钢丝钳、扳手、工具刀。</p> <p>5. 干扰项</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(1) 高压验电器: 无法正常使用的。1 个</p> <p>(2) 高压放电棒: 缺少附件的。1 个</p> <p>(3) 高压验电信号发生器: 无法正常使用的。1 个</p> <p>(4) 携带型高压短路接地线: 缺少附件的。1 套</p> <p>(5) 绝缘操作杆: 带防雨罩无法正常使用的。不带防雨罩无法正常使用的。各 1 套</p> <p>(6) 绝缘夹钳: 无法正常使用的。1 把</p> <p>(7) 低压验电器: 无法正常使用的。1 个</p> <p>(8) 低压验电笔: 无法正常使用的。1 个</p> <p>(9) 携带型低压短路接地线: 缺少附件的。1 套</p> <p>(10) 安全帽: 非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的。各 1 顶</p> <p>(11) 安全带: 非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的。各 1 套</p> <p>(12) 脚扣: 无法正常使用的。1 套</p> <p>(13) 登高板: 无法正常使用的。1 套</p> <p>(14) 绝缘手套: 防护等级不足的、过期的、损坏的。各 1 副</p> <p>(15) 绝缘靴: 防护等级不足的、过期的、损坏的。各 1 双</p> <p>(16) 绝缘鞋: 过期的、损坏的。各 1 双</p> <p>6. 电工仪器仪表</p> <p>(1) 数字式万用表: 1 个; 直流电压:1000V; 交流电压:750V; 直流电流:20A; 交流电流:20A; 电阻量程:20MΩ; 电容量程:20mF; 温度量程:-20\sim1000$^{\circ}$ C。</p> <p>(2) 指针式万用表: 1 个; 直流电流测量: 量程有 0.05mA、0.5mA、5mA、50mA、500mA, 精度为 $\pm 2.5\%$; 还有 5A 量程, 精度为 $\pm 5\%$; 直流电压测量: 量程包括 0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V、2500V, 精度为 $\pm 2.5\%$; 交流电压测量: 量程有 10V、50V、250V、500V、1000V、2500V, 精度为 $\pm 5\%$; 直流电阻测量: 量程为 $\times 1\Omega$、$\times 10\Omega$、$\times 100\Omega$、$\times 1k\Omega$、$\times 10k\Omega$, 精度为 $\pm 10\%$。</p> <p>(3) 数字式钳形电流表: 1 个; 交流电压:0.001V\sim600V; 直流电压:0.1mV\sim600V; 交流电流:0.01A\sim400A; 直流电流:0.01A\sim400A; 电压频率:10\sim60kHz; 电容测</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>量:0.01nF~40mF; 电阻测量:0.1Ω~40.00MΩ; 频率测量:0.01Hz~10MHz; 钳口开口:28mm。</p> <p>(4)500V 指针式兆欧表:1个; 重量:约1.50kg; 额定电压:500V; 测量范围:0-500MΩ; 准确度等级:10。</p> <p>(5)1000V 指针式兆欧表:1个; 重量:约1.50kg; 额定电压:1000V; 测量范围:0-1000MΩ; 准确度等级:10。</p> <p>(6)2500V 指针式兆欧表:1个; 重量:约1.50kg; 额定电压:2500V; 测量范围:0-2500MΩ; 准确度等级:10。</p> <p>(7)绝缘电阻测试仪:1个; 500V/1000V/200V/2500V; 测量范围:0~19990MΩ。</p> <p>(8)数字式接地电阻测试仪:1个; 接地电阻:0.01Ω~2000Ω; 交流接地电压:0.1V~200V; 机身尺寸:约160×100×70.5mm。</p> <p>(9)直流单臂电桥:1个; 0-11.110MΩ; 仪器重量:约4.5kg; 外形尺寸:约308mm×260mm×160mm。</p> <p>(10)直流电阻测试仪:1个; 工作电源:AC220V±10%; 工作温度:-10°C~40°C; 工作湿度:环境湿度<80%RH; 仪器重量:约3kg; 电流:10A; 量程:0.5mΩ-600mΩ。</p> <p>(11)电阻箱:1台; 最小步进≤1Ω, 量程≥99kΩ; 6位电阻箱; 尺寸:约165*123*65mm, ±5mm。</p> <p>7.干扰项</p> <p>(1)万用表:外表无明显破损,未定期进行计量检定的和不能正常使用的。各1个</p> <p>(2)钳形电流表:外表无明显破损,未定期进行计量检定的和不能正常使用的。各1个</p> <p>(3)兆欧表:外表无明显破损,未定期进行计量检定的和不能正常使用的。各1个</p> <p>(4)绝缘电阻测试仪:外表无明显破损,未定期进行计量检定的和不能正常使用的。各1个</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(5) 接地电阻测试仪: 外表无明显破损, 未定期进行计量检定的和不能正常使用的。各1个</p> <p>(6) 直流单臂电桥: 外表无明显破损, 未定期进行计量检定的和不能正常使用的。各1个</p> <p>(7) 直流电阻测试仪: 外表无明显破损, 未定期进行计量检定的和不能正常使用的。各1个</p> <p>8. 安全标志</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类电气安全标志。</p> <p>(2) 尺寸: $\geq 300\text{mm} \times 220\text{mm} \times 5\text{mm}$; 材质:PVC。</p> <p>9. 速差自控器 (防坠器)</p> <p>材质: 合金加厚外壳, 双重锁止结构, 航空级钢丝绳, 阻燃安全绳; 最大工作负荷: $\geq 150\text{kg}$; 自重: 约2.3kg; 锁止临界速度: 1m/s; 锁止距离: $\leq 0.2\text{m}$; 整体破坏负荷: $\leq 8900\text{N}$。</p> <p>10. 安全防护垫</p> <p>尺寸: $\geq 250 \times 250 \times 30\text{cm}$; 颜色: 绿色; 外皮材质: 加厚加密 4*4 有机硅帆布; 内胆材质: 高密度海绵。</p> <p>11. 绝缘垫</p> <p>尺寸: $\geq 1\text{m} \times 2\text{m} \times 5\text{mm}$; 材质: 橡胶; 满足作业区域满铺的要求。</p> <p>12. AI 评判系统</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头1套: 像素: ≥ 400万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端1套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥ 23.8寸, 分辨率$\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器$\geq \text{I3 } 12100$ 主频3.3GHz;</p> <p>③ 内存$\geq 8\text{GB DDR4}$;</p> <p>④ 硬盘$\geq 512\text{G SSD}$;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M千兆以太网网络控制器;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300W$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 $3W \times 2$;</p> <p>⑨ 适配器: $120W$ $19V/6.32$;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 ($19V$ $2.5mm/5.5mm$), $\geq 1 \times HDMI$, $\geq 1 \times COM$, $\geq USB3.0 \times 4$, $\geq USB2.0 \times 2$, $\geq RJ45$ 千兆网络接口 $\times 1$, $\geq LINE OUT \times 1$, $\geq MIC IN \times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护装备的穿戴状态;</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员动作进行检测, 并精准识别考生操作是否符合要求;</p> <p>3) 工器具智能识别功能: 通过摄像头实时判断考生的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生是否检查工器具, 是否选择正确的工器具;</p> <p>4) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>5) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>6) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>7) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		8) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。			
2	作业现场安全隐患排除考位(K21)	<p>1. 电力安全工器具</p> <p>(1) 绝缘手套: 1 副; 电压等级: 10kV。</p> <p>(2) 绝缘靴: 1 双; 电压等级: 10kV。</p> <p>(3) 绝缘鞋: 1 双; 电压等级: $\geq 400V$;</p> <p>(4) 安全帽: 1 顶; 颜色: 蓝色; 材质: ABS。</p> <p>(5) 防护眼镜: 1 副; 材质: 聚碳酸酯镜片, 乙炔镜框。</p> <p>(6) 工具袋: 1 个; 尺寸: $\geq 380*150*280mm$; 材质: 帆布。</p> <p>(7) 电工通用工具: 1 套; 包括但不限于一字螺丝刀、十字螺丝刀、尖嘴钳、钢丝钳、扳手、工具刀。</p> <p>(8) 安全工器具存放柜: 1 个; 尺寸: $\geq 2000*800*450mm$, 采用冷轧钢板材质, 柜子前面为钢化透明玻璃。</p> <p>2. 辅助考评终端 1 套</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 一体化终端设计, 智能化人机交互, 金属材料, 配备高清广角摄像头;</p> <p>2) 采用工业控制计算机: CPU: $\geq I7$, 内存: $\geq 16G$, 显卡: $\geq 6G$, $\geq 512G$ 固态硬盘;</p> <p>3) 可触摸显示屏: ≥ 21.5 英寸多点触控; 分辨率: $\geq 1920*1080$; 触摸寿命: 单点触摸 ≥ 5000 万次。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 系统包括高压电工作业安全隐患排除任务, 并对应一套动画场景, 场景及模型构建应符合《国家电气设备安全技术规范》(GB 19517-2023) 等标准文件的要求;</p> <p>2) 场景中模型应具备完好状态和隐患状态, 且系统应支持随机抽取试题;</p> <p>3) 能够显示作业规范要求, 且作业规范要求与场景保持一一对应, 每个作业规范要求应当严格按照脚手架作业必须遵循的国家标准、行业标准等设置;</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		4) 系统具备倒计时功能, 考试时长结束后系统将自动提交考试数据; ▲5) 隐患点数量不少于 10 个, 且至少包含以下隐患点 (提供以下隐患点场景截图): <ul style="list-style-type: none"> ● 熔断器拉开顺序错误; ● 爬杆不带安全绳; ● 徒手打开熔断器; ● 用铁丝做接地线; ● 工作过程中脱下安全帽; ● 验电不戴手套; ● 放电不戴手套; ● 检修过程中高空抛物; ● 检修作业完成后, 工作人员未将高压侧桩头接线还原; ● 在登杆作业中, 工作人员未正确使用安全带。 			
3	10/0.4kV 变配电系统 (成套开关柜) 考位 (K31)	1. 高压开关柜, 1 套, 包含进线柜、计量柜、PT 柜、出线柜及操作开关柜的附属配件及工器具。 (1) KYN28A-12 型进线柜: 电流互感器、零序电流互感器: 电流比: 30A/5A ; 电压互感器含熔断器: 10kV/100V 0.2/0.5 ; 真空断路器手车: 额定工作电流: 630A; 分断短路电流: 25kA; 微机综合保护测控装置: 具有电流速断保护、过负荷保护、线路重自动合闸、测控、备自投功能等功能; 避雷器: ≥10kV; 带电显示器及其传感器; 温湿度控制器: 额定电压根据其电源电压定 凝露启控: 88%RH±5%RH (20℃时); 加热器: 功率: 50W; 额定电压根据电源电压确定; 开关柜尺寸: ≥800mm×1500mm×2300mm; (2) KYN28A-12 型计量柜:	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>计量手车电流互感器：电流比：30A/5A</p> <p>电压互感器：电压比：10kV/100V</p> <p>多功能（智能）电表</p> <p>电磁锁 额定电压根据其电源电压确定</p> <p>开关柜尺寸：≥800mm×1500mm×2300mm</p> <p>(3) KYN28A-12 型 PT 柜：</p> <p>熔芯避雷器手车：额定工作电流：630A；</p> <p>带电显示器×1+传感器×3；</p> <p>温湿度控制器：凝露启控：88%RH±5%RH(20℃时)；</p> <p>加热器：功率：50W；</p> <p>开关柜尺寸：≥800mm×1500mm×2300mm；</p> <p>(4) KYN28A-12 型出线柜：</p> <p>断路器手车；</p> <p>电流互感器：电流比：30A/5A；</p> <p>电压互感器：电压比：10kV/100V；</p> <p>电磁锁 额定电压根据其电源电压确定；</p> <p>开关柜尺寸：≥800mm×1500mm×2300mm；</p> <p>▲(5) 一次侧不通电，配微机保护系统，带温湿度监测。</p> <p>保护接地：正常运行期间可以触及的并接地的所有金属部件和外壳应和接地端子连接（提供检测报告）</p> <p>2. 干式电力变压器</p> <p>(1) SCB17-10/0.4kV 干式电力变压器，带外壳，带温控器，不通电。</p> <p>(2) 容量：30kVA</p> <p>3. 低压开关柜，1套，包含进线柜、出线柜、补偿柜。</p> <p>(1) 柜体配置采用GGD 系列工业柜体，尺寸：≥600*8000*2200mm。</p> <p>(2) 设备工作电源：AC 380V，设备输出：AC 36V。</p> <p>(3) 进线柜：柜体具备标准模数安装孔，支持灵活扩展；前后双面开门，支持双</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>面检修，框架断路器固定牢固，减少插接件氧化或松动风险，适合长期连续运行；二次元件室需装配指示灯、控制开关、台区显示仪表等，可直观显示线路的工作状态，具备过载、短路、欠电压保护和电流实时监测功能，方便考生进行监控和操作。</p> <p>电流互感器BH-0.66：4*1000/5</p> <p>电流表：3*6L2-A</p> <p>电压表：6L2-V</p> <p>镀锡铝排：6*60</p> <p>(4) 出线柜：模块化框架式结构，具有完整馈电单元（母线区、断路器安装区、电缆室和内侧仪表室）；断路器固定牢固，支持多回路配电；电缆室需配置电缆夹、计量互感器、接地排；仪表室装配隔离开关、电流表、电压表、指示灯等配件。</p> <p>隔离刀开关：HD13BX-600/31</p> <p>电流互感器BH-0.66：3*600/5</p> <p>电流表：3*6L2-A</p> <p>(5) 补偿柜：包含电容器、熔断器、投切开关、无功补偿控制器以及系统保护设备；断路器固定牢固，同时配置熔断器、放电电阻；投切开关支持静态或动态投切；无功补偿控制器能够实时监测系统功率因数，动态响应负载变化，因需实施接触器自动投切电容器。</p> <p>隔离刀开关：HD13BX-400/31</p> <p>电流互感器BH-0.66：3*400/5</p> <p>电流表：3*6L2-A</p> <p>无功补偿控制器：JKL5F</p> <p>微型断路器：5*DJZ47-63/3P D63A</p> <p>切换电容接触器：5*CJ19-63/21</p> <p>热继电器：5*JR36-63</p> <p>电力电容器：5*8ZMJ-0.45-30-3</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>4. 接线模拟屏1套:</p> <p>(1) 配置要求</p> <p>1) 依据高、低压开关柜一次接线原理设计的真实模拟倒闸操作系统, 采用材质Q235冷板, 表面喷塑防锈, 经过激光切割、焊接、打磨及喷塑等多道加工工艺后成型, 操作面镶嵌灯带、安装指示灯、丝印一次原理图, 用于显示高、低压开关柜的运行状态;</p> <p>2) 尺寸: $\geq 2775 \times 90 \times 1000 \text{mm}$;</p> <p>3) 设备工作电源: AC 220V;</p> <p>4) 安装长柄旋钮、红色指示灯、绿色指示灯、红色灯带、绿色灯带。长柄旋钮: 工业级旋转开关, 机械寿命≥ 10万次, 具备明确的操作手感反馈, 开关状态响应时间≤ 0.5秒, 保证操作与灯光指示同步, 长柄旋钮左侧有绿色“分”字, 代表分闸, 长柄旋钮右侧有红色“合”字, 代表合闸; 红色和绿色指示灯: 直径$\geq 25 \text{mm}$; 红色和绿色灯带: 尺寸$\geq 120 \text{mm} \times 12 \text{mm}$;</p> <p>5) 为方便维修, 接线模拟屏柜门能从正面打开。能适应现场条件有不同的安装方式, 接线模拟屏的开关和电源插头设置在接线模拟屏的底部, 接线模拟屏可以直接壁挂在墙上或者安装在支架上。接线模拟屏低压出线柜设置4路出线;</p> <p>6) 可实现分闸和合闸后的指示灯状态变化。</p> <p>(2) 功能要求</p> <p>1) 1:1还原一次接线图的元件连接关系, 清晰呈现G1(进线柜)→G2(计量柜)→G3(P.T柜)→G4(出线柜)→干式变压器→D1(进线柜)→D2(补偿柜)→D3(出线柜)的电分配路径。</p> <p>2) 开关模拟: 断路器、隔离开关支持手动分合闸操作, 模拟真实供电系统的启停逻辑; 配置指示灯显示分合闸状态。在接线模拟屏G1进线柜断路器向左旋转长柄按钮, 分闸绿色指示灯和绿色灯带亮, 向右旋转长柄按钮, 合闸红色指示灯和红色灯带亮。在G4出线柜断路器向左旋转长柄按钮, 分闸绿色指示灯和绿色灯带亮, 向右旋转长柄按钮, 合闸红色指示灯和红色灯带亮。在G4出线柜接地刀闸向左旋转长柄按钮, 分闸绿色指示灯和绿色灯带亮, 向右旋转长柄按钮, 合闸红色指示</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>灯和红色灯带亮。在D1进线柜断路器向左旋转长柄按钮，分闸绿色指示灯和绿色灯带亮，向右旋转长柄按钮，合闸红色指示灯和红色灯带亮。</p> <p>3) 具备与考试终端进行数据通讯功能，实时交换数据，满足对考生操作自动评分功能。</p> <p>5. 电力电缆，2根。高压或低压线路中部分线路采用电力电缆。</p> <p>6. 接地干线，1套。</p> <p>7. 安全围栏，1套。</p> <p>1.2米高*3米长；材质：玻璃钢，颜色：红白；带轮。</p> <p>8. 安全标志，1套。</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类电气安全标志；</p> <p>(2) 材质：PVC。</p> <p>9. 绝缘垫，1套。</p> <p>尺寸：≥1m×3m×5mm；材质：橡胶；满足作业区域满铺的要求。</p> <p>10. 安全工具存放柜，1套。</p> <p>(1) 尺寸≥2000*800*450mm，采用冷轧钢板材质，柜子前面为钢化透明玻璃。</p> <p>(2) 绝缘手套2双。</p> <p>(3) 绝缘鞋2双。</p> <p>(4) 安全帽2顶</p> <p>11. AI 评判系统，1套。</p> <p>(1) 配置要求：</p> <p>1) AI 摄像头1套：像素：≥400万；支持红外；支持拾音；</p> <p>2) 辅助考评终端1套：</p> <p>① 屏幕尺寸≥23.8寸，分辨率≥1920×1080；</p> <p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHZ；</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ；</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD；</p> <p>⑤ 网卡：集成10M/100M/1000M千兆以太网网络控制器；</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm), ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0×4, ≥USB2.0×2, ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护用品的穿戴状态, 是否全程穿戴安全防护用品;</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作顺序是否符合规范;</p> <p>3) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>4) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>5) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>6) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>7) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。			
4	10/0.4kV 变配电系统（架空线路） 考位(K32)	<p>1. 隔离开关, 3 个; 送电端隔离开关。</p> <p>2. 10kV 架空绝缘电缆及验电接地环, 3 根; 架空长度$\geq 2.5\text{m}$, 送电端瓷隔离开关, 受电端带验电接地环, 接变压器台架上的跌落式熔断器。</p> <p>3. 跌落式熔断器, 3 个; 离地高度$\geq 2.5\text{m}$。</p> <p>4. 验电接地环, 3 个; 安装在跌落式熔断器与避雷器之间的高压线上。</p> <p>5. 避雷器, 3 套; 系统额定电压 10KV; 避雷器额定电压 17KV; 陡坡冲击电流 57.5A; 操作冲击电流 42.5A; 直流参考电流 25KV; 大电流冲击耐受 65KV; 冲击电流 50A; 方波通流容量 75A。</p> <p>6. 油浸式电力变压器, 1 台; 10/0.4kV 油浸式电力变压器。容量: 30kVA。</p> <p>7. 低压配电柜, 1 套; 内装隔离开关、断路器、电压表、计量仪表、电力电容器等设备设施。</p> <p>8. 0.4kV 架空绝缘导线及验电接地环, 1 个; 架空长度$\geq 2.5\text{m}$, 送电端带验电接地环。</p> <p>9. 配套设备设施: 1 套; 导线、绝缘子、电杆、金具、杆上配变安全运行标志等。系统应具备完整变压器及线路模型, 包含 4 根线杆, 四根线杆一字排列, 变压器应安装在中间两根线杆之间, 另两根线杆和中间线杆之间应具备一段架空线, 架空线长度≥ 2.5 米, 不接受变压器直接放置在地上或不进行安装等设备。</p> <p>10. 作业环境显示屏: 可设置和展示温度、雨、雪、雾、风向、风速等天气情况。</p> <p>11. 安全围栏, 1 套;</p> <p>(1) ≥ 1.2 米高$\times 3$ 米长;</p> <p>(2) 材质: 玻璃钢;</p> <p>(3) 颜色: 红白</p> <p>(4) 带轮。</p> <p>12. 安全标志, 1 套。</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类电气安全标志;</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(2) 材质: PVC。</p> <p>13. 安全工器具存放柜, 1 套。</p> <p>(1) 尺寸$\geq 2000 \times 800 \times 450\text{mm}$, 采用冷轧钢板材质, 柜子前面为钢化透明玻璃。</p> <p>(2) 绝缘手套 2 双。</p> <p>(3) 绝缘鞋 2 双。</p> <p>(4) 安全帽 2 顶。</p> <p>(5) 高压验电器 1 个。</p> <p>(6) 高压接地线 1 套。</p> <p>14. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥ 23.8 寸, 分辨率$\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器\geqI3 12100 主频 3.3GHz;</p> <p>③ 内存$\geq 8\text{GB}$ DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘$\geq 512\text{G}$ SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300\text{W}$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W$\times 2$;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , $\geq 1 \times \text{HDMI}$, $\geq 1 \times \text{COM}$, $\geq \text{USB} 3.0 \times 4$, $\geq \text{USB} 2.0 \times 2$, $\geq \text{RJ}45$ 千兆网络接口$\times 1$, $\geq \text{LINE OUT} \times 1$, $\geq \text{MIC IN} \times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护用品的穿戴状态, 是否全程穿戴安全防护用品;</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作顺序是否符合规范;</p> <p>3) 工器具智能识别功能: 通过摄像头实时判断考生的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生是否检查工器具, 是否选择正确的工器具;</p> <p>4) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>5) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>6) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>7) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>8) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
5	<p>电气设备安装考位(K33)</p>	<p>1. 操作台</p> <p>(1) 配置要求</p> <p>1) 尺寸≥1550*750*1760mm;</p> <p>2) 主体框架采用冷轧钢板喷塑工艺, 表面做绝缘处理。底部配置可调地脚(福马轮), 稳定性误差≤2mm。</p> <p>▲3) 操作台划分为核心操作区、工器具存放区、安全防护区三大功能模块。核心</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>操作区安装底板$\geq 2\text{mm}$厚度镀锌钢板，电源模块提供安全电压，带独立漏电保护开关，预设导轨、螺丝孔位，适配断路器、接触器等标准器件。工器具存放区设置仪器仪表放置区、工具放置区、耗材放置区，其中仪器仪表放置区是根据仪器仪表尺寸设计仪表放置凹槽。工具放置区是根据配备的电工工具尺寸设置凹槽，设备平面右上角。耗材放置区设置在设备平面右下角。安全防护区，绝缘台面：采用$\geq 5\text{mm}$厚绿色环氧树脂绝缘板。</p> <p>(提供满足上述功能的实物设备实拍照片)</p> <p>4) 设置导线安置装置，应包含线盘和导线出口，考生选择所需导线抽取，避免导线在考试过程中出现导线混乱的现象，保持考位干净整洁，保证考试正常进行。</p> <p>5) 设备工作电源：AC 380V，设备输出：AC 36V；</p> <p>6) 操作台设带漏电保护的总开关，台面绝缘，可导电部位接地保护，设有可以防止考生误送电的锁定装置。</p> <p>7) 设备台面左下方设置图纸放置区，便于考生拿取和查看图纸。</p> <p>(2) 功能要求：</p> <p>1) 考核功能</p> <p>采用安装背板模块化设计：电气控制线路元器件采用背板方式，支持考生自主完成元器件选型、安装与接线操作。</p> <p>安全电压设计：控制回路与主线路采用安全电压，配备三相异步电动机、漏电保护器等真实电气设备，打造真实电工作业环境，考生通过正确接线实现电机和电灯工作。</p> <p>2) 支持考核内容</p> <p>低压配电箱安装接线：考生根据接线图选择元器件、配电箱并接线（不带电），接地母线做环开端子并用螺母紧固。</p> <p>单相电能表带照明设备的接线：考生根据接线图选择元器件并接线，在接线图标注的“锡焊连接”位置进行导线锡焊连接操作。</p> <p>三相异步电动机单向连续运转电路接线（带点动控制）：考生根据接线图选择元器件并接线，在接线图标注的“绞合连接”位置进行导线绞合连接操作。</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>带熔断器（断路器）、仪表、电流互感器的三相异步电动机电路的接线；考生根据接线图选择元器件并接线，在接线图标注的“绞合连接”位置进行导线绞合连接操作。</p> <p>三相异步电动机正反转运行电路的接线；考生根据接线图选择元器件并接线实现三相异步电动机正反转。</p> <p>2. 安全工器具存放柜</p> <p>1) 尺寸$\geq 2000 \times 800 \times 450\text{mm}$，采用冷轧钢板材质，柜子前面为钢化透明玻璃。</p> <p>2) 绝缘手套2双：电压等级：$\geq 500\text{V}$；</p> <p>3) 绝缘鞋2双：电压等级：$\geq 400\text{V}$；</p> <p>4) 安全帽2顶：蓝色；ABS材质。</p> <p>3. 器材摆放架</p> <p>1) 颜色：蓝色；</p> <p>2) 尺寸：$\geq 800 \times 550 \times 780\text{mm}$；</p> <p>3) 背板尺寸：$\geq 750 \times 500\text{mm}$；</p> <p>4) 材料：冷轧板，烤漆工艺；</p> <p>5) 厚度：立柱$\geq 2.5\text{mm}$，层板：$\geq 1.5\text{mm}$；</p> <p>6) 轮子：4寸双轴承聚氨酯承重轮；</p> <p>7) 测试承重：$\geq 300\text{kg}$。</p> <p>4. 电路图</p> <p>1) 电动机单向连续运转接线图(带点动控制)；</p> <p>2) 三相异步电动机正反运行的接线图；</p> <p>3) 单相电能表带照明灯的安装及接线图；</p> <p>4) 带熔断器(断路器)、仪表、电流互感器的电动机运行控制电路接线图。</p> <p>5. 电气设备</p> <p>1) 计量仪表：单相电能表、三相四线电能表、电流表；</p> <p>2) 保护装置：电涌保护器、熔断器、断路器（带漏电保护器）、断路器、剩余动作保护器；</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>3) 控制元器件: 交流继电器、热继电器、电流互感器、按钮开关、万能转换开关、三档旋钮开关、单控开关、双控开关;</p> <p>4) 终端: 五孔插座、三相异步电机、灯具;</p> <p>5) 安装辅材: 配电箱、导线、接线端子。</p> <p>6. 电气设备固定背板 $\geq 1366 \times 688 \text{mm}$, 材质 Q235 冷板, 厚度 $\geq 2 \text{mm}$, 表面喷塑防锈。</p> <p>7. 导线</p> <p>1) 1.5 平方红色单股铜芯硬导线 1 盘;</p> <p>2) 1.5 平方黄色单股铜芯硬导线 1 盘;</p> <p>3) 1.5 平方绿色单股铜芯硬导线 1 盘;</p> <p>4) 1 平方红色单股铜芯硬导线 1 盘;</p> <p>5) 1 平方蓝色单股铜芯硬导线 1 盘;</p> <p>6) 1 平方黄绿色单股铜芯硬导线 1 盘; (导线平方太小, 确定)</p> <p>7) 多股铜芯线 (红) BVR2.5 平方 1 盘。</p> <p>8. 接线端子</p> <p>1) 接线范围: $\geq 1.5 \text{mm}^2$</p> <p>2) 厚度: $\geq 0.5 \text{mm}$</p> <p>3) 最大电流: 19A</p> <p>9. 线芯压接工具及模具</p> <p>1) 材质: 碳钢</p> <p>2) 58B 钳口、03H 钳口、2546B 钳口、0325B 钳口、06WF 钳口</p> <p>10. 导线连接器</p> <p>1) 耐电压: $\geq 4 \text{kV}$;</p> <p>2) 极数: 2P、3P。</p> <p>11. 搪锡设备及焊锡丝</p> <p>1) 功率: 60W;</p> <p>2) 温度: 180-450°C;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		3) 尖头 4) 焊锡丝直径: 1.0mm。 12. 连接管, 100 支。 1) 耐电压: 1kV; 2) 工作温度: -55° C~125° C; 3) 收缩温度: 80° C; 4) 适用导线范围: 0.5-4mm ² 。 13. 绝缘胶带, 5 卷; 电压等级: 600V 以下; 阻燃型。 14. 接线工具, 1 套; 剥线钳、老虎钳、尖嘴钳、工具刀、一字螺丝刀、十字螺丝刀各 1 把。 15. 安全标志, 1 套; 配备禁止、警告、指令、提示等四类电气安全标志; 材质: PVC。 16. 绝缘垫, 1 套; 尺寸: 1m×2m×5mm; 材质: 橡胶; 满足作业区域满铺的要求。 17. AI 评判系统, 1 套。 (1) 配置要求: 1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥400 万; 支持红外; 支持拾音; 2) 辅助考评终端 1 套: ① 屏幕尺寸≥23.8 寸, 分辨率≥1920×1080; ② 处理器≥I3 12100 主频 3.3GHz; ③ 内存≥8GB DDR4 ; ④ 硬盘≥512G SSD; ⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器; ⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙; ⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能; ⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2; ⑨ 适配器: 120W 19V/6.32; ⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm), ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0×4, ≥USB2.0×2, ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护用品的穿戴状态;</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员动作进行检测, 并精准识别考生是否在通电前使用电工仪器仪表对线路进行检测。</p> <p>3) 电气设备智能识别功能: 通过摄像头实时判断考生的操作, 对画面中的线路进行检测, 并精准识别考生选择的电气设备是否正确;</p> <p>4) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>5) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>6) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>7) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>8) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转换的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
三		熔化焊接与热切割作业实际操作			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
)					
