

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 电气火灾早期征兆监测预警装置采购项目(二次)

采购项目编号: **ZMZB2025XKD-294R**

西安科技大学

陕西卓佑项目管理有限公司共同编制

2025年11月07日

第一章 投标邀请

陕西卓佑项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安科技大学委托，拟对电气火灾早期征兆监测预警装置采购项目(二次)进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：**ZMZB2025XKD-294R**

二、采购项目名称：**电气火灾早期征兆监测预警装置采购项目(二次)**

三、招标项目简介

电气火灾早期征兆监测预警装置采购项目

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

采购包1（电气火灾早期征兆监测预警装置采购项目）：属于专门面向中小企业采购。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）

2、财务状况证明：供应商提供2024年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函

3、税收缴纳证明：提供2025年1月以来任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属时期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件

4、社会保障资金缴纳证明：提供2025年1月以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

6、法定代表人授权书：非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时,只需提供法定代表人身份证

7、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

8、本项目不接受联合体投标：非联合体投标声明

五、电子化采购相关事项

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

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

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

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

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

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

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告

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

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

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

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

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

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

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人：西安科技大学

地址： 西安市雁塔路58号

邮编： /

联系人： 王老师

联系电话： 029-83858191

代理机构：陕西卓佑项目管理有限公司

地址： 西安市雁塔区科技路30号合力紫郡B座21层

邮编： 710065

联系人： 米文佳 李彦锡

联系电话： 17778966062

采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人： 柴老师、杨老师

联系电话： 029-68936409、029-68936410

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：9,000,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p>
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：100,000.00元</p> <p>缴交渠道：电子保函,转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息）</p> <p>开户名称：陕西卓佑项目管理有限公司</p> <p>开户银行：中国民生银行股份有限公司西安高新开发区支行</p> <p>银行账号：647840417</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5%</p> <p>说明：供应商成交后凭成交通知书向采购人缴纳成交金额的5%作为履约保证金，验收合格支付货款后，5%履约保证金无质量问题一次性无息退还。</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于120天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：50万元（含）以上的项目中标服务费参照国家发展和改革委员会《招标代理服务收费暂行办法》（计价格[2002]1980号）文件规定标准的0.775折计取。供应商将招标代理服务费计入响应报价但不单独列明，中标（成交）单位在领取中标通知书前，须向采购代理机构一次性支付招标代理服务费；代理服务费以转账、电汇或现金等形式交纳。</p>
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

16	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
19	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由西安科技大学和陕西卓佑项目管理有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安科技大学负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西卓佑项目管理有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是西安科技大学。

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

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西卓佑项目管理有限公司。

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

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

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

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

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）评标办法；

（六）投标文件格式；

（七）拟签订采购合同文本。

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

2.3.2 招标文件的澄清和修改

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

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

2.4 投标文件

2.4.1 投标文件的语言

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权

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

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

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

2.4.5 投标文件的组成

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

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

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

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

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

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

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

2.4.9投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

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

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

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

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

2.4.10投标文件的提交

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

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

2.4.11投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

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

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5开标、资格审查、评标和中标

2.5.1开标及开标程序

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

二、开标准备工作

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

三、解密投标文件（实质性要求）

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

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

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

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

2.5.2查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入

失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

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

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

2.5.5 中标通知书

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

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

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

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

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

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

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

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

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

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2 合同转包

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

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 采购人增加合同标的权利

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

2.6.4 履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

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

2.6.5 履约验收方案

采购包1：

根据招标文件要求、投标文件及合同约定执行

2.6.6资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1评标活动纪律要求

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

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

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

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

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

2.8询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

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

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

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

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

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

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

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

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

答复主体：代理机构

联系人：米文佳

联系电话：**17778966062**

地址：西安市雁塔区科技路**30**号合力紫郡**B座21**层

邮编：**710065**

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

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

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

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

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

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

3.1采购项目概况

电气火灾早期征兆监测预警装置采购项目

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：9,000,000.00

采购包最高限价（元）：8,320,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	电气火灾早期征兆监测预警装置	1.00	9,000,000.00	项	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：电气火灾早期征兆监测预警装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.光伏/直流故障组件开路、超温、发光连接、漏电/接地故障、线路老化、接触不良、故障电弧等致灾实验测试装置：</p> <p>▲（1）光伏模拟源：模拟源500V/30A共三组，具备并联和串联的功能，模拟实现光伏并网环境，电压范围0~1500V，精度：±1%；电流范围0~30A，精度：±1%。</p> <p>▲（2）光伏逆变器：光伏逆变输入电压范围200~1000V DC，精度：±1%；输出电压400V/380V AC，精度：±1%；输出功率≥150kW。</p> <p>（3）分布式光纤测温主机：测温距离：≥5km；测温范围：-20~150℃（根据光缆而定）；温度分辨率：≤0.1℃；测温采集时间：≤5s；定位精度：±1m；通道数目：≥4；系统平台：linux嵌入式操作系统；外部接口：以太网/多模双纤；显示方式：7寸防爆触摸屏；系统工作温度：0~+40℃；输入电源：DC 12V；功耗：<10W；配套测试软件。</p> <p>▲（4）烟感烟箱：发烟源：棉绳阴燃，可选配气溶胶发生器；燃料：洁净、干燥的棉绳（质量约为5g）；测试系统满足方位、电压波动、气流、环境光线、模拟电缆负</p>

