

谈判文件

(货物类)

采购项目名称: 低空经济产业学院设备采购

采购项目编号: ZJZBSX-260707-0158

陕西国防工业职业技术学院

陕西中经招标有限公司共同编制

2026年08月25日

第一章 竞争性谈判邀请

陕西中经招标有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西国防工业职业技术学院委托，拟对低空经济产业学院设备采购采用竞争性谈判采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性谈判。

一、项目编号：ZJZBSX-260707-0158

二、项目名称：低空经济产业学院设备采购

三、谈判项目简介：

低空经济产业学院设备采购

四、邀请供应商：

本次采购采取公告征集邀请谈判的供应商。

公告征集：本次竞争性谈判邀请在“陕西省政府采购网（www.ccgp-shaanxi.gov.cn）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性谈判。

五、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：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

无

注：监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，符合中小企业划分标准的个体工商户视同中小企业。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、主体资格：供应商为响应招标并参加投标的合法注册的企业法人、事业法人或其他组织。企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；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。

2、授权委托：供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人/负责人直接投标，须提交法定代表人/负责人身份证明书和身份证；法定代表人/负责人授权代表参加投标的，须出具法定代表人/负责人授权书及授权代表身份证；投标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行；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。

3、财务状况报告：供应商提供2025年度经审计的完整财务审计报告（审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的证书、签字和盖章）或开标前三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（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；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。

4、社保缴纳证明：供应商提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的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。

5、税收缴纳证明：供应商提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章，依法免税的供应商应提供相关文件证明。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。

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

7、承诺函：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；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。

采购包2：

1、主体资格：供应商为响应招标并参加投标的合法注册的企业法人、事业法人或其他组织。企业法人应提供合法有效的标有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；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。

2、授权委托：供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人/负责人直接投标，须提交法定代表人/负责人身份证明书和身份证；法定代表人/负责人授权代表参加投标的，须出具法定代表人/负责人授权书及授权代表身份证；投标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行；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。

3、财务状况报告：供应商提供2025年度经审计的完整财务审计报告（审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的证书、签字和盖章）或开标前三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（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；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。

4、社保缴纳证明：供应商提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的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。

5、税收缴纳证明：供应商提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章，依法免税的供应商应提供相关文件证明。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。

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

7、承诺函：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；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。

六、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（<https://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在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。

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：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

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及签章服务查看CA办理流程。

七、竞争性谈判文件获取时间、方式及地址

（一）谈判文件获取时间：详见采购公告或邀请书

（二）在谈判文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目谈判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谈判文件。成功获取谈判文件的，供应商将收到已获取谈判文件的回执函。未成功获取谈判文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对谈判文件提起质疑。

成功获取谈判文件后，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响应文件编制的，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谈判文件，供应商应当重新获取谈判文件；澄清或者修改后的谈判文件发布日期距提交响应文件截止日期不足3个工作日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取谈判文件或者未按照澄清或者修改后的谈判文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

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

八、提交首次响应文件截止时间及开启时间、地点、方式：

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

九、谈判方式

本项目谈判小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行谈判。谈判会议由谈判小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线谈判。供应商登录项目电子化交易系统，与谈判小组进行在线谈判、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、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、融资贵的问题，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（<https://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，凭项目成交结果、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。

十一、联系方式

采购人：陕西国防工业职业技术学院

地址：西安市鄠邑区人民路八号

邮编：710000

联系人：赵老师

联系电话： 029-81480108

代理机构：陕西中经招标有限公司

地址： 西安市碑林区长安北路8B陕西高速大厦16层

邮编： 710000

联系人： 祝清江、王佼、赵薇

联系电话： 029-87888601-8002

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： 029-68939315、029-68936410

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

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1：973,500.00元 采购包2：526,500.00元 供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。
3	评审方法	最低评标价法(详见第六章)
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 采购包2：不接受 如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本谈判文件要求的资格条件和能力。 1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商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供应商确定资质等级。 3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
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/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，否则作无效响应处理。 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，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）	（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）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《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。 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六章。 （其他情形）不适用。
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	本项目应执行《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）及《关于贯彻落实<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>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第六章。
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	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。 提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评审；报价相同的，由采购人或者采购人委托谈判小组按照随机抽取方式确定一个参加谈判的供应商，其他响应无效。 核心产品清单详见第三章。 在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。
9	异常低价审查	本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第六章。
10	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在谈判过程中，谈判小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，谈判小组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。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在谈判小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效处理。
11	谈判保证金	采购包1保证金金额：18,000.00元 采购包2保证金金额：10,000.00元 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 开户名称：陕西中经招标有限公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司大雁塔支行 银行账号：3700022319200103385 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。
12	标书费信息	免费获取