1	安全用具考位 (K11)	<p>1. 安全用具</p> <p>(1) 插接口安全帽6个: 材质, ABS;颜色, 蓝色。</p> <p>(2) 手持式电焊面罩6个: 材质, 红钢纸材质抗摔耐磨; 颜色, 红色。</p> <p>(3) 头戴式电焊面罩1个: 材质, 耐高温PP材质; 颜色, 黑色。</p> <p>(4) 安全帽与面罩组合式面罩6个。</p> <p>(5) 电焊眼镜: 聚碳酸酯-黑色2个。</p> <p>(6) 滤光片6个: 规格, 变光镜片; 材质, PC变光。</p> <p>(7) 防冲击护目镜6个: 3M、面部防护-PC-透明。</p> <p>(8) 防尘口罩6个: 3M。</p> <p>(9) 防毒面具6个: 3M。</p> <p>(10) 隔音耳罩6个: 材质, ABS、PS合成泡沫; 颜色, 浅蓝色。</p> <p>(11) 隔音耳塞6副: 材质, 硅胶。</p> <p>(12) 焊工手套6副: 材质, 牛皮; 尺寸约40cm*16.5cm; 颜色, 黄色。</p> <p>(13) 工作服套装6套: 规格, 米白色4X4帆布电焊服立链款套装; 材质, 帆布; 颜色, 米白色。</p> <p>(14) 焊工披肩6个: 材质, 牛皮; 颜色, 黄色。</p> <p>(15) 头蓬1个: 材质, 牛皮。</p> <p>(16) 焊工衣袖6副: 材质, 反绒牛皮; 尺寸, 长度约50cm;颜色, 黄色。</p> <p>(17) 焊工围裙6套: 材质, 优质牛皮; 尺寸, 约60*90cm; 颜色, 黄色。</p> <p>(18) 焊工护腿、脚盖6套:材质, 反绒牛皮; 尺寸, 长度约30cm;颜色, 黄色。</p> <p>(19) 安全鞋6双: 规格, 钢包头防砸耐油防穿刺。</p> <p>(20) 全身安全带4个: 规格, 全身阻燃安全带电焊工五点式; 材质, 高强涤纶。</p> <p>2. 安全用具摆放架: 3个</p> <p>尺寸: ≥1200*500*2000mm, 白色四层货架。</p> <p>3. 干扰项设备设施</p> <p>(1) 安全帽: 非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的各一项。</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(2) 损坏的手持式、头戴式、安全帽与面罩组合式面罩各一个。</p> <p>(3) 平光眼镜。</p> <p>(4) 大小与滤光片一致的白玻璃片。</p> <p>(5) 帆布、棉纱手套。</p> <p>(6) 长袖棉质、长袖化纤的工作服各1套。</p> <p>(7) 化纤帽子, 1顶。</p> <p>(8) 布面胶鞋, 1双。</p> <p>(9) 非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的坠落悬挂用安全带各1套。</p> <p>4. AI 评判系统</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头1套: 像素: ≥ 400万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端1套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥ 23.8寸, 分辨率$\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器\geqI3 12100 主频3.3GHz;</p> <p>③ 内存$\geq 8GB$ DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘$\geq 512G$ SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M千兆以太网控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G无线WIFI模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300W$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4欧3W*2;</p> <p>⑨ 适配器:120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC接口(19V 2.5mm/5.5mm), $\geq 1 \times$HDMI, $\geq 1 \times$COM, \geqUSB3.0$\times 4$, \geqUSB2.0$\times 2$, \geqRJ45千兆网络接口$\times 1$, \geqLINE OUT$\times 1$, \geqMIC IN$\times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护装备的穿戴状态, 包括安全帽、焊接面罩、耳罩、安全带、防护服、防尘口罩、防毒面具、安全鞋等安全用具的正确穿戴;</p> <p>2) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>3) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>4) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>5) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>6) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转换的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
2	作业现场安全隐患排除考位(K21)	<p>1. 辅助考评终端, 1 套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 一体化终端设计, 智能化人机交互, 金属材料, 配备高清广角摄像头;</p> <p>2) 采用工业控制计算机: CPU: $\geq I7$, 内存: $\geq 16G$, 显卡: $\geq 6G$, $\geq 512G$ 固态硬盘;</p> <p>3) 可触摸显示屏: ≥ 21.5 英寸多点触控; 分辨率: $\geq 1920*1080$; 触摸寿命: 单点触摸≥ 5000 万次。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 系统应当包括活动火作业隐患排查任务, 并对应一套动画场景, 场景及模型构建应符合《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871-2022) 等标准文件的要</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>求;</p> <p>2) 动画场景中模型应当至少具备完好状态和一种隐患状态, 且系统应支持随机抽取试题;</p> <p>3) 应当能够显示安全检查表, 且检查条目与动画保持一一对应, 切换检查条目的同时切换动画; 且每个检查条目应当严格按照熔焊与热切割作业必须遵循的国家标准、行业标准等设置;</p> <p>4) 系统具备倒计时功能, 考试时长结束后系统将自动提交考试数据;</p> <p>▲5) 隐患点数量不少于 15 个, 且至少包含以下隐患点 (提供以下隐患点场景截图):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 气焊作业现场油桶未清理; • 气焊点周围的窨井未用阻燃布封盖; • 作业人员直接坐在焊件上施焊; • 气焊作业现场未配备灭火器; • 乙炔瓶未安装防回火装置; • 氧气瓶瓶体颜色为白色; • 氧气瓶软管使用铁丝绑扎; • 氧气瓶软管老化; • 乙炔瓶未采取防倾倒措施; • 焊接电缆线与乙炔瓶胶管相互缠绕; • 动火点 6m 处有人进行刷漆作业; • 氧气瓶与乙炔瓶间距为 3m; • 焊把电缆线接头未做绝缘; • 焊机电源线防护罩破损脱落; • 作业人员用脚踩钢管切割。 <p>2. 实物隐患设备, 1 套。</p> <p>(1) 外壳破损的焊条电弧焊机、二氧化碳气体保护焊机、氩弧焊机。</p> <p>(2) 损坏的焊条电弧焊钳、二氧化碳 碳气体保护焊枪、氩弧焊枪。</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		(3) 外皮破损的焊机二次线。 (4) 有问题的实物仿真氧气瓶、实物仿真乙炔气瓶。 (5) 没有配置回火装置的乙炔表。 (6) 实物仿真汽油桶、实物仿真油漆桶。 (7) 木板或木棍。 (8) 纸板或纸团。			
3	焊条电弧焊考位 (K31)	1. 焊条电弧焊机, 1 台。 (1) 尺寸: $\geq 500 \times 240 \times 400 \text{mm}$, 重量 $\geq 19 \text{kg}$; (2) 额定输入电流: $\geq 50 \text{A}$; (3) 额定输入电压: 三相 380V; (4) 额定负载持续率: $\geq 60\%$; (5) 电流调节: 50-400A, 焊接电流、推力电流均可调; (6) 适用焊丝直径: 0.8-1.2mm, 焊条直径: 2.5-5.0mm, 焊接板厚: 2.0-15mm。 2. 电焊钳及配套电缆线, 1 套。 焊机配套电焊钳、电源线, 符合现行标准《弧焊设备第 11 部分: 电焊钳》(GB/T 15579.11) 的有关要求。 3. 焊接夹钳及配套电缆线, 1 套。 焊机配套夹钳及电缆线, 符合现行标准《弧焊设备第 13 部分: 焊接夹钳》(GB/T 15579.13) 的有关要求。 4. 焊条, 2 把: $\Phi 2.5 \text{mm}$, 碳钢 J422。 5. 焊条头回收桶, 1 个; 金属材质, 耐高温。 6. 焊接板材, 30 块; 厚度 $\geq 4 \text{mm}$ 、长度 $\geq 150 \text{mm}$ 、宽度 $\geq 50 \text{mm}$; 材质: Q235。 1) 活扳手 1 个: 87-433-1-23; 2) 清渣锤 1 个: 275*168mm; 3) 钳子 1 个: 老虎钳 7 寸; 4) 一字螺丝刀 1 个: 3*75mm; 5) 十字螺丝刀 1 个: 3*75mm;	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>6) 宽刃扁铲 1 个: 595g-13*23*300-铬钒合金钢;</p> <p>7) 角磨机 1 台: 功率 800W、锯片尺寸 100mm、额定电压 220V、空载转速 11000r/min</p> <p>8) 钢丝刷 1 个。</p> <p>10. 工具袋: 1 个; 帆布。</p> <p>11. 移动式操作平台(门式架), 1 套。</p> <p>1) 脚手架 (不含轮子和固定支腿) 长度 180cm、宽度 95cm、高度 170cm, 主架采用热镀锌管制成; 包含架子、对拉杆、踏板、销钉、开口销等。</p> <p>2) 三角支撑配件: 包含三脚架、丝杆、螺丝等。</p> <p>3) 脚轮 4 个: 6 寸、杆长 85mm、杆粗 30mm、底座高 175mm; 白尼龙、带刹车。</p> <p>12. 焊渣接火斗, 1 个; 定制, 焊接工艺。</p> <p>13. 焊接防火布, 1 块; A 级阻燃布; 尺寸: $\geq 2*2m$。</p> <p>14. 灭火器: 1 套。</p> <p>1) 干粉灭火器: 手提式 4kg。</p> <p>2) 二氧化碳灭火器: 手提式 3kg。</p> <p>15. 安全围栏: 1 组。</p> <p>1) 尺寸, $\geq 1.2*3m$。</p> <p>2) 材质, 玻璃钢。</p> <p>3) 颜色, 红白。</p> <p>16. 安全标志, 1 套。</p> <p>1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>2) 尺寸: 长*宽*厚: 约 300mm×220mm×5mm; 材质: PVC。</p> <p>17. 干扰项设备设施, 1 套。</p> <p>(1) 汽油桶</p> <p>(2) 油漆桶</p> <p>(3) 木板或木棍</p> <p>(4) 纸板或纸团</p> <p>(5) 实物仿真氧气瓶</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(6) 实物仿真乙炔瓶</p> <p>18. 速差自控器(防坠器), 1 个。</p> <p>(1) 速差自控器(防坠器)的安全绳长度不超过挂点至地面的距离, 保证坠落发生后最小安全距离大于 1m。</p> <p>(2) 符合现行标准《坠落防护速差自控器》(GB 24544)的有关要求。</p> <p>19. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥ 23.8 寸, 分辨率$\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器$\geq I3$ 12100 主频 3.3GHz;</p> <p>③ 内存$\geq 8GB$ DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘$\geq 512G$ SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300W$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , $\geq 1 \times$ HDMI, $\geq 1 \times$ COM, \geq USB3.0$\times 4$, \geq USB2.0$\times 2$, \geq RJ45 千兆网络接口$\times 1$, \geq LINE OUT$\times 1$, \geq MIC IN$\times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备焊条电弧焊焊接操作实时检测功能: 通过工位布置的摄像头, 实时检测焊接过程, 将数据传输至 AI 算力服务器进行计算分析, 给出判断结果。检测内容包括: 清除危险源、检查电源线、检查焊机、检查二次线、检查接地线并连在焊件</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>上、焊件放置平稳、接通总电源、打开焊机电源、调整工艺参数、关闭焊机电源、关闭焊机总电源、拆除焊枪及二次线、断开接地夹、清理现场环境卫生、危险品放回原位等。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作是否符合要求, 包括危险源排除、焊前检查、焊后清理等;</p> <p>3) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>4) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>5) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>6) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>7) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转换的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
4	二氧化碳气体保护焊考位(K32)	<p>1. 二氧化碳保护焊机, 1 台。</p> <p>(1) 主机参考尺寸$\geq 598*302*668\text{mm}$, 重量$\geq 39.3\text{kg}$;</p> <p>(2) 10min/40℃负载持续率: 60%@350A, 100%@271A;</p> <p>(3) 输入电压: 380V;</p> <p>(4) 额定输入容量: 16.8KVA;</p> <p>(5) 输入电流: 25.5A;</p> <p>(6) 电流调节: 40-350A。</p>	套	3	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>2. 送丝装置, 1 台。</p> <p>二保焊机配套送丝装置、具备自动送丝功能, 符合现行标准《弧焊设备第 5 部分: 送丝装置》(GB/T 15579.5)的有关要求。</p> <p>3. 焊枪, 1 套。</p> <p>二保焊机配套焊枪, 符合现行标准《弧焊设备第 7 部分: 焊炬(枪)》(GB/T 15579.7)的有关要求。</p> <p>4. 焊接夹钳及配套电缆线, 1 套。</p> <p>二保焊机配套焊接夹钳及电缆线, 符合现行标准《弧焊设备第 13 部分: 焊接夹钳》(GB/T 15579.13)的有关要求。</p> <p>5. 二氧化碳气瓶及相关附件, 1 套</p> <p>40L、钢制, 符合现行标准《钢质焊接气瓶》(GB/T 5100)的有关要求或《钢质无缝气瓶》(GB/T 5099)相应部分的要求。</p> <p>6. 气瓶防倾倒装置, 1 套。</p> <p>气瓶固定架: $\geq 40L$ 气瓶固定架、长$\geq 36cm$、直径$\geq 25cm$。</p> <p>7. 二氧化碳减压器高压表、流量计及加热器, 1 套。</p> <p>气瓶配套减压器、高压表、流量计及加热器, 符合现行标准《焊接、切割及类似工艺用气瓶减压器》(GB/T 7899)的有关要求。</p> <p>8. 二氧化碳焊丝, 1 盘; $\Phi 1mm$, 气保焊丝, 6kg。</p> <p>9. 焊丝头回收桶, 1 个; 金属材质, 耐高温。</p> <p>10. 焊接板材, 30 块; 厚度$\geq 4mm$、长度$\geq 150mm$、宽度$\geq 50mm$; 材质: Q235。</p> <p>1) 活扳手 1 个;</p> <p>2) 清渣锤 1 个;</p> <p>3) 钳子 1 个: 老虎钳 7 寸;</p> <p>4) 一字螺丝刀 1 个;</p> <p>5) 十字螺丝刀 1 个;</p> <p>6) 宽刃扁铲 1 个;</p> <p>7) 角磨机 1 台;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>8) 钢丝刷1个。</p> <p>14. 工具袋: 1个; 帆布。</p> <p>15. 灭火器: 1套。</p> <p>1) 干粉灭火器: 手提式4kg。</p> <p>2) 二氧化碳灭火器: 手提式3kg。</p> <p>15. 安全围栏: 1组。</p> <p>1) 尺寸, 约1.2*3m。</p> <p>2) 材质, 玻璃钢。</p> <p>3) 颜色, 红白。</p> <p>16. 安全标志, 1套。</p> <p>1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>2) 尺寸: 长*宽*厚: $\geq 300\text{mm} \times 220\text{mm} \times 5\text{mm}$; 材质:PVC。</p> <p>17. 干扰项设备设施, 1套。</p> <p>(1) 汽油桶</p> <p>(2) 油漆桶</p> <p>(3) 木板或木棍</p> <p>(4) 纸板或纸团</p> <p>(5) 实物仿真氧气瓶</p> <p>(6) 实物仿真乙炔瓶</p> <p>18. 速差自控器(防坠器), 1个。</p> <p>(1) 速差自控器(防坠器)的安全绳长度不超过挂点至地面的距离, 保证坠落发生后最小安全距离大于1m。</p> <p>(2) 符合现行标准《坠落防护速差自控器》(GB 24544)的有关要求。</p> <p>19. AI 评判系统, 1套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头1套: 像素: ≥ 400万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端1套:</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>① 屏幕尺寸≥23.8寸,分辨率≥1920×1080;</p> <p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHZ;</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧3W*2;</p> <p>⑨ 适配器:120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0×4, ≥USB2.0×2 , ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备二氧化碳保护焊焊接操作实时检测功能: 通过工位布置的摄像头, 实时检测焊接过程, 将数据传输至AI 算力服务器进行计算分析, 给出判断结果。</p> <p>检测内容包含: 清除危险源、检查电源线、检查焊机、检查二次线、检查接地线并连在焊件上、焊件放置平稳、接通总电源、打开焊机电源、调整工艺参数、关闭焊机电源、关闭焊机总电源、断开接地夹、清理现场环境卫生、危险品放回原位等。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作是否符合要求, 包括危险源排除、焊前检查、焊后清理等;</p> <p>3) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>醒;</p> <p>4) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>5) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>6) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>7) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
5	氩弧焊考位(K33)	<p>1. 氩弧焊机, 1 台。</p> <p>(1) 输入电源电压: 380V;</p> <p>(2) 额定输入容量: 17.2KVA;</p> <p>(3) 输出空载电压: 70V;</p> <p>(4) 电流调节范围: 20-400A;</p> <p>(5) 10min 负载持续率(40℃): 60%@400A, 100%@310A;</p> <p>(6) 适合钨针 1.0-4.0mm;</p> <p>(7) 外形尺寸: ≥598*302*668mm;</p> <p>(8) 重量: 约 38kg;</p> <p>2. 焊枪, 1 套。</p> <p>焊机配套焊枪, 符合现行标准《弧焊设备第 7 部分: 焊炬(枪)》(GB/T 15579.7)的有关要求。</p> <p>3. 焊接夹钳及配套电缆线, 1 套。</p> <p>焊机配套夹钳及电缆线, 符合现行标准《弧焊设备第 13 部分: 焊接夹钳》(GB/T 15579.13)的有关要求。</p> <p>4. 氩气瓶及相关附件, 1 套。</p>	套	3	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>40L、钢制，符合现行标准《钢质焊接气瓶》(GB/T 5100)的有关要求或《钢质无缝气瓶》(GB/T 5099)相应部分的要求。</p> <p>5. 气瓶防倾倒装置，1套。</p> <p>气瓶固定架：≥40L 气瓶固定架、长≥36cm、直径≥25cm。</p> <p>6. 氩气减压器高压表及流量计，1套。</p> <p>气瓶配套减压器、高压表、流量计及加热器，符合现行标准《焊接、切割及类似工艺用气瓶减压器》(GB/T 7899)的有关要求。</p> <p>7. 氩弧焊丝，1盘。</p> <p>实心焊丝 φ2.0mm。</p> <p>8. 钨钨极，1盒。红头钨针：φ1.5mm</p> <p>9. 焊丝头回收桶，1个。金属材质，耐高温。</p> <p>10. 焊接板材，30块；厚度≥4mm、长度≥150mm、宽度 ≥50mm；材质：Q235。</p> <p>1) 活扳手1个：87-433-1-23；</p> <p>2) 清渣锤1个：275*168mm；</p> <p>3) 钳子1个：老虎钳7寸；</p> <p>4) 一字螺丝刀1个：3*75mm；</p> <p>5) 十字螺丝刀1个：3*75mm；</p> <p>6) 宽刃扁铲1个：595g-13*23*300-铬钒合金钢；</p> <p>7)角磨机1个；功率800W、锯片尺寸100mm、额定电压220V、空载转速11000r/min；</p> <p>8) 钢丝刷1个。</p> <p>14. 工具袋：1个；帆布。</p> <p>15. 灭火器：1套。</p> <p>1) 干粉灭火器：手提式4kg。</p> <p>2) 二氧化碳灭火器：手提式3kg。</p> <p>15. 安全围栏，1组。</p> <p>1) 尺寸，1.2*3m。</p> <p>2) 材质，玻璃钢。</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>3) 颜色, 红白。</p> <p>16. 安全标志, 1 套。</p> <p>1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>2) 尺寸: 长*宽*厚: 300mm×220mm×5mm; 材质: PVC。</p> <p>17. 干扰项设备设施, 1 套。</p> <p>(1) 汽油桶</p> <p>(2) 油漆桶</p> <p>(3) 木板或木棍</p> <p>(4) 纸板或纸团</p> <p>(5) 实物仿真氧气瓶</p> <p>(6) 实物仿真乙炔瓶</p> <p>18. 速差自控器(防坠器), 1 个。</p> <p>(1) 速差自控器(防坠器)的安全绳长度不超过挂点至地面的距离, 保证坠落发生后最小安全距离大于 1m。</p> <p>(2) 符合现行标准《坠落防护速差自控器》(GB 24544)的有关要求。</p> <p>19. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥23.8 寸, 分辨率≥1920×1080;</p> <p>② 处理器≥I3 12100 主频 3.3GHz;</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网网卡;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑨ 适配器:120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0×4, ≥USB2.0×2 , ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备二氧化碳保护焊焊接操作实时检测功能: 通过工位布设的摄像头, 实时检测焊接过程, 将数据传输至 AI 算力服务器进行计算分析, 给出判断结果。</p> <p>检测内容包含: 清除危险源、检查电源线、检查焊机、检查二次线、检查接地线并连在焊件上、检查供气系统、焊件放置平稳、接通总电源、打开焊机电源、调整工艺参数、关闭焊机电源、关闭焊机总电源、关闭气源、断开接地夹、清理现场环境卫生、危险品放回原位等。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作是否符合要求, 包括危险源排除、焊前检查、焊后清理等;</p> <p>3) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>4) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>5) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>6) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		7) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。			
6	气焊(割)考位 (K34)	<p>1. 氧气瓶及相关附件, 1 套。</p> <p>40L、钢制, 符合现行标准《钢质焊接气瓶》(GB/T 5100)的有关要求或《钢质无缝气瓶》(GB/T 5099)相应部分的要求。</p> <p>2. 乙炔瓶及相关附件, 1 套。</p> <p>40L、钢制, 符合现行标准《钢质焊接气瓶》(GB/T 5100)的有关要求或《钢质无缝气瓶》(GB/T 5099)相应部分的要求。</p> <p>3. 气瓶防倾倒装置, 1 套。</p> <p>(1) 气瓶固定架 1 个: $\geq 40\text{L}$ 气瓶固定架、长$\geq 36\text{cm}$、直径$\geq 25\text{cm}$。</p> <p>(2) 加大气瓶固定架 1 个: $\geq 40\text{L}$ 气瓶固定架、长$\geq 35\text{cm}$、直径$\geq 27\text{cm}$。</p> <p>4. 氧气减压器, 1 套。</p> <p>氧气表: 全铜、双表, 带减压器, 符合现行标准《焊接、切割及类似工艺用气瓶减压器》(GB/T 7899)的有关要求。</p> <p>5. 乙炔减压器, 1 套。</p> <p>乙炔表: 全铜、双表, 带减压器, 符合现行标准《焊接、切割及类似工艺用气瓶减压器》(GB/T 7899)的有关要求。</p> <p>▲气密性: 大额定工作压力时, 任何部位不得漏气。(提供国家认可机构出具的检测报告)</p> <p>6. 氧气回火防止器, 1 套。HF-2 型, 符合现行标准《干式回火防止器》(JB/T7437)的有关要求。</p> <p>7. 乙炔回火防止器, 1 套。JYHF-IV/M16*1.5 螺纹型, 符合现行标准《干式回火防止器》(JB/T7437)的有关要求。</p> <p>8. 氧气胶管, 1 根。</p> <p>9. 乙炔胶管, 1 根。</p> <p>10. 焊炬, 1 套。</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(1) H01-6 型射吸式焊炬、全铜。</p> <p>(2) 符合现行标准《气焊设备焊接、切割及相关工艺用炬》(JB/T 7947)的有关要求。</p> <p>11. 割炬, 1 套。</p> <p>(1) G01-30 型射吸式割炬、全铜。</p> <p>(2) 符合现行标准《气焊设备焊接、切割及相关工艺用炬》(JB/T 7947)的有关要求。</p> <p>12. 点火器, 1 套。割枪点火器、枪型。</p> <p>13. 焊丝, 1 把。Φ2.0mm。</p> <p>14. 焊丝头回收桶, 1 个。金属材质, 耐高温。</p> <p>15. 气焊板材, 20 块。</p> <p>16. 气割板材, 20 块。</p> <p>(1) 规格: 厚度≥5mm、长度≥300mm、宽度 ≥250mm。</p> <p>(2) 材质: Q235。</p> <p>17. 工作台, 1 个。</p> <p>18. 焊架, 1 个。</p> <p>19. 接火斗, 1 个。定制, 焊接工艺。</p> <p>20. 肥皂水(气体检漏), 1 瓶。</p> <p>21 常用工器具: 1 套;</p> <p>22. 移动式操作平台(门式架), 1 套。</p> <p>23. 焊渣接火斗, 1 个; 定制, 焊接工艺。</p> <p>24. 焊接防火布, 1 块; A 级阻燃布; 尺寸: ≥2*2m。</p> <p>25. 灭火器: 1 套。</p> <p>1) 干粉灭火器: 手提式≥4kg。</p> <p>2) 二氧化碳灭火器: 手提式≥3kg。</p> <p>26. 安全围栏: 1 组。</p> <p>1) 尺寸, ≥1.2*3m。</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		2) 材质, 玻璃钢。 3) 颜色, 红白。 27. 安全标志, 1 套。 1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。 2) 尺寸: 长*宽*厚: $\geq 300\text{mm} \times 220\text{mm} \times 5\text{mm}$; 材质:PVC。 28. 干扰项设备设施, 1 套。 (1) 汽油桶 (2) 油漆桶 (3) 木板或木棍 (4) 纸板或纸团 (5) 实物仿真氧气瓶 (6) 实物仿真乙炔瓶 29. 速差自控器(防坠器), 1 个。 (1) 速差自控器(防坠器)的安全绳长度不超过挂点至地面的距离, 保证坠落发生后最小安全距离大于 1m。 (2) 符合现行标准《坠落防护速差自控器》(GB 24544)的有关要求。 30. AI 评判系统, 1 套。 (1) 配置要求: 1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音; 2) 辅助考评终端 1 套: ① 屏幕尺寸 ≥ 23.8 寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; ② 处理器 $\geq \text{I3 } 12100$ 主频 3.3GHz; ③ 内存 $\geq 8\text{GB DDR4}$; ④ 硬盘 $\geq 512\text{G SSD}$; ⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器; ⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙; ⑦ 摄像头: $\geq 300\text{W}$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑧ 喇叭：4 欧 3W*2；</p> <p>⑨ 适配器：120W 19V/6.32；</p> <p>⑩ 操作系统：WIN10/WIN11 等主流操作系统；</p> <p>⑪ 接口：DC 接口（19V 2.5mm/5.5mm），≥1×HDMI，≥1×COM，≥USB3.0×4，≥USB2.0×2，≥RJ45 千兆网络接口×1，≥LINE OUT×1，≥MIC IN×1；</p> <p>⑫ 功能按键：电源开关；</p> <p>⑬ 安装方式：壁挂或落地。</p> <p>（2）功能参数：</p> <p>1)具备气焊(割)操作实时检测功能：通过工位布设的摄像头，实时检测气焊(割)过程，将数据传输至AI算力服务器进行计算分析，给出判断结果。检测内容包含：清除危险源、检查供气管路、检查枪体、打开乙炔总阀门、打开氧气总阀门、关闭乙炔总阀、关闭氧气总阀、清理现场环境卫生、危险品放回原位等。</p> <p>2)动作捕捉识别功能：通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作，对画面中的人员进行检测，并精准识别考生操作是否符合要求，包括危险源排除、焊前检查、焊后清理等；</p> <p>3)人脸认证功能：辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据，根据已获取的数据进行人脸认证，判断是否为当前人员考试，认证通过后界面中显示该考生身份信息，且可开始考试；认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒；</p> <p>4) AI 检测看板功能：考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上，直观地呈现考试全过程的检测情况；</p> <p>5) 考试信息显示功能：辅助考评终端获取当前考生的考试信息，包含试卷、考试时长等，考生可根据考试信息展开考试操作；</p> <p>6) 自动计时功能：考生正式开始考试后，辅助考评终端将自动开始计时，并呈现在界面中，考生可随时观看，若考生操作超时，系统将自动结束该考生考试，将考试情况记录并反馈至管理中心；</p> <p>7) 数据互联互通：辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介，将</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。			
7	焊接隔断	<p>(1) 数量: 满足科目三考位使用需求;</p> <p>(2) 材质: 主体框架: Q235B 低碳钢 (符合 GB/T 700-2006 标准);</p> <p>(3) 规格尺寸: 高\geq2m;</p> <p>(4) 结构形式: 框架式焊接结构, 钢板厚度\geq1.5mm;</p> <p>(5) 颜色: RAL2000 黄橙色</p> <p>(6) 整体燃烧性能: 符合 GB 8624-2012 《建筑材料燃烧性能分级》 B1 级:</p> <p>1) 涂层阻燃指标: 烟密度等级 (SDR) \leq75, 无滴落物引燃滤纸现象 (GB/T 8627-2007)</p> <p>2) 抗风压性能: \geq1.5kPa (GB/T 15227-2019)</p> <p>▲设置焊接隔间: 在准许操作的地方、焊接场所, 必要时可用不可燃屏焊接隔间板或屏罩隔开形成焊接隔间; 且防护屏板应用不可燃或耐火屏板(或屏罩)加以隔离保护。(提供国家认可机构出具的检测报告。)</p>	套	1	
(四)	高处安装、维护、拆除作业实际操作				
1	安全用具考位 (K11)	<p>1. 安全用具</p> <p>(1) 安全帽9 顶: ABS 材质; 蓝色;</p> <p>(2) 区域限制安全带1 套: 半身式、带缓冲包。</p> <p>(3) 围杆作业用安全带2 套: 双保险、围杆式、单腰带、全身式、高强丙纶、金属环为高强度合金钢。</p> <p>(4) 坠落悬挂用安全带9 套: 五点式安全带; 材质, 聚酯纤维+合金钢; 安全绳长度, 2 米; 材质, 高强涤纶。</p> <p>(5) 安全鞋9 双:</p> <p>1) 高腰、系带、防滑。</p> <p>2) 42 码、43 码、44 码, 满足不同人员尺码需求。</p> <p>(6) 工作服9 套;</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(1) 材质全棉、长袖、紧口。</p> <p>(2) L 码、XL 码、2XL 码，满足不同人员尺码需求。</p> <p>(7) 反光背心：9 套</p> <p>材质：涤纶；颜色：橘黄</p> <p>(8) 手套20 副：棉纺、均码、中厚、耐磨。</p> <p>(9) 脚扣2 套：250 型。</p> <p>(10) 干扰项设备设施</p> <p>1) 安全帽：非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的，各1 顶；</p> <p>2) 安全带：非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的，各1 套；</p> <p>3) 安全鞋：非标的、损坏的，各1 双；</p> <p>2. 安全用具摆放架：2 个</p> <p>尺寸：≥1200*500*2000mm，白色四层货架。</p> <p>3. AI 评判系统，1 套。</p> <p>(1) 配置要求：</p> <p>1) AI 摄像头1 套：像素：≥400 万；支持红外；支持拾音；</p> <p>2) 辅助考评终端1 套：</p> <p>① 屏幕尺寸≥23.8 寸，分辨率≥1920×1080；</p> <p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHz；</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ；</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD；</p> <p>⑤ 网卡：集成10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器；</p> <p>⑥ 无线：2.4G /5G 无线 WIFI 模块，支持蓝牙；</p> <p>⑦ 摄像头：≥300W 按压式摄像头，支持麦克风功能；</p> <p>⑧ 喇叭：4 欧3W*2；</p> <p>⑨ 适配器：120W 19V/6.32；</p> <p>⑩ 操作系统：WIN10/WIN11 等主流操作系统；</p> <p>⑪ 接口：DC 接口（19V 2.5mm/5.5mm），≥1×HDMI，≥1×COM，≥USB3.0×4，</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>≥USB2.0×2，≥RJ45 千兆网络接口×1，≥LINE OUT×1，≥MIC IN×1；</p> <p>⑫ 功能按键：电源开关；</p> <p>⑬ 安装方式：壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数：</p> <p>1) 具备安全用具图像识别功能：通过摄像头实时采集作业场景视频流，对画面中的人员进行检测，并精准识别个人防护装备的穿戴状态，包括安全帽、工作服、安全带、安全鞋等安全用具的正确穿戴；</p> <p>2) 人脸认证功能：辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据，根据已获取的数据进行人脸认证，判断是否为当前人员考试，认证通过后界面中显示该考生身份信息，且可开始考试；认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒；</p> <p>3) AI 检测看板功能：考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上，直观地呈现考试全过程的检测情况；</p> <p>4) 考试信息显示功能：辅助考评终端获取当前考生的考试信息，包含试卷、考试时长等，考生可根据考试信息展开考试操作；</p> <p>5) 自动计时功能：考生正式开始考试后，辅助考评终端将自动开始计时，并呈现在界面中，考生可随时观看，若考生操作超时，系统将自动结束该考生考试，将考试情况记录并反馈至管理中心；</p> <p>6) 数据互联互通：辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介，将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