载试验要求；软件具备自动数据采集、记录、测试报告生成功能，并能够与被测传感器实现通讯；可测试 ≥ 1 个传感器；升烟速率：0~0.2% obs/m/min可调；测量区风速：0~1m/s可调；生烟范围：0~10% obs/m可调，试验烟在粒径分布、粒径大小、粒径结构、光学特性等方面具有再现性和稳定性；发烟箱为棉线燃烧生烟方式，并可自动点燃、自动阴燃；配备自动升降装置，可按标准要求把样品浸入到恒定烟雾中；光学密度计：光波长范围800nm-950nm，分辨率： $\leq 0.01\%$ ；配备闪光装置，满足环境光线测试要求；测量量程：0.01~10% obs/m，精度： $\pm 1\%$ obs/m；荧光灯功率：30W*4支，荧光灯色温：3200~4200K；软件具备自动数据采集、记录，实时界面显示曲线，通过EXCEL 导出数据；烟箱软件的操作系统选用 \geq Windows10，通过互联网远程协助；气溶胶发生器颗粒类型：液体石蜡；粒径范围：0.5~1 μ m；内置气泵；。

（5）信号源： ≥ 4 通道；采样率： ≥ 2.5 GSa/s；垂直分辨率：主通道 ≥ 14 bit，辅通道 ≥ 16 bit；最大任意波长度：64Mpts；硬件频率计：测量范围为100mHz~800MHz，支持直流/交流耦合，精度 ≥ 8 位；正弦波频率范围：1 μ Hz~350MHz；方波/脉冲波频率范围：1 μ Hz~120MHz；斜波频率范围：1 μ Hz~20MHz；任意波频率范围：1 μ Hz~80MHz；谐波频率范围：1 μ Hz-175MHz。

（6）功率分析仪：测量范围：600Vrms/50Arms；电压量程：15V~600V， ≥ 6 个档位；直接输入电流量程：1A~50A， ≥ 6 个档位；外部电流输入：EX1：5V/10V， ≥ 2 个档位，EX2：100mV~2.5V， ≥ 6 个档位；精度： $\pm 0.1\%$ ；频宽：DC，0.5Hz~100KHz；通信接口：USB外围设备接口RS232以太网；同时测量电压、电流、功率、频率和谐波等参数，实现单次谐波分析；测量谐波次数： ≥ 50 次；具有示波、电流积分、有功功率积分、自动量程、测量同步源等功能；显示屏： ≥ 4.3 英寸彩色液晶；可自由设定屏幕显示矩阵列数及常用量测参数值显示。

（7）多路温度测试仪：热电偶类型：T、K、J、N、E、S、R、B；通道数： ≥ 24 ；显示位数： ≥ 6 位；显示： ≥ 4.3 英寸LCD；测试速度： ≤ 1 s；测量范围：-200.0~1800.0 $^{\circ}$ C；分辨率： $\leq 0.01^{\circ}$ C；精度： $\pm 0.7^{\circ}$ C；校正：每通道误差修正；分选：内建分选数据内建分选数据每通道可单独设置上下限；冷端补偿准确度： $\pm 0.5^{\circ}$ C；数据记录：支持USB、U盘存储(FAT格式)；讯响：超上下限讯响功能；显示类型：数值、曲线图、柱形图；接口：RS232/RS485/LAN/ USB Host；通信协议：兼容SCPI、Modbus RTU等协议；电源电压：100~280V AC；频率：50Hz/60Hz。

（8）激光光谱气体分析仪：可同时连续监测O₂、CO、CO₂、CH₄、C₂H₆、C₂H₄、C₂H₂等指标气体，其中CO、CH₄、C₂H₆、C₂H₄、C₂H₂气体采用中红外激光器；监测路数 ≥ 16 路；测量范围及精度：O₂：0~25%， $\pm 0.5\%$ F.S；CO：0~10000ppm，其中0~100ppm范围误差为 ± 4 ppm，其中100~10000ppm范围误差为 $\pm 6\%$ F.S；CO₂：0~30%， $\pm 2\%$ F.S；CH₄：0~1.00%， $\pm 0.05\%$ ，（1.00~100.00）， \pm 真值的5%；C₂H₆：0~1000ppm， ± 5 ppm；C₂H₄：0~1000ppm， ± 5 ppm；C₂H₂：0~1000ppm， ± 2 ppm；温度：0-60 $^{\circ}$ C， $\pm 1^{\circ}$ C；RS485总线通信距离 ≥ 2 km；无线mesh网络点对点通信距离 ≥ 200 m。