13	履约保证金（实质性要求）	采购包1：缴纳 本采购包履约保证金为合同金额的5% 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。 采购包2：缴纳 本采购包履约保证金为合同金额的5% 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。
14	响应有效期（实质性要求）	提交响应文件的截止之日起不少于90天。
15	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：招标代理服务费（即中标服务费）由中标单位支付，收费标准参照中华人民共和国国家计划委员会计价格[2002]1980号文计算收取，具体收费额以招标代理机构出具的发票为准。
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	成交通知书	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成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
18	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。
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否 采购包2：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者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终止采购活动。
22	其他说明	本谈判文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本竞争性谈判文件仅适用于本次竞争性谈判采购项目。

二、本竞争性谈判文件的最终解释权由陕西国防工业职业技术学院和陕西中经招标有限公司享有。竞争性谈判文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件、技术清单、参数、商务及其他要求由陕西国防工业职业技术学院负责解释。除上述竞争性谈判文件内容，其他内容由陕西中经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。本次谈判的采购人是陕西国防工业职业技术学院。

二、“供应商”是指在按照采购公告规定获取谈判文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。

三、“代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的代理机构。本项目的代理机构是陕西中经招标有限公司

四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、谈判小组组建，开展资格和符合性审查、出具谈判报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性谈判采购活动的全部费用。

2.3竞争性谈判文件

2.3.1竞争性谈判文件的构成

一、竞争性谈判文件是供应商准备响应文件和参加谈判的依据，同时也是评审的重要依据。竞争性谈判文件用以阐明采购项目所需的资质、技术清单、参数及报价等要求、谈判程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本竞争性谈判文件包括以下内容：

- （一）竞争性谈判邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）谈判项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）谈判过程中可实质性变动的内容；
- （六）谈判办法；
- （七）响应文件格式；
- （八）拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解谈判文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对谈判文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2竞争性谈判文件的澄清和修改

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为谈判文件的组成部分，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，供应商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。更正内容可能影响响应文件编制的，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谈判文件，供应商应依据更正后的谈判文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4响应文件

2.4.1响应文件的语言（实质性要求）

一、供应商提交的响应文件以及供应商与谈判小组在谈判过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应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，谈判小组将其视为无效材料。

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供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位

除谈判文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币)

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、供应商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，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。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、供应商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，采购项目涉及采购标的的知识产权相关事宜由采购人结合项目实际自主确认或协商约定，具体如下：

详见采购合同

三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本谈判文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本谈判项目所需的其他目的。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照谈判文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6响应文件格式

一、供应商应按照谈判文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

一、供应商的报价是其响应谈判项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照谈判文件第六章谈判办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、响应文件应当根据谈判文件进行编制。供应商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，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应谈判文件的每项资格、符合性要求，逐一对应进行响应；未逐一对应进行响应或者响应内容不符合谈判文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、谈判文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的谈判文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的谈判文件，按照澄清或者修改后的谈判文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成响应文件提交。

二、在提交首次响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交首次响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5开启、资格审查、谈判和确定成交供应商

2.5.1谈判开启程序

一、本项目为竞争性谈判项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、谈判开启准备工作

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、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商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交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，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。供应商对开启过程和开启记录有疑义，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供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2查询及使用信用记录

开启结束后，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，查询供应商在响应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、重大税收违法失信主体名单、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，以一个供应商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

详见谈判文件第四章。

2.5.4谈判

详见谈判文件第六章。

2.5.5成交通知书

一、采购人或者谈判小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交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、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交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、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对谈判文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、供应商根据谈判文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应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，必须与成交的一致。

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，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商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。

采购包2：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

一、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，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、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同报同级财政部门备案。

2.6.5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、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，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。

2.6.6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。

2.6.7履约验收方案

采购包1：

符合国家及行业规定

采购包2：

符合国家及行业规定

2.6.8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谈判活动纪律要求

采购人、代理机构应保证谈判活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和谈判小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目谈判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谈判过程和结果。

对各供应商的商业秘密，谈判小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）

供应商参加谈判不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理谈判事宜；
- （三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- （五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、谈判小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在谈判过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照谈判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。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

2.7.3 采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （四）与供应商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；
- （五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

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，供应商对采购文件中采购需求的询问、质疑由 陕西中经招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西中经招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西中经招标有限公司 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、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为谈判文件、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。

答复主体：代理机构

联系人：祝清江

联系电话：029-87888601-8002

地址：陕西省西安市碑林区长安北路8B高速经纬大厦16层

邮编：710061

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

- （一）质疑函正本1份（政府采购供应商质疑函范本详见附件）；
- （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（针对谈判文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的谈判文件回执单）。

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谈判文件、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）。