2	<p>零部件判废考位</p> <p>(K21)</p>	<p>1. 实物零部件，1 套。</p> <p>(1) 有问题的移动平台各类零部件。包含：钢管弯曲、钢管压扁、钢管有裂痕、扣件有裂痕等。</p> <p>(2) 有问题的吊篮各类零部件。包含：安全锁变形、安全锁缺少导轮、控制手柄外壳破损、控制手柄缺少按钮、限位器外壳破损、限位盘断裂等。</p> <p>(3) 有问题的单人吊具各类零部件。包含：U 型扣断裂、U 型扣缺少螺杆和螺帽、</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>高空作业绳断股、止坠器变形、安全绳断股等。</p> <p>(4) 有问题的电杆。包含：纵裂、漏筋、碰伤等。</p> <p>(5) 有问题的铁塔各类零部件。包含：螺丝断裂、螺丝牙磨损、脚钉断裂、脚钉变形、连接角钢断裂、连接角钢变形、连接件断裂、连接件变形等。</p> <p>2. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 鹅颈话筒: 灵敏度, -38dB+3dB (0dB=1V/Paat 1kHz); 频率响应: 50Hz-16kHz; 使用电压: 3V 电池。</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥23.8 寸, 分辨率≥1920×1080;</p> <p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHz;</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M 千兆以太网控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G/5G 无线WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0×4, ≥USB2.0×2 , ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 系统具备语言精确模型算法, 可实现对录入语音内容的准确分析, 鹅颈话筒实时采集考生回答音频、语音, 通过后台模型对比, 准确判断考生回答是否正确。</p> <p>2) 人脸认证功能: 获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>人脸识别，判断是否为当前考试人员，认证通过后界面中显示该考生身份信息，且可开始考试；认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒；</p> <p>3) AI 检测看板功能：考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上，直观地呈现考试全过程的检测情况；</p> <p>4) 考试信息显示功能：辅助考评终端获取当前考生的考试信息，包含考试内容、考试时长等，考生可根据考试信息展开考试操作；</p> <p>5) 自动计时功能：考生正式开始考试后，辅助考评终端将自动开始计时，并呈现在界面中，考生可随时观看，若考生操作超时，系统将自动结束该考生考试，将考试情况记录并反馈至管理中心；</p> <p>6) 数据互联互通：辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与连接的媒介，将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
3	作业现场安全隐患排除考位(K22)	<p>1. 辅助考评终端：1 套</p> <p>(1) 配置要求：</p> <p>1) 一体化终端设计，智能化人机交互，金属材料，配备高清广角摄像头；</p> <p>2) 采用工业控制计算机：CPU: ≥I7, 内存: ≥16G, 显卡: ≥6G, ≥512G 固态硬盘；</p> <p>3) 可触摸显示屏: ≥21.5 英寸多点触控, 分辨率: ≥1920*1080; 触摸寿命: 单点触摸≥5000 万次。</p> <p>(2) 功能参数：</p> <p>1) 系统应当包括高处作业隐患排查任务，并对应一套动画场景，场景及模型构建应符合《高处作业吊篮安装、拆卸、使用技术规程》(JB/T 11699-2013) 等标准文件的要求；</p> <p>2) 场景中模型应当至少具备完好状态和一种隐患状态，且系统应支持随机抽取试题；</p> <p>3) 能够显示作业规范要求，且作业规范要求与场景保持一一对应，每个作业规范要求应当严格按照脚手架作业必须遵循的国家标准、行业标准等设置；</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>4) 系统具备倒计时功能, 考试时长结束后系统将自动提交考试数据;</p> <p>▲5) 隐患点数量不少于12个, 且至少包含以下隐患点 (提供以下隐患点场景截图):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 作业票过期; ● 电动吊篮一侧缺失限位器; ● 作业人员未佩戴安全帽; ● 作业人员安全带没有挂在专用安全绳上; ● 自锁器锈蚀严重; ● 平台上放置尖锐物品; ● 作业点上方同时进行交叉作业但未设置防护层; ● 作业人员违规送料; ● 工作钢丝绳开裂; ● 操纵按钮开关外壳破裂; ● 吊篮未设置中间护栏; ● 特种作业证与实际作业类型不符合。 			
4	移动平台考位 (K31)	<p>1. 移动式操作平台, 1套。</p> <p>(1) 脚手架 (不含轮子和固定支腿) 长度180cm、宽度95cm、高度170cm, 主架采用热镀锌管制成; 包含架子、对拉杆、踏板、销钉、开口销等。</p> <p>(2) 三角支撑配件: 包含三脚架、丝杆、螺丝等。</p> <p>(3) 脚轮4个: 6寸、杆长85mm、杆粗30mm、底座高175mm; 白尼龙、带刹车、抗压耐磨、省力易推、寿命长久。</p> <p>2. 移动操作架, 1套。</p> <p>(1) 整体尺寸≥2300*1800*3200mm。</p> <p>(2) 主要材料:</p> <p>1) 6寸脚手架轮子万向轮4个: 6寸尼龙轮、35mm。</p> <p>2) 钢管1批: 直径48.3*3.6/黄色/无毛刺/符合国标。</p> <p>3) 脚手板3块: 热镀锌踏板带两端挂钩, 1.8*0.4米。</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>4) 直角扣件1批: 国标2.2斤十字 (45-51mm管)、红色、无毛刺。</p> <p>5) 转向扣件1批: 国标2.2斤十字 (45-51mm管)、红色、无毛刺。</p> <p>6) 脚手架挂梯: 长1790*宽540mm。</p> <p>7) 挡脚板: 黄黑压瓦中厚长1.8米*宽0.2米, 长1.2米*宽0.2米两种规格。</p> <p>3. 工器具, 1套, 包括但不限于:</p> <p>(1) 大扭力电动扳手2套: 满足移动平台搭建使用。</p> <p>(2) 卷尺2把: 5m全包胶钢卷尺。</p> <p>(3) 扳手4把: 19-21-22mm。</p> <p>(4) 工具包2个: 双层工具包, 40cm。</p> <p>4. 作业环境显示屏, 1套。</p> <p>(1) 屏幕尺寸≥ 32英寸; 分辨率$\geq 1366*768$; 产品尺寸(不含底座): $\geq 716*84*420$mm; 运行内存: ≥ 1GB; 储存内存: ≥ 8GB; 刷屏率: ≥ 60HZ。</p> <p>(2) 展示温度、雨、雪、雾、风向、风速等天气情况。</p> <p>5. 安全围栏, 6组。</p> <p>(1) 尺寸, $\geq 1.2*3$m。</p> <p>(2) 材质, 玻璃钢。</p> <p>(3) 颜色, 红白。</p> <p>6. 安全标志, 1套</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>(2) 尺寸: 长*宽*厚: ≥ 300mm$\times 220$mm$\times 5$mm; 材质:PVC。</p> <p>7. 器材摆放架, 1套。满足移动操作架搭建材料放置。</p> <p>8. 扣件池, 1个, 铁制, 蓝色, $\geq 0.8*0.8*0.6$米。</p> <p>9. 水平生命线装置, 1套。</p> <p>(1) 在操作平台上方设置, 用于挂设速差自控器(防坠器)。</p> <p>(2) 符合现行标准《坠落防护水平生命线装置》(GB 38454)的有关要求。</p> <p>10. 速差自控器(防坠器), 2个。</p> <p>材质: 合金加厚外壳, 双重锁止结构, 航空级钢丝绳, 阻燃安全绳; 最大工作负</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>荷: $\geq 150\text{kg}$; 自重: 约2.3kg; 锁止临界速度: 1m/s; 锁止距离: $\leq 0.2\text{m}$; 整体破坏负荷: $\leq 8900\text{N}$。</p> <p>11. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸 ≥ 23.8 寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器 $\geq \text{I3 } 12100$ 主频 3.3GHz;</p> <p>③ 内存 $\geq 8\text{GB DDR4}$;</p> <p>④ 硬盘 $\geq 512\text{G SSD}$;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 $10\text{M}/100\text{M}/1000\text{M}$ 千兆以太网控制器;</p> <p>⑥ 无线: $2.4\text{G}/5\text{G}$ 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300\text{W}$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: $4\ \Omega 3\text{W} \times 2$;</p> <p>⑨ 适配器: $120\text{W } 19\text{V}/6.32$;</p> <p>⑩ 操作系统: $\text{WIN10}/\text{WIN11}$ 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 ($19\text{V } 2.5\text{mm}/5.5\text{mm}$), $\geq 1 \times \text{HDMI}$, $\geq 1 \times \text{COM}$, $\geq \text{USB3.0} \times 4$, $\geq \text{USB2.0} \times 2$, $\geq \text{RJ45}$ 千兆网络接口 $\times 1$, $\geq \text{LINE OUT} \times 1$, $\geq \text{MIC IN} \times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备搭建与拆除过程实时检测功能: 通过工位布置的摄像头, 实时检测移动平台的搭建与拆除过程, 将数据传输至 AI 算力服务器进行计算分析, 给出判断结果。包括门式架的门板与斜拉杆连接、脚轮安装、稳固件安装、二层门板与斜拉杆安装、拆除过程等; 移动操作架的立杆与轮子连接、扫地杆与纵向和横向水平杆连接、安装纵向和横向水平杆、安装斜撑、安装梯子、安装脚手板、安装防护栏杆、由上至下拆除等操作。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>的人员进行检测，并精准识别考生操作是否符合要求，包括移动平台的搭设与拆除作业是否规范，考试后场地是否清理等；</p> <p>3) 工器具智能识别功能：通过摄像头实时判断考生的操作，对画面中的人员进行检测，并精准识别考生是否检查工器具；</p> <p>4) 人脸认证功能：辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据，根据已获取的数据进行人脸认证，判断是否为当前人员考试，认证通过后界面中显示该考生身份信息，且可开始考试；认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒；</p> <p>5) AI 检测看板功能：考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上，直观地呈现考试全过程的检测情况；</p> <p>6) 考试信息显示功能：辅助考评终端获取当前考生的考试信息，包含试卷、考试时长等，考生可根据考试信息展开考试操作；</p> <p>7) 自动计时功能：考生正式开始考试后，辅助考评终端将自动开始计时，并呈现在界面中，考生可随时观看，若考生操作超时，系统将自动结束该考生考试，将考试情况记录并反馈至管理中心；</p> <p>8) 数据互联互通：辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转换的媒介，将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
5	吊篮考位(K32)	<p>1. 高处作业吊篮，1套。</p> <p>(1) 吊篮参数要求：</p> <p>1) 结构层数：单层；</p> <p>2) 驱动方式：电动；</p> <p>3) 特性：爬升式；</p> <p>4) 额定载重量：≥500kg；</p> <p>5) 吊点平台：双吊点。</p> <p>6) 吊篮尺寸：≥1800*1200*650mm。</p> <p>7) 安装安全锁2个、顶部限位器2个、底部限位器1个。</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>8) 钢丝绳直径8.3mm。</p> <p>9) 安装重锤2个，重量约3.5kg。</p> <p>10) 吊篮篮筐内部平铺防滑垫。</p> <p>11) 提升机：电动吊篮630提升机，AC380V-1500rpm-1.5kW。</p> <p>12) 吊篮支架：总长≥2500mm、总高≥2000mm，高度可调整。</p> <p>13) 吊篮配重：单块重量25kg，数量≥32块。</p> <p>(2) 功能参数：</p> <p>1) 满足吊篮（底部）上升高度≥2米的要求。</p> <p>2) 具备上限位功能，防止吊篮上升过高发生危险。</p> <p>3) 安装下限位，吊篮降落至地面后，下限位器动作，防止考生误操作，导致吊篮钢丝绳卷出。</p> <p>▲2. 作业平台：1套</p> <p>(1) 整体尺寸：≥3600*3000*5400mm；</p> <p>(2) 吊篮平台高度≥4m；</p> <p>(3) 满足吊篮底部上升高度≥2米的要求；</p> <p>(4) 采用钢结构搭建，整个平台可进行拆散分解，快速组装；</p> <p>(5) 平台有围栏防坠措施；</p> <p>(提供设备实物图片)</p> <p>3. 清洗作业工具，1套。</p> <p>4. 作业环境显示屏，1套。</p> <p>(1) 屏幕尺寸≥32英寸；分辨率≥1366*768；产品尺寸(不含底座)：≥716*84*420mm；运行内存：≥1GB；储存内存：≥8GB；刷屏率：≥60HZ。</p> <p>(2) 展示温度、雨、雪、雾、风向、风速等天气情况。</p> <p>5. 安全围栏，4组。</p> <p>(1) 尺寸，≥1.2*3m。</p> <p>(2) 材质，玻璃钢。</p> <p>(3) 颜色，红白。</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>6. 安全标志, 1 套</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>(2) 尺寸: 长*宽*厚:300mm×220mm×5mm; 材质:PVC。</p> <p>7. 安全绳: 2 根。直径16mm; 长度7 米; 丙纶材质, 加强钢丝内芯。</p> <p>8. 安全绳自锁器, 2 个。</p> <p>(1) 适用 16-20mm 直径安全绳, 合金钢材质, 与安全绳匹配。</p> <p>(2) 符合现行标准《坠落防护带柔性导轨的自锁器》(GB/T 24537)的有关要求。</p> <p>9. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥23.8 寸, 分辨率≥1920×1080;</p> <p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHZ;</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网网卡;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器:120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0×4, ≥USB2.0×2 , ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数</p> <p>1)操作过程实时检测: 通过工位布设的摄像头, 实时检测吊篮清洗操作整个过程, 将数据传输至AI 算力服务器进行计算分析, 给出判断结果。检测内容包括警戒区</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>域设置、悬挂警示牌、吊篮悬吊机构检查、吊篮平台检查、安全绳检查、连接安全绳、空载试验、进入吊篮、到达清洗作业指定位置、下降至地面等。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作是否符合要求, 包括考试过程中工具的检查, 作业区域设定、操作吊篮作业是否规范, 考试后场地是否清理等;</p> <p>3) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>4) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>5) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>6) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>7) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
6	单人吊具考位 (K33)	<p>1. 座板式单人吊具(整套), 1 套。</p> <p>(1) 单人吊板: 材质: 6 层榆木, U 型环</p> <p>(2) 挂点装置应符合现行标准《坠落防护挂点装置》(GB 30862) 的有关要求。</p> <p>(3) 工作绳、安全绳: 材质: 高强丙纶, 钢丝内芯。符合现行标准《坠落防护安全绳》(GB24543) 的有关要求。</p> <p>(4) 安全绳: 直径 16mm, 白色。符合现行标准《坠落 防护安全绳》(GB24543) 的有关要求。</p> <p>(5) 下降器: M20 型 U 型扣, 座板自锁器。符合现行标准《座板式单人吊具悬吊</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>作业安全技术规范》(GB 23525)的有关要求。</p> <p>(6) 自锁器:</p> <p>1)适用16-20mm 直径安全绳, 合金钢材质, 与安全绳匹配。</p> <p>2)符合现行标准《坠落防护带柔性导轨的自锁器》(GB/T 24537)的有关要求。</p> <p>2. 清洗作业工具, 1 套。</p> <p>3. 作业平台(与吊篮考位在同一平台), 1 套。</p> <p>(1) 满足与单人吊具操作下降面≥ 2米;</p> <p>(2) 采用钢结构搭建, 整个平台可进行拆散分解, 快速组装;</p> <p>(3) 平台有围栏防坠措施。</p> <p>4. 作业环境显示屏, 1 套。</p> <p>(1) 屏幕尺寸≥ 32英寸; 分辨率$\geq 1366*768$; 产品尺寸(不含底座): $\geq 716*84*420\text{mm}$; 运行内存: $\geq 1\text{GB}$; 储存内存: $\geq 8\text{GB}$; 刷屏率: $\geq 60\text{HZ}$。</p> <p>(2) 展示温度、雨、雪、雾、风向、风速等天气情况。</p> <p>5. 安全围栏, 4 组。</p> <p>(1) 尺寸, $\geq 1.2*3\text{m}$。</p> <p>(2) 材质, 玻璃钢。</p> <p>(3) 颜色, 红白。</p> <p>6. 安全标志, 1 套</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>(2) 尺寸: 长*宽*厚: $\geq 300\text{mm} \times 220\text{mm} \times 5\text{mm}$; 材质:PVC。</p> <p>7. 体重秤, 1 个。显示类型: 单色LED。电源方式: 电池。</p> <p>8. 安全防护垫, 2 块。</p> <p>尺寸: \geq长300*宽200*厚30cm; 颜色: 绿色;</p> <p>9. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>1) AI 摄像头1套: 像素: ≥ 400万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端1套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥ 23.8寸, 分辨率$\geq 1920 \times 1080$;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHz;</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器:120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0×4, ≥USB2.0×2 , ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 操作过程实时检测: 通过工位布置的摄像头, 实时检测吊具清洗操作整个过程, 将数据传输至AI 算力服务器进行计算分析, 给出判断结果。检测内容包括警戒区域设置、悬挂警示牌、检查吊板、检查挂点、检查工作绳、检查安全绳、检查自锁器、坐入吊板、挂清洗工具、下降至指定位置、清洗作业、作业后清理等。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作是否符合要求, 包括考试过程中工具的检查, 作业区域设定、操作吊篮作业是否规范, 考试后场地是否清理等;</p> <p>3) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>4) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		5) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作; 6) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心; 7) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等端口信息实时记录并稳定传输。			
7	登杆登塔考位 (K34)	1. 电杆, 1 根。 (1) 锥形电杆, 环形混凝土、高度 6 米。 (2) 根径 $\geq 297\text{mm}$ 。 (3) 符合现行标准《环形混凝土电杆》(GB/T 4623)的有关要求。 2. 抱箍, 1 副。电杆配套抱箍。 3. 铁塔, 1 套。 (1) 尺寸 $\geq 4900*1500*4000\text{mm}$, 包含横向和垂直部分, 含自锁器轨道。 (2) 轨道自锁器: 刚性自锁器, 带缓冲包。 4. 传递绳, 1 根。长度 8m。 5. 配套工器具, 1 套, 包括但不限于: (1) 大扭力电动扳手 1 套: 满足移动平台搭建使用。 (2) 卷尺 2 把: 5m 全包胶钢卷尺。 (3) 羊角锤 1 个: 0.5 磅、275mm、漂白木柄。 (4) 工具包 2 个: 双层工具包, 40cm。 (5) 活口扳手 2 个: 15 英寸。 6. 作业环境显示屏, 1 套。 (1) 屏幕尺寸 ≥ 32 英寸; 分辨率 $\geq 1366*768$; 运行内存: $\geq 1\text{GB}$; 储存内存: $\geq 8\text{GB}$; 刷屏率: $\geq 60\text{HZ}$ 。 (2) 展示温度、雨、雪、雾、风向、风速等天气情况。	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>7. 安全围栏, 8 组。</p> <p>(1) 尺寸, $\geq 1.2 \times 3m$。</p> <p>(2) 材质, 玻璃钢。</p> <p>(3) 颜色, 红白。</p> <p>8. 安全标志, 1 套</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>(2) 尺寸: 长*宽*厚: $300mm \times 220mm \times 5mm$; 材质: PVC。</p> <p>9. 水平生命线装置, 1 套。</p> <p>(1) 在操作平台上方设置, 用于挂设速差自控器(防坠器)。</p> <p>(2) 符合现行标准《坠落防护水平生命线装置》(GB 38454)的有关要求。</p> <p>10. 速差自控器(防坠器), 2 个。</p> <p>材质: 合金加厚外壳, 双重锁止结构, 航空级钢丝绳, 阻燃安全绳; 最大工作负荷: $\geq 150kg$; 自重: 约 2.3kg; 锁止临界速度: $1m/s$; 锁止距离: $\leq 0.2m$; 整体破坏负荷: $\leq 8900N$。</p> <p>11. 安全防护垫, 2 块。</p> <p>尺寸: \geq长 300*宽 200*厚 30cm; 颜色: 绿色; 电线杆防护垫: 1 块</p> <p>尺寸: $\geq 250 \times 250 \times 30cm$; 颜色: 绿色; 外皮材质:</p> <p>13. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸 ≥ 23.8 寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器 \geq I3 12100 主频 3.3GHz;</p> <p>③ 内存 $\geq 8GB$ DDR4;</p> <p>④ 硬盘 $\geq 512G$ SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: $\geq 300W$ 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑧ 喇叭：4 欧 3W*2；</p> <p>⑨ 适配器：120W 19V/6.32；</p> <p>⑩ 操作系统：WIN10/WIN11 等主流操作系统；</p> <p>⑪ 接口：DC 接口（19V 2.5mm/5.5mm），≥1×HDMI，≥1×COM，≥USB3.0×4，≥USB2.0×2，≥RJ45 千兆网络接口×1，≥LINE OUT×1，≥MIC IN×1；</p> <p>⑫ 功能按键：电源开关；</p> <p>⑬ 安装方式：壁挂或落地。</p> <p>（2）功能参数：</p> <p>1) 操作过程实时检测：通过工位布置的摄像头，实时检测登杆和登塔作业操作整个过程，将数据传输至AI 算力服务器进行计算分析，给出判断结果。检测内容包括警戒区域设置、悬挂警示牌、检查工具、检查电杆、检查铁塔、检查脚扣、围杆式安全带检查、背上工具袋、登杆作业、作业后清理等。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能：通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作，对画面中的人员进行检测，并精准识别考生操作是否符合要求，包括考试过程中工具的检查，作业区域设定、作业前设备检查、登杆和登塔操作是否规范，考试后场地是否清理等；</p> <p>3) 人脸认证功能：辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据，根据已获取的数据进行人脸认证，判断是否为当前人员考试，认证通过后界面中显示该考生身份信息，且可开始考试；认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒；</p> <p>4) AI 检测看板功能：考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上，直观地呈现考试全过程的检测情况；</p> <p>5) 考试信息显示功能：辅助考评终端获取当前考生的考试信息，包含试卷、考试时长等，考生可根据考试信息展开考试操作；</p> <p>6) 自动计时功能：考生正式开始考试后，辅助考评终端将自动开始计时，并呈现在界面中，考生可随时观看，若考生操作超时，系统将自动结束该考生考试，将考试情况记录并反馈至管理中心；</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		7) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。			
(五)	登高架设作业实际操作实际操作				
1	安全用具考位 (K11)	<p>1. 安全用具</p> <p>(1) 安全帽9 顶: 材质, ABS; 颜色, 蓝色;</p> <p>(2) 坠落悬挂安全带9 套: 五点式安全带; 材质, 聚酯纤维+合金钢; 安全绳长度, 2 米; 材质, 高强涤纶。</p> <p>(3) 安全鞋9 双:</p> <p>1) 高腰、系带、防滑。</p> <p>2) 42 码、43 码、44 码, 满足不同人员尺码需求。</p> <p>(4) 工作服9 套:</p> <p>1) 材质全棉、长袖、紧口。</p> <p>2) L 码、XL 码、2XL 码, 满足不同人员尺码需求。</p> <p>(5) 手套20 副: 棉纺、均码、中厚、耐磨。</p> <p>2. 干扰项设备设施</p> <p>(1) 安全帽: 非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的, 各1 顶;</p> <p>(2) 安全带: 非标的、过期的、缺少附件的、轻微损坏的, 各1 套;</p> <p>(3) 安全鞋: 非标的、损坏的, 各1 双;</p> <p>3. 安全用具摆放架: 2 个</p> <p>尺寸: $\geq 1200 \times 500 \times 2000 \text{mm}$, 白色四层货架。</p> <p>4. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) AI 摄像头1 套: 像素: ≥ 400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥ 23.8 寸, 分辨率$\geq 1920 \times 1080$;</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHZ;</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器:120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0×4, ≥USB2.0×2 , ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备安全用具图像识别功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别个人防护装备的穿戴状态, 包括安全帽、工作服、安全带、安全鞋的正确穿戴;</p> <p>2) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>3) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>4) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>5) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		考试情况记录并反馈至管理中心； 6) 数据互联互通：辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介，将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。			
2	零部件判废考位 (K21)	1. 有问题零部件 (1) 有问题的钢管，弯曲的、压扁的、有缺口的钢管各1根。 (2) 有问题的扣件，破损的，严重锈蚀的，螺栓滑丝的各1个。 (3) 有问题的安全网，边绳断裂的，磨损的各1套。 (4) 有问题的金属垫板，变形弯曲，1个。 (5) 有问题的底座，弯曲变形的，1个。 (6) 有问题的挡脚板，弯曲变形的，1个。 (7) 有问题的脚手板，防滑纹磨损的，1个。 2. AI 评判系统，1套。 (1) 配置要求： 1) 鹅颈话筒：灵敏度，-38dB+3dB (0dB=1V/Paat 1kHz)；频率响应：50Hz-16kHz；使用电压：3V 电池。 2) 辅助考评终端1套： ① 屏幕尺寸≥23.8寸，分辨率≥1920×1080； ② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHz； ③ 内存≥8GB DDR4； ④ 硬盘≥512G SSD； ⑤ 网卡：集成10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器； ⑥ 无线：2.4G/5G 无线WIFI 模块，支持蓝牙； ⑦ 摄像头：≥300W 按压式摄像头，支持麦克风功能； ⑧ 喇叭：4 欧3W*2； ⑨ 适配器：120W 19V/6.32； ⑩ 操作系统：WIN10/WIN11 等主流操作系统；	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm), $\geq 1 \times \text{HDMI}$, $\geq 1 \times \text{COM}$, $\geq \text{USB3.0} \times 4$, $\geq \text{USB2.0} \times 2$, $\geq \text{RJ45}$ 千兆网络接口 $\times 1$, $\geq \text{LINE OUT} \times 1$, $\geq \text{MIC IN} \times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 系统具备语言精确模型算法, 可实现对录入语音内容的准确分析, 鹅颈话筒实时采集考生回答音频、语音, 通过后台模型对比, 准确判断考生回答是否正确。</p> <p>2) 人脸认证功能: 获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前考试人员, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>3) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>4) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含考试内容、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>5) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>6) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
3	作业现场安全隐患排除考位(K22)	<p>1. 辅助考评终端: 1 套</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 一体化终端设计, 智能化人机交互, 金属材料, 配备高清广角摄像头;</p> <p>2) 采用工业控制计算机: CPU: $\geq \text{I7}$, 内存: $\geq 16\text{G}$, 显卡: $\geq 6\text{G}$, $\geq 512\text{G}$ 固态硬盘;</p> <p>3) 可触摸显示屏: ≥ 21.5 英寸多点触控; 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$; 触摸寿命: 单点触摸 ≥ 5000 万次。</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 系统包括脚手架作业隐患排除任务, 并对应一套场景, 场景及模型构建应符合《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130)等标准文件的要求;</p> <p>2) 场景中模型应当至少具备完好状态和一种隐患状态, 且系统应支持随机抽取试题;</p> <p>3) 能够显示作业规范要求, 且作业规范要求与场景保持一一对应, 每个作业规范要求应当严格按照脚手架作业必须遵循的国家标准、行业标准等设置;</p> <p>4) 系统具备倒计时功能, 考试时长结束后系统将自动提交考试数据;</p> <p>▲5) 隐患点数量不少于 20 个, 且至少包含以下隐患点 (提供以下隐患点场景截图):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 扫地杆高度大于 200mm; ● 脚手架横向扫地杆处于纵向扫地杆的上部; ● 两根相邻纵向水平杆的接头设在同步内; ● 横向水平杆伸出扣件边缘的距离小于 100mm; ● 横向杆件有明显变形; ● 脚手架底层步距过大; ● 一根纵向水平杆单根杆长度小于 3 跨; ● 脚手板未铺满、铺实; ● 堆放钢筋时未设置防倾倒设施; ● 扣件存在裂纹; ● 扣件螺栓滑丝; ● 脚手架外侧未挂满密目安全网; ● 密目安全网上存在破洞; ● 网体连接时未采用网眼连接方式, 直接穿过; ● 工人在脚手架推车; ● 木脚板接头处缺少一根横向水平杆 ● 脚手架使用过程中工人随意将挡脚板拆除; 			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<ul style="list-style-type: none"> ● 脚手架入口处未设置脚手架挂牌; ● 混合使用48mm与51mm的钢管; ● 连墙件丢失。 			
