

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 无人机智能测绘实训中心建设项目

采购项目编号: **ZX2026-04-07**

西安航空职业技术学院

陕西正信招标有限公司共同编制

2026年04月29日

第一章 投标邀请

陕西正信招标有限公司（以下简称“代理机构”）受西安航空职业技术学院委托，拟对无人机智能测绘实训中心建设项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：ZX2026-04-07

二、采购项目名称：无人机智能测绘实训中心建设项目

三、招标项目简介

本项目为无人机智能测绘实训中心采购项目，1批。具体内容详见招标文件第三章。

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、法定代表人授权委托书：法定代表人参加投标的，须提供法定代表人身份证；法定代表人授权本单位他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。

2、不接受联合体投标，不允许分包：本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人应提供《非联合体不分包投标声明》。

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：西安航空职业技术学院

地址：西安市阎良区迎宾大道500号

邮编：710089

联系人：杜老师

联系电话：029-86200255

代理机构：陕西正信招标有限公司

地址：西安市莲湖区环城西路南段元晟合中心6层

邮编：710082

联系人：孙童欣 胡怡洁 王宇轩 崔文 曹婷 马演 蔡丹

联系电话：029-88110800转8033

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）	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：3,478,000.00元 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。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 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。
3	评标方法	采购包1：综合评分法 （详见第五章）
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 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。 （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。 （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。 （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。
5	落实节能、环保产品政策	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。 2.本项目采购的虚实协同工作站、点云数据处理终端、点云建模工作站、数据处理工作站、点云数据处理工作站、无人机载光谱数据处理工作站、虚实结合硬件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。 3.本项目采购的若有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，本项目采购的若有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。

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：65,407.00元</p> <p>缴交渠道：转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息），电子保函</p> <p>开户名称：陕西正信招标有限公司</p> <p>开户银行：中国银行西安北大街支行营业部</p> <p>银行账号：102119413784</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：1.中标（成交）供应商在签订合同后5个工作日内，向采购人缴纳合同金额5%的履约保证金。2.中标（成交）供应商如期履约完成且不存在其他任何违约责任，采购人无息由原缴费账户退还履约保证金全款。3.若中标（成交）供应商未能按照合同约定履行，则采购人有权全额扣除履约保证金，并保留追究中标（成交）供应商违约相关的法律责任。</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。

13	招标代理服务费 (实质性要求)	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和（发改办价格[2003]857号）收费标准下浮20%收取。
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：是 踏勘时间：2026-05-12 14:30:00 踏勘地点：西安航空职业技术学院南校区6号教学楼。参与踏勘的投标人应在2026年5月11日17:00前将下述资料发至邮箱453963218@qq.com（踏勘资料不允许体现单位名称） ①若开车前往：踏勘人员姓名、身份证号、手机号、车牌号②不开车的：踏勘人员姓名、身份证号、手机号、人脸照；截至时间后将不再接收任何有关本项目的踏勘资料。若投标人参与踏勘请充分考虑进校时间，否则造成的问题由投标人自负。 联系人：王工 联系电话号码：13630215809
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）而无法正常使用的； （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航空职业技术学院和陕西正信招标有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安航空职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西正信招标有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是西安航空职业技术学院。

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

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

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

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

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：

按照招标文件、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 陕西正信招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西正信招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西正信招标有限公司 负责答复。

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

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

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

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

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

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑书正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

（四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：王宇轩、孙童欣

联系电话：029-88110800转8033（邮箱：1053910307@qq.com）

地址：西安市莲湖区环城西路南段元晟合中心6层

邮编：710082

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

本项目为无人机智能测绘实训中心采购项目，1批

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：3,478,000.00

采购包最高限价（元）：3,478,000.00

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	无人机智能测绘实训中心	1.00	3,478,000.00	项	工业	是	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：无人机智能测绘实训中心

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		一、采购清单			
		序号	设备名称	数量（台/套）	备注
		1	虚实结合实训平台	1	核心产品
		2	16线手持式扫描系统	5	
		3	32线三维激光扫描系统	1	
		4	34线三维激光扫描系统	1	
		5	虚实结合架站扫描系统	1	
		6	常规全站仪	14	
		7	虚实结合全站仪	1	
		8	电子水准仪	14	
		9	视觉放样GNSS接收机	14	

10	视频测量GNSS接收机	1	
11	激光测量GNSS接收机	1	
12	虚实结合GNSS接收机	1	
13	轻型无人机	4	
14	垂直起降训练无人机	2	
15	单体化建模与实景编辑系统	1	
16	无人机机载雷达系统	1	
17	无人机载光谱测量系统	1	

二、技术参数

（一）大型无人机半实物平台虚实结合实训平台

1、仿真场景（3个）

通用场景：场景布局符合常见校园建筑分布，包括教学楼、图书馆、操场等标志性建筑。道路规划清晰，引导学生自然地在场景中穿梭。场景中包含基础定位点、高山、海洋湖泊、丘陵、平原、校区主要建筑、城区等丰富的地物、地貌元素，并能使用虚拟场景中的仪器获取任意点位的三维坐标。虚拟场景中的三维坐标与真实环境中三维坐标一致；

2、教师管理端（1套）：

（1）飞行观测：通过教师管理端操作实现俯瞰视角的缩放和平移，视角缩放比例范围为1:10~1:1000；

（2）仪器借用情况：通过教师管理端，以图表形式直观展示当前各类仪器的借用数量、已借出数量、可借用数量等信息。对于即将借完或已借完的仪器，以醒目的颜色进行标识提醒；

（3）学生在线情况：通过教师管理端，实时显示当前在线学生的数量、名单以及其在场景中的位置。可通过点击学生名单，快速定位到该学生在场景中的位置，并查看其详细信息；

（4）教师后台管理端可完成对学生账号的创建、编辑、删除及仪器分配等操作；

★3、学生端（40个节点）：

（1）学生可在虚拟校园场景中体验水准仪、全站仪、GNSS接收机等设备，完成从设备安置到数据采集的全部流程；

（2）真实设备可与虚拟设备实时联动，通过操作真实水准仪、全站仪、RTK等设备联动虚拟中的水准仪、全站仪、GNSS接收机，数据可实时保存和传输；

（3）可在虚拟场景中完成多种测量任务，括水准测量，导线测量，地形测量、无人机航测、机载激光雷达测量等；

（4）具有同一场景，由多名学生共同完成数字测图、无人机航测数据采集、三维激光扫描测量等实验任务，相互协作，交流探讨；

4、LED显示屏：

（1）显示屏尺寸：宽 ≥ 4.16 米，高 ≥ 2.24 米，像素结构：SMD表贴三合一，模组尺寸：320mm*160mm，素点间距 ≤ 1.538 mm；

▲（2）白平衡亮度： ≥ 450 cd/m²，对比度 $\geq 3000:1$ ，像素密度 ≥ 422750 点/m²；

- (3) 刷新率 $\geq 3840\text{ Hz}$;
- (4) 显示屏模组可前、后拆卸维护;
- (5) 黑色亮度 $\leq 0.0005\text{cd/m}^2$;
- (6) 不同接收卡之间画面同步性 $\leq 1\text{ms}$;
- (7) 整屏失控点数: $\leq 1/1000000$, 连续失控点为0, 盲点率 $\leq 1/1000000$; 无单列或单行像素失控现象, 无常亮点;
- (8) 产品的抗霉菌能力, 符合GB/T 2423.16-2022《环境试验 第2部分: 试验方法 试验J和导则: 长霉》的测试要求;
- (9) 系统具有双控制卡功能, 可控制卡热备份。