第三章 谈判项目技术、服务、商务及其他要求

（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。）

3.1采购项目概况

学院现有无人机应用技术专业主要面向操控、组装、调试方向，对行业应用领域深耕不足，无法满足低空经济全产业链需求。通过建设产业学院，可整合“装调、应用、服务”资源，实现无人机应用技术专业从“技能培训”到“产业人才培养”的升级，提升专业竞争力，更好的服务无人机测绘技术、低空物流技术与运营等专业的整体发展。该项目主要分为两个标段进行采购。标段一是建成覆盖无人机基础装调、故障检修、航拍、航测、虚拟仿真全场景的标准化无人机实训中心，配齐全套实训硬件与配套教学资源，满足日常教学、技能考核、社会培训使用。建设内容包含7大类实训设备：多旋翼装调实训平台8套、智能飞行器组装调试平台8套、无人机维修定损实训平台8套、轻型航拍无人机飞行平台5套、四旋翼航拍无人机飞行平台2套、多光谱航测无人机飞行平台6套、工业级航测无人机飞行平台1套。第一标段总计97.35万元。标段二是建成集智能无人机、网联小车、低空虚拟仿真及AI开发平台于一体的创新实训中心，建设内容涵盖智能网联车、无人机、空地协同场景、空地协同智能调度指挥系统、虚拟仿真平台及深度学习原理可视化及开发测试平台等软硬件。实训室支撑从理论认知到场景创新开发的全流程实训，贯通感知、决策与执行闭环，具备数据可视化、协同控制及AI算法开发验证等功能，满足跨学科人才培养与科研需求。第二标段总计52.65万元。

3.2采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：973,500.00
采购包最高限价（元）：973,500.00
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	是否实施本国产品政策
1	无人机基础装调、故障检修、航拍、航测、虚拟仿真全场景的标准化无人机实训中心	100	973,500.00	项	工业	是	否	否	否	是

采购包2：
采购包预算金额（元）：526,500.00
采购包最高限价（元）：526,500.00
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	是否实施本国产品政策
----	------	----	---------	------	------	--------	----------	----------	------------	------------

1	建成集智能无人机、网联小车、低空虚拟仿真及AI开发平台于一体的创新实训中心	1.00	526,500.00	项	工业	是	否	否	否	是
---	---------------------------------------	------	------------	---	----	---	---	---	---	---

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：无人机基础装调、故障检修、航拍、航测、虚拟仿真全场景的标准化无人机实训中心