4	双排落地钢管脚手架考位(K31)	<p>1. 扣件式钢管脚手架, 1套。</p> <p>(1) 满足搭设两步三跨和操作层所需的构配件, 包括垫木、底座、脚手板、踢脚板、连墙件、钢管及连接件等。</p> <p>(2) 钢管规格: $\phi 48.3 \times 3.6\text{mm}$, 提供不同长度钢管, 满足搭建需求。</p> <p>2. 安全网, 1套。</p> <p>(1) 密目式安全立网</p> <p>1) 材质: 高密度聚乙烯, 绿色。</p> <p>2) 网目密度: 3000目。</p> <p>3) 尺寸$\geq 1.2 \times 4.8\text{m}$。</p> <p>4) 数量: 5套。</p> <p>(2) 安全平网</p> <p>1) 材质, 涤纶。</p> <p>2) 尺寸$\geq 1 \times 5\text{m}$。</p> <p>3) 数量: 3套。</p> <p>3. 工具, 1套, 包括但不限于:</p> <p>(1) 扭力扳手: 扭矩范围, 40-200N.m; 视窗显示刻度; 驱动方尺寸, 1/2' ; 精度, 3%; 数量: 2套。</p> <p>(2) 卷尺: 2个。</p> <p>(3) 铅笔, 1个。</p> <p>(4) 铁锤, 1个。</p> <p>(5) 水平仪: 规格, 2线; 安平方式, 重力摆体, 自动安平; 安平范围, $\pm 3^\circ$; 数量, 2个。</p> <p>(6) 角度仪: 材质, 不锈钢; 大屏数显, 规格, 200mm; 数量, 2个。</p> <p>(7) 手持电动套筒扳手: 电压, 18V; 最大扭矩, 200N.m; 电池容量, $\geq 4.0\text{Ah}$;</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>数量, 2 套。</p> <p>(8) 工具袋: 双层工具包, 材质, 高强度涤纶面料; 尺寸, 约280*150*280mm,</p> <p>数量, 2 套。</p> <p>4. 作业环境显示屏, 1 套。</p> <p>(1) 屏幕尺寸≥32 英寸; 分辨率≥1366*768; 产品尺寸(不含底座) ≥716*84*420mm; 运行内存≥1GB; 储存内存≥8GB; 刷屏率: ≥60HZ。</p> <p>(2) 展示场地是否平整、坚实以及排水是否顺畅等情况, 展示温度、雨、雪、雾、风向、风速等天气情况。</p> <p>5. 安全围栏, 6 组。</p> <p>(1) 尺寸≥1.2*3m。</p> <p>(2) 材质, 玻璃钢。</p> <p>(3) 颜色, 红白。</p> <p>6. 安全标志, 1 套</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>(2) 尺寸: 长*宽*厚 300mm×220mm×5mm; 材质:PVC。</p> <p>7. 器材摆放架, 1 套。满足移动操作架搭建材料放置。</p> <p>8. 扣件池, 1 个, 铁制, 蓝色≥0.8*0.8*0.6 米。</p> <p>9. 水平生命线装置, 1 套。</p> <p>(1) 在操作平台上方设置, 用于挂设速差自控器(防坠器)。</p> <p>(2) 符合现行标准《坠落防护水平生命线装置》(GB 38454)的有关要求。</p> <p>(3) 防坠器, 3 米, 承重, ≥150kg; 锁止方式, 双锁止; 尺寸: 145*95*45mm; 钢丝绳直径, 3mm。数量, 3 套。</p> <p>10. AI 评判系统, 1 套。</p> <p>1) AI 摄像头 1 套: 像素: ≥400 万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端 1 套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥23.8 寸, 分辨率≥1920×1080;</p> <p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHZ;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>③ 内存≥8GB DDR4 ；</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD；</p> <p>⑤ 网卡：集成10M/100M/1000M 千兆以太网控制器；</p> <p>⑥ 无线：2.4G /5G 无线WIFI 模块，支持蓝牙；</p> <p>⑦ 摄像头：≥300W 按压式摄像头，支持麦克风功能；</p> <p>⑧ 喇叭：4 欧 3W*2；</p> <p>⑨ 适配器：120W 19V/6.32；</p> <p>⑩ 操作系统：WIN10/WIN11 等主流操作系统；</p> <p>⑪ 接口：DC 接口（19V 2.5mm/5.5mm），≥1×HDMI，≥1×COM，≥USB3.0×4，≥USB2.0×2，≥RJ45 千兆网络接口×1，≥LINE OUT×1，≥MIC IN×1；</p> <p>⑫ 功能按键：电源开关；</p> <p>⑬ 安装方式：壁挂或落地。</p> <p>（2）功能参数：</p> <p>1) 具备搭建与拆除过程实时检测功能：通过摄像头实时采集作业场景视频流，对画面中的人员进行检测，并精准识别作业人员个人防护装备的穿戴状态，作业过程中是否穿戴安全帽及安全带；</p> <p>2) 动作捕捉识别功能：通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作，对画面中的人员进行检测，并精准识别考生操作是否符合要求，包括考试过程中工具的检查，作业区域设定、脚手架的搭设与拆除作业是否规范，考试后场地是否清理等；</p> <p>3) 工具智能识别功能：通过摄像头实时判断考生的操作，对画面中的人员进行检测，并精准识别考生是否检查工具；</p> <p>4) 人脸认证功能：辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据，根据已获取的数据进行人脸认证，判断是否为当前人员考试，认证通过后界面中显示该考生身份信息，且可开始考试；认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒；</p> <p>5) AI 检测看板功能：考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>辅助考评终端上,直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>6) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>7) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>8) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
5	双排钢管跨越架 考位(K32)	<p>1. 扣件式钢管脚手架, 1 套。</p> <p>(1) 满足搭设三步三跨所需的构配件, 包括垫木、底座、钢管及连接件等。</p> <p>(2) 钢管规格: $\phi 48.3 \times 3.6\text{mm}$, 提供不同长度钢管, 满足搭建需求。</p> <p>2. 工器具, 1 套, 包括但不限于:</p> <p>(1) 扭力扳手: 扭矩范围, 40-200N.m; 视窗显示刻度; 驱动方尺寸, 1/2' ; 精度, 3%; 数量: 2 套。</p> <p>(2) 卷尺: 5 米, 2 个。</p> <p>(3) 铅笔, 1 个。</p> <p>(4) 铁锤, 1 个。</p> <p>(5) 水平仪: 规格, 2 线; 安平方式, 重力摆体, 自动安平; 安平范围, $\pm 3^\circ$; 数量, 2 个。</p> <p>(6) 角度仪: 材质, 不锈钢; 大屏数显, 规格, 200mm; 数量, 2 个。</p> <p>(7) 手持电动套筒扳手: 电压, 18V; 最大转矩, 200N.m; 电池容量, $\geq 4.0\text{Ah}$; 数量, 2 套。</p> <p>(8) 工具袋: 双层工具包, 材质, 高强度涤纶面料; 尺寸, $\geq 280 \times 150 \times 280\text{mm}$, 数量, 2 套。</p> <p>3. 作业环境显示屏, 1 套。</p> <p>(1) 屏幕尺寸 ≥ 32 英寸; 分辨率 $\geq 1366 \times 768$; 产品尺寸(不含底座): \geq</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>716*84*420mm; 运行内存: ≥1GB; 储存内存: ≥8GB; 刷屏率: ≥60HZ。</p> <p>(2) 展示场地是否平整、坚实以及排水是否顺畅等情况, 展示温度、雨、雪、雾、风向、风速等天气情况。</p> <p>4. 安全围栏, 6组。</p> <p>(1) 尺寸, ≥1.2*3m。</p> <p>(2) 材质, 玻璃钢。</p> <p>(3) 颜色, 红白。</p> <p>5. 安全标志, 1套</p> <p>(1) 配备禁止、警告、指令、提示等四类安全标志。</p> <p>(2) 材质:PVC。</p> <p>6. 器材摆放架, 1套。满足移动操作架搭建材料放置。</p> <p>7. 扣件池, 1个, 蓝色, 铁制, 0.8*0.8*0.6米。</p> <p>8. 水平生命线装置, 1套。</p> <p>(1) 在操作平台上方设置, 用于挂设速差自控器(防坠器)。</p> <p>(2) 符合现行标准《坠落防护水平生命线装置》(GB 38454)的有关要求。</p> <p>(3) 防坠器, 3米, 承重, ≥150kg; 锁止方式, 双锁止; 尺寸: ≥145*95*45mm; 钢丝绳直径, ≥3mm。数量, 3套</p> <p>9. AI 评判系统, 1套。</p> <p>1) AI 摄像头1套: 像素: ≥400万; 支持红外; 支持拾音;</p> <p>2) 辅助考评终端1套:</p> <p>① 屏幕尺寸≥23.8寸, 分辨率≥1920×1080;</p> <p>② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHZ;</p> <p>③ 内存≥8GB DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘≥512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G无线WIFI模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑧ 喇叭：4 欧 3W*2；</p> <p>⑨ 适配器：120W 19V/6.32；</p> <p>⑩ 操作系统：WIN10/WIN11 等主流操作系统；</p> <p>⑪ 接口：DC 接口（19V 2.5mm/5.5mm），≥1×HDMI，≥1×COM，≥USB3.0×4，≥USB2.0×2，≥RJ45 千兆网络接口×1，≥LINE OUT×1，≥MIC IN×1；</p> <p>⑫ 功能按键：电源开关；</p> <p>⑬ 安装方式：壁挂或落地。</p> <p>（2）功能参数：</p> <p>1) 具备搭建与拆除过程实时检测功能：通过摄像头实时采集作业场景视频流，对画面中的人员进行检测，并精准识别作业人员个人防护装备的穿戴状态，作业过程中是否穿戴安全帽及安全带。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能：通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作，对画面中的人员进行检测，并精准识别考生操作是否符合要求，包括考试过程中工具的检查，作业区域设定、脚手架的搭设与拆除作业是否规范，考试后场地是否清理等；</p> <p>3) 工器具智能识别功能：通过摄像头实时判断考生的操作，对画面中的人员进行检测，并精准识别考生是否检查工器具；</p> <p>4) 人脸认证功能：辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据，根据已获取的数据进行人脸认证，判断是否为当前人员考试，认证通过后界面中显示该考生身份信息，且可开始考试；认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒；</p> <p>5) AI 检测看板功能：考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上，直观地呈现考试全过程的检测情况；</p> <p>6) 考试信息显示功能：辅助考评终端获取当前考生的考试信息，包含试卷、考试时长等，考生可根据考试信息展开考试操作；</p> <p>7) 自动计时功能：考生正式开始考试后，辅助考评终端将自动开始计时，并呈现在界面中，考生可随时观看，若考生操作超时，系统将自动结束该考生考试，将</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		考试情况记录并反馈至管理中心； 8) 数据互联互通：辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介，将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。			
(六)	作业现场应急处置				
)	(公共科目)				
1	触电事故现场应急处置考位(K41)	1. 模拟人：1套。 采用高逼真全身式人体模型，皮肤采用热塑性弹性体混合胶材料，手感真实、形态逼真、拆装更换方便。 2. 开关箱，1个。 3. 其他，包含铁棍、木棍、防护用品如绝缘靴、绝缘手套等。 4. 触电场景 (1) 低压触电场景 1) 设备电源线未接地触电场景 2) 设备未切断电源进行维修作业触电场景 3) 焊接过程中触电 4) 人员触电后救援不当导致触电 (2) 高压触电场景 1) 高压线路老化短路事故触电场景 2) 高压作业触电 5. AI 评判系统，1套。 (1) 配置清单 1) AI 摄像头1套：像素：≥400万；支持红外；支持拾音； 2) 辅助考评终端1套： ① 屏幕尺寸≥23.8寸，分辨率1920×1080； ② 处理器≥I3 12100 主频3.3GHz； ③ 内存≥8GB DDR4；	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>④ 硬盘≥512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成10M/100M/1000M 千兆以太网控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p> <p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , ≥1×HDMI, ≥1×COM, ≥USB3.0 ×4, ≥USB2.0×2, ≥RJ45 千兆网络接口×1, ≥LINE OUT×1, ≥MIC IN×1;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备触电应急处置检测功能: 通过摄像头实时采集作业场景视频流, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别作业人员个人防护装备的穿戴状态, 是否穿戴绝缘手套及绝缘靴。</p> <p>2) 动作捕捉识别功能: 通过摄像头实时捕捉考生在考试过程中的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生操作是否符合要求, 包括是否将触电人员挪动到安全区域, 救援操作时流程是否正确;</p> <p>3) 工器具智能识别功能: 通过摄像头实时判断考生的操作, 对画面中的人员进行检测, 并精准识别考生是否正确选择救援工具;</p> <p>4) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>5) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>6) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>时长等，考生可根据考试信息展开考试操作；</p> <p>7) 自动计时功能：考生正式开始考试后，辅助考评终端将自动开始计时，并呈现在界面中，考生可随时观看，若考生操作超时，系统将自动结束该考生考试，将考试情况记录并反馈至管理中心；</p> <p>8) 数据互联互通：辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介，将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p>			
2	单人徒手心肺复苏操作考位(K42)	<p>1. 心肺复苏模拟人，1个。</p> <p>(1) 配置要求： 全身模拟人，支持呼救，拍打，触摸，按压，打开气道，吹气等心肺复苏操作。</p> <p>▲ (2) 功能清单：</p> <p>1) 模拟人实现成功救活后体征变化，如瞳孔变化，颈动脉搏动等功能，增加真实感；</p> <p>2) 能够实现考生呼救检测，模拟人意识判断检测；解除衣物检测；颈动脉触摸检测；心肺复苏按压位置检测、按压深度检测、按压频率检测；打开气道检测；吹气次数检测、吹气量检测；瞳孔脉搏体征变化。</p> <p>2. CPR 屏障消毒面膜，若干。</p> <p>3. 橡胶防滑垫：≥1800*800*5mm，1套。</p> <p>4. 操作引导终端，1台。</p> <p>(1) 配置要求</p> <p>屏幕尺寸≥23.8寸，分辨率≥1920×1080；</p> <p>处理器≥I3 12100 主频3.3GHZ；</p> <p>内存≥8GB DDR4 ；</p> <p>硬盘≥512G SSD；</p> <p>网卡：集成10M/100M/1000M千兆以太网网络控制器；</p> <p>无线：2.4G /5G 无线WIFI 模块，支持蓝牙；</p> <p>摄像头：300W 按压式摄像头，支持麦克风功能；</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>操作系统: WIN10/WIN11;</p> <p>接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , 1×HDMI, 1×COM, USB3.0×4, USB2.0×2 , RJ45 千兆网络接口×1, LINE OUT×1, MIC IN×1;</p> <p>功能按键: 电源开关;</p> <p>壁挂功能: 支持。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>2) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>3) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>4) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转换的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输;</p> <p>5) 系统能够采集到考生对心肺复苏模拟人的实际操作动作: 呼叫、拍打、解衣服、摆体位、判断颈动脉搏、按压部位、有效按压次数、打开气道、有效吹气次数、瞳孔观察以及整理服装等考试大纲考核要点, 并采集以上操作数据作为评分依据进行自动化评分;</p> <p>6) 系统支持完成胸外心脏按压与人工呼吸操作 5 个循环, 且胸外按压与人工呼吸次数比例为 30:2。</p> <p>7) 采集数据能够实现实时动态展示: 动态展示按压深度、按压位置、吹气量等数</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		据, 实时显示按压次数、按压有效次数、按压深度不足次数、按压位置错误次数、吹气有效次数, 提升考生对心肺复苏操作的理解。			
3	灭火器选择与使用考位(K43)	<p>1. 视景显示终端, 1 台。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 尺寸: $\geq 1380 \times 575 \times 1665 \text{mm}$; 内嵌火灾场景液晶显示屏, 屏幕尺寸 ≥ 55 英寸; 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; 屏幕比例: 16:9; 图像特点: Q 画质引擎, 防蓝光技术, 混合调光技术。。</p> <p>2) 人体动作检测设备: 系统电压, 110-240V; 感应器, 颜色和深度感应镜头; 语音麦克风阵列; 倾斜传感器机动调整; 可视范围: 水平视角 57°, 垂直视角 43°; 传感深度范围 1.2-3.5m。</p> <p>3) 交互装置: 摄像头, 数量 2 个。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 具备检测考生风向选择功能;</p> <p>2) 具备检测考生灭火距离功能;</p> <p>3) 具备检测考生是否侧身灭火功能;</p> <p>4) 具备检测考生灭火时灭火器喷射方向功能。</p> <p>2. 仿真灭火器, 1 套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 不同类型的仿真灭火器。</p> <p>水基灭火器: 定制化改造, 尺寸: $\geq 130 \times 130 \times 490 \text{mm}$; 功率: 10W; 额定电压: 5V; 颜色: 消防红; 材质: Q235B。</p> <p>泡沫灭火器: 定制化改造, 尺寸: $\geq 130 \times 130 \times 490 \text{mm}$; 功率: 10W; 额定电压: 5V; 颜色: 消防红; 材质: Q235B。</p> <p>干粉灭火器: 定制化改造, 尺寸: $\geq 130 \times 130 \times 490 \text{mm}$; 功率: 10W; 额定电压: 5V; 颜色: 消防红; 材质: Q235B。</p> <p>二氧化碳灭火器: 定制化改造, 尺寸: $\geq 130 \times 130 \times 490 \text{mm}$; 功率: 10W; 额定电压: 5V; 颜色: 消防红; 材质: Q235B。</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>清水灭火器：定制化改造，尺寸：≥130*130*490mm；功率：10W；额定电压：5V；颜色：消防红；材质：Q235B。</p> <p>推车式灭火器：定制化改造，尺寸：≥300*300*690mm；功率：10W；额定电压：5V；颜色：消防红；材质：Q235B。</p> <p>2) 灭火器充电装置：尺寸：≥1000*303*111mm；输入电压：220V；材质：Q235B；具备无线充电装置。</p> <p>▲投标人应提供5个手提式灭火器（水基灭火器、泡沫灭火器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器、清水灭火器各1个）放在同一个充电装置内的实物照片，且应显示充电状态。</p> <p>(2) 功能参数：</p> <p>1) 具备检测灭火器保险栓的插、拔状态功能；</p> <p>2) 具备检测灭火器种类选择功能；</p> <p>3) 具备支持灭火器无线充电功能，保证灭火器可重复循环使用；</p> <p>4) 具备显示灭火器电量状态功能，包括充电中、电量满等状态。</p> <p>3. 消防实物设备设施：1套</p> <p>1) 微型消防站：1套；包含消防头盔、消防战斗服、柜体等，柜体尺寸：≥1000*900*40mm；</p> <p>2) 消防沙箱：1套；尺寸：≥600*400*400mm；</p> <p>3) 消防铁锹：1把；钢制橙色，长度：1m。</p> <p>4. 灭火实战演练系统：</p> <p>辅助考评终端，1套。</p> <p>(1) 配置要求：</p> <p>1) 屏幕尺寸：21.5寸，分辨率≥1920×1080；</p> <p>2) 处理器：I7 8700；</p> <p>3) 内存：16GB DDR4；</p> <p>4) 硬盘：M.2 512G 固态SSD 硬盘；</p> <p>5) 双网口，内置摄像头；</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 身份认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行身份认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>2) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>3) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>4) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输;</p> <p>5) 能够对采集到的考生灭火操作进行判断, 包括灭火器选择是否正确、是否选择上风口、灭火时是否侧身、是否对阵火焰根部、灭火距离是否由远及近等, 进行正确性、规范性的自动评估, 在灭火训练结束后自动生成灭火成绩单。</p> <p>▲6) 能够营造多种不同场合初起火灾场景, 还原真实火灾情况, 提供火灾场景数量 40 种, 涵盖固体物质火灾、液体火灾、气体火灾和带电火灾, 覆盖 ABCDEF 类火灾。火灾场景包括厂房棉麻着火、电焊引燃附近枯草、高铁座椅着火、广场木堆着火、火车站破旧座椅着火、教学楼前木材堆着火、居民区木材堆着火、地铁站垃圾桶着火、汽车轮胎着火、棉麻、织物着火、木材厂木材堆失火、地铁站书报架着火、消防救援局木材堆着火、小区破沙发着火、工业硫磺粉着火、管道保温层着火、高铁站垃圾桶着火、地铁站厅商铺着火、收费室着火、汽车发动机着火、汽修厂引擎着火、厂房油桶漏油着火、管道漏油着火、汽修厂漏油着火、油泵漏油、油罐车漏油着火、油桶着火、码头围堰内地面油品着火、厂房乙炔瓶着火、实验室可燃金属着火、高铁检修站着火、隧道电缆桥架电缆着火、配电室着火、变电所室外着火、变电所室内着火、工厂电缆桥架电缆着火、高低压配电室</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>着火、工厂电机着火、地铁站售票机着火、工厂低压台子着火、厨房着火。</p> <p>7) 火灾场景通过3DMax 和UnrealEngine 技术高度还原, 场景逼真, 场景中的火势发展符合初起火灾发展规律, 支持与灭火器、视景显示终端进行交互; 自动识别场景中火灾类型相匹配灭火种类; 支持场景角度跟随人员动作变化; 视景显示终端上对火势发展蔓延过程进行呈现; 实时显示灭火器喷射方向及角度, 对考生操作实时进行数据采集、智能分析及动态评估。</p>			
4	创伤包扎考位 (K44)	<p>1. 创伤模拟人, 1 个。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 智能化改造的全身式创伤模拟人, 可实时采集考生操作数据。</p> <p>2) 模拟人包含三个创伤部位, 至少应包括左臂创伤、小腿创伤及头部创伤。</p> <p>3) 真人大小, 1:1 比例制作; 材质: 进口热塑弹性体混合胶材料。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>支持检测8 字包扎、螺旋包扎两种包扎操作。</p> <p>2. 急救箱, 1 套, 包含止血带、纱布或敷料、夹板、绷带、三角巾等。</p> <p>3. 担架, 1 副; 材质, 加厚铁管, PVC 面料; 承重: 150kg。可折叠, 带滚轮。</p> <p>4. 操作引导终端, 1 套。</p> <p>(1) 配置要求:</p> <p>① 屏幕尺寸: ≥ 23.8 寸, 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>② 处理器: \geq I3 12100 主频 3.3GHZ;</p> <p>③ 内存: ≥ 8GB DDR4 ;</p> <p>④ 硬盘: ≥ 512G SSD;</p> <p>⑤ 网卡: 集成 10M/100M/1000M 千兆以太网网络控制器;</p> <p>⑥ 无线: 2.4G /5G 无线 WIFI 模块, 支持蓝牙;</p> <p>⑦ 摄像头: ≥ 300W 按压式摄像头, 支持麦克风功能;</p> <p>⑧ 喇叭: 4 欧 3W*2;</p> <p>⑨ 适配器: 120W 19V/6.32;</p> <p>⑩ 操作系统: WIN10/WIN11 等主流操作系统;</p>	套	2	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>⑪ 接口: DC 接口 (19V 2.5mm/5.5mm) , $\geq 1 \times \text{HDMI}$, $\geq 1 \times \text{COM}$, $\geq \text{USB}3.0 \times 4$, $\geq \text{USB}2.0 \times 2$, $\geq \text{RJ}45$ 千兆网络接口 $\times 1$, $\geq \text{LINE OUT} \times 1$, $\geq \text{MIC IN} \times 1$;</p> <p>⑫ 功能按键: 电源开关;</p> <p>⑬ 安装方式: 壁挂或落地。</p> <p>(2) 功能参数:</p> <p>1) 人脸认证功能: 辅助考评终端智能获取信息采集系统中的考生信息数据, 根据已获取的数据进行人脸认证, 判断是否为当前人员考试, 认证通过后界面中显示该考生身份信息, 且可开始考试; 认证不成功系统也将给予考生“认证异常”提醒;</p> <p>2) AI 检测看板功能: 考试过程中的人脸认证识别画面、检测画面均实时呈现在辅助考评终端上, 直观地呈现考试全过程的检测情况;</p> <p>3) 考试信息显示功能: 辅助考评终端获取当前考生的考试信息, 包含试卷、考试时长等, 考生可根据考试信息展开考试操作;</p> <p>4) 自动计时功能: 考生正式开始考试后, 辅助考评终端将自动开始计时, 并呈现在界面中, 考生可随时观看, 若考生操作超时, 系统将自动结束该考生考试, 将考试情况记录并反馈至管理中心;</p> <p>5) 数据互联互通: 辅助考评终端可作为实操考场设备数据传输与转接的媒介, 将实操设备操作数据、实操设备运行数据、管理中心考试信息与成绩信息等多端口信息实时记录并稳定传输。</p> <p>6) 应支持使用绷带进行左臂 8 字形包扎、腿部螺旋包扎的考核, 包括包扎时纱布压迫位置及包扎手法。系统实时检测考生操作并进行逻辑判断, 并给出评分结果。</p>			
(七)	考场配套设备				
1	考试管理中心	<p>功能参数:</p> <p>系统共分为四大模块: 基础资料、考试管理、成绩管理、系统管理; 基础资料: 主要实现考生信息管理、批次管理、科目管理、设备注册、考场信息等考试基础的建立; 考试管理: 主要实现考试安排、考试状态等与考试有关的功能; 成绩管</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>理：主要实现考生的成绩查询和导出等功能；系统管理：主要实现用户管理、考评员管理、权限分配、日志管理、修改密码等功能。</p> <p>(1)基础资料模块</p> <p>1)考生信息管理：可以对批次信息进行查询。选中某一批次后，可以获取当前批次下的所有考生信息，对考生信息可以进行导入、导出Excel文件、模糊查询等操作，选定考生后可对考生的批次信息进行修改，可以双击考生信息可以查看考生的详细信息。</p> <p>2)批次管理：系统应支持对考试批次的管理，主要有增加、删除、查询和发布考试等功能，可直接选择考试模板进行考试发布。</p> <p>3)科目管理：系统应支持对科目基本信息进行管理，主要有新增、修改、删除功能。</p> <p>4)科目子项管理：系统应支持对科目下所有子项的基本信息进行管理，主要有新增、修改、删除功能。</p> <p>5)设备类型：系统应支持对设备的类别进行增加、修改、删除。</p> <p>6)设备注册：系统应支持对设备注册的增加、修改、删除，对设备的控制、考场信息以及测试模式和考试模式的切换。</p> <p>7)考场信息：系统应支持对考场的增加、删除、修改，考场信息包括名称、简称、负责人、地址。</p> <p>(2)考试管理模块</p> <p>1)考试安排模板：系统应支持确定每次考试所考科目、科目考试子项，每个科目所占分值权重、每个科目子项考题安排等相关。</p> <p>2)考试安排：系统应支持考试的发布、修改、删除以及考试的查询。系统可同时安排多个考试批次，考试完毕后修改考试安排的状态为“已完结”，已完结的考试安排不再允许修改。</p> <p>3)考试状态：系统应支持显示已发布的考生考试信息，设备状态以及对考试设备状态的修改，删除考试过程，安排重新叫号，过号等功能。考生信息实时显示考试人数、已考人数、待考人数、未考人数等统计数据。当考生考试时出现意外情</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>况或误操作，可以重新安排此考生考试，重考的考生重新等待叫号，方能再次进行考试。</p> <p>(3) 成绩管理模块</p> <p>成绩管理：系统应支持对考生的成绩进行查询、导出。成绩明细表可导出 Excel、PDF 等不同类型文件。</p> <p>(4) 系统管理模块</p> <p>1) 用户管理：系统应支持管理使用本系统的所有用户，包含超级管理员与普通管理人员、普通用户三种角色。每种角色根据权限的分配不同，可使用所分配具有使用权限的功能模块。该模块可以对用户进行增加、修改、删除、分配权限等操作，在修改状态下可以重置用户密码为初始密码。</p> <p>2) 权限分配：系统应支持对用户的权限进行分配，在用户管理模块列表选中某个用户进行权限分配，也可以打开权限分配功能模块选中左侧用户列表中的某个用户，对其进行权限分配。</p> <p>3) 日志管理：系统应支持记录系统用户对系统的具体操作内容，以便日后查看。可以对日志记录进行单个或者批量删除，可以导出日志记录到 Excel 文件，可以按照时间段与关键字进行查询操作。</p> <p>4) 修改密码：系统应支持对当前登录用户进行密码修改，输入旧密码与新密码，点击保存按钮，下次登录系统时使用新的密码即可。</p> <p>5) 注销登录：系统应支持注销账户重新登录，注销前注意保存所需数据；</p> <p>▲6) 系统可实现操作日志记录查询，记录所有账户对本系统的操作记录、所有考官的评分操作记录以便查询。（提供国家认可机构出具的检测报告）</p>			
2	信息采集系统	<p>功能参数：</p> <p>(1) 应具有二代身份读卡功能，并配备高清鱼眼摄像头。</p> <p>(2) 应能够进行身份信息采集、人员头像信息采集并自动生成考生信息档案并上传至服务器。</p> <p>(4) 应实现考生验证身份信息是不是当前批次考试的考生。</p> <p>(5) 应实现考生进行拍照并保存考生拍照的信息。</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		(6) 应支持多批次考试同时采集信息。 (7) 应支持考生刷身份证自助签到, 并根据考生刷卡顺序对考生进行排队。 (8) 系统应支持根据设备空闲状态自动安排排队中考考生进行考培, 能够实现先刷先考。			
3	叫号显示系统	功能参数: (1) 考生叫号排队的顺序应依照信息采集的先后顺序进行排队; (2) 当考生完成某一项科目后, 下一项科目考试设备为忙碌状态时, 考生等待设备空闲才会进行叫号操作; (3) 当多个考生在同一个考试设备等待叫号考试时, 排队列表应依照信息采集的顺序进行排队等候; (4) 对于过号人员重新进行信息采集, 应依照信息采集先后顺序排在最后; (5) 对于叫号后长时间无法到场考试的考生, 在叫号等待时间过后应自动过号; ▲(6) 过号时间设置: 叫号等待时间默认为30分钟, 超过30分钟没有操作考试, 则跳过该考生, 考生重新采集信息, 排队叫号。叫号等待时间应支持根据现场考试实际情况进行修改; (提供叫号等待时间修改界面截图) (7) 显示屏配置: 叫号显示屏默认配置为1个, 应支持根据考场实际情况增加叫号显示屏, 实现多个显示屏同时显示; ▲(8) 叫号显示行数配置: 叫号显示默认行数为6行, 应支持根据考场实际需求进行修改; (提供不少于三张同一环境下三种不同叫号显示行数照片进行对比证明材料) (9) 翻页等待时间配置: 叫号显示页面翻页等待时间默认为8秒应支持根据考场需求以秒为基数进行修改; (10) 应能够根据设备空闲状态自动安排排队中考考生进行考试; (11) 应能够实现显示考生分配考场、考位、考试科目, 并进行播报; (12) 应能够实现可增减显示行数; (13) 应支持多屏扩展; (14) 应支持过号重叫。	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
4	综合查询系统	<p>▲功能参数:</p> <p>(1)地图引导: 应为考生提供直观、便捷的导航服务,帮助他们快速找到目的地。能够显示考生所在的位置,系统可以为考生规划出最佳的路线,并提供详细的导航指引,确保考生能够轻松找到考场、考位或设施。系统应提供详细的考场地图,展示各个功能区域、考场、重要设施的位置分布。考生可以通过地图查询功能,快速找到所需的地点,并查看其详细信息和周边环境。</p> <p>(2)成绩查询: 应支持考生通过刷身份证查询成绩详细信息。成绩详细信息应包含考生基本信息、总成绩、科目成绩、所考考题、考生答案、标准答案、权重等信息。</p> <p>(3)中心介绍: 应介绍考试中心简介,能够使考生对考试中心有全面了解。</p> <p>(4)流程介绍: 应介绍特种作业人员培训办证流程及考试流程中所需查询的各种信息,包含报名缴费、考试流程、注意事项等。</p> <p>(5)操作演示: 应向用户展示考试中心的各考试终端如何进行正确的考试或培训操作。通过观看对应考试终端的操作演示视频,了解考试终端操作方法。各考试中心的演示视频,应支持根据对其需求进行更新。</p> <p>(6)背景图片配置: 系统应支持登录界面背景图片的更新,根据考试中心实际需求可以进行实时更新。</p> <p>(7)待机时间: 系统应支持配置导航页面切回广告宣传画面的等待时间。</p> <p>(提供相关证明材料)</p>	套	1	
5	AI 辅助评判系统	<p>(1) 配置要求:</p> <p>1) 总AI 算力≥ 560 TFLOPS (FP16 精度), 支持视频类AI 模型的实时推理能力,能够稳定处理不低于160路1080p分辨率视频流,支持25FPS全帧率处理,能够适配图像识别、目标检测、行为分析等算法模型;</p> <p>2) 内存: 总容量≥ 512G。</p> <p>▲ (2) 功能参数:</p> <p>1) 精准识别操作动作: 视觉AI 识别系统能高精度识别考生的各类操作动作,判断动作是否规范、完整。</p>	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		2) 实时监测与反馈: 对考生的操作过程进行实时监测, 一旦发现操作失误或不符合要求的情况, 立即发出提示或警报。 3) 多场景适应能力: 可适应不同特种作业的考试场景和环境条件, 系统稳定运行, 能够准确识别和分析操作行为。 4) 目标物体识别与定位: 准确识别特种作业设备、工具和材料等目标物体, 并确定其位置和状态。 5) 行为分析与异常检测: 分析考生的行为模式和操作习惯, 检测是否存在异常行为或违规操作。 6) 自动评分与公正评估: 依据预设的评分标准和规则, 对考生的操作进行自动评分, 避免人为因素的干扰, 确保考试结果的公平、公正。系统可根据操作的准确性、完整性、规范性等多个维度进行综合评分, 并生成详细的评分报告。 7) 数据记录与分析: 记录考生的考试全过程数据, 包括操作视频、动作轨迹、评分结果等, 为后续的考试数据分析和质量评估提供数据支持。			
6	考场智慧物联中控系统	配置要求: 控制终端: 1. 屏幕尺寸: ≥ 11.5 英寸 2. 屏幕分辨率: $\geq 2800 \times 1840$ 像素; 智能插座: 1. 控制方式: 手动控制、远程控制 2. 升级方式: OTA 升级 3. 尺寸 (高*宽*深): $\geq 58 \times 48 \times 33$ mm 4. 材质: 高温阻燃材质 5. 工艺: 一体成型, 圆角直线设计。 6. 工作电压: AC90-250V 50HZ 7. 最大电流: 10A (16A 需定制) 8. 通讯方式: 2.4g WiFi 9. 技术标准: IEEE 802.11 无线通信标准	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		10. 输出功率: $\leq 2200W$ 11. 工作温度: $-20^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$ 12. 指示灯: 红蓝交替闪烁配网状态、蓝灯常亮正常状态、红灯常亮网络断开、灯熄灭电源关闭、宫灯快闪进入恢复出厂状态。 功能参数: 1. 登录认证, 系统管理员为每个用户提供独有的账号信息, 不同用户可同时登录, 实时共享设备信息, 所见即所得, 方便协同管理; 2. 一键开/关, 系统提供一键打开或关闭所有设备方便用户进行整体管控; 3. 实时查看状态, 系统可查看所有设备开关状态, 也可以根据需要对设备进行过滤仅查看关注的设备状态; 4. 漏关/忘关/异常关提醒, 依据设备使用数据智能分析设备遗忘或遗漏关闭的概率, 并及时向用户发出提醒; 5. 数据看板, 统计所有智能设备耗电情况, 按照日、月、季年、特定时间段等方式呈现。			
7	大数据展示系统	配置要求: 1. ≥ 55 英寸液晶显示屏, 数量: 1 台; 功能参数: 1. 进行考场内当天考试情况的实时统计、月度、季度、年度考试情况的汇总分析; 2. 每个工种考试人数的统计和分析; 3. 培训机构考生情况的统计与分析。	套	1	
8	综合人工评分系统	1. 配置要求: 运行内存: $\geq 8GB$; 储存空间: $\geq 128GB$ 。 2. 功能参数: 系统应搭载移动操作 PAD 考评终端, 采用无线组网方式与考试中心服务器、叫号系统、管理中心等进行数据衔接, 具备考评员登录认证、考场选择、考位管理、多考评同时管理考场、考生信息确认、考试过程拍照、考生和考评员签字等多项功能; 结合智慧管理系统和智慧叫号系统, 应实现随机分配考位、随机抽选考题、	套	1	