5、仿真全站仪（20套）：

使用真实2"全站仪、脚架、测钉、对中杆棱镜、支架棱镜等设备构建虚拟全站仪、脚架、测钉、对中杆棱镜、支架棱镜等设备可进行设备结构组装认知学习, 可数据交互。可用虚拟全站仪在3个仿真场景中进行测量操作;

6、仿真GNSS接收机（20套）：

使用真实基准站、移动站、手簿等设备构建虚拟基准站、移动站、手簿等设备, 可进行设备结构组装认知学习, 可交互。利用构建的虚拟GNSS接收机, 在3个仿真场景中实现数据采集, 数据处理等实训内容;

7、仿真电子水准仪（40套）：

使用真实0.7mm电子水准仪、2m条码尺、尺垫等设备构建虚拟电子水准仪, 条码尺, 尺垫等设备, 可进行设备结构组装认知学习, 可人机交互。可利用构建的虚拟电子水准仪在3个仿真场景中进行不同等级的水准测量;

▲8、仿真架站式三维激光扫描仪（20套）：

使用真实架站式三维激光扫描仪、支架、标靶等设备构建虚拟架站式三维激光扫描仪、支架、标靶等设备可进行设备结构组装认知学习, 可数据交互。可利用构建的虚拟架站式三维激光扫描仪在3个仿真场景中进行点云数据采集作业;

▲9、仿真手持式三维激光扫描仪（20套）：

使用真实手持式三维激光扫描仪构建虚拟手持式三维激光扫描仪, 可进行设备结构认知学习, 可数据交互。可利用构建的虚拟手持式三维激光扫描仪在3个仿真场景中进行点云数据采集作业;

▲10、仿真机载激光雷达（40套）：

使用真实机载激光雷达构建虚拟机载激光雷达, 可进行设备结构认知学习, 可数据交互。可利用构建的虚拟机载激光雷达在3个仿真场景中进行点云数据采集作业;

11、虚实协同工作站

- (1) CPU大于等于24核32线程;
- (2) 内存 $\geq 64\text{GB DDR5}$;
- (3) 硬盘 $\geq \text{M.2 } 512\text{GB 固态硬盘} + 2\text{T 机械硬盘}$;
- (4) 显存 $\geq 16\text{G}$;
- (5) 电源性能 $\geq 1000\text{W}$;
- (6) 显示器分辨率 $\geq 2500 \times 1400$, 尺寸 ≥ 27 英寸;
- (7) 主要配件、备件: 键盘、鼠标。

(二) 16线手持式扫描系统

1、16线手持式扫描仪

★（1）硬件：激光有效距离： $\geq 120\text{m}$ ；激光视场角 $\geq 360^\circ \times 270^\circ$ ；激光有效距离： $\geq 120\text{m}$ ；激光视场角： $\geq 360^\circ \times 270^\circ$ ；扫描数据速率： ≥ 32 万点/s；

▲（2）内置2个彩色鱼眼相机，单相机视场角 $\geq 180^\circ \times 180^\circ$ ，单相机物理像素 ≥ 4800 万；

（3）内置黑白相机，像素 ≥ 100 万，视场角 $\geq 180^\circ \times 100^\circ$ ；

（4）可安装轻便型RTK，精度：水平： $\leq 0.8\text{cm} + 1\text{ppm}$ ，高程： $\leq 1.5\text{cm} + 1\text{ppm}$ ；

（5）扫描后实时导出包含绝对坐标的彩色点云，实时点云精度：绝对精度平面 $\leq 4\text{cm}$ ，绝对精度高程 $\leq 4\text{cm}$ ，相对精度 $\leq 2\text{cm}$ ；

（6）地面点云密度 $\geq 17000\text{PTS}/\text{m}^2$ ；

（7）设备内存 $\geq 1\text{T}$ SSD；

（8）单块电池作业时长 ≥ 1.4 小时，电池抗跌落高度 $\geq 1\text{m}$ ；

（9）设备采集的数据可实现4种格式的3D高斯模型重建；

（10）可通过手机端APP控制；APP同时通过无线网络、数据线方式与设备连接，采集时倾斜超过 30° ，APP应自动报警提示；

（11）工作温度：范围 $-20^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ ；

（12）配置清单：扫描仪主机1个、手柄电池2个、充电器1套、控制点底座1个、手机夹1个、RTK套装1套；

2、点云后处理软件：

（1）经点云软件后处理后，点云精度：绝对精度高程 $\leq 3\text{cm}$ ，绝对精度平面 $\leq 3\text{cm}$ ，相对精度 $\leq 1\text{cm}$ ，重复精度 $\leq 2\text{cm}$ ，平面度 $\leq 0.015^\circ$ ；

▲（2）具有点云增强功能，可通过算法生成1mm、5mm点云间距的高清细腻彩色点云。当点云数据量小时，软件可自动分块输出多个点云数据；

（3）具有一键预处理、可设置阴影去除、尾部闭环、稳健模式等，项目处理完自动输出处理报告；

（4）具有滤波功能，滤波后点云厚度 $\leq 5\text{mm}$ （行走路径10m内）；

（5）具有地图融合功能，可通过控制点、RTK、断点续扫等方式，将多个扫描的数据融合，实现大场景的拼接；也可在无控制点RTK情况下进行自动拼接；

▲（6）可4G/5G实时点云传输和下载；

（7）具有堆体测量功能，一键测量堆体的体积并输出体积报告；

（8）具有自动精度核验，可自动识别标靶纸，自动输出精度报告；

（9）具有云图叠加功能，可以将点云和全景照叠加显示，可按轨迹查看全景照片和点云并进行测量；

（10）具有点云转mesh功能，可生成带贴图的mesh实景模型；

（11）可输出全景照；

★（12）附带 ≥ 40 套点云处理软件正版永久版。

（三）32线手持式三维激光扫描系统

1、32线手持式扫描仪：

▲（1） ≥ 32 线，激光距离： $\geq 120\text{m}$ ；激光视场角： $\geq 360^\circ \times 270^\circ$ ；扫描数据速率： ≥ 64 万点/s；

- (2) 设备机身内置 ≥ 2 个彩色鱼眼相机，单相机视场角 $\geq 180^\circ \times 80$ ，单相机物理像素 ≥ 4800 万；
- (3) 设备内置黑白相机，像素 ≥ 100 万，视场角 $\geq 180^\circ \times 100^\circ$ ；
- (4) 可安装轻便型RTK，精度：水平： $\leq 0.8\text{cm} + 1\text{ ppm}$ ，高程： $\leq 1.5\text{ cm} + 1\text{ ppm}$ ；
- ▲ (5) 扫描后实时导出包含绝对坐标的彩色点云，实时点云精度：绝对精度平面 $\leq 4\text{cm}$ ，绝对精度高程 $\leq 4\text{cm}$ ，相对精度 $\leq 2\text{cm}$ ；
- (6) 地面点云密度可达 $17000\text{PTS}/\text{m}^2$ 及以上；
- (7) 设备内存 $\geq 1\text{TSSD}$ ；
- (8) 单块电池作业时长 ≥ 1.4 时，电池抗跌落高度不低于 1m ；
- (9) 设备采集的数据可实现4种格式的3D高斯模型重建；
- (10) 可通过手机端APP控制；
- (11) 工作温度范围： $-20^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ ；
- (12) 配置清单：扫描仪主机1台、手柄电池2个、充电器1套、控制点底座1个、手机夹1个、RTK套装1套。

2、扫描控制和数据采集软件：

- (1) APP可实时查看三维彩色点云及扫描轨迹；
- (2) APP具有初始化倒计时功能，辅助操作人员初始化设备；
- (3) APP具有添加控制点、设置RTK账号、切换坐标系、开启4G点云远程传输功能；
- (4) 设备采集时，倾斜超过 30° ，APP自动报警；
- (5) APP可在苹果、安卓手机上运行；
- (6) APP可同时用无线网络、数据线方式与设备连接。