序号	参数性质	技术参数与性能指标																																			
		一、采购清单																																			
		<table><tr><th>序号</th><th>采购清单</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1.</td><td>多旋翼装调实训无人机教学平台</td><td>套</td><td>8</td></tr><tr><td>2.</td><td>智能飞行器选用与组装调试平台（核心产品）</td><td>套</td><td>8</td></tr><tr><td>3.</td><td>无人机维修定损实训教学平台</td><td>套</td><td>8</td></tr><tr><td>4.</td><td>轻型航拍无人机飞行平台</td><td>套</td><td>5</td></tr><tr><td>5.</td><td>四旋翼航拍无人机飞行平台</td><td>套</td><td>2</td></tr><tr><td>6.</td><td>多光谱航测无人机飞行平台</td><td>套</td><td>6</td></tr><tr><td>7.</td><td>工业级航测无人机飞行平台</td><td>套</td><td>1</td></tr></table>				序号	采购清单	单位	数量	1.	多旋翼装调实训无人机教学平台	套	8	2.	智能飞行器选用与组装调试平台（核心产品）	套	8	3.	无人机维修定损实训教学平台	套	8	4.	轻型航拍无人机飞行平台	套	5	5.	四旋翼航拍无人机飞行平台	套	2	6.	多光谱航测无人机飞行平台	套	6	7.	工业级航测无人机飞行平台	套	1
		序号	采购清单	单位	数量																																
		1.	多旋翼装调实训无人机教学平台	套	8																																
		2.	智能飞行器选用与组装调试平台（核心产品）	套	8																																
		3.	无人机维修定损实训教学平台	套	8																																
		4.	轻型航拍无人机飞行平台	套	5																																
		5.	四旋翼航拍无人机飞行平台	套	2																																
		6.	多光谱航测无人机飞行平台	套	6																																
		7.	工业级航测无人机飞行平台	套	1																																
		二、技术标准、配置要求、服务要求																																			
		<table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>需求或性能描述</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td></td><td></td><td>1.机架布局采用“X”型。 2.机身轴距：≤450mm。 3.机身材料：机身采用碳纤维和航空铝，设备配备ABS塑料可拆卸壳体。 4.包装箱：整套系统采用箱式设计，箱体采用航空箱材质，内衬采用EVA海绵材质。 5.飞行时间：≥15min。 6.最大起飞重量：≥1.5kg。 7.最大可承受风速：≥8m/s。 8.悬停精度(GPS状态) 不低于如下标准： 垂直±0.5m,水平±1m。 9.机体下中心板使用PCB电路板，且PCB电路板上具有信号线序号标识。插拔式连接插头。通过扫描机身二维码图标，可在移动端查看该机型的组装视频。 10.无刷电机，配备正反牙螺纹结构。 11.桨叶尺寸≥9英寸。 12.持续工作电流≥30A，瞬间电流≥40A</td><td></td><td></td></tr></table>					序号	名称	需求或性能描述	单位	数量			1.机架布局采用“X”型。 2.机身轴距：≤450mm。 3.机身材料：机身采用碳纤维和航空铝，设备配备ABS塑料可拆卸壳体。 4.包装箱：整套系统采用箱式设计，箱体采用航空箱材质，内衬采用EVA海绵材质。 5.飞行时间：≥15min。 6.最大起飞重量：≥1.5kg。 7.最大可承受风速：≥8m/s。 8.悬停精度(GPS状态) 不低于如下标准： 垂直±0.5m,水平±1m。 9.机体下中心板使用PCB电路板，且PCB电路板上具有信号线序号标识。插拔式连接插头。通过扫描机身二维码图标，可在移动端查看该机型的组装视频。 10.无刷电机，配备正反牙螺纹结构。 11.桨叶尺寸≥9英寸。 12.持续工作电流≥30A，瞬间电流≥40A																							
		序号	名称	需求或性能描述	单位	数量																															
				1.机架布局采用“X”型。 2.机身轴距：≤450mm。 3.机身材料：机身采用碳纤维和航空铝，设备配备ABS塑料可拆卸壳体。 4.包装箱：整套系统采用箱式设计，箱体采用航空箱材质，内衬采用EVA海绵材质。 5.飞行时间：≥15min。 6.最大起飞重量：≥1.5kg。 7.最大可承受风速：≥8m/s。 8.悬停精度(GPS状态) 不低于如下标准： 垂直±0.5m,水平±1m。 9.机体下中心板使用PCB电路板，且PCB电路板上具有信号线序号标识。插拔式连接插头。通过扫描机身二维码图标，可在移动端查看该机型的组装视频。 10.无刷电机，配备正反牙螺纹结构。 11.桨叶尺寸≥9英寸。 12.持续工作电流≥30A，瞬间电流≥40A																																	

						, 设备适用于2S-6S电池。
						13.电池规格：容量≥5000mAh，放电倍率≥30C。
						14.飞行控制器整体采用航空铝外壳；内部集成蜂鸣器；存储≥8MB。
						15.飞控具有磁罗盘异常修正、单参数调节、多传感器融合等功能。
						16.遥控器：支持SBUS、PWM信号输出，通道数≥8个。
						17.备件库至少包含桨叶4对、无刷电调2条、无刷电机2颗、装调无人机动力电池1块、装调无人机电机臂1对、装调无人机电脚架1套、装调无人机下中心板1块、装调无人机配套螺丝1套。
						18.工具箱采用航空箱材质，内衬使用海绵材质；至少包含M1.5内六角螺丝刀、M2.0内六角螺丝刀、M2.5内六角螺丝刀、M3.0内六角螺丝刀、一字螺丝刀、十字螺丝刀、斜口钳、尖嘴钳、壁纸刀、烙铁架、焊锡丝、松香、电烙铁、动力电池测电器、万用表套装、水平测量柱、锉刀、螺丝胶、香蕉头焊台、试电笔、USB调参线、热熔胶枪等。
						19.◆课程资源通过线上系统平台交付，课程资源数量及内容要求如下： (1)知识手册：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 (2)PPT课件：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 (3)课程教案：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。
1	多旋翼装调实训无人机教学平台			套	8	