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>成绩自动上传、考生自助查询成绩、考生和考题信息直接推送至考评端等多项功能，使考试过程便捷、高效、准确、无误。</p> <p>(1) 考评员登录认证功能</p> <p>系统应支持考评员在PAD端登录本人的用户名和密码，管理中心对比通过时可登录考评端。</p> <p>(2) 考场选择功能</p> <p>系统应具备选择考场选择功能，选择完考场后进入本考场的管理界面，只显示本考场的考位和考生信息。</p> <p>(3) 考位管理功能</p> <p>考位管理功能应具备开始考试、过号等功能，考评员点击“开始考试”后，则该考位考生开始对应考试项目；若考生长时间未达到考位，考评员可以点击“过号”按钮，使该考生过号，叫号系统自动分配下一位考生到该考位。</p> <p>(4) 考生信息确认功能</p> <p>系统自动推送考生的照片、姓名、身份证号、考试子科目等信息至考评端，考评员对考生的基础信息进行核对，核对完成后可以开始考试。</p> <p>(5) 多个考评端同时使用</p> <p>系统应具备在同一考场使用多个考评端PAD进行评分功能，初始状态时每个平板均可对考场内所有考位进行控制，当一个平板控制某个考位时，其他平板则不能再对该考位进行操作或评分。</p> <p>▲(6) 考试过程拍照功能</p> <p>系统应具备在考试过程中对考生拍摄三张照片的功能，并将照片上传至管理中心留存，保留充分的考试过程证据。（提供系统截图证明）</p> <p>▲(7) 考生和考评员签字功能</p> <p>系统具备评分结束后，考生和考评员在PAD评分端签字功能，签字完成后方可结束考评，签字自动保存至成绩单。（提供成绩单截图证明）</p> <p>▲(8) 一键否决功能</p> <p>系统针对考试大纲中规定的否定项具备一键否决功能，考试过程中考评员发现考</p>			