3、点云数据处理终端：

- (1) CPU大于等于24核32线程；
- (2) 内存 $\geq 64\text{GB DDR5}$ ；
- (3) 硬盘 $\geq \text{M.2 } 512\text{GB}$ 固态硬盘+2T机械硬盘；
- (4) 显存 $\geq 16\text{G}$ ；
- (5) 电源性能 $\geq 1000\text{W}$ ；
- (6) 显示器分辨率 $\geq 2500 \times 1400$ ，尺寸 ≥ 27 英寸；
- (7) 主要配件、备件：键盘、鼠标。

4、3D高斯重建软件1套：

- (1) 一键生成高清三维实景模型，建模过程显示进度百分比，具有暂停操作。导出格式中含3D高斯模型并包含绝对坐标信息，可同步生成mesh模型；
- (2) 可融合激光雷达点云数据，具有暗光环境、水面、玻璃、树叶、电线等物体场景的建模；
- (3) 可一键切换3D高斯模型与点云两种显示模式；
- (4) 可通过模型漫游、自动碰撞检测、采集轨迹显示，可用第一人称视角或数字人视角的模型漫游查看；
- (5) 具有对模型进行三维标注，标注形式包括文字、图片、视频、超链接，标注内容可保存；

(6) 可用内外裁剪操作, 可显示或隐藏裁剪内容。裁剪模式包括矩形、多边形、画笔、立方体选择;

(7) 可对高斯实景模型进行RTK点位绝对坐标的读取;

(8) 软件可用单机本地建模, 单次可处理不低于90分钟采集数据的重建。最多10段数据的融合, 生成前可设置PPR和模型质量参数;

(9) 可在软件中添加、编辑多个空间, 可实现至少10个空间场景的跳转查看;

▲(10) 模型可导入Unity、UE、Web等主流三维开发平台, 原装SDK;

▲(11) 可导入Apple Vision Pro、PICO、Meta Quest等主流AR/VR设备进行空间计算与沉浸式体验。

(四) 34线三维激光扫描系统

1、34线三维激光扫描仪:

▲(1) 结构形式: 由2个黑白图像采集单元、1个彩色图像采集单元、三种光源(蓝色交叉激光、红外交叉激光、红外VCSEL)构成的复合式彩色三维扫描系统, 结构简单, 稳定, 符合人体工程学的手持设计;

▲(2) 人眼安全扫描模式: 红外激光扫描模式、红外VCSEL散斑扫描模式, 都可以通过关闭LED补光组, 实现舒适安全的“无光”扫描(不可见光);

(3) 精度: 蓝色激光, 标记点拼接模式下, 基础精度(球径误差)最高可达0.04mm@38.1mm, 体积精度(球心距误差)最高可达0.04mm+0.04mm/m, 即测650mm标准球棒的球心距, 精度最高可达0.06mm。供货时可提供出厂精度检测报告;

(4) 点间距范围: 蓝色激光模式0.05~3.0mm, 红外激光/红外散斑0.1~3.0mm;

(5) 无需贴点扫描: 蓝色交叉激光、红外交叉激光、红外散斑, 三种光源均可无需借助跟踪器或反向定位装置或标记点, 直接扫描;

(6) 扫描速率: 蓝色/红外激光扫描模式-标记点拼接最高可达80fps, 红外VCSEL散斑扫描模式最高可达30fps;

(7) 扫描距离范围: 红外散斑模式涵盖150-1500mm, 红外激光和蓝色激光涵盖150~1000mm;

▲(8) 局部精扫: 红外散斑快速扫描模式下, 无需新建工程, 可用蓝色激光或红外激光或小幅面散斑进行局部精扫, 单次扫描工程可多分辨率扫描, 无需拼接, 直接融合;

(9) 彩色纹理扫描: 红外VCSEL散斑扫描模式、红外激光扫描模式、蓝色激光扫描模式, 均可彩色纹理扫描。设备内置彩色图像采集单元;

(10) 数据输出格式包括不限于*.obj, *.stl, *.ply, *.asc, *.mk2, *.txt, *.epj, *.apj, *.spj, *.map, *.sk等, 满足不同的设计场景的使用需求; 输出的数据可3D打印、艺术修型设计再加工、智能贴图置换、逆向工程等;

(11) 三维扫描仪主机重量: 不高于650g;

(12) 扫描仪主机带电子触屏, 无实体按键;

(13) 扫描软件具有第三方专业软件ZEISS Quality Suite、PolyWorks、Geomagic等检测比对直读接口;

(14) 标配贴图置换插件, 可将彩色网格工程文件(如*.spj格式)和手机/相机拍摄的多角度照片, 进行智能、快速贴图置换, 重新生成拥有单反级贴图的彩色三维数据。在

扫描界面即可将扫描工程数据一键直接导入插件，进行快速贴图置换。贴图置换插件具有全局贴图替换、局部贴图替换、多张补贴、镶嵌线编辑等功能；

（15）主要配置：三维扫描仪主机1台，比对板（含扩展附件）1套，电源适配器1套，数据线缆1根，U盘（内含扫描软件）1个。

2、点云建模工作站：

- （1）CPU大于等于24核32线程；
- （2）内存 $\geq 64\text{GB}$ DDR5；
- （3）硬盘 $\geq \text{M.2 } 512\text{GB}$ 固态硬盘+2T机械硬盘；
- （4）显存 $\geq 16\text{G}$ ；
- （5）电源性能 $\geq 1000\text{W}$ ；
- （6）显示器分辨率 $\geq 2500 \times 1400$ ，尺寸 ≥ 27 英寸；
- （7）主要配件、备件：键盘、鼠标。

3、3D打印机：

- （1）打印尺寸： $\geq 256 \times 256 \times 256 \text{ mm}$ （立方体）
- （2）最大移动速度： $\geq 600 \text{ mm/s}$
- （3）最大挤出流速： $\geq 40 \text{ mm}^3/\text{s}$
- （4）挤出电机：永磁同步伺服（PMSM）
- （5）喷嘴最高温度： $\geq 300 \text{ }^\circ\text{C}$
- （6）热床最高温度： $\geq 110 \text{ }^\circ\text{C}$
- （7）屏幕：5英寸触控屏（854×480），二代UI
- （8）相机：1080P高帧率，AI视觉检测（炒面/裹头/层错）
- （9）网络：双频Wi-Fi，远程监控/延时摄影
- （10）适配材料：PLA/PETG/ABS/ASA/TPU/PA-CF/PPA-CF等。

（五）虚实结合架站扫描系统

- 1.存储方式：U盘存储 $\geq 256\text{G}$ ；
- 2.通信接口：USB3.0，外部电源；
- ▲3.扫描距离：最大扫描距离 $\geq 400\text{m}$ ，最小扫描距离 $\leq 2\text{m}$ ；
- 4.扫描视场角：水平 360° ，垂直 $\geq 300^\circ$ ；
- 5.扫描速度： ≥ 500000 点/秒；
- 6.双轴补偿范围： $\geq \pm 15^\circ$ ；
- ▲7.测距精度：在 $\pm 3\text{mm}$ 范围内；
- 8.控制操作： ≥ 5 英寸电容触摸屏、Wi-Fi无线遥控操作；
- 9.GNSS：内置GPS（L1）和北斗（B1）；
- 10.电子罗盘：集成电子罗盘，可自动找北；
- 11.供电系统：内置电池，至少满足3小时扫描工作需要；兼容外部供电模式；
- 12.相机：内置双镜头，单个镜头不低于1000万像素；
- 13.激光安全等级：一级安全激光；
- 14.工作温度：至少包含 $20^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ ，贮存温度：至少包含 $-25^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ ；
- 15.真实扫描仪可通过无线传输形式与虚拟扫描仪进行互动；
- 16.真实扫描仪旋转机头时，虚拟扫描仪同步旋转；
- 17.真实扫描仪圆气泡动态与虚拟扫描仪同步；