			(4)实训工卡：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 (5)视频微课：至少包含无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试、多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机机体组装、多旋翼无人机焊接技术、多旋翼无人机电控线路连接和遥控器设置、多旋翼无人机飞控调试。		
			20.支持‘十’字型、‘X’型、‘H’型等机架布局。 21.每种机架布局的中心板部件，满足3种机型装配使用。 22.平台要求提供≥5种不同规格电机；每种不同规格电机≥4颗。 23.电调规格类型包含3种，分别为20A、30A、40A，每种≥4条。 24.桨叶规格包含4种，每种规格≥2对。 25.电池规格：4S，容量≥5000mAh，放电倍率≥30C，数量≥3块。 26.飞行控制器：支持定点模式、定高模式、任务模式和返航模式。 27.飞行控制内置蜂鸣器，存储≥8MB，供电范围4.8~5.5V_。 28.飞行控制器内部集成蜂鸣器传感器模块、空速传感器模块、磁罗盘传感器模块、气压高度计模块、磁罗盘与加速度计模块、陀螺传感器模块、陀螺与加速度计传感器模块、CAN总线模块、声音报警模块、七彩指示灯模块、低压差供电模块、飞行数据存储模块、电平转换模块、参数存储模块、主控制器模块、输入输出控制器模块等。 29.飞行控制器外设串口至少包含数传串口、RTK串口、GPS串口、外置罗盘、光流串口、TFMINI串口等。 30.飞行控制器主频≥480MHz，带有双精度浮点硬件处理器，飞控系统具备磁罗盘异常修正，单参数调节，多传感器融合		

			手册、教学课件、微课视频、课程教案、课程标准、实训工卡、实训报告、二维动画、课程大纲、实操视频等，总计教学资源≥1300件； (4) 教学图库需包含飞行操控图、飞行原理图、航空气象图、基础知识图、系统结构图等； (5) 模拟实训具备虚拟仿真教学系统教学资源，至少包含巡检作业、植保作业、测绘作业、执照培训等资源。； (6) 行业资料库至少包含行业报告、作业手册、教育资讯、机型资料； (7) ◆作业手册至少包含无人机在巡检、吊运、航拍、公共安全、农业、测绘等方向的案例等，教学资讯至少包含专业教学标准、职教政策、职业标准以及工学一体等，机型资料至少包含市场主流机型的相关资料； (8) 平台支持教学资源库查看与检索功能，支持关键字搜索课程功能，支持按照发布时间、热度、文件大小进行资源排序，支持系统所有课程的教学资源查看； (9) 平台支持教学资源收藏功能，支持资源类型、应用类型检索，可通过关键字从收藏库检索资源； (10) 平台具备空白课程创建功能，自由收藏平台资源，自由组合，调整章节顺序、增删课程资源，平台具备授课流功能，快速组建一节课，在PPT授课流中插入如视频、动画、图片等融媒体资源。		
			36.电机类型：无刷电机。 37.电调类型：无刷电调，持续工作电流≥20A,支持最大瞬间电流≥30A。 38.动力电池类型：锂电池，容量≥2200mAh。 39.遥控器通道数≥8个；至少支持SBUS、PWM信号输出；传输速率≥35kbps；遥控系统具备信号发射指示灯，调制模式至少支持GFSK模式。 40.飞行模式至少支持定点模式、定高模式、任务模式和返航模式。		

				41.传感器模块至少包含空速传感器模块、磁罗盘传感器模块、气压高度计模块、磁罗盘与加速度计模块、陀螺传感器模块、陀螺与加速度计传感器模块、CAN总线模块、声音报警模块、七彩指示灯模块、低压差供电模块、飞行数据存储模块、电平转换模块、参数存储模块、主控制器模块、输入输出控制器模块；外设串口至少包含：数传串口、RTK串口、GPS串口、外置罗盘、光流串口、TFMINI串口等。 42.具备磁罗盘异常修正、单参数调节、多传感器融合、二次开发等功能；飞控内置集成蜂鸣器。 43.无人机维修定损实训平台在检测面板上设置电源安全开关；能够还原四旋翼无人机系统构成，能够直观展示无人机内部线路的连接方式。 44.故障设置面板为锁扣抽拉式；设置动力电源故障开关、分电板故障开关、接收机故障开关、飞控供电故障开关、电机供电故障开关、电机信号故障开关、电机缺相故障开关、电机转向故障开关等；开关可同时设置多种不同的无人机故障，故障可通过开关进行恢复复原。 45.故障检测 （1）无人机配电系统故障检测实验：通过设置使无人机动力电源供电产生故障； （2）无人机电源管理模块故障检测实验：通过设置使无人机电源系统中电源管理模块产生故障； （3）无人机通讯系统故障检测实验：通过设置使无人机遥控系统与接收机通讯产生故障； （4）无人机电机缺项故障检测实验：通过设置使电机供电输入缺项产生故障； （5）无人机电调信号故障检测实验：通过设置使无人机电调信号通讯产生故障； （6）无人机电调供电故障检测实验：通过设置使电调供电输入产生故障； （7）无人机动力系统综合检测实验：通		
--	--	--	--	---	--	--