序号	设备器材名称	型号及规格	单位	数量	备注
		<p>生存在违反考试大纲否定项内容时，可以使用“否决”按钮，扣除该考生本项考试成绩。（提供相应图片证明）</p> <p>(9) 数据记录与再生功能</p> <p>系统具备数据记录和再生功能，考试过程中考评端退出考评系统或者更换考评端PAD后，登录本人账号，可直接进入该考场的管理界面，随后点击“继续评分”按钮，可继续对未评分结束的考生进行评分。</p> <p>(10) 双人/多人同时考试功能</p> <p>系统应具备对单个考位的考试方式配置功能，实现单人同时考试、双人同时考试、多人同时考试等功能，可实现对单人、多人的同时评分。</p>			

货物清单及技术参数要求

三、其他要求

1、投标人在满足技术要求和性能的前提下可投同档次或优于上述参数、性能和质量

的货物；

2、对于招标文件中的技术参数，投标人应在投标文件中提供其投标产品满足招标文件重要技术条款要求的制造商的客观证据材料（权威机构出具的检测报告或厂家对外公开印刷资料或技术参数表中允许的其他形式为准，并加盖单位公章），作为投标文件的一部分备查，要求提供复印件的资料须在投标文件中附原件扫描件或复印件的扫描件，以证明投标人真实并响应招标文件的重要技术条款。如未按要求提供的，评标委员会可认定不满足该项要求；对涉及虚假响应的或材料造假的行为，将提交采购监管部门依法处理。

3、采购人使用中标人中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

4、投标人应如实描述所投产品的技术参数和性能，不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述而产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。

第四章 合同(样本)

双方应根据招标文件、中标通知书、中标人的投标文件（包括澄清说明），以及本项目招标相关的资料、图纸签订采购合同。所签订的合同不得背离招标文件的实质性内容要求和投标文件的承诺。使用或参考《洛阳市市级政府货物类采购合同范本》签订合同。

(甲方)洛阳市应急管理宣传训练中心委托(华春建设工程项目管理有限责任公司)进行了政府采购。按照评委会评审推荐、甲方确定乙方为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分,与本合同具有同等法律效力,这些文件包括但不限于:

1. (××号)招标采购文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. (××号)中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物,货物名称、规格及数量,备件、易损件和专用工具等(详见《供货一览表》)。

第三条 合同总金额

大写: _____元。

本合同项下货物总金额: ¥ _____元。

分项价款在《供货一览表》中有明确规定。

本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务,包装、仓储、运输、装卸、保险、税金,货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 权利和质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权,索赔或诉讼,乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的,完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的,应执行“三包”规定。

本项目质保期____年,保修期____年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能,并应附有此类

货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标采购文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第五条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购资金：

(1) 经甲方确认的发票；

(2) 经甲乙双方确认签署的《验收报告》（或按项目进度阶段性《验收报告》）；

(3) 其他材料。

3. . 付款方式：由采购人付款，合同签订生效，设备安装调试完成后付合同价 50%，验收通过后(含第三方验收)付 100%。最终以合同付款方式为。

第六条 履约保证金

1. 乙方在签订本合同之日，向甲方提交合同履约保证金___/___元

（履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的 10%）。

2. 履约保证金有效期为甲乙双方最终验收后 1 个月内。到期后，甲方向乙方无息退还。

3. 如乙方未能履行、或未能完全履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。履约保证金扣除甲方应得的补偿后的余额在合同期满后 ___/___ 天内无息退还乙方。

或：政府采购项目不得向中标投标人收取履约保证金，倡导投标人诚信履约。采购单位要明确采购项目的质量要求、服务标准、验收标准、质保要求，明确针对违约情形的合同解除条款。对于投标人未诚信履约的，应报告同级财政监督管理部门依法处理。）

第七条 交货和验收

1. 交货时间：_____。

交货地点：_____。

安装调试时间：_____。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的____个工作日内对货物进行验收。货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的产地、生产厂家名称、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的个工作日内进行运行效果验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等做妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新调试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请本项目所涉及产品的售后服务机构参与验收，聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，也可以视项目情况邀请参加本项目投标的落标人参与验收。

8. 货物验收包括：货物包装是否完好，产地、生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

9. 货物达不到本合同“第一条合同文件”规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

10. 如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后____天内给对方书面声明，以陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第八条 项目管理服务

乙方应组建技术熟练、称职的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____； 联系电话：_____。

第九条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起____个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在____日（小时）之内做出及时响应，在____日（小时）之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修____工作日（小时）后仍无法解决，乙方应在____日（小时）内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

第十条 分包

除招标采购文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包其应履行的合同义务。

第十一条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后，除《中华人民共和国政府采购法》第四十九条、第五十条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起____个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失或扣留履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价____%的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方偿付拒付货款____%的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期1天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的

%的违约金。如乙方逾期交货达___天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期1天甲方向乙方偿付欠款总额的___%违约金，但累计违约金总额不超过欠款总额的___%。

5. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第1款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

6. 其他未尽事宜，以《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在___个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十四条 争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第___种方式解决：

①向洛阳市有管辖权的法院提起诉讼；

②向洛阳仲裁委员会提出仲裁。

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十五条 其他

符合《中华人民共和国政府采购法》第四十九条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式___份，甲、乙双方各执___份。

甲 方：

乙 方：

名称：（盖章）

名称：（盖章）

地址：

地址：

法定代表人（签字）：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：

开户银行（基本账户）：

银行账号：

银行账号（基本账户）：

合同法律审核（盖章）：

时 间： 年 月 日

特别说明：

1. 本范本根据《中华人民共和国政府采购法》、《民法典》等法律法规制定。具体项目的采购合同条款，在本范本框架内由甲乙双方协商一致签订。空格处画横线。

2. 收款单位名称应与本合同乙方单位名称、项目中标单位名称、开具发票单位名称相一致。

3. 甲方（采购单位）应盖本单位公章（不允许盖内设科室章），乙方应盖单位公章或合同专用章，合同双方应盖骑缝章。

4. 除涉密项目外，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定：采购人应当自政府采购合同签订之日起1个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告。

附件

供货明细项目一览表

序号	货物名称	品牌型号规格及 主要技术参数	计量单 位	数 量	单 价 (元)	总 价 (元)	产地生产 厂商名称
		(视明细项目加行)					
		备品备件					
		易损件					
		专用工具价					
		安装调试费					
		运输至最终目的运费及保险费等					
		税金					
		技术服务费(含培训等)费					
		其他					
大写:					合同价:		元

货物类项目验收报告

(本样式适用于简单安装或无须安装即可使用的政府采购货物项目)

采购项目:	
到货时间 年 月 日	开箱验货时间 年 月 日
开箱随机资料 1. 出厂合格证 () 份 3. 使用说明书 () 份 5. 装箱单 () 份	2. 技术说明书 () 份 4. 电子文件 () 份 6. 其他 () 份
甲方意见 (对货物数量、质量、安全等乙方履约情况的逐项评价, 存在问题及解决问题的要求等)	
乙方针对存在问题及解决问题的采取措施的承诺:	
甲方名称 (盖章):	乙方名称 (盖章):
甲方代表签字:	乙方代表签字:
年 月 日	年 月 日

说明: 1. 采购单位可以视项目情况邀请本项目落标人或者第三方机构参与验收, 其意见作为验收报告的参考资料一并存档。

2. 本报告一式两份, 甲、乙方各___份, 内容较多的可另附详细验收报告。

附件

货物项目验收明细一览表

序号	货物名称	品牌型号规格及 主要技术参数	计 量 单 位	数 量	金 额 (元)	产地生产 厂商名称	投 标 人 提 交	采 购 单 位 确 认	存 在 问 题
		(视明细项目增减行)							
		备品备件							
		易损件							
		专用工具价							

		安装调试费				
		运输至最终目的运费及保险费等				
		技术服务费（含培训等）费				
		其他				

《**洛阳市市级政府采购支持中小微企业信用融资信用担保合作金融机构名单**》下载地址：

洛阳市政府采购网（<http://luoyang.hngp.gov.cn/>）首页“文件下载”栏。

附件：

洛阳市政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

欢迎贵公司参与洛阳市政府采购活动！

政府采购合同融资是洛阳市财政局联合人民银行洛阳市中心支行支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）投标人，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《洛阳市财政局、中国人民银行洛阳市中心支行关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案》（洛财购〔2021〕4号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”或洛阳市政府采购网“政府采购合同融资业务入口”查询联系。

国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知国办发〔2025〕34号



国务院办公厅关于在政府采购中 实施本国产品标准及相关政策的通知

国办发〔2025〕34号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

为构建统一开放、竞争有序的政府采购市场体系，完善政府采购制度，保障各类经营主体平等参与政府采购活动，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国外商投资法》等有关法律法规规定，经国务院同意，现就政府采购中实施本国产品标准及相关政策通知如下：

一、本国产品标准

本国产品应当符合以下条件：

（一）在中国境内生产

产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。

属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

1. 为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
2. 为产品运输或者销售进行的包装或者展示；

3. 在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；

4. 简单的上漆、磨光和分装；

5. 其他不属于属性改变的情形。

(二) 在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

$$\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$$

财政部会同相关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合本通知第一条第（一）项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

(三) 特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求

对特定产品，在符合本通知第一条第（一）项和第（二）项条件的基础上，应当符合财政部会同相关行业主管部门确定的其关键组件、关键工序在中国境内生产、完成等要求。

财政部会同相关行业主管部门自本通知施行之日起5年内，在充分征求有关内外资企业、行业协会商会等方面意见的基础上，分类施策、稳妥推进，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比要求，以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求，并根据不同行业的发展情况，在出台具体产品相关要求时，设置3—5年过渡期，逐步建立政府采购中本国产品标准体系和动态调整机制。

二、本国产品标准的适用范围

本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

三、对本国产品的支持政策

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

四、政策执行要求

（一）产品在中国境内生产的组件成本核算规则。产品在中国境内生产的组件成本，按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》（见附件1）计算。