18.真实扫描仪与虚拟扫描仪设置扫描参数可双向同步;

19.真实扫描仪可扫描与导出虚拟场景数据,并且可用软件进行点云读取、点云拼接、点云赋色等功能;

20.主要配置:扫描仪一台、充电器1个,电源适配器1个,电池两块,虚实结合平板一个,脚架1个,拉杆箱1个及其它配件。

(六) 常规全站仪

1、1秒级全站仪(1套):

▲(1)测角精度:在 $\pm 1''$ 范围内;

(2)测程:免棱镜 $\geq 1000\text{m}$,单棱镜测程 $\geq 3500\text{m}$;

(3)测距精度:有棱镜在 $\pm (1+1\text{ppm}\cdot D)\text{mm}$ 范围内;无棱镜500米处,在 $\pm (2+2\text{ppm}\cdot D)\text{mm}$ 范围内;

(4)屏幕尺寸: ≥ 5 英寸;

(5)投屏显示:仪器能够与电脑连接做到界面同步操作;

(6)电子气泡:图形显示,能够显示电子气泡和X-Y轴补偿值;

(7)气象修正:输入温度气压值自动改正;

(8)补偿系统:双轴液体光电式电子补偿器(补偿范围: $\pm 6'$,分辨率: $\leq 1''$),可电子校正;

▲(9)数据传输:可4G全网通、WLAN,内置蓝牙,可蓝牙传数据;

(10)全站仪具有点上对中标志;

(11)工作温度: $-20^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$;

(12)单套配置:主机1台、充电器1套、电池2块、脚架1个、单棱镜2个、单杆1个、对中支架1个。

2、2秒级全站仪(13套):

★(1)测角精度:在 $\pm 2''$ 范围内;

(2)测距精度:有棱镜在 $\pm (2+2\text{ppm}\cdot D)\text{mm}$ 范围内;无棱镜500米处,在 $\pm (3+2\text{ppm}\cdot D)\text{mm}$ 范围内;

(3)测程:免棱镜 $\geq 1000\text{m}$,单棱镜测程 $\geq 5000\text{m}$;

(4)屏幕尺寸: ≥ 5 英寸;

(5)投屏显示:仪器能够与电脑连接做到界面同步操作;

(6)电子气泡:图形显示,能够显示电子气泡和X-Y轴补偿值;

(7)气象修正:输入温度气压值自动改正;

(8)补偿系统:双轴液体光电式电子补偿器(补偿范围: $\pm 6'$,分辨率: $\leq 1''$),可电子校正;

(9)数据传输:可4G全网通、WLAN,内置蓝牙,可蓝牙传数据;

(10)全站仪具有点上对中标志;

(11)工作温度: $-20^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$;

(12)单套配置:主机1台、充电器1套、电池2块、脚架1个、单棱镜2个、单杆1个、对中支架1个。

(七) 虚实结合全站仪

▲1.测角精度:在 $\pm 2''$ 范围内;

- 2.测距精度：有棱镜在 $\pm(2+2\text{ppm}\cdot D)$ mm范围内；无棱镜500m处，在 $\pm(3+2\text{ppm}\cdot D)$ mm范围内；
- 3.测程：免棱镜 $\geq 1000\text{m}$ ，单棱镜测程 $\geq 5000\text{m}$ ；
- 4.屏幕类型：屏幕尺寸： ≥ 5 英寸；
- 5.投屏显示：仪器能够与电脑连接做到界面同步操作；
- 6.侧面测量触发键：有测量快捷键；
- 7.电子气泡：图形显示，能够显示电子气泡和X-Y轴补偿值；
- 8.气象修正：输入温度气压值自动改正；
- 9.补偿系统：双轴液体光电式电子补偿器（补偿范围： $\pm 6'$ 之间，分辨率： $\leq 1''$ ），可电子校正；
- 10.数据传输：可4G全网通、WLAN，内置蓝牙，可蓝牙传数据，可通过手机端与全站仪进行数据交互，实时通讯；
- ▲11.虚实结合硬件指标：屏幕尺寸 ≥ 11 英寸，电池容量 $\geq 8800\text{mAh}$ ，CPU ≥ 8 核，内存 $\geq 8\text{GB}+128\text{GB}$ ，分辨率 $\geq 3000*2000$ ；
- 12.具有点上对中标志；
- 13.工作温度范围： $-20^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ；
- 14.虚实结合硬件：屏幕尺寸 ≥ 11 英寸，电池容量 $\geq 8800\text{mAh}$ ，CPU ≥ 8 核，内存 $\geq 8\text{GB}+128\text{GB}$ ，分辨率 $\geq 3000\times 2000$ ；
- 10.工作温度： $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$
- 15.配置清单：主机1台、充电器1套、电池2块、木质脚架1个、单棱镜2个、单杆1个、对中支架1个、虚实结合硬件及支架1套。

（八）电子水准仪

- ▲1.高程测量精度：在 $\pm 0.7\text{mm}$ 范围内；
- 2.距离测量精度： $D\leq 10\text{m}$ ： $\leq 10\text{mm}$ ； $D>10\text{m}$ ： $\leq D*0.001\text{mm}$ ；
- 3.测程： $1.8\text{m}\sim 105\text{m}$ ；
- 4.高差最小显示： 0.01mm ；
- 5.距离最小显示： $0.1\text{cm}/1\text{cm}$ ；
- 6.补偿器补偿范围： $\pm 12'$ 范围内，补偿精度： $0.30''$ ；
- 7.存储器： $\geq 16\text{M}$ 内存；
- 8.线路测量程序：至少包含二、三、四等水准测量线路程序；
- 9.工作温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ；
- 10.每套配置清单：主机1台、2块电池及充电设备、2米钢钢尺1对、5公斤尺垫1对、尺撑1对、三脚架1个。

（九）视觉放样GNSS接收机

- 1.通道数： ≥ 1400 通道；
- 2.信号跟踪：
BDS-2:B1I、B2I、B3I；
BDS-3:B1I、B3I、B1C、B2a、B2b；
GPS:L1、L1C、L2C、L5、L2P；
GLONASS: G1、G2、G3；

Galileo: E1、E5a、E5b、E6C, AltBOC;

SBAS: L1;

QZSS: L1、L2C、L5;

IRNSS: L5;

★3.精度:

实时动态测量:

平面: $\pm (8\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$,

高程: $\pm (15\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$;

静态GNSS测量:

平面: $\pm (2.5\text{mm} + 0.5 \times 10^{-6} \cdot D)$,

高程: $\pm (5\text{mm} + 0.5 \times 10^{-6} \cdot D)$;

4.惯导: 倾斜角度 $0^{\circ} \sim 60^{\circ}$, 1.8米杆; $\leq 10\text{ mm} + 0.7\text{ mm}/^{\circ}$;

5.电台: 内置收发一体电台, 内置电台作业距离 $\geq 8\text{KM}$;

▲6.双摄像头

7.外业测量数据可多重备份;

8.具有北斗PPP功能, 实现在无电台、网络信号下单机厘米级作业;