				过设置将无人机动力系统的不同故障进行同时设置使产生系统综合故障； （8）无人机飞控故障故障检测实验：通过设置使飞控产生故障； （9）无人机系统综合故障检测实验：通过设置不同位置模块故障使整个系统产生综合故障。 46.故障点设置至少能够展现真实故障情况的发生以及检测维修；至少能够实现对无人机系统部件进行功能检测。 47.◆课程资源需通过线上系统平台交付，课程资源数量及内容要求 （1）PPT课件资源：至少包含无人机维修定损概述、万用表工具使用、维修定损飞控调参软件安装、维修定损实训箱参数写入、维修定损实训箱-电机故障、维修定损实训箱-电调故障、维修定损实训箱-分电板故障、维修定损实训箱-接收机故障、维修定损实训箱-飞控故障、维修定损实训箱-电源管理模块故障、维修定损实训箱-动力电池故障。 （2）视频微课：至少包含无人机维修定损概述、维修定损实训箱万用表工具使用、维修定损飞控调参软件安装、维修定损实训箱参数写入、维修定损实训箱-电机故障、维修定损实训箱-电调故障、维修定损实训箱-分电板故障、维修定损实训箱-接收机故障、维修定损实训箱-飞控故障、维修定损实训箱-电源管理模块故障、维修定损实训箱-动力电池故障。 （3）实训工卡：至少包含11套《无人机维修定损》实验。 （4）课程教案：至少包含无人机维修定损概述、万用表工具使用、维修定损飞控调参软件安装、维修定损实训箱参数写入、维修定损实训箱-电机故障、维修定损实训箱-电调故障、维修定损实训箱-分电板故障、维修定损实训箱-接收机故障、维修定损实训箱-飞控故障、维修定损实训箱-电源管理模块故障、维修定损实训箱-动力电池故障。 （5）知识手册：至少包含无人机维修定损概述、万用表工具使用、维修定损飞控调		
		3	无人机维修定损实训教学平台		套	8

参软件安装、维修定损实训箱参数写入、维修定损实训箱-电机故障、维修定损实训箱-电调故障、维修定损实训箱-分电板故障、维修定损实训箱-接收机故障、维修定损实训箱-飞控故障、维修定损实训箱-电源管理模块故障、维修定损实训箱-动力电池故障。

48.无人机维修定损考核系统

（一）学生端

1) 首次登录时，系统自动获取当前未绑定的飞机端设备列表，可选择飞机端设备与学生端进行绑定。

2) ◆软件启动，自动检测四旋翼检修无人机设备是否在线；若不在线，出现异常提醒框，并无法登录学生端。

3) 登录时，根据管理端预配置，自动进入考试模式或练习模式。

4) 考试模式下，学生端接收下发试题并支持作答，可依据现场排查出的故障选择对应故障项：

①若学生提交的故障数未达到试卷设置的故障数量可进行多次提交，已提交的选项不可修改；故障选择正确时，系统自动向无人机设备下发指令，清除对应故障。

②学生选中故障数量达到试卷预设故障数并提交，视为交卷；交卷后是否展示成绩由管理端后台设置。

③关闭考试结果弹窗后，学员端界面显示批卷结果；管理端可自定义设置显示内容。

④考试倒计时结束时，学生仍未交卷，系统执行自动强制交卷。

5) ◆练习板块支持系统从试卷库中随机抽取练习卷下发，练习作答不设时间限制。

6) 练习统计能够显示当前学生的训练次数、答题准确率、总得分，可查看历次练习的答题详情，显示所有学生的练习排行榜。

（二）管理端

1) 管理端包含考试管理、人员管理、设备管理、系统管理四大模块。

2) 考试管理支持试卷新增、编辑、删除、查询，试题及标准答案配置、指定试卷下

		发；支持自定义设置考试时长、发卷类型、定时发卷参数。 3) 支持试卷下发对象自定义选择, 包含所有学生端和指定学生端；支持查看考试模式和练习模式下的答题记录, 也支持筛选指定答题记录, 并查看学生的答题详情。 4) ◆人员管理模块支持管理员管理、学生管理。管理员可添加、删除、修改子管理员, 支持在线添加、删除、修改学生人员数据, 支持批量导入学生数据。 5) 设备管理支持学生端软件列表、故障分类、故障项管理。支持学生端信息注册到系统中, 学生端首次登录时可选择绑定指定无人机设备。 6) 系统管理支持权限管理、系统配置、附件管理、个人资料界面设置; 权限管理还包含角色组管理、菜单规则管理、管理员操作日志管理。		
4	轻型航拍无人机飞行平台	49.最大起飞重量: $\leq 320\text{g}$。 50.最大水平飞行速度: $\geq 15\text{m/s}$。 51.最大起飞海拔高度: $\geq 6000\text{m}$。 52.有效飞行时间: $\geq 20\text{min}$。 53.最大抗风速度: $\geq 10\text{m/s}$。 54.影像传感器: 有效像素≥ 5000万。 55.照片拍摄模式: 支持单张拍摄、多张连拍、定时拍摄、自动包围曝光。 56.图片格式: 支持JPEG/DNG图片格式。 57.视频格式: 支持MP4视频格式。 58.云台系统: 三轴机械云台。 59.感知系统类型: 全向双目视觉系统; 辅以机身前视激光雷达; 底部红外传感器。 60.智能飞行电池: $\geq 2700\text{mAh}$, 数量≥ 3块。 61.遥控器: 屏幕尺寸≥ 5.5英寸, 分辨率$\geq 1920*1080$。	套	5