（9）直流低压源：电压0~10V，电流：0~200A；输入电压：220V $\pm 10\%$ ，频率：50Hz $\pm 5\%$ ；输出功率： ≥ 2 kW，电压：0~100%可调，电流：0~100%可调，纹波 $\leq 0.5\%$ FS ± 10 mVrms；电源调整率： $\leq 0.5\%$ ± 30 mV，负载调整率： $\leq \pm 0.5\%$ 。

▲（10）氙灯耐候老化试验箱：试验箱空间：≥500×500×600mm；温度范围：10~80℃；湿度范围：30%~98%R.H；黑板温度：30℃~100℃（偏差±3℃）；温度波动度：≤±0.5℃；温度均匀度：≤±2.0℃；湿度波动度：±3% R.H；玻璃窗滤光器：硼硅玻璃；氙灯光源：高性能风冷式氙弧光源；氙灯功率：3kW；降雨时间：1~9999min，连续降雨可调；降雨周期：1~240分钟，间隔（断）降雨可调；喷水嘴孔径：≥Φ0.8mm（回水带超精细过滤器防止喷嘴堵塞）；淋雨水压：0.12~0.15kPa；喷水周期（喷水时间/不喷水时间）：18min/102min或12min/48min(喷水时间/不喷水时间)；喷水压力：0.12~0.15MPa；加热功率：2.5kW；加湿功率：2kW；光照周期连续可调时间0~999小时；光谱波长：280nm~800nm，辐照度范围：0~1200W/m²可调；载物台转动速度可调（无极调速）。

（11）数字万用表：精度：六位半，误差±30ppm；读数速率：≥5000个读数/秒；存储器：≥50000个读数/秒；DCV，ACV：100mV~1000V；DCI：1μA~10A；ACI：100μA~10A；2线和4线电阻：100Ω~1000MΩ；二极管导通电压：5V；频率：3Hz~300kHz；温度传感器类型：RTD/PT100、热敏电阻、热电偶；电容：1.0nF~100.0μF；双行显示；显示屏：彩色；统计图形：支持直方图、条形图、趋势图。

（12）工作站：CPU核心：≥16线程，基准频率：≥4.3GHz，加速频率≥5.7GHz；主板内存≥192 GB；网卡芯片：≥2.5GbE；内存频率：≥6000MHz，容量：≥24GB*2；固态硬盘：≥2TB；显卡显存位宽：≥256bit，显存容量：≥16GB；液晶显示器：≥27英寸；配套无线键盘鼠标。

2.电气故障场景模拟装置，模拟不同环境条件下电气线路的超温、发光连接、过载、短路、漏电、故障电弧等常见电气火灾早期征兆及其故障转化过程。

▲（1）环境模拟装置：容积：≥216L，温度范围：-20~+150℃；温度波动度：≤±0.5℃；温度均匀度：≤2.0℃（常压、空载时）；温度偏差：≤±2℃（常压、空载时）；升温速率：≥4℃/min；降温速率：≥2℃/min。湿度范围：20%~98%R.h；湿度均匀度：≤3.0%R.h；湿度波动度：≤±2.0%R.h；湿度偏差：±3.0%R.h（>75%R.h），±5.0%RH（≤75%R.h）。压力范围：常压~40kPa；测试湿度范围：30%~95%RH（满足常压~50kPa条件）；降压时间：≤40min，压力偏差≤±1.8kPa；压力恢复速率：≤10kPa/min；内箱承压方式：内承压；内壁材料：304不锈钢厚度≥5mm。

（2）同步热分析装置：温度范围：室温~1000℃；升温速率：0.1~100℃/min；降温速率：0.1~40℃/min；温度灵敏度：≤0.1℃；差热量程 ±10~±1000μV；差热灵敏度：≤0.01μV；差热准确度：±0.01μV；软件模拟DSC：±1~±100mW；DSC灵敏度：≤0.01μW；热重量程：1~200mg，更换支撑杆≥5g；热重灵敏度：≤0.01μg；热重准确度：±0.1μg；热重噪声：≤0.1μg；热重微量程：1~100mg/min；自动调零范围：0~999mg；真空度：≤2.66×10⁻²Pa；气氛控制：双路稳压稳流控制（满足HCl和SO₂等耐腐蚀性气氛）；陶瓷坩埚≥10个（直径约φ5mm，高度约4mm）；预留恒温水浴和恒温控制器接口；配套主机（尺寸：14或15.4英寸，处理器≥Ultra9；内存：≥32G，固态硬盘：≥2TB，独显：≥RTX4050，配套无线键盘鼠标）。