9.从内业到外业, 数据文件云端共享, 数据可实时同步显示; 从终端软件到PC端处理软件, 一键分享, 无需数据导出, 无需格式转换; 一键导入道路直曲表, 道路曲线图自动生成; 导入道路数据直接生成道路横、纵断面, 无需手动绘制断面图;

10.工作温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$;

11.每套配置清单: 主机1台、2块电池及充电设备、手簿2个、对中杆1个、托架1个、三脚架1个及其他。

(十) 视频测量GNSS接收机

1.通道数: ≥ 1400 通道;

2.信号跟踪:

BDS-2: B1I、B2I、B3I;

BDS-3: B1I、B3I、B1C、B2a、B2b;

GPS: L1、L1C、L2C、L5、L2P;

GLONASS: G1、G2、G3;

Galileo: E1、E5a、E5b、E6C, AltBOC;

SBAS: L1;

QZSS: L1、L2C、L5;

IRNSS: L5;

▲3.精度:

实时动态测量:

平面: $\pm (8\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$,

高程: $\pm (15\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$;

静态GNSS测量:

平面: $\pm (2.5\text{mm} + 0.5 \times 10^{-6} \cdot D)$,

高程: $\pm (5\text{mm}+0.5\times 10^{-6}\cdot D)$;

4.惯导: 倾斜角度 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$, 1.8米杆; $\leq 10\text{ mm} + 0.7\text{ mm}/^{\circ}$;

5.实景放样摄像头: 视场角不小于 75° , GNSS接收机与影像结合, 放样点在影像中实地标出;

▲6.影像测量: 主机侧面内置不小于800万像素高清摄像头, 通过近景摄影测量技术, 完成对拍摄照片的解算, 获得目标点坐标, 典型作业场景, 拍摄距离2~15米, 精度 $\leq 4\text{cm}$;

7.影像建模: 通过GNSS接收机主机对目标物体进行拍摄, 所拍摄的照片可导入PC端自研解算软件进行三维建模;

8.外业测量数据可多重备份;

9.具有北斗PPP功能, 实现在无电台、网络信号下单机厘米级作业;

10.从内业到外业, 数据文件云端共享, 数据可实时同步显示; 从终端软件到PC端处理软件, 一键分享, 道路曲线图自动生成; 导入道路数据直接生成道路横、纵断面, 无需手动绘制断面图;

11.工作温度: 范围不小于 $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$;

12.每套配置清单: 主机1台、2块电池及充电设备、手簿2个、对中杆1个、托架1个、三脚架1个及其他。

(十一) 激光测量 GNSS接收机

1.通道数: ≥ 1400 通道;

2.信号跟踪:

BDS-2: B1I、B2I、B3I;

BDS-3: B1I、B3I、B1C、B2a、B2b;

GPS: L1、L1C、L2C、L5、L2P;

GLONASS: G1、G2、G3;

Galileo: E1、E5a、E5b、E6C、AltBOC;

SBAS: L1;

QZSS: L1、L2C、L5;

IRNSS: L5;

▲3.精度:

实时动态测量:

平面: $\pm (8\text{mm}+1\times 10^{-6}\cdot D)$,

高程: $\pm (15\text{mm}+1\times 10^{-6}\cdot D)$;

静态GNSS测量:

平面: $\pm (2.5\text{mm}+0.5\times 10^{-6}\cdot D)$,

高程: $\pm (5\text{mm}+0.5\times 10^{-6}\cdot D)$;

4.惯导: 倾斜角度 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$, 1.8米杆; $\leq 10\text{ mm} + 0.7\text{ mm}/^{\circ}$;

5.实景测量: 可影像测点; 可单体建模; 可与无人机数据联合建模;

6.AR实景放样: 双摄像头联合使用, 动态指引行进路径, 临近目标点, 可智能切换底部摄像头;

▲7.激光测量: 激光发射器, 发射激光到目标点位, 由定向激光接收器接收得到坐标点

;

▲8.激光AR影像：激光束的落点直观反映在手簿上；

9.内置电台：作业距离 $\geq 8\text{km}$ ；

10.外业测量数据除了存储在手簿里面，同时也会存在主机里面，多重备份；

11.具有北斗PPP功能，采用精密单点定位技术，实现在无电台、网络信号下单机厘米级作业；

12.从内业到外业，数据文件云端共享，数据可实时同步显示；从终端软件到PC端处理软件，一键分享，无需数据导出，无需格式转换；道路曲线图自动生成；导入道路数据直接生成道路横、纵断面，无需手动绘制断面图；

13.工作温度： $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ；

14.每套配置清单：主机1台、2块电池及充电设备、手簿2个、对中杆1个、托架1个、三脚架1个及其他。

（十二）虚实结合GNSS接收机

1.通道数： ≥ 1400 通道；

2.信号跟踪：

BDS-2: B1I、B2I、B3I；

BDS-3: B1I、B3I、B1C、B2a、B2b；

GPS: L1、L1C、L2C、L5、L2P；

GLONASS: G1、G2、G3；

Galileo: E1、E5a、E5b、E6C, AltBOC；

SBAS: L1；

QZSS: L1、L2C、L5；

IRNSS: L5；

3.精度：

实时动态测量：

平面： $\pm (8\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$ ，

高程： $\pm (15\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$ ；

静态GNSS测量：

平面： $\pm (2.5\text{mm} + 0.5 \times 10^{-6} \cdot D)$ ，

高程： $\pm (5\text{mm} + 0.5 \times 10^{-6} \cdot D)$ ；

4.惯导：倾斜角度不小于 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ；1.8米杆， $\leq 10\text{ mm} + 0.7\text{ mm}/^{\circ}$ ；

5.内置电台：作业距离 $\geq 8\text{KM}$ ；

6.数据双备份：外业测量数据除了存储在手簿里面，可多重备份；

7.具有北斗PPP功能，采用精密单点定位技术，实现在无电台、网络信号下单机厘米级作业；

▲8.作业云协同：从内业到外业，数据文件云端共享，数据可实时同步显示；从终端软件到PC端处理软件，一键分享；一键导入道路直曲表，道路曲线图自动生成；导入道路数据直接生成道路横、纵断面，无需手动绘制断面图；

▲9.虚实结合硬件指标：屏幕尺寸 ≥ 11 英寸，电池容量 $\geq 8800\text{mAh}$ ，CPU ≥ 8 核，内存 $\geq 8\text{GB} + 128\text{GB}$ ，分辨率 $\geq 3000 \times 2000$ ；