（二）有关证明文件。采购人、采购代理机构应当在采购文件中明确要求供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（样式见附件2，以下简称《声明函》）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要

求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告中标、成交供应商提供的《声明函》或有关证明文件。

（三）平等对待各类经营主体。国有企业、民营企业、外资企业等各类经营主体平等享受对本国产品的政府采购支持政策。采购人、采购代理机构在政府采购信息发布、供应商资格条件确定和资格审查、评审标准等方面，要对各类经营主体一视同仁、平等对待，切实保障各类经营主体公平竞争。各地区、各部门要加强统筹协调，不得出台违反本通知规定的政策措施，在政府采购活动中不得指定品牌或者限制品牌注册地、所有者，不得以所有制形式、组织形式、股权结构、投资者国别以及其他不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇。

（四）中华人民共和国缔结或者共同参加的国际条约、协定对政府采购中本国产品政策另有规定的，按照有关条约、协定执行。

五、争议处理

财政部门在政府采购投诉处理、监督检查中，对涉及本国产品标准争议事项的处理，按照政府采购相关法律法规规定等执行，必要时由有关部门或者专业机构对相关事项予以核实。各有关部门、专业机构及其工作人员对政府采购投诉处理、监督检查中知悉的商业秘密负有保密义务。

（一）政府采购投诉处理、监督检查中，对产品或组件是否在中国境内生产存在争议的，按照以下原则处理：

1. 对于组装类产品或组件，相关供应商及制造商应当提供产品或组件的采购合同，进货记录，制造、加工、组装记录以及其他证明材料。上述证明材料能够证明产品或组件在中国境内生产的，相关产品或组件即可视为在中国境内生产。

2. 对于由原材料直接制造、加工形成的产品或组件，如钢材、陶瓷制品、玻璃等，相关供应商及制造商应当提供产品或组件包装上依法标注的生产厂址等信息。生产厂址位于中华人民共和国关境内的，相关产品或组件即可视为在中国境内生产。

（二）政府采购投诉处理、监督检查中，对产品在中国境内生产的组件成本占比、采购项目或采购包中本国产品成本占比是否达到规定比例存在争议的，相关供应商及制造商应当提供组件或产品的会计核算数据、采购合同、进货记录等，财政部门按照中国境内生产的组件成本核算相关规则予以认定。

（三）政府采购投诉处理、监督检查中，对特定产品的关键组件是否在中国境内生产存在争议的，按照本通知第五条第（一）项规定的原则处理；对特定产品的关键工序是否在中国境内完成存在争议的，相关供应商及制造商应当提供关键工序在中国境内完成的记录等材料予以证明。

政府采购投诉处理、监督检查中，相关供应商及制造商未按上述要求提供证明材料或提供的材料不足以证明产品符合本国产品标准的，不应当享受对本国产品的政府采购支持政策，由此影响或者可能影响采购结果的，财政部门按照政府采购相关法律法规规定等处理。

本通知自2026年1月1日起施行。

附件：1. 中国境内生产的组件成本核算基本规则

2. 关于符合本国产品标准的声明函

国务院办公厅

2025年9月28日

（此件公开发布）

附件1

中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

附件2

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

索引号： 000014349/2025-00081	主题分类： 财政、金融、审计\其他
发文机关： 国务院办公厅	成文日期： 2025年09月28日
标 题： 国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知	
发文字号： 国办发（2025）34号	发布日期： 2025年09月30日

附件 1

中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

第五章 资格审查与评标办法

1、资格审查与评标方法

本次资格审查和符合性审查采用合格制，评标方法采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章 2.2 款规定的评分标准进行打分，由评标委员会按得分由高到低的顺序推荐前三名为中标候选人，并确定第一名为中标人。如评审得分相同的，按照投标报价由低到高的顺序推荐；如评审得分且投标报价均相同的，按照技术标得分由高到低顺序推荐；若评审得分、投标报价、技术标得分均相同，则由评标委员会投票决定中标人及中标候选人排名。

2、资格审查与评审标准

2.1 资格审查与符合性审查标准

2.1.1 资格审查标准：见第六章。

2.1.2 符合性审查标准：见第六章。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成见评分标准。

2.2.2 评分标准：具体评分标准见第六章。

3、资格审查与评标程序

3.1 资格审查与符合性审查

3.1.1 资格审查小组依据本章第 2.1.1 款规定的标准对投标文件进行资格审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。评标委员会依据本章第 2.1.2 款规定的标准对投标文件进行符合性审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 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；

(4) 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。

3.1.4 投标文件报价出现前后不一致的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 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。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，取所有评委打分分数的算术平均值作为该投标人的各项得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 评标委员会汇总投标人的各项得分，相加后为投标人最终得分。

3.2.4 若评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容做必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会严格按照招标文件的要求和条件进行评标和打分，评标委员会按得分由高到低的顺序推荐前三名为中标候选人，并确定第一名为中标人。如评审得分相同的，

按照投标报价由低到高的顺序推荐；如评审得分且投标报价均相同的，按照技术标得分由高到低顺序推荐；若评审得分、投标报价、技术标得分均相同，则由评标委员会投票决定中标人及中标候选人排名。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

4、评分标准说明

4.1 关于价格扣除和评标报价的说明

4.1.1 价格扣除

(1) 投标人提供的货物全部由符合政策要求的小微企业制造的，对所报的产品价格给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加采购活动的投标人，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划型标准详见《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）。投标人为大型企业的不适用本款规定。投标人为联合体的，联合体各方均应为中小企业，否则不适用本款规定。

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）规定，本项目在评审中对监狱企业视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。

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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。如面向中小企业或小微企业采购的，评审中价格将均不予扣除。

(2) 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）文件，本项目不接受进口产品，投标人须提供“关于符合本国产品标准的声明函”或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料；供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任；采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告中标、成交供应商提供的《声明函》或有关证明文件。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

4.2 关于节能环保政策的说明

4.2.1 节能产品：所投货物中具备《中国节能产品认证证书》的加分（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

4.2.2 环境标志产品：所投货物中具备《中国环境标志产品认证证书》的加分（以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

郑州银行股份有限公司洛阳分行

政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

一、联系方式:

联系人	职务	地址	电话
王剑	主任	洛阳市洛龙区关林路与厚载门街交	13838808890
杨洋	业务负责人	叉口隆安大厦	15896531927
周宜辉	客户经理		15036316707

二、融资产品介绍:

“E采贷”是郑州银行作为参与政府采购的中小企业量身定制的用于政府采购合同履行，并以政府回款为还款来源的贷款产品。该产品主要解决政府采购商中标垫资的痛点，帮助中标企业快速、高效、便捷获取银行资金。告别采购融资难，政府中标即可贷。优先支持纳入省市级财政预算的服务贸易类行业企业。

“E采贷”五大特点: 1. 纯信用: 无需抵押、担保; 2. 更灵活: 随借随还, 按需支用; 3. 额度高: 最高为上年度中标额的1.3倍, 单笔最高1000万元; 4. 适用广: 在河南省政府采购网(www.hngp.gov.cn)有备案信息即可准入; 5. 效率高: 绿色通道, 保证时效。

业务流程:

1. 企业申请: 凭政府采购中标通知书, 向郑州银行提出授信申请。
2. 银行审批: 客户经理现场调查, 3个工作日反馈审批结果。
3. 企业提款: 凭政府采购合同、购销合同等即可提款使用。

利率及优惠政策:

贸易类不低于5.5%, 工程类不低于6.5%, 对符合条件的小微企业实行减费让利政策, 减少客户融资成本(不存在与贷款捆绑强制收费; 只收费不服务; 超范围、超标准收费; 转嫁成本收费; 不执行政府指导价、政府定价等提升企业贷款成本的现象)着力解决小微企业“融资难”、“融资贵”的问题帮助客户更好成长。分行所有收费项目均严格根据监管部门和总行要求执行, 我行对银行账户一律免收账户管理费。

中国银行股份有限公司河南省分行普惠金融政采通宝业务服务方案

准入标准:

1. 持续经营2年(含)以上。
2. 客户持有政府采购中标通知书(或以往年度有执行政府采购的记录), 且政府采购业务无行政处罚记录。
3. 最近年度纳税申报收入不低于200万元。
4. 借款人及其法人代表、实际控制人信用良好。
5. 单一客户“政采贷”授信总量最高金额不超过1000万元
6. 单笔贷款期限不超过一年。
7. 根据借款人生产经营及回款周期等特点, 可采用按季付息, 到期一次还本的还款方式, 或分期偿还我行授信。

中国银行联系人:

负责人：朱宗沛 15978695077
 信贷经理：印晨 15038659275

平顶山银行洛阳分行政府采购融资联系方式及产品介绍

一、联系方式

机构名称：平顶山银行洛阳分行
 联系人：刘亚兴
 联系电话：13837937717（微信同号）

二、产品介绍

“银政易贷”是指平顶山银行针对中标政府采购合同的企业实际控制人发放的，专项用于履行政府采购合同的个人贷款业务。

- 1、目标客户：中标优质县区或区级（含）以上政府采购合同的企业实际控制人
- 2、采购合同项目：包括货物类，服务类和工程类等
- 3、贷款额度：最高500万元（含）
- 4、借款期限：不超过2年（参考中标合同约定付款期限）
- 5、贷款利率：综合年利率不低于7%
- 6、还款方式：按月付息，到期一次性还本或根据客户实际经营情况不规则还款

恒丰银行政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

一、联系方式

联系人	职务	地址	电话	备注
张龙妹	客户经理	洛龙区展览路泉舜186西 侧裙楼	18538882575	
张浩	公司金融部负责人		18937966885	
裴绍辉	分管行长		18637904888	

二、融资产品介绍

1. 恒丰银行“政采云贷”

针对政府采购项目中标小微客户在线发放用于采购项目（不包括工程项目）资金周转需要的流动资金贷款。

担保方式：免抵押、无担保，开立指定回款账户

授信额度：单户授信最高不超过1000万元

授信期限：不超过一年，贷款到期日不晚于政府中标合同约定款日后的十个工作日

还款方式：按月付息，到期还本或阶段性还款

2. 准入标准

- (1) 企业成立一年以上，有洛阳市固定经营场所；企业实际控制人有两年以上行业从业经验。
- (2) 企业及其实际控制人信誉良好，合法经营，无不良记录，无恶意违约记录。
- (3) 我行信用评级结果在B3三级以上。
- (4) 企业名下现有贷款合计不超过上年度总收入的45%。
- (5) 近两年有两次含以上政府中标记录，且供货履约情况良好。

兴业银行洛阳分行政府采购融资联系方式及产品介绍

分管领导：樊博（副行长、18638805299）；信贷经理：尚梅（市场营销部负责人、15538855595）；
 具体联系人：张海峰（产品经理、18603794400）

三、产品介绍

授信额度：最高不超过500万元（含）。

期限：主体授信额度有效期不超过1年

利率：自动生成贷款利率。

用途：贷款资金专项用于借款企业履行政府交易采购平台采购合同或订单所需的各类成本、费用

及劳务支出等短期流动资金需求和日常经营周转需要。

担保方式：企业主个人提供连带责任保证，追加采购合同或订单对应的应收账款质押。

支付方式：采用受托支付方式

还款方式：按月付息，本金可结合采购合同或订单情况及实际资金需求循环使用，采购合同或订单项下回款由系统自动扣划归还对应的贷款本息，借款企业也可自助提前还款。

工商银行洛阳分行“政采贷”产品

工商银行“政采贷”简介：

“政采贷”是工行与政府采购数据进行系统对接，根据获取包括但不限于供应商中标、采购合同、收验货、付款以及历史交易数据等信息，为政府供应商提供的融资贷款金融服务。

1、适用范围：供应商目前仅限于小微企业，后续将结合市场需要，适时拓展至大中型企业。

2、融资额度：供应商融资最高不超过订单金额70%。

3、贷款期限：根据政府采购合同等内容确定贷款期限，最长可以5年。

4、贷款利率：融资利率参考最近市场利率（LPR）合理确定。

5、办理手续： 供应商与工行取得联系，开立账户，开通网上银行。 与工行经办人员线下沟通确定融资金额，通过工行网上银行自助申请贷款金额。 工行进行贷款指令确定，贷款线上发放至供应商工行账户。

分管领导：李亚琼：16603797557

李若明：13233995266

信贷经理：朱建国：13653893229

张佩兰：15603799799

平安银行“政采E贷”产品介绍

平安银行“政采E贷”是平安银行与采购中心对接后，基于互联网技术、政府采购数据等信息，为中标政府采购项目的企业提供的互联网信用贷款。

产品优势：

1、额度高：线上最高500万元。

2、申请易：5分钟完成线上申请。

3、用款快：凭订单最快1天生效。

4、纯信用：凭政府中标订单即可融资。

产品申请资格：

1、我行白名单财政项下的政府采购项目融资。

2、有历史中标采购记录的政府采购供应商。

3、企业及申请人信用良好。

期限、利率和还款方式：

期限：1个月到1年。

还款方式：先息后本、等额本息、等额本金。

利率：年化利率低至6%。

举例1：贷款100万元，3个月（先息后本，利率6%），前两个月需要支付利息5000元/月，到期还本付息。

举例2：贷款100万元，1年期限（等额本息，利率6%），每个月需要支付本息约86035元。

平安银行洛阳分行联系人：

总经理：王煜 13523601120

业务经理：许洛周 13938876588

业务负责人：许洛周 13938876588

浙商银行“政采贷”

一、贷款产品介绍

“政采贷”是本行为在政府机关、事业单位、社会团体、国有企业等招标进行的采购活动中中标并签订采购合同的小微企业发放的，以采购人合同款支付作为还款来源的流动资金贷款。借款人为符合本行标准的小型、微型企业。融资模式包括采购合同融资模式与应收账款融资模式。采购项目包括货物类、服务类和部分工程类。

二、适用对象

连续经营 2 年及以上或实际控制人有 3 年及以上相关行业从业经验经营状况良好，信用记录良好小微企业。

三、贷款期限

贷款期限：货物类、服务类利率最长一年，工程类最长可做三年。

四、产品特点

中标即贷，最高可贷 1000 万，最快三天审批放款，可做工程类项目。

分管领导：张庆浩 联系电话：18538198600

信贷经理：郭利波 联系电话：15937918530

具体负责人：李超峰 联系电话：15538530

广发银行“政采贷”

一、广发银行“政采贷”

1、对象：针对政府采购平台内资信情况良好、经营正常的中小微企业供应商提供原材料购买、组织生产、货物运输等流动资金授信服务。

2、担保方式：以政府采购项目下的应收账款质押；企业实际控制人及主要个人股东提供连带责任保证担保。

3、授信额度：单户敞口授信额度不超过 1000 万元；单笔采购项目融资不超过有效合同净额的 90%。

4、授信期限：额度有效期一年，授信期限不超过一年且不得超过额度到期日后 3 个月，不超过采购项目合同约定的最迟付款日后 3 个月。

5、还款方式：按月付息，可根据单笔业务实际付款频率和时间点进行还款，不得采取随借随还出账模式，还款方式应与政府采购合同约定的应收账款金额、账期等相匹配。

二、准入标准

1、企业成立且持续经营满 3 年以上，主营业务未有变化，有固定经营场所，且注册地在当地

2、政府采购历史超过一年或进入政府采购供应商名单时间超过一年，实际履约不低于一次

3 近两年销售收入保持正增长或主营业务利润为正

4、资产负债率不超过 70%

5、在我行评价不低于 BB+级

6、企业主（含实际控制人、主要股东或配偶）拥有本地户口或房产

7、不得介入在金融机构有未结清（互）保类授信（含实际控制人夫妇个人经营性贷款）的企业

三、授信用途

授信仅限于借款人自身在具体合同项下的原材料采购、组织生产、货物运输等流动资金需求，不得挪用于担保企业、借款人关联企业、借款人固定资产投资和股本权益类投资

四、业务流程

1、业务访谈，确定贸易真实性

2、授信申请，企业按照我行授信调查的相关规定提供申请资料

3、授信调查与额度核定，客户经理双人调查，发起客户评级，并按流程提交审批

4、授信审查审批

5、按照要求出账

主管行长：李文强 18137865269

具体负责人：何俊杰 13838894026

信贷经理：姜晓凤 15103799119

中信银行洛阳分行“政采贷”

一、产品释义

“政采贷”是中信银行为政府采购中标小微企业提供的特色融资业务，致力于解决政府采购上游供应商的融资难题。

二、产品特点

授信额度高、授信期限长、担保方式活

三、产品内容

金额最高1000万元（含）、贷款期限最长1年（含）、无需抵质押物

四、申请基本条件

有固定的经营场所

信用记录良好，无不良、违法行为；

持续经营6个月（含）以上或实际控制人从业2年以上

从事政府采购活动1年以上；

具备政府采购投标资格且交易记录良好

采购项目符合国家产业政策和资源环保政策要求

五、申请资料

营业执照；实际控制人身份证件；经营情况资料；从事政府采购活动资料；近一年政府采购回款的银行流水

中信银行洛阳分行“政采贷”联系人：

高晋卿 洛阳分行副行长 18637127868

闫恺 洛阳分行普惠金融部总经理 15837959999

陈幽静 洛阳分行普惠金融部信贷经理 15838817353

洛阳银行“政采贷”

（一）资料清单

- 1、借款人依法成立并有效存续的相关材料；
- 2、经政府采购项目中标的证明资料；
- 3、以往参加政府采购项目的履约情况；
- 4、其他洛阳银行认为需要提供的资料。

（二）授信要素

1、贷款额度：

原则上不超过政府采购合同金额的70%。

2、期限与还款方式：

与政府采购合同中约定的结算周期、付款方式等相匹配。

3、担保方式：

法定代表人、实际控制人提供连带责任保证，放款前完成应收账款质押登记手续。

（三）联系方式

分管领导：陈经理 15837979663

信贷经理、具体负责人：任经理 18738439998

邮储银行行政采贷

贷款对象：

1. 已获得省本级政府采购中标通知，具备履约能力；
2. 企业在政府采购活动中与政府采购合作1年（含）以上；
3. 在邮储银行开立回款专用账户。

贷款要素：

1. 纯信用；

- 2. 额度高: 可贷合同标的额 70%, 最高额度 300 万;
- 3. 方便用: 可一次性或分期还款

联系方式:

联系人: 王玉辉 职务: 总经理 电话: 13598159333

中原银行洛阳分行“政采贷”产品简介

一、融资机构基本情况及联系人联系电话

- 1. 融资入口: <http://www.zybank.com.cn/zyyh/gsyw55/xqyjr/xqyzcd/382690/index.html>
- 2. 融资机构业务人员信息列表:

序号	业务联系人	联系方式	地址
1	岳恒志	17737799828	洛阳市洛龙区长兴街 66 号
2	许然涛	19903896628	洛阳市洛龙区长兴街 66 号
3	柴碧林	13271555838	洛阳市洛龙区长兴街 66 号

二、融资流程及各环节办结时间

客户通过“中原银行公司金融公众号”、“中原银行小微金融公众号”或“中原银行官方网站”等渠道申请即可办理。对于申报资料齐全,符合标准的业务,5 个工作日即可完成审查审批。

建设银行政府采购合同融资产品介绍及联系方式

1、业务流程

- (1) 采购人的采购资金纳入同级或以上政府财政预算。
- (2) 供应商与政府采购部门签署采购合同。
- (3) 采购合同在公开平台进行公示或者备案。
- (4) 采购供应商依托采购合同,通过建行集团供应链平台申请融资。
- (5) 建行核实贸易背景,按照采购合同金额的一定比例(考虑质押率)发放融资款项。
- (6) 业务到期前,政府部门支付采购款项到建设银行指定的回款专户中。

2、产品优势

- (1) 无抵押(依据政府采购合同及历史交易、履约信息作为授信依据);
- (2) 放款快(在线审批,快捷放款);
- (3) 额度高(单笔合同贷款金额最高 3000 万元);
- (4) 操作便捷(流程简捷,全线上化操作);
- (5) 还款灵活(支持多种还款付息方式,支持提前还款);

3、借款人基本条件

(1) 供应商经工商行政管理机关(或主管机关)核准登记的企业法人或个体工商户,有固定经营场所,合法经营。(2) 供应商未纳入政府采购严重违法失信行为记录名单。(3) 不存在我行反洗钱客户身份识别管理制度规定的禁止准入情形或停止业务关系的情形。(4) 供应商企业具有持续经营能力,信用记录良好,近 2 年在中国人民银行企业征信系统无不良信用记录。(5) 供应商企业主个人信用记录良好,近 2 年在中国人民银行个人征信系统个人逾期或欠息在 30 天(含)以内的次数不超过 2(含)次,且不存在逾期或欠息在 30 天以上的信用记录。(6) 供应商与采购人具有长期稳定合作关系,原则上要有 2 次及以上的历史政府采购中标记录。(7) 供应商及采购人为本地注册企业。(8) 供应商成立一年以上。(9) 供应商具有明确的还款来源和风险缓释措施。

4、申请路径: 建行集团供应链平台

5、利率: 针对不同客户差别化定价,根据客户综合贡献度合理确定。

6、联系方式: 分管领导: 马顺超 13693835688

信贷经理: 张翠荣 13937942294

招商银行政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

一、联系方式:

分管领导	职务	地址	电话	备注
彭国庆	公司业务分管行长	洛阳市涧西区南昌路7号西苑大厦	15236667303	
王伊宁	客户经理	洛阳市涧西区南昌路7号西苑大厦	13683861133	

二、审批流程

1、申请路径: (1) 手机扫描二维码申请



(2) 网页版申请<https://sme.cmbchina.com/>;

2、授信额度: 基于政府采购中标总额和实际采购合同办理融资, 额度最高可达到3000万, 线上自助模式最高1000万;

3、利率: 为切实降低中小微企业融资成本, 我行严格执行普惠金融利率政策, 对符合标准的普惠小微贷款业务一定补贴优惠;

4、风控措施:

(1) 回款锁定——保证融资申请人在我行进行融资的政府采购商务合同所对应的回款账户为我行且唯一; (2) 在我行据以融资的商务合同项下的应收账款质押; (3) 实际控制人夫妇提供连带担保;

5、客户准入

(1) 采购单位: 区县及以上政府机构; 由上述政府统筹付款的二甲以上公立医院、学校、科研机构等事业单位; 付款记录良好, 无拖欠大额工程款、采购款、逃废银行债务等不良记录; (2) 采购项目: 优先支持货物类采购, 稳妥介入服务类采购, 审慎介入建设工程类采购; 未在他行办理以同一采购合同为贸易背景的融资业务;

7、政采自助贷:

(1) 线上申请及预授信, 额度最高1000万; (2) 网银端线上自助提款, 10分钟内即可到账; (3) 基于政府采购中标总额和实际采购合同办理融资, 融资比例最高可达合同金额的80%; (4) 利率优惠, 线上可随借随还, 更加符合政采供应商需求并降低企业成本。

浦发银行政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

一、联系方式

联系人	职务	地址	电话	备注
苏冰	高级产品经理	洛阳市洛龙区展览路211号	18623790623	微信同手机号
汪乐阳	普惠金融部总经理	洛阳市洛龙区展览路211号	13698889966	微信同手机号

二、融资产品介绍

在您中标政府采购项目, 从合同(订单)生效到最终收款期间, 有没有因采购原材料、生产产品等产生资金压力, 存在融资需求的情况?