▲（3）材料加热及引燃可燃物实验测试装置：尺寸：≥1.6m×0.8m×1.4m；温度范围：0~1200℃，温度调节分辨率：±1℃；配套高精度机械臂，移动精度：≤1mm；陶瓷架为快速可调移动模块，最大速度：≥10cm/s；高温氧化锆精密工业陶瓷坩埚：≥1200℃；风速：0~5m/s，精度：±0.1m/s；可燃物升降支架：步进电机控制：1~15cm，精度：±1mm；K型热电偶测熔珠温度测量范围：0~1200℃，精度：±1℃。

（4）振动试验台（含控制主机）：频率范围：1~5kHz（调频、扫频、程式、倍频、对数等功能）；运动方向：三轴（六度空间）；负载能力：≥100kg；加速度：≥20g；频率分辨率：≤0.01；振动波形：正弦波、全波或半波；可调整加速度及显示功能；具有多段频率设定功能；振幅范围：0~10mm任意可调（p~p）；时间显示：以秒为单位，任意时间可设；控制主机（尺寸：14或15.4英寸，处理器≥Ultra9；内存：≥32G，固态硬盘：≥2TB，独显：≥RTX4050，配套无线键盘鼠标）。

（5）实验工装3D打印装置：机器尺寸：≤1318*1200*1680mm；打印尺寸：≥800*800*800mm；技术原理：FDM或光固化；打印模型精度：±0.1mm；打印速度：50-500mm/s；定位精度：xy轴 0.011mm，z轴 0.0025mm；喷头电机：≥36饼型微电机；识别文件：STL, OBJ, GCODE；喷头数量：≥1个，温度≥300℃；喷嘴直径：支持0.4/0.6/0.8/1.0/1.2/1.5mm；打印平台：220V不锈钢热板云母加热升降平台，打印平台温度：≤120℃，带自动调平；显示界面：≥10寸中英文智能彩色触摸屏；打印方式：SD卡/U 盘脱机打印/支持 USB联机打印；打印耗材：直径 1.75mm，PLA, ABS, PETG, ASA, PC+ABS, TPU, 尼龙、碳纤维等改良料；支持 WIFI打印；智能化断料检测，能够在材料耗尽时自动停止当前打印任务，降低打印失败率；具有WIFI 模块，实现远程连接，无线连接，云端切片、在线建模等功能，可以轻松完成打印机传输启动，取消，暂停打印等指令。控制主机（尺寸：14或15.4英寸，处理器≥Ultra9；内存：≥32G，固态硬盘：≥2TB，独显：≥RTX4050，配套无线键盘鼠标）。

（6）工作站：CPU核心：≥16线程，基准频率：≥4.3GHz，加速频率≥5.7GHz；主板内存≥192 GB；网卡芯片：≥2.5GbE；内存频率：≥6000MHz，容量：≥24GB*2；固态硬盘：≥2TB；显卡显存位宽：≥256bit，显存容量：≥16GB；液晶显示器：≥27英寸；配套无线键盘鼠标。

3. 直流短路故障征兆监测预警装置（含超级电容电源装置、阻抗负载装置、回路切换控制装置、IGBT精准控制装置、安全保护及端口模块、测控装置等），能够模拟直流光伏系统中常见的各种电气元件短路故障演化过程。

▲（1）超级电容电源装置：电压范围：48~1.5kV，无极可调（预留电压后续升至2000V），1.5kV/15kA（预留20kA）时持续时间：≥100ms，压降：±5%，并配置≥1500V/100A充电机，搭载CMS安全检测系统，保证每个单体实时安全检测；

（2）阻抗负载装置：电压范围：48~1500V，后级阻抗，试验电流范围：6~630A；时间常数：1~5ms，通电时间1s，断电时间9s，≥1工位；前级阻抗，500A~20kA；时间常数：1~5ms；通电时间：≤100ms，试验周期：≤3min，压降：±5%；

（3）回路切换控制装置：根据测试需求对电源进线500V一组分档控制，自动切换，保证试验最大能力；

（4）IGBT精准控制装置：试验电压：48~1500V，试验电流：≥20kA，通电时

间： $\geq 100\text{ms}$ ；时间控制精度： $\pm 1\text{ms}$ ；

（5）安全保护及端口模块：配置隔离开关1500V/1000A，安全保护开关，保证检修和不做实验的时候有绝对断点，端口模块配置防爆箱；

（6）测控装置：工控机CPU主频： $\geq 4\text{G}$ ，内存 $\geq 32\text{GB}$ ，硬盘： $\geq 4\text{T}$ 固态；显卡显存： $\geq 12\text{GB}$ ；液晶显示器： ≥ 27 英寸；采样率： $\geq 80\text{MS/s}$ ，波形实时采集，自动数据分析、自动报表生成等功能；系统电压精度： $\pm 1.5\%$ ，电流精度： $\pm 1.5\%$ ，波纹： $\pm 1\%$ 。