10.工作温度：-25℃~55℃；

11.配置清单：主机1个、手簿1个、主机充电器1套、手簿充电器1套、数据线2根、虚实结合硬件1个，托架1个及其他。

（十三）轻型无人机

1.裸机重量（含电池、普通桨叶和 microSD 卡、无配件）：≤1300g；

2.最大起飞重量：≥1400g；

3.折叠后尺寸（长×宽×高）：≤270×120×150mm；

4.对角线轴距：≤450mm；

5.最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）：≥25km；

6.最长飞行时间：≥45分钟；

7.最大可抗风速：≥10m/s；

★8.全向感知系统：飞行器的前、后、左、右、上均具有双目视觉避障传感器，下方具有三维红外传感器，能够在探测到障碍物时在App上进行提醒，并自动减速刹车或绕行；

9. GNSS：至少具有GPS+伽利略+北斗+格洛纳斯卫星系统；

10. GNSS定位悬停精度：垂直≤0.5m，水平≤0.5m；

11. 1RTK定位悬停精度：垂直≤0.1m，水平≤0.1m；

12.上升速度：≥10 m/s；

13.最降速度：≥8 m/s；

14.水平飞行速度：≥15m/s；

15.飞行海拔：≥5500 m；

16.图传加密：图传链路进行技术加密，图传不少于1个频段；

17.低电量自动返航：具有低电量自动返航功能；

18.信号丢失自动返航：具有信号丢失自动返航功能；

19.相机：广角不低于2000w像素；长焦不低于4800w像素；中长焦不低于4800w像素；

20.稳定系统：至少具有三轴机械增稳云台（俯仰、横滚、平移）；

21.激光测距模块：最远射量程不短于1800m；

22.具有一键全景功能；

23.提供一年无人机整机保险；

24.工作温度：-10℃ 至 40℃；

25.单套配置清单：主机1台、原装等量电池3块、遥控器1个、充电器1套、一年保险、仪器箱1个。

（十四）垂直起降无人机

1.起飞重量≥7kg；

2.最大载荷重量≥2kg；

★3.续航时间≥3小时；

4.航程：≥210km；

5.经济巡航速度≥60km/h；

6.最大飞行速度≥110km/h；

7.控制半径≥10km；

- 8.最大爬升速度 $\geq 4\text{m/s}$
- 9.最大下降速度 $\geq 5\text{m/s}$
- 10.最大起飞海拔 $\geq 4000\text{m}$
- 11.最大抗风能力 ≥ 6 级
- 12.工作环境温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$
- 13.飞机尺寸：展开状态 $\geq 2400\text{mm}\times 1200\text{mm}\times 380\text{mm}$ ；
- 14.机体材质：主体为航空泡沫材料（EPO 高强度泡沫）；
- 15.动力方式：电动，搭载旋翼电机（4112-KV485） $\times 4$ 、尾推电机（3525-KV465） $\times 1$ ，调速控制器；
- 16.航灯设计：左红右绿航灯，满足夜间飞行安全与识别需求；
- 17.起降方式：自主垂直起飞与降落，适应复杂地形；
- 18.部署与维护：模块化设计，免工具拆装；
- ▲19.配套设备：具有测绘、巡防专用地面站软件，可搭配正射相机、倾斜相机等任务载荷；
- 20.螺旋桨配置：旋翼螺旋桨（正反一对）、尾推螺旋桨组（含桨帽）各 1 套
- 21.舵机配置：金属数码正向舵机 $\times 4$
- 22.电池配置：电池容量 $\geq 3500\text{mAh}$
- ▲23.图传与通信：配备高性能图传系统，可 $50\text{km}+$ 远距离通信；
- 24.防护等级：机体防护等级 IPX4；
- 25.一年保险。

（十五）单体化建模与实景编辑系统

1.单体化建模与实景编辑软件(41个节点):

- ★（1）多源数据联合的三维模型采集；
- （2）城市三维模型快速构建；
- （3）异形几何结构的快速构建；
- ▲（4）体块结构的拓扑结构自动化处理；
- ▲（5）三维场景下的智能纹理编辑；
- （6）跨区域的一体化修饰处理结果的实时预览；
- （7）典型修饰场景的智能化处理；
- （8）精细化结构的几何雕刻；
- （9）水面模型修饰；
- （10）三维模型破洞修复；
- （11）模型悬浮物删除；
- （12）三维模型场景压平；
- （13）提供软件教学资源

2.数据处理工作站:

- （1）CPU大于等于24核32线程；
- （2）内存 $\geq 64\text{GB DDR5}$ ；
- （3）硬盘 $\geq \text{M.2 } 512\text{GB}$ 固态硬盘+2T机械硬盘；
- （4）显存 $\geq 16\text{G}$ ；

- (5) 电源性能 $\geq 1000W$;
- (6) 显示器分辨率 $\geq 2500 \times 1400$, 尺寸 ≥ 27 英寸;
- (7) 主要配件、备件: 键盘、鼠标。

(十六) 无人机机载雷达系统

1. 无人机平台:

- (1) 裸机起飞重量 (带电池): $\leq 10000g$;
- (2) 最大起飞重量: $\geq 15000g$;
- (3) 折叠后尺寸 (长 \times 宽 \times 高): $\leq 500 \times 500 \times 500mm$;
- (4) 对角线轴距: $\leq 1100mm$;
- (5) 信号有效距离 (无干扰、无遮挡): $\geq 40km$;
- (6) 飞行时间: ≥ 55 分钟;
- (7) 最大可抗风速: $\geq 12m/s$;

★(8) 全向感知系统: 至少具有全向双目视觉系统, 水平环扫激光雷达, 六向毫米波雷达;

- (9) GNSS: 至少具有GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS卫星系统;
- (10) GNSS定位悬停精度: 垂直 $\leq 0.5 m$, 水平 $\leq 0.5 m$;
- (11) RTK定位悬停精度: 垂直 $\leq 0.1 m$, 水平 $\leq 0.1 m$;
- (12) 上升速度: $\geq 10 m/s$;
- (13) 下降速度: $\geq 8 m/s$;
- (14) 水平飞行速度: $\geq 20m/s$;
- (15) 飞行海拔: ≥ 7000 米

▲(16) 图传加密: 具有图传链路加密功能, 图传多频段;

2. 机载雷达模块:

- (1) 尺寸: $\leq 200 \times 180 \times 210 mm$;
- (2) 重量: $\leq 1700g$;
- (3) 防护等级: 不低于IP54;
- (4) 量程: 不小于950 米 (反射率 50%), 2000 米 (反射率 80%);

▲(5) 精度: 120 米航高: 高程 $\leq 3 cm$, 平面 $\leq 4 cm$; 300 米航高: 高程 $\leq 5 cm$, 平面 $\leq 7.5 cm$;

- (7) 点云厚度: ≤ 1.2 厘米@ 1σ (120 米正射), ≤ 2 厘米@ 1σ (300 米正射);
- (8) 回波数量: ≥ 5 次;
- (9) 双可见光水平视场角: 不小于 100° ;
- (10) 激光发散角: $\geq 0.25 mrad$;
- (11) 相机像素: ≥ 2000 万;
- (12) 云台: 不少于3 轴 (俯仰, 横滚, 偏航);
- (13) 照片规格: \geq 一亿像素;
- (14) 工作温度: $-20^\circ C \sim 50^\circ C$;

3. 点云数据处理工作站:

- (1) CPU大于等于24核32线程;
- (2) 内存 $\geq 64GB$ DDR5;
- (3) 硬盘 $\geq M.2$ 512GB固态硬盘+2T机械硬盘;

- (4) 显存 $\geq 16\text{G}$;
- (5) 电源性能 $\geq 1000\text{W}$;
- (6) 显示器分辨率 $\geq 2500 \times 1400$, 尺寸 ≥ 27 英寸;
- (7) 主要配件、备件: 键盘、鼠标。

4.数据后处理软件

- (1) 基于IMU、GNSS数据的一键式数据解算, 生成高精度POS数据; 一次性导入多架次数据, 多架次数据同步解算;
- (2) 具有多维度数据质检, 包括pos精度、航迹长度、航迹分布、点云密度、点云绝对精度, 可分别输出质检报告;
- (3) 多架次航带一键自动划分;
- (4) 一键点云精化(多架次平差、多架次平滑、多架次去噪), 平差具有固定翼和旋翼不同模式;
- (5) 一键照片整理(自动对齐pos, 自动删除地面照片, 手动删除和增加拍照点等);
- (6) las、e57、xyz等格式点云导出, 导出前对点云的裁剪、抽稀; 单站导出、多站导出、多站合并导出;
- (7) 点云配准, 包括自动配准、手动配准、点对配准;
- (8) 对点云进行单点、多点、坡度、面积、体积等多方位测量, 点云数据构网建模进行体积测量;
- (9) 可免平台安装;
- (10) 具有多种矢量数据、影像数据和三维模型数据格式;
- (11) 能够读取智能全站仪外业gpkg数据直接成图; 读取云平台工程数据成图; 读取*.cas格式交换文件成图; 对野外测量数据进行展点处理成图。