(一) 产品介绍:

“政采e贷”是由洛阳市财政局与浦发银行共同开发, 基于政府采购合同, 为供应商提供的信用贷款。

(二) 产品优势:

- 1、融资期限最长可达1年。
- 2、货物、服务类最高1000万元，工程类最高1500万元。
- 3、信用贷款，低门槛，循环额度，随借随还。
- 4、业务流程简单，在线秒级放款，尊享快捷体验。
- 5、总行补贴，融资利率有优惠。

(三) 适用客户:

- 1、在河南省境内注册的供应商，未列入河南省政府采购供应商黑名单。
- 2、人民银行征信系统无逾期、垫款等情况，且无其他不良信用记录。

3、政府采购中标区域:

- (1) 河南省省直、郑州市(含市内各区)项目
- (2) 洛阳市市直项目
- (3) 河南其他地市市直项目
- (4) 林州、长垣、新郑、禹州中标项目。

(四) 申请路径

- 1、供应商首先与联系人联系，提供企业基本证件、征信报告、中标合同、采购合同等进行客户准入和额度测算。
- 2、供应商来浦发银行开户，在政府采购合同中填写浦发银行账号。
(若客户已签署其他银行账号，则需要联系浦发银行进行备案银行账号变更)
- 3、授信审查和放款(资料齐全一周时间)

交通银行政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

交通银行针对政府采购供应商中的小微企业推出的，以未来应收账款作为质押、以财政性资金作为还款来源的融资业务。凡参与过政府采购历史的中标企业，即可提前在我行预申请融资额度，中标且签订采购合同后可随时提用。我行具有绿色批复通道、授信额度高、免抵押担保、期限长等优势。

负责人：周贯超 联系方式：15538830369
联系人：顾伟 联系方式：18037558778
魏柴扉 18837923035

洛阳农商银行“普惠政府采购贷”产品简介及联系人

产品简介：“普惠政府采购贷”是指本行以政府采购诚信考核和信用审查为基础，凭借中小微企业供应商取得并提供的政府采购合同，依托省财政厅的电子化政府采购系统平台，按优于一般中小微企业的贷款利率及手续，直接向本行申请贷款的中小微企业发放的用于采购合同项下商品备货、生产和加工的贷款。以信用方式为主，追加供货商法定代表人或者实际控制人提供连带责任保证担保，融资额度不超过采购合同标的额的70%，贷款期限不超过1年，贷款利率原则上执行LPR上浮60%执行。

分管领导：张学强 13083636800
信贷经理：常洁 13721681719
具体负责人：姜艳阁 13526989222

农行洛阳分行行政采贷

1、产品定义：指境内购销双方签署订单后，农业银行以订单项下的预期销货款作为主要还款来源，为满足销货方在货物发运前因支付原材料采购款、组织生产、货物运输等资金需求而向其提供的短期融资。

2、贷款期限：一年以内。

3、适用对象：地市级(含)以上政府的采购部门统一组织的政府采购行为形成的订单等。

4、办理条件：(1)在农行开立基本结算账户或一般结算账户。(2)借款人符合国家产业政策及我行信贷政策，生产经营正常，具备购货方认可的供货能力。(3)订单项下商品属于销货方营业执照经营范围内，商品质量稳定，符合国家及行业标准。(4)与购货方有两年以上稳定的供销关系，合作

期间的履约交货记录及销售回款情况良好。(5) 在金融机构无不良信用记录, 或虽然有过不良信用记录, 但不良信用记录的产生并非由于主观恶意且已全部偿还。

5、业务流程: 客户申请—银行调查—业务审查审批—合同签署—贷款发放。

三、业务分管及联系人

分管领导: 蔡浩洋 18567663969

客户经理: 张琦颖 18567663732

华夏银行洛阳分行“政采贷”产品介绍

产品特点

融资便捷快捷

线上提交融资申请, 线上反馈审批额度

审批手续简便

审批手续及所需的资料相对简便

融资比例合理

最高融资比例可达订单金额的80%

价格合理灵活

按实际融资天数计息, 低于同业平均水平

还款灵活方便

按期还息, 到期还本, 可提前部分还款或全部还款

无需抵押担保

凭订单即可申请, 无需追加抵押担保

申请条件 and 资料

经工商行政管理机关(或主管机关)核准登记的企业法人或个体工商户, 有固定经营场所, 合法经营; 企业为货物或服务类供应商;

未纳入政府采购严重违法失信行为记录名单;

企业近三年中标数不少于2次;

企业具备与中标项目相匹配的生产或销售资质。

申请资料: 营业执照正副本、法人身份证

申请流程: 通过河南省政府采购网进入“华夏政采E贷”根据提示完成授信申请, 系统审批通过后, 前往网点开立企业账户及签订贷款协议, 登录“华夏政采贷”根据提示完成放款申请, 系统审批通过后完成提款。

联系方式: 分管领导: 马鲜平副行长

部门经理: 杜青青营销管理部经理 13633790075

具体负责人联系方式: 谢逸伦客户经理 15038621500

中国光大银行政府采购贷融资产品介绍及联系方式

一、产品定义

“政采易”是指光大银行根据政府采购中标通知书, 以政府财政支付资金为主要还款来源, 通过封闭回款路径等方式, 为中标供应商提供流动资金贷款。

二、借款人基本条件

(一) 具有独立承担民事责任的能力, 有固定的经营场所;

(二) 企业成立1(含)年以上, 且实际控制人有3年以上实际行业经验, 具有良好的纳税记录、工商登记记录;

(三) 企业具有履行合同所必需的设备和服 务能力;

(四) 生产经营符合国家法律法规、产业政策和环境保护要求, 符合我行信贷政策;

(五) 人行征信信息查询系统查询显示企业法人、法定代表人、主要经营 者无重大不良记录; 政府采购履约行为无不良记录;

- (六) 中标供应商在我行信用评级应在B-级（含）以上；
- (七) 我行要求的其他条件。

三、业务流程

- (一) 供应商的采购资金纳入同级或以上政府财政预算。
- (二) 供应商与政府采购部门签署采购合同。
- (三) 采购合同在公开平台进行公示或者备案。
- (四) 供应商依托采购合同，向光大银行申请融资。
- (五) 光大银行对采购商进行调查，根据政府采购中标合同金额扣除预付款*一定比例发放融资款项。
- (六) 中标供应商须在光大银行开立结算账户并将其指定为企业政府采购结算专户，回款至该账户。

四、利率

根据当地同业水平合理确定贷款利率水平，执行总行贷款利率授权管理政策。

五、贷款期限

贷款期限应与政府采购合同中约定的结算周期、付款方式相匹配，最长不超过合同约定付款日期后两个月。

六、联系方式

- 1、分管领导：王慧 18837902280
- 2、信贷经理：刘勇 18837995809

第六章 资格审查与评审标准

初步条款	评分点名称	评审标准
资格审查标准	营业执照或事业单位法人证书	具备有效的营业执照或事业单位法人证书。
	信用承诺函	符合投标人须知前附表的规定。
	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。
符合性审查标准	投标人名称	与营业执照或事业单位法人证书一致。
	投标文件签字盖章	符合招标文件要求
	投标报价	只能有一个有效报价，且未超过预算金额（预算金额和最高限价不一致时，不得超过最高限价），并按规定填报开标一览表、报价明细表
	投标有效期	符合投标人须知前附表的规定
	实质性要求和条件	符合投标人须知前附表的规定
	其他	符合招标文件的其他规定

详细条款	最低分	最高分	评分点名称	评审标准
经济标评分参数	0.0	30.0	投标报价	1. 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标报价最低的评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

				<p>列公式计算：投标报价得分=(评标基准价/评标报价)×投标报价权重。</p> <p>评审报价=投标总报价-价格扣除</p> <p>2. 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》(国办发〔2025〕34号)文件, 本项目不接受进口产品, 投标人须提供“关于符合本国产品标准的声明函”或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的, 该产品视为本国产品, 采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料; 供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的, 依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任; 采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告中标、成交供应商提供的《声明函》或有关证明文件。政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的, 依法对本国产品给予价格评审优惠, 对本国产品的报价给予20%的价格扣除, 用扣除后的价格参与评审。</p> <p>当采购项目或者采购包中含有多种产品, 供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本</p>
--	--	--	--	--

				<p>之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>3. 评标小组认为供应商的报价异常低价的，应根据“招标文件投标人须知前附表启动异常低价审查程序，投标（响应）供应商不能在规定时间内提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的。</p> <p>4. 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p>
技术标评分参数	0.0	1.0	节能、环保政策	<p>1. 节能产品：所投货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的，每有一项得0.5分，最多得0.5分。（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场</p>

				<p>监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的)。</p> <p>2.环境标志产品：所投货物有《中国环境标志产品认证证书》(有效期内)的，每有一项得0.5分，最多得0.5分。(以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的)。</p>
	0.0	30.0	技术参数	<p>所投货物要求的参评技术参数、技术性能满足招标文件要求的得基本分30分；</p> <p>投标货物的加“▲”(详见第三章采购货物清单)参数每有一项不满足，扣3分，扣完为止。</p> <p>投标货物的未加“▲”(详见第三章采购货物清单)每有一项不满足，扣1分，扣完为止。</p> <p>注：投标货物的加“▲”(详见第三章采购货物清单)需要提供相关材料否则不得分。</p>
综合标评	0.0	6.0	项目实施方案	<p>供应商结合采购需求，针对本项目有</p>

分参数				<p>详细、具体、可行的供货、实施方案和措施，对本项目实施的重点、难点给出相应的解决方案，有进度安排、质量保证措施等。</p> <p>按以下标准进行打分：</p> <p>(1) 内容详尽、完整可行，针对性较强，完全满足或优于本项目实际建设需要的，得6分；</p> <p>(2) 内容基本完整、详尽，针对性强，满足项目实际需要，得4分；</p> <p>(3) 内容简单、不够详尽，针对性不强，基本满足项目实际需要，得2分；</p> <p>(4) 内容不完整，不符合本项目实际需要，得1分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>
	0.0	6.0	安装调试及验收方案	<p>供应商结合采购需求，针对本项目的实际情况，提供详细科学的安装调试及验收方案，包括但不限于安装准备阶段、安装阶段、调试阶段，验收阶段（含相关手续办理及报批）等内容方案。</p> <p>按以下标准进行打分：</p> <p>(1) 内容详尽、完整可行，针对性较强，完全满足或优于本项目实际建设需要的，得6分；</p> <p>(2) 内容基本完整、详尽，针对性强，满足项目实际需要，得4分；</p> <p>(3) 内容简单、不够详尽，针对性不强，基本满足项目实际需要，得2分；</p>

				<p>(4) 内容不完整, 不符合本项目实际需要, 得 1 分;</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>
	0.0	6.0	安全保障方案	<p>供应商结合采购需求, 针对本项目实际情况, 具有安全保障方案(包括但不限于供货期间的安全保障方案和措施、现场安装保障方案和措施、质保期内采取安全保障方案及措施等)。</p> <p>按以下标准进行打分:</p> <p>(1) 内容详尽、完整可行, 针对性较强, 完全满足或优于本项目实际建设需要的, 得 6 分;</p> <p>(2) 内容基本完整、详尽, 针对性强, 满足项目实际需要, 得 4 分;</p> <p>(3) 内容简单、不够详尽, 针对性不强, 基本满足项目实际需要, 得 2 分;</p> <p>(4) 内容不完整, 不符合本项目实际需要, 得 1 分;</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>
	0.0	6.0	产品维护、故障解决方案	<p>供应商结合采购需求, 针对本项目的实际情况, 针对本项目产品在使用过程中提供维护及故障解决方案。</p> <p>按以下标准进行打分:</p> <p>(1) 内容详尽、完整可行, 针对性较强, 完全满足或优于本项目实际建设需要的, 得 6 分;</p> <p>(2) 内容基本完整、详尽, 针对性强, 满足项目实际需要, 得 4 分;</p>

				<p>(3) 内容简单、不够详尽, 针对性不强, 基本满足项目实际需要, 得2分;</p> <p>(4) 内容不完整, 不符合本项目实际需要, 得1分;</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>
	0.0	6.0	易损件维修更换方案	<p>供应商结合采购需求, 针对本项目的实际情况提供易损件维修更换方案, 供应商应列出易损件表, 设置易损件备件库存、对易损件定期检查、维修和更换的处置方案。</p> <p>按以下标准进行打分:</p> <p>(1) 内容详尽、完整可行, 针对性较强, 完全满足或优于本项目实际建设需要的, 得6分;</p> <p>(2) 内容基本完整、详尽, 针对性强, 满足项目实际需要, 得4分;</p> <p>(3) 内容简单、不够详尽, 针对性不强, 基本满足项目实际需要, 得2分;</p> <p>(4) 内容不完整, 不符合本项目实际需要, 得1分;</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>
	0.0	6.0	优惠条件及服务承诺	<p>供应商结合采购需求, 针对本项目的实际情况提供详细的承诺及方案(包含售后服务、售后服务人员配置、职责分工、服务响应速度、突发事件的应急处理、突发事件响应时间、服务模式等。)</p> <p>按以下标准进行打分:</p>

				<p>(1) 内容详尽、完整可行, 针对性较强, 完全满足或优于本项目实际建设需要的, 得6分;</p> <p>(2) 内容基本完整、详尽, 针对性强, 满足项目实际需要, 得4分;</p> <p>(3) 内容简单、不够详尽, 针对性不强, 基本满足项目实际需要, 得2分;</p> <p>(4) 内容不完整, 不符合本项目实际需要, 得1分;</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>
业绩信誉	0.0	3.0	业绩	<p>投标人或制造商提供2022年1月1日以来(以合同签订时间为准)具有同类业绩合同, 每提供一份得1.5分, 最高得3分。(投标文件中需提供中标合同扫描件, 否则不得分。)</p>

第七章 投标文件格式

投标文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称： _____（企业电子章）

日期：

附件 1: 投标函

投标函

致: (采购人)_____

根据贵方招标编号为_____的招标公告,我方签字代表经正式授权并代表投标人提交投标文件及相关资料,并对之负法律责任。

据此函,签字代表宣布同意如下:

- 1、依法依规、诚实守信、公平竞争参加本次招标活动。
- 2、我方保证投标文件中的所有资料均为真实、准确、完整、有效的,且不具有任何误导性,否则,我方承诺投标文件无效并自愿承担一切法律责任。
- 3、我方的投标报价详见开标一览表。
- 4、我方承诺除技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表列出的偏差外,我方响应招标文件的全部要求。
- 5、我方愿遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关的政府采购法律法规,按《中华人民共和国民法典》履行我方的全部责任。
- 6、我方已认真仔细研究招标文件全部内容,包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 7、我方承诺投标有效期为提交投标文件截止时间后 90 天,并在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。
- 8、如果我方的行为符合本招标文件规定的投标保证金不予退还情形的,我方同意不退还我方提交的投标保证金。
- 9、我方同意按照贵方的要求提供与投标有关的一切数据或资料,理解贵方不一定接受最低报价的投标或收到的任何投标。
- 10、我方在此声明,所提交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确,且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。
- 11、如果我方被确定为中标人,我方愿意按招标文件的规定交纳履约保证金。我方如无不可抗力,放弃中标,或者未履行招标文件、投标文件和合同条款的,一经查实,我方愿意赔偿由此而造成的一切损失,并同意接受按相关法律法规和招标文件的相关要求对我方进行的处罚。
- 12、采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关伴随服务的,在不改变合同其他实质性条款的前提下,我方将按相同或更优惠的折扣率保证供货。

13、我公司保证所投产品来自合法的供货渠道，若中标，则有义务向采购人提供其要求的有效书面证明资料。如果提供非法渠道的商品，视为欺诈，并承担相关责任。

14、我方决不提供虚假资料谋取中标，决不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人，决不与采购人、采购代理机构或者其他投标人恶意串通，决不向采购人、代理机构工作人员和评委进行商业贿赂，决不拒绝相关监管部门的监督检查，不向相关监管部门提供虚假情况，如有违反政府采购法律法规的行为，无条件接受贵方及相关监管部门的依法依规处罚。

15、本次招标若废标，在收到贵方的通知后，如果我方同意参加贵方组织的本项目的竞争性谈判，则本投标函及所有投标文件中声明、授权、承诺、盖章签字等仍然有效。我方遵守贵方招标文件关于特殊情形采用竞争性谈判采购的相关规定，并无异议。

16、与本投标有关的一切正式函件往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

电子信箱：

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：

本投标人承诺：以上地址等信息为邮寄函件的真实有效准确信息，收件人为法定代表人或投标人代表。如我方对往来函件拒收，邮寄方可视为已送达，由此造成的一切后果由本投标人承担。

注：除可填报内容外，对本投标函内容的任何实质性修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

附件2:法定代表人授权书

法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（投标单位名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职员工_____（姓名，职务）（身份证号码：_____、手机号码：_____）作为投标人代表以我方的名义参加贵单位组织的_____项目（招标编号：_____）的投标活动，并代表我方全权处理一切与之有关的具体事务和签署相关文件，我均予以承认。

代理人无权转让委托权。

本授权书至投标有效期结束前始终有效。

特此声明。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：

附件3:法人被授权人身份证扫描件

1、法定代表人身份证正面和反面扫描件

2、投标人代表（被授权人）身份证正面和反面扫描件

附件 4: 资格证明材料

1、 资格证明材料

包括但不限于营业执照（或事业单位法人证书等投标人身份证明材料）、信用承诺函等。

注：在投标文件中附扫描件

2、信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购投标人形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、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；

（七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；

（八）未曾作出虚假采购承诺；

（九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照 规定将违背承诺行为作为失信行为记录到信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，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，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

投标人（企业电子章）:

法定代表人或授权代表(签字或电子印章):

日期: 年 月 日

注: 1. 投标人须在投标文件中提供此承诺函（内容不得修改），未提供的视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或电子印章应真实、有效，如由授权代表签签字或电子印章的，应提供“法定代表人授权书”。

附件5:开标一览表

开标一览表

分包编号:

项目名称:

标题	内容
投标总报价	
交货期	
质保期	
质量要求	

附件6-1:中小微企业声明函

中小企业（监狱企业、残疾人福利性单位）说明

1、投标人须在投标文件中提供《中小企业声明函》；如未按要求提供或相关内容表述不清的或内容不全的，将不予认可。

2、根据财政部、司法部发布的《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）规定，本项目在评审中对监狱企业视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业作为投标人须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的扫描件，否则不予认定。

3、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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。残疾人福利性单位作为投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》，否则不予认定。

4、投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

5、相关证明资料附后。

中小企业声明函（货物）

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，营业收入为____万元，资产总额为____万元¹，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，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。

投标人（企业电子章）：

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、中小企业划分标准见工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部《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）。

3、投标人应按招标货物清单中所列标的名称逐列明所属行业。如多个标的名称属于同一个行业且为同一制造商的，可合并到一条中列明，但必须将可合并的标的名称全部列明，不得进行省略或简写。未按要求填写的将不予认可。

附件6-2:残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

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_____单位的_____项目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。

投标人（企业电子章）：

附件6-3:监狱企业证明文件

监狱企业证明文件

(监狱企业参加政府采购活动时,应当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。

注:在投标文件中附扫描件

附件 7:技术要求响应与偏差表

技术要求响应与偏差表

序号	货物名称	招标文件 技术要求 技术参数	投标产品			偏差描述	结论
			制造商 名称	品牌规 格型号	产品实际技术参数		

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人应根据招标要求逐条逐项表述说明投标响应情况。
- 2、投标人提交的投标文件中的技术参数与招标文件的技术要求、技术参数不同时，应逐条逐项如实填列在偏离表中。投标人不如实填写偏离情况、存在弄虚作假行为的，可能承担响应无效的后果。
- 3、投标人应结合所投产品说明或描述其实际技术参数和性能。如果完全复制粘贴本招标文件《招标货物清单及技术要求》之技术参数和性能描述，或者只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，可能承担响应无效的后果。
- 4、投标人可根据需要自行增减表格行数。

附件 8: 商务要求响应与偏差表

商务要求响应与偏差表

序号	招标文件商务要求	投标人响应具体内容	偏差说明

投标人保证：除本表列出的商务偏差外，投标人响应招标文件的全部商务要求。

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 请认真阅读招标文件规定的交货期、交货地点、付款方式、质保期及售后服务等商务条款，制作投标文件时应作出响应商务条款的承诺，不响应的将导致投标无效。

附件9:节能产品、环境标志产品明细表

节能产品、环境标志产品明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国节能产品认证证书编号	中国节能产品认证证书有效截止日期

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国环境标志认证证书编号	中国环境标志认证证书有效截止日期

投标人（企业电子章）：

注：1、投标人提供的产品属于节能产品、环境标志产品的，应提供相关证明资料(上述节能产品、环境标志产品认证证书扫描件)，并如实填写本表。

2、证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的。

3、投标人可根据需要自行增减表格行数。

4、相关证明资料附后。

附:

1、投标产品的《中国节能产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

2、投标产品的《中国环境标志产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

附件 10:制造商授权书（参考）

制造商授权书（参考）

致：洛阳市政府采购中心

我们（制造商名称）是按中国法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。我方在此证明：

按中国法律正式成立的，主要营业地点设在（代理商地址）的（代理商名称）就_____项目（招标编号：_____）所包含的（_____货物名称品牌型号及原装零配件），系由我方制造。

在可预见的本项目招标文件规定的投标有效期内，没有更新或淘汰产品的计划。

我方对我方制造提供的上述货物承担合同规定的全部质量保证责任。

制造商名称（公章）：

签字人部门和职务：

签字人签名：

注：

1. 制造商应明确授权产品的品牌规格型号，否则采购人不予接受。
2. 投标人可参考此授权书格式，如用其它格式，须明确此授权书中的相关内容。

注：在投标文件中附扫描件

附件 11:项目实施方案

项目实施方案

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

如本项目为暗标，则投标人需要严格按照暗标规则填报，具体的暗标规则详见：
<https://lyggzyjy.ly.gov.cn/bszn/005002/005002001/20240725/be3be1b7-8ffc-4ee1-aa3f-f82f3b5cc33b.html>。

附件 12:其他需要提供的资料

其他需要提供的资料

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. _____（产品名称1），生产厂为 _____（厂名）厂址为 _____（生产厂址）。

_____（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 \geq _____（规定比例），_____（产品名称1）的（关键组件）在中国境内生产。_____（产品名称1）的（关键工序）在中国境内完成。

2. _____（产品名称2），生产厂为 _____（厂名）厂址为 _____（生产厂址）。

_____（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 \geq _____（规定比例），_____（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。_____（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

3. ……

4. ……

投标人可根据需要自行增减表格行数

本公司对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

投标人（企业电子章）：

日期： 年 月 日

附件 13:参与评审打分的证书（证件）一览表

参与评审打分的证书（证件）一览表

序号	证书（证件）名称	持证单位（人）	发证机构	发证日期

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

附件 13-1:参与评审打分的证书(证件)扫描件

附件 14:参与评审打分的合同业绩一览表

参与评审打分的合同业绩一览表

序号	项目名称	采购单位（甲方）名称	合同金额（元）	签订时间

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

附件 14-1:参与评审打分的合同业绩扫描件

附件 15:其他材料