（7）工作站：CPU核心： ≥ 16 线程，基准频率： $\geq 4.3\text{GHz}$ ，加速频率 $\geq 5.7\text{GHz}$ ；主板内存 ≥ 192 GB；网卡芯片： $\geq 2.5\text{GbE}$ ；内存频率： $\geq 6000\text{MHz}$ ，容量： $\geq 24\text{GB} \times 2$ ；固态硬盘： $\geq 2\text{TB}$ ；显卡显存位宽： $\geq 256\text{bit}$ ，显存容量： $\geq 16\text{GB}$ ；液晶显示器： ≥ 27 英寸；配套无线键盘鼠标。

4.电气火灾交/直流故障电弧特性参数监测分析实验装置，监测加载谐波电源、多样负载切换、高低温、低气压等不同条件下的故障电弧特性；通过分光色差仪、吸入式热解粒子探测器、烟气分析仪、光谱仪、绝缘电阻测试仪等仪器实时检测采集放电能量、放电电压、放电电流、电弧等效电阻等参数，并自动分析电压、电流、时域、频域、波形等特征参数数据。

▲（1）交直流漏电测试系统：AC/DC缓加漏电通电时间： $\geq 10\text{s}$ ，突加电流通电时间： $30\text{ms} \sim 150\text{ms}$ （可自定义设置）；爬升电流范围：AC：0~1000mA；A型：0°：0~3500mA，90°：0~2500mA，135°：0~1100mA；DC：0~1000mA，连续可调，测量精度： $\pm 1\text{mA}$ ，速率：0.1mA/s~100mA/s，根据选择电流自动调节爬升速率（默认30s升至目标电流），上升速率可调节，满足30s内爬升至额定剩余电流；标准规定的A型/AC型/B型/DC剩余电流波形；触发角度0°~90°~135°，正极性/负极性触发；配套主机尺寸：14或15.4英寸，处理器 $\geq \text{Ultra9}$ ；内存： $\geq 32\text{G}$ ，固态硬盘： $\geq 2\text{TB}$ ，独显： $\geq \text{RTX4050}$ ，配套无线键盘鼠标。

（2）弧声采集装置：测量频率范围为：5Hz~75kHz，声音测量范围：0~174dB，测量精度： $\pm 3\text{dB}$ ，同时测量可听声和超声波；供电电流：2~20 mA；输出阻抗： $\leq 110\Omega$ ；搭配高精度信号调理器，增强处理采集声音后直接输入采集设备，信号调理器具备单通道BNC输出接口、放大倍数分为10倍和100倍，声音频率响应范围：5Hz~75kHz，采集弧声测量精度： $\pm 0.5\text{dB}$ 。

（3）磁场辐射采集装置：环形天线环尺寸： $\geq 60\text{cm}$ ；频率范围：9kHz~30MHz；输出接口：50 Ω ；驻波比： ≤ 2.0 ；天线因子： $\geq 20\text{dB}$ ，测量精度： $\pm 1.5\text{dB}$ ；测量场强： $\geq 10\text{dB(dBuV/m)}$ ；供电范围： $\pm 12\text{V DC}$ ，输出电流： $\geq 200\text{mA}$ 。

（4）消防电弧试验屏蔽干扰负载（符合 GB/T 14287.4）：采集电压、电流、环境、光谱仪、弧声、磁场等信号，并同步采集故障电弧“电-热-气-光-声-磁”等多种特征参数，准确率： $\geq 95\%$ ，同步时间精度： $\leq 5\text{ms}$ 。

（5）测控装置：工控机CPU性能： $\geq 788\text{G2}$ ，内存： $\geq 32\text{G}$ ，固态硬盘： $\geq 2\text{TB}$ ，液晶显示器： ≥ 27 英寸；配置PCI-6346采集板块，PLC控制和采集，满足电弧采集模块的制样装置，具有安全隔离功能，试验刀片： ≥ 50 把，碳棒： ≥ 50 个，铜棒： ≥ 5 个，直流电弧发生器采用钨钢材质。

5.电气火灾全过程模拟实验控制分析系统。

电气火灾全过程模拟实验控制分析系统的软件架构设计需围绕实验控制实时性、数据采集高密度、模拟计算高精度、分析可视化强交互四大核心需求，结合微服务架构的灵活性、多数据库的适配性及Python生态的易用性，实现“控制-采集-模拟-分析-展示”全流程闭环。该系统架构需以“微服务解耦 + 多数据库协同 + Python 生态赋能”为核心，既满足电气火灾实验的实时控制、高密度采集需求，又通过模块化设计支持功能扩展（如AI火灾预测模型），同时确保数据可靠存储与高效分析，最终实现实验全流程的数字化、智能化管理。