(十七) 无人机载光谱测量系统

1.无人机平台:

- (1) 裸机起飞重量(带电池): $\leq 10000\text{g}$;
- (2) 最大起飞重量: $\geq 15000\text{g}$;
- (3) 折叠后尺寸(长 \times 宽 \times 高): $\leq 500 \times 500 \times 500\text{mm}$;
- (4) 对角线轴距: $\leq 1100\text{mm}$;
- (5) 信号有效距离(无干扰、无遮挡): $\geq 40\text{km}$;
- (6) 飞行时间: ≥ 55 分钟;
- (7) 最大可抗风速: $\geq 12\text{m/s}$;
- ▲(8) 全向感知系统: 至少具有全向双目视觉系统, 水平环扫激光雷达, 六向毫米波雷达;
- (9) GNSS: 至少具有GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS卫星系统;
- (10) GNSS定位悬停精度: 垂直 $\leq 0.5\text{m}$, 水平 $\leq 0.5\text{m}$;
- (11) RTK定位悬停精度: 垂直 $\leq 0.1\text{m}$, 水平 $\leq 0.1\text{m}$;
- (12) 上升速度: $\geq 10\text{m/s}$;
- (13) 下降速度: $\geq 8\text{m/s}$;
- (14) 水平飞行速度: $\geq 20\text{m/s}$;

	<p>(15) 飞行海拔高度: ≥ 7000 米</p> <p>▲ (16) 图传加密: 具有图传链路加密功能, 可图传多频段;</p> <p>2.高光谱相机模块:</p> <p>▲ (1) 光谱范围: $\geq 400\sim 1000\text{nm}$;</p> <p>(2) 光谱采样分辨率: $\leq 0.6\text{nm}$;</p> <p>★ (3) 光谱分辨率: $\leq 2.5\text{nm}$;</p> <p>(5) 探测器: CMOS;</p> <p>▲ (6) 光谱通道数: 至少包括1200 (1X) , 600 (2X) , 300 (4X) ;</p> <p>(7) 供电方式: USB 供电或内置电池;</p> <p>(8) 像素大小: $\leq 5.86\text{ }\mu\text{m} \times 5.86\text{ }\mu\text{m}$;</p> <p>(9) 数字输出: $\geq 12\text{ bits}$;</p> <p>(10) 狭缝宽度: $\leq 25\mu\text{m}$;</p> <p>(11) 光谱相机最小工作距离: $\leq 100\text{mm}$;</p> <p>(12) 光谱相机空间维有效像元数: ≥ 1920;</p> <p>(13) 光谱相机成像速度: 全波段$\geq 128\text{Hz}$,ROI后可实现$\geq 3300\text{Hz}$;</p> <p>(14) 光谱相机接口: C-Mount;</p> <p>(15) 光谱相机透射效率: $\geq 60\%$;</p> <p>(16) 光谱相机杂散光: $\leq 0.5\%$;</p> <p>(18) 光谱辅助设备测量参数: 使用光谱传感器, 有海量色卡数据库, 拥有云端数据库, 用户自定义设置。</p> <p>3.无人机载光谱数据处理工作站:</p> <p>(1) CPU大于等于24核32线程;</p> <p>(2) 内存$\geq 64\text{GB DDR5}$;</p> <p>(3) 硬盘$\geq \text{M.2 } 512\text{GB}$固态硬盘+2T机械硬盘;</p> <p>(4) 显存$\geq 16\text{G}$;</p> <p>(5) 电源性能$\geq 1000\text{W}$;</p> <p>(6) 显示器分辨率$\geq 2500*1400$, 尺寸≥ 27英寸;</p> <p>(7) 主要配件、备件: 键盘、鼠标。</p> <p>4.数据后处理软件:</p> <p>▲ (1) 快速完成大立方体高光谱数据拼接, 包含自动拼接功能;</p> <p>(2) 生成SPE格式高光谱数据及图像立方体;</p> <p>(3) 对采集图像任意一点的光谱数据进行显示, 也可以选取多区域显示光谱 (400-1000nm) ;</p> <p>▲ (4) 具有常用植被指数计算功能: 包括归一化植被指数 (NDVI) 、比值植被指数 (RVI) 、增强植被指数 (EVI) 、大气阻抗植被指数 (ARVI) 、改进红边比值植被指数 (mSR 705) 等;</p> <p>▲ (5) 分析软件包含水质分析模型和分水分析模型定标模块, 分析参数包括: 高锰酸钾指数 (CODMin) 、总磷 (TP) 、溶解氧 (DO) 等, 参数在河道区域中的含量将通过颜色的变换显示在图像中, 水分析模型定标可以通过参数数据对进行修正。</p>
--	--

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1:

合同签订后，60个日历日内交货完成交付、安装及调试。

3.4.2 交货地点

采购包1:

西安航空职业技术学院指定地点

3.4.3 支付方式

采购包1:

一次付清

3.4.4 支付约定

采购包1: 付款条件说明: 交货完成并验收合格后, 达到付款条件起 10 日内, 支付合同总金额的 100.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包1:

按照招标文件、投标文件及合同约定执行

3.4.6 包装方式及运输

采购包1:

1.自项目验收合格之日起两年内中标人负责设备的二次搬迁及安装调试工作,二次搬迁需将设备搬运至新建大楼 7 层(层高30米,可利用电梯运输); 2.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:

硬件: 质保期(保修期)为三年; 软件: 三年质保期内提供升级服务。自所有设备验收合格之日起开始计算。

3.4.8 违约责任与争议解决的方法

采购包1:

按照招标文件、投标文件及合同约定执行

3.5 其他要求

一、投标保证金注意事项: (1) 投标保证金须从投标人户名支付, 如从个人户名或非投标人户名支付, 将被拒绝, 视为自动放弃投标权利(该个人是投标人的情形除外); 以保函形式交纳投标保证金的, 投标人应在投标截止时间前将保函扫描成清晰的PDF文件, 发送至邮箱2559647209@qq.com(邮件命名: 项目编号、包号), 并将保函原件单独递交至代理机构财务; 投标人应在投标文件中附保函复印件。保函必须由具有开具投标保函资格的单位开具; 若供应商违约, 开具保函单位承担连带责任; (2) 投标保证金的提交金额、时间不满足招标文件要求的, 投标无效; (3) 投标保证金以采购代理机构到账凭证为准, 投标人无需更换交纳凭证, 由采购代理机构统一提供。(4) 未按指定账户提交的, 投标人须在文件递交截止时间前按照指定账户再次提交。二、本项目主要标的同核心产品。根据法律规定, 中标公告须公布主要标的的名称、品牌、规格型号、数量、单价。三、本项目落实《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)政策: ①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。②投标人享受对本国产品的支持政策的, 对其提供的产品出具符合要求的《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后, 可用扣除后的价格参与评审。③投标人可同时享受支持中小企业发展政策及对本国产品的支持政策。

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	投标人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。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（事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人提供身份证）；②税收缴纳证明：提供2025年4月（含4月）以来任意时间段的依法缴纳税收的相关凭据，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税的提供证明；零报税的提供申报成功的证明；公司成立不足一个月的提供将依法纳税的承诺书签（格式自拟）。上述凭据或证明的时间以税款所属时期为准；③社会保障资金缴纳证明：提供2025年4月（含4月）以来至少一个月已缴纳的社会保障资金的证明（社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明等）；依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明；④提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的声明；⑤参加本次政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。注：投标人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。	3投标人资格证明文件.docx 投标函