5	四旋翼 航拍无 人机飞 行平台	62.最大起飞重量：≤1270g。 63.最大抗风速度：≥10m/s； 64.最大水平飞行速度：≥15m/s。 65.最大飞行时间：≥50min。 66.最长悬停时间：≥45min。 67.最大续航里程：≥40km。 68.影像传感器：广角主相机有效像素≥1亿 ；中长焦相机有效像素≥4800万；长焦 相机有效像素≥5000万。 69.图片格式≥2种，包含JPEG、DNG（RA W）等格式。 70.轴机械稳定云台：俯仰、横滚、偏航。 71.支持全向双目视觉系统；辅以机身前视激 光雷达和底部红外传感器。 72.图像传输最大信号有效距离≥20km。 73.电池容量≥6600mAh；数量≥3块。 74.遥控器：屏幕尺寸≥5.5英寸，分辨率≥1 920*1080。 75.飞行器具备自动返航功能。	套	2
---	--------------------------	---	---	---

				76.机身轴距：≥430mm。 77.最大载重：≥200g。 78.最大抗风速度：≥10m/s。 79.最大飞行时间≥45min。 80.最大续航里程：≥30km。 81.最大水平飞行速度：≥20m/s。 82.最大起飞海拔高度：≥5000米。 83.广角相机影像传感器：有效像素≥2000万。 84.中长焦相机影像传感器：有效像素≥4800万。 85.长焦相机影像传感器：有效像素≥4800万。 86.最小拍照间隔：≤0.5s。 87.具备激光测距模块。 88.3轴机械稳定云台：俯仰、横滚、偏航。 89.感知系统类型：支持全向双目视觉系统， 辅以机身底部三维红外传感器。 90.图传最大信号有效距离：≥25km。 91.遥控器内置≥7.0英寸的高亮显示触摸屏， 屏幕分辨率≥1920×1200；屏幕亮度≥1400尼特。 92.智能飞行电池容量≥6700mAh：电池数量≥2块。		
				一、无人机飞行平台1套 93.裸机重量≥5000g（不带电池）。 94.最大载重≥6kg。 95.最大上升速度≥10m/s，最大下降速度≥8m/s，最大水平飞行速度≥25m/s。 96.最长飞行时间≥50min，最长悬停时间≥50min，最长续航里程≥40公里。 97.最大抗风速度≥10米/秒。 98.最大起飞海拔高度≥7000米。 99.工作温度：-20℃至50℃。 100.悬停精度：垂直：±0.1m，水平：±0.1m。 101.防护等级≥IP55。 102.感知系统：具备全向双目视觉系统，水平环扫激光雷达，上激光雷达及下三维红外测距传感器，六向毫米波雷达。 103.飞行相机：分辨率≥1080p。		

				104.图传：最大信号有效距离≥40公里。		
				105.电池：容量≥20000mAh，数量≥2块。		
				106.遥控器配备≥7英寸内置高亮触摸屏，屏幕分辨率≥1920×1200；支持内置电池独立工作、内置+外置电池组合工作双模式；工作温度-20℃～50℃。		
				107.飞行器支持双控模式，支持两路增强图传模块；		
				108.配套双云台组件，支持底部负载挂载。		
				二、高分辨率云台相机1套		
				109.重量≤810g,防护等级≥IP4X。		
				110.系统功耗≤20W。		
				111.高程精度≤5cm。		
				112.平面精度≤3cm。		
				113.传感器：有效像素≥4500万。		
				114.拍照性能：最小拍照间隔≤0.7s。		
				115.相机工作模式：拍照、录像、回放。		
				116.光圈范围：支持f/2.8～f/16。		
				117.ISO范围：支持100～25600。		
				118.视频存储格式：支持MP4，MOV格式； 视频帧率：≥60fps。		
				119.云台类型：为三轴云台，支持快拆。		
				三、五镜头航测相机1套		
				120.挂载平台供电：兼容12-50V供电。		
				121.有效像素：单镜头像素≥2500万，总像素≥1.2亿。		
				122.像元尺寸：≤3.76μm。		
				123.镜头焦距：倾斜≥35mm，正射≥25mm。		
				124.功能：具备POS即时写入照片的能力。		
				125.存储容量≥1280GB。		
				126.云台行程：支持-120°～+45°，横滚支持-45°～+45°，平移支持±160°。		
				四、数据处理软件10套		
				127.具备3D高斯泼溅、可见光精准高效三维重建以及激光雷达的数据处理等功能。		
				128.可生成高精度三维模型、点云、真正射影像和数字表面模型。		