（1）整体架构设计原则

1）模块化与松耦合：按功能拆分独立服务，服务间通过标准化接口通信，支持单独部署、升级和扩展（如新增传感器类型时仅需扩展数据采集服务）。

2）实时性优先：实验控制、数据采集环节延迟需 $\leq 100\text{ms}$ ，采用低延迟通信协议和轻量化处理逻辑。

3）多源数据兼容：支持电压、电流、时频域、波形、温度、气体浓度、烟雾浓度、热解离子等多类型传感器数据，及设备控制指令、模拟模型参数等异构数据的统一处理。

4）高可靠性：关键服务（如控制、采集）需支持主从备份，数据存储需具备冗余和灾备能力。

5）Python 生态适配：核心服务（如数据分析、模拟计算）优先采用 Python 开发，兼容其科学计算库（Pandas、SciPy 等），同时支持与 C/C++ 模块混合编程（用于高性能场景）。

（2）微服务架构设计

基于功能边界拆分微服务，通过API 网关实现统一入口，通过消息队列实现异步通信，核心服务包括：

1）前端交互层

实验方案配置、实时数据监控、模拟过程可视化、分析报告展示。

2）API 网关层

请求路由、认证授权（JWT 令牌）、限流（防止高并发冲击）、日志聚合、协议转换（HTTP/HTTPS 与内部服务协议）。

3）核心微服务层

按“控制 - 采集 - 模拟 - 分析 - 管理”逻辑拆分，各服务独立部署，通过 REST API（同步）或消息队列（异步）通信。

4）数据存储层

针对不同类型数据（时序、结构化、非结构化）采用多数据库协同存储，确保高效读写。

5）基础设施层

容器化部署：Docker 封装各微服务，Kubernetes 实现编排（自动扩缩容、故障恢复）。

消息队列：Kafka（高吞吐，用于数据采集服务推送实时数据）、RabbitMQ（低延迟，用于控制指令传递）。

缓存：Redis（缓存高频访问数据，如当前实验参数、设备在线状态，减轻数据库压力）。

灾备：数据库定时备份（PostgreSQL WAL 归档、InfluxDB 备份脚本），支持跨节点数据同步。

（3）Python 生态适配要求

核心服务开发：数据采集、模拟计算、数据分析服务需基于Python 开发，直接调用其科学计算库（如用 Pandas 清洗时序数据，用 SciPy 求解热传导微分方程）。

（4）控制分析系统服务器2台（一用一备）及实验平台：双路4U塔式服务器CPU性能：≥2颗5416S，内核：≥32核；主频：2.0-4.0GHz，内存≥64G，硬盘：≥960 G SSD+8T；液晶显示器：≥27英寸，配套无线键盘鼠标、A3/A4彩色硒鼓打印机、报警音响、配套实验环境及实验台。

▲（5）系统通过对电气火灾早期征兆各类实验设备或系统的数据集成，设计系统软件架构，建立系统数据库，构建电气火灾全过程模拟实验控制分析系统软件，实现各类实验设备的逻辑时序控制，同步采集分析交/直流电气线路的超温、发光连接、过载、故障电弧等“电-热-气-光-声-磁”特性参数，为构建超温、发光连接、过载、故障电弧等电气故障及耦合电气故障特征数据库提供基础数据。

（6）系统集成采集精度≥0.1%的电压、电流等电参数传感器，实现电压、电流、时频域、波形等电相关的特性信号分析。

（7）系统集成高速红外热像仪的流媒体视频信息，分析不同电气故障演化过程温度的演化规律及特征温度。

（8）系统集成多参数气体传感器的气体浓度信息，分析不同电气故障在不同阶段的气体产物及标志性气体，为构建不同类型电气故障气体指标特征数据库提供基础数据。

（9）系统集成高分辨率光谱仪的电弧光信号，分析不同电气故障的光谱特征及光谱波段，通过光-热转换算法分析电弧热特征，为构建不同类型电气故障电弧光谱特征数据库提供基础数据。

（10）系统集成弧声采集装置采集故障发生过程中的放电声音信号，研究故障放电过程中电弧声音信号的低频、高频特性，以及声音信号的随机性和非平稳特性，探究放电声音信号与故障电气量的关联关系，为构建不同类型电气故障弧声特征数据库提供基础数据。

（11）系统集成磁场辐射采集装置的磁场辐射信号，分析故障放电过程中磁场辐射信号在不同电弧类型、电流大小、间隙距离下的辐射特性，探究磁场辐射信号与电弧故障的关联关系，为构建不同类型电气故障磁场辐射特征数据库提供基础数据。