2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	财务状况报告：法人提供会计师事务所出具有效的2024年度或2025年度审计报告（审计报告须具有注册会计师行业统一监管平台 https://acc.mof.gov.cn 赋予的验证码）（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或提交自2025年11月1日以来银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表。注：投标人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。	3投标人资格证明文件.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。	投标人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、提供直接控股和直接管理关系清单。若与其他投标人存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则投标无效。	3投标人资格证明文件.docx 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	法定代表人授权委托书	法定代表人参加投标的，须提供法定代表人身份证；法定代表人授权本单位他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。	3投标人资格证明文件.docx
2	不接受联合体投标，不允许分包	本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人应提供《非联合体不分包投标声明》。	3投标人资格证明文件.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
无			

第五章 评标办法

5.1总则

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

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

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和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）	<p>一、在评标过程中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：①投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值50%的，即投标报价$<$全部通过符合性审查投标人投标报价平均值$\times 50\%$；②投标报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标报价50%的，即投标报价$<$通过符合性审查的次低报价投标人投标报价$\times 50\%$；③投标报价低于采购项目最高限价45%的，即投标报价$<$采购项目最高限价$\times 45\%$；④评审委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。二、评审委员会启动异常低价投标审查后，属于前述①至④情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间（30分钟）内对投标价格作出解释，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。书面说明应当包括：（1）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、原材料成本、人工成本、制造费用、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。（2）投标人以前完成类似规模项目与类似价格的业绩证明材料（合同、发票）。其中，属于③情形，投标人已随投标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。三、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或未在规定时间内提交上述（1）（2）材料的或者提供的材料不齐全的或者提供的材料不被专家认可的，评标委员会均应当将其投标文件作为无效处理。</p>	开标一览表 标的清单
2	签署、盖章	投标文件按照招标文件规定要求签署、盖章的	投标文件封面
3	实质性条款	满足本招标文件3.4商务要求中“交货时间、交货地点、支付约定、质量保修范围和保修期”要求的	2商务部分偏离表.docx
4	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求的	投标函

5	其他无效情形	无法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	4承诺书.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 60.00 分 报价得分 40.00 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
	技术参数	投标人所投产品技术参数响应情况： ①标“★”参数（共10项）为废标项，必须提供有效佐证材料，负偏离按无效文件处理； ②标“▲”参数，供应商满足参数要求的每项得0.5分，满分21分。“▲”指标必须提供有效佐证材料，否则视为负偏离。 ③非“★”“▲”参数（以投标人的技术响应偏离表响应情况为准），得分=（投标人满足采购人要求的参数数量/非“★”“▲”参数总数量）×9分，满分9分。得分保留小数点后两位，小数点后第三位四舍五入。备注：1.所投产品完全复制招标文件技术指标要求的，给予10分扣分，文字描述、国标、定制尺寸的技术指标除外。2.提供所投产品佐证材料，包括但不限于检测报告或软件功能截图或官网截图或产品说明书等证明材料。3.佐证材料与技术响应偏离表响应内容不一致的，以佐证材料为准。同一指标提供佐证材料内容不一致的，以最不利于投标人的情形进行评审。	30.0000	客观	5技术响应与偏离表.docx

详细评审	实施方案	<p>投标人提供针对本项目的实施方案，包括但不限于①供货组织安排、物力调配及保障措施；②安装调试方案；③实施步骤、进度计划和保证措施；④验收方案等。满足项目实施需求，无瑕疵，计6分；每存在一处瑕疵扣0.5分；存在12处及以上瑕疵或未提供，不计分。本文所称“瑕疵”是指内容缺项、不完整或缺少关键点；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。（下述评分标准对“瑕疵”定义同此处。）</p>	6.0000	主观	6实施方案.docx
	产品性能	<p>投标人针对本项目所投产品性能进行说明，包括①产品选型、性能及使用寿命；②教学应用效果等方面。满足项目实施需求，无瑕疵，计2分；每存在一处瑕疵扣0.5分；存在4处及以上瑕疵或未提供，不计分。</p>	2.0000	主观	13产品性能.docx
	质量保证方案	<p>投标人针对本项目提供质量保证方案，方案应至少包括但不限于①质量保障措施及保证承诺；②软硬件适配方案、提供设备保险承诺；③产品使用过程中的合理化建议等。满足项目实施需求，无瑕疵，计6分；每存在一处瑕疵扣1分；存在6处及以上瑕疵或未提供，不计分。</p>	6.0000	主观	7质量保证方案.docx
	质保期	<p>投标人响应的质保期在满足招标文件的基础上，每增加一年，加1分，最多加2分。</p>	2.0000	客观	2商务部分偏离表.docx

供货来源渠道证明	投标人提供所投核心产品合法来源渠道证明文件（包括但不限于销售协议或代理协议或原厂授权等），提供计2分，未提供或证明链条不完整不计分。	2.0000	客观	8供货来源渠道证明.docx
培训方案	投标人针对本项目提供培训方案，方案应至少包括但不限于①培训时间计划及培训人员安排；②培训内容设计安排（设备原理和技术性能、仪器操作、仪器维护、故障排除等）；③确保培训效果措施。满足项目实施需求，无瑕疵，计3分；每存在一处瑕疵扣0.5分；存在6处及以上瑕疵或未提供，不计分。	3.0000	主观	9培训方案.docx
售后服务方案	投标人针对本项目有具体的售后服务方案，包括但不限于①本地化服务能力说明、售后服务范围及保障措施；②响应时间、响应方式及故障处理机制；③定期回访计划安排等。满足项目实施需求，无瑕疵，计3分；每存在一处瑕疵扣0.5分；存在6处及以上瑕疵或未提供，不计分。	3.0000	主观	10售后服务方案.docx
业绩	提供投标人2023年1月1日（以合同签订日期为准）至今同类项目业绩。业绩须提供合同扫描件，必须清晰体现签约主体和日期、合同名称及内容、合同金额核心要素，否则不计为有效业绩。每提供1个有效业绩得1分，最高得5分。备注：1.投标文件中提供合同扫描件加盖公章。2.同类项目是指合同中包含本项目采购的核心产品。	5.0000	客观	11业绩.docx

	节能环保	投标人投标产品中每有一项为优先节能产品经国家认证的计 0.5 分，每有一项为环境标志产品经国家认证的计 0.5 分，投标人投标产品中每有一项产品同时为优先节能产品和环境标志产品计 1 分，最多计 1 分。（以经国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书为准。）	1.0000	客观	12节能环保.docx
价格分	价格分	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）× 40 ，满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 40 分。注：本项目落实支持中小企业发展政策及对本国产品的支持政策，用扣除后的价格参与价格分计算。	40.0000	客观	1分项价格表.docx 关于符合本国产品标准的声明函.docx 开标一览表 标的清单

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）文件格式文件
----	----------	------	-----------------------	---------	----------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予10%的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-10%）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 标的清单 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	---	--

说明：

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

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

5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8 定标

5.8.1 定标原则

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

定中标人。

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

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

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

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

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

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

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

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

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

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

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

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

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 1分项价格表.docx

详见附件: 2商务部分偏离表.docx

详见附件: 3投标人资格证明文件.docx

详见附件: 4承诺书.docx

详见附件: 5技术响应与偏离表.docx

详见附件: 6实施方案.docx

详见附件: 7质量保证方案.docx

详见附件: 8供货来源渠道证明.docx

详见附件: 9培训方案.docx

详见附件: 10售后服务方案.docx

详见附件: 11业绩.docx

详见附件: 12节能环保.docx

详见附件: 13产品性能.docx

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函.docx

第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同文本.docx