（12）系统集成热解粒子探测器、故障电弧探测器、极早期烟雾探测器等设备采集的信息，为电气故障演化过程其他特征数据库提供基础数据。

（13）系统采集分析故障发生过程中的气体浓度和热解粒子信息，获取各种气体或粒子元素信号，分析故障放电过程中的电弧气体特性，以及热解粒子的随机性和非平稳特性，为放电特征气体浓度、热解粒子与故障电气量关联关系的确定提供基础数据。

（14）系统集成高速摄像仪，监测电弧的形态、长度和亮度的快速变化，观察分析故障电弧生长过程、电弧放电的瞬时变化规律及特征参数，为研究电弧的起弧、稳定燃烧和熄弧等动态行为提供基础数据；分析故障电弧内部的温度分布和电流密度等细节特征，评估电弧放电对设备和材料的影响。

		<p>▲（15）本系统能够实现电弧故障过程中“电-热-气-光-声-磁”特性参数的同步采集与存储，联合分析电压、电流、热量、气体粒子、高速摄像、弧声、磁场等特性参数，融入分级预警模型，为系统集成提供API接口，实现电气火灾风险隐患的分级预警。</p> <p>（16）系统具备扩展功能，可满足实验装置升级扩容及实验数据融合分析需求。</p> <p>6.其他测试分析系统</p> <p>（1）旋转蒸发仪4台：1台旋转瓶容量10L，最高温≥99℃，法兰口大口径Φ75mm，触摸式液晶彩屏，温度显示，转速显示，时间设定，主屏和水浴锅双屏显示；1台旋转瓶容量6L，最高温≥99℃，法兰口大口径Φ75mm，变频调速，温度数显，转速数显，水浴锅自动升降；2台旋转瓶容量2L，最高温≥99℃，温度显示，转速显示，立式标准磨口螺纹冷凝管；</p> <p>（2）冷却循环仪4台，1台储液槽容积≥30L，温度≤-30℃；1台储液槽容积≥20L，温度≤-20℃；2台储液槽容积≥20L，温度≤-10℃；</p> <p>▲（3）紫外可见分光光度计1台，Z轴高度≥20mm，双光束、波长范围≥190～1100nm，脉冲氙灯、光度精度≤±0.005A、最大扫描速率≥24000 nm/min，室光免疫；</p> <p>▲（4）光学荧光显微镜1台，最放大倍数(光学放大)≥12.5X~500X，采用高亮度LED透反射光源，汞灯荧光光源（≥100W），具备紫外光激发、蓝光激发、绿光激发三色激发块；显微数码照相装置有效像素≥2000万，帧率≥30FPS。</p>
--	--	---

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
采购合同签订后6个月内

3.4.2交货地点

采购包1：
西安科技大学雁塔校区

3.4.3支付方式

采购包1：
分期付款

3.4.4支付约定

采购包1： 付款条件说明： 结算单位：采购人结算，在付款前必须开具全额增值税发票给采购人。签订合同前向学校缴纳5%的履约保证金，合同签订后采购人支付40%合同金额的预付款，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的40.00%。

采购包1： 付款条件说明： 国内产品安装调试经学校验收合格后一次性支付60%合同金额的余款，同时缴纳的5%履约保证金无质量问题一次性无息退还，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 60.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1：
质量达到现行合格标准，符合国家、行业、地方规定以及采购人规定的质量标准要求。按简易程序验收，验收内容包括设备的外观、数量、技术参数、功能等是否符合合同要求，以及设备的运行稳定性和检测结果的准确性等。

3.4.6包装方式及运输

采购包1：
涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

1.质保期：验收合格之日起3年， 2.售后服务响应时间（质保期内）：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决48小时内到达现场。修复时间24小时内解决；如在24小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保货物的正常使用。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

根据招标文件要求、投标文件及合同约定执行

3.5其他要求

付款方式：结算单位：采购人结算，在付款前必须开具全额增值税发票给采购人。中小企业中标付款方式：签订合同前向学校缴纳5%的履约保证金，合同签订后采购人支付40%合同金额的预付款。国内产品安装调试经学校验收合格后一次性支付60%合同金额的余款，同时缴纳的5%履约保证金无质量问题一次性无息退还

第四章 资格审查

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

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

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

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人	提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）	供应商资格要求.docx
2	财务状况证明	供应商提供2024年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函	供应商资格要求.docx

3	税收缴纳证明	提供2025年1月以来任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属时期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件	供应商资格要求.docx
4	社会保障资金缴纳证明	提供2025年1月以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明	供应商资格要求.docx
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	供应商资格要求.docx
6	法定代表人授权书	非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时,只须提供法定代表人身份证	供应商资格要求.docx
7	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	供应商资格要求.docx
8	本项目不接受联合体投标	非联合体投标声明	供应商资格要求.docx

4.3
落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

第五章 评标办法

5.1总则

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

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

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

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

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

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

5.2评标委员会

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

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

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

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

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

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

5.4评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

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

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

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

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

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

5.4.2 符合性审查

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

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

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 标的清单

2	投标报价	投标报价超过采购预算或者最高限价（不合格） 投标报价未超过采购预算或者最高限价（合格）	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单
3	交货时间	交货时间不满足招标文件要求（不合格） 交货时间满足招标文件要求（合格）	商务应答表
4	质保期	质保期不满足招标文件要求（不合格） 质保期满足招标文件要求（合格）	商务应答表
5	投标文件的签署、盖章	投标文件的签署、盖章不符合招标文件要求（不合格） 投标文件的签署、盖章符合招标文件要求（合格）	供应商资格要求.docx 投标函 中小企业声明函 投标文件封面 产品技术参数表.docx
6	投标文件有效期	投标文件无投标有效期或有效期达不到招标文件要求的（不合格） 投标文件有效期达到招标文件要求的（合格）	投标函
7	标的数量	货物标的出现漏项或数量与要求不符的（不合格） 货物标的未出现漏项或货物数量与要求符合的（合格）	开标一览表 分项报价表.docx
8	附加条件	投标文件含有采购人不能接受的附加条件的（不合格） 投标文件没有采购人不能接受的附加条件的（合格）	商务应答表 供应商认为有必要说明的其他问题.docx
9	法律、法规	不存在法律、法规和招标文件规定的其他无效情形（合格），存在法律、法规和招标文件规定的其他无效情形（不合格）	商务应答表 供应商认为有必要说明的其他问题.docx

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

5.4.3解释、澄清有关问题

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

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

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

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

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- （一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；

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

（四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

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

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

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

5.4.5复核

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

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

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

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

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

5.4.6确定中标候选人名单

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

5.4.7编写评标报告

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

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

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

的，视同同意评标结果。

5.5 评标争议处理规则

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

5.6 评标细则及标准

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

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1 评分办法

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

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

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

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2 评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审65.00分 报价得分35.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术指标	根据供应商提供所投产品的技术偏离表及相应的证明材料，经评审专家审定得分。基本分（45分）：完全符合、响应招标文件要求计45分，“▲”参数负偏离一项扣3分，未带标识参数每负偏离一项扣1分，扣完为止。	45.0000	客观	产品技术参数表.docx

详细评审

实施方案	<p>一、评审内容 供应商针对本项目的实施方案，方案内容包含：①项目总体实施方案；②项目人员方案；③项目实施时间安排方案；④安装调试方案和验收方案。二、评审标准</p> <p>1.完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；</p> <p>2.可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理；</p> <p>3.针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。</p> <p>三、赋分标准（满分6分）</p> <p>①项目总体实施方案：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；</p> <p>②项目人员方案:每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；</p> <p>③项目实施时间安排方案:每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；</p> <p>④安装调试方案和验收方案：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分。</p>	6.0000	主观	实施方案.docx
------	---	--------	----	-----------

	售后服务	<p>一、评审内容 供应商针对本项目的实施方案，方案内容包含：①质量保证期限及质量保证的范围承诺；②售后人员配置安排计划；③故障处理响应时间；④售后服务保障措施；⑤培训内容⑥培训计划安排。</p> <p>二、评审标准 1.完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述； 2.可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3.针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分标准（满分9分） ①项目总体实施方案：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分； ②项目人员方案：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分； ③项目实施时间安排方案：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分； ④安装调试方案和验收方案：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分。 ⑤培训内容：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分。 ⑥培训计划安排：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分。</p>	9.0000	主观	售后服务.docx
	业绩	<p>提供供应商2022年6月1日至今类似项目合同（以合同签订日期为准），每提供1个得1分，最高得5分。备注：投标文件中提供合同复印件。</p>	5.0000	客观	业绩一览表.docx
价格分	价格分	<p>价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：价格分=(评标基准价 / 投标报价)×报价分值 注：计算分数时四舍五入取小数点后两位</p>	35.0000	客观	<p>开标一览表 标的清单 分项报价表.docx</p>

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件 文件格式文件
无					

说明：

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

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

5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8 定标

5.8.1 定标原则

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

5.8.2 定标程序

- 一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。
- 二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。
- 三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合理理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。
- 四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9 评审专家在政府采购活动中承担以下义务

- （一）遵守评审工作纪律；
- （二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- （三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- （四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；
- （五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；
- （六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；
- （七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10 评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

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

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

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

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 产品技术参数表.docx

详见附件: 分项报价表.docx

详见附件: 供应商认为有必要说明的其他问题.docx

详见附件: 供应商资格要求.docx

详见附件: 实施方案.docx

详见附件: 售后服务.docx

详见附件: 业绩一览表.docx

第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同参考文本.docx