				129.具备多种航线规划功能，至少包含航点飞行，建图航拍，倾斜摄影，带状航线。 130.支持多光谱重建，支持辐射校正，可输出反射率地图用于研究。 131.支持航拍和地面影像导入(.jpg)、第三方相机数据导入、影像POS导入、激光雷达数据导入、多光谱数据导入、导入项目、KML文件导入。 132.支持可见光空三重建、可见光照片重建DSM、DOM、可见光照片重建Mesh、可见光照片重建点云、可见光照片重建点云分类、可见光照片重建点云生成DEM、可见光照片重建点云生成等高线、可见光照片电力场景模式、可见光照片高斯泼溅重建DOM、可见光照片高斯泼溅三维重建。 133.支持激光雷达点云数据后处理、激光雷达点云精度优化、激光雷达点云平滑、激光雷达点云生成Mesh、激光雷达变电站建模、激光雷达点云生成等高线。 134.支持标注测量、自定义坐标系设置、兴趣区域设置、生成质量报告、标注控制点和检查点等功能。 135.支持缩放约束、飞行轨迹显示、集群重建、可见光本地PPK、自定义参数模板等功能。 136.数据处理：单个任务≥400张照片或≥6GB原始点云。 五、无人机虚拟仿真平台4套 （一）基础模块 137.支持对副翼、升降、油门、方向进行操控灵敏度调节。 138.支持遥控器自定义校准。 139.支持在线热更新，支持键盘、遥控器操控。 （二）自由飞行 140.自由飞行模块支持多种机型可选：支持六旋翼、八旋翼以及其他常用机型，≥6种。 141.系统预设测绘、航拍、电力、竞速、		
--	--	--	--	--	--	--

				植保、安防等建模场景，支持一件切换场景区域。		
				142.系统集成计时与成绩统计功能，支持实时炸机可视化显示。		
				143.具备多种摇杆模式，调节摇杆灵敏度，支持美国手、日本手、中国手。		
				144.系统具备完善的天气系统功能，支持切换天气效果，包含晴天、阴天、雨天、雪天等天气效果。		
				145.系统支持自定义设置模拟时间，根据调整的时间自动变换太阳的位置、光照角度、光照强度等。		
				146.具备设置风力等级的功能，支持无风、1-3级风力调节。		
				147.支持多视角模式，包含固定视角、跟随视角和FPV视角等。		
				148.具备视角调整功能，在固定视角下能进行视域调整 and 高度调整。		
				149.飞行模式支持姿态模式和GNSS模式。		
				(三) 民航执照培训		
				150.模块支持多旋翼无人机、垂直起降飞机、固定翼、直升机飞行训练等。		
				151.支持六旋翼、八旋翼等常用机型的选择。		
				152.多旋翼无人机训练系统具备悬停训练、8字航线训练，俯视图查看无人机位置；展示无人机飞行参数，包括无人机飞行速度、水平速度、垂直速度、飞行高度等；小地图查看飞行轨迹，具有步骤引导提示信息，支持任务完成反馈。		
				153.多旋翼无人机飞行训练支持8字航线中的任意一段进行重复训练。		
				154.◆多旋翼无人机训练系统具备地面站预规划训练，该功能内置显示地图和考试练习题，使用精准规划和航线模板进行航线规划，内置计时器控制作图时间；		
				155.◆多旋翼无人机地面站支持重规划训练，内置变高变点变速指令模拟场景，根据指令完成飞行训练。支持盲飞训练，通过系统遮罩，训练学生通过仪表盘参数驾驶无人机飞行能力。		

				156.多旋翼无人机训练支持模拟考试，考核结束给出评分和是否通过评定。 157.多旋翼无人机训练具有摇杆灵敏度、摇杆模式、天气系统、风力、风向调节等功能，飞行模式支持姿态模式和GNSS模式。 158.垂直起降飞机训练系统飞行训练具备指引功能，通过界面指引参考完成垂直起降飞机的起飞训练。 159.垂直起降飞机训练系统支持一键起飞、飞机复位、跑道偏离等功能。 160.垂直起降飞机训练具备飞行数据显示和飞行轨迹显示，包含空速、航向角、飞行高度、俯仰角、横滚角、飞行高度等功能。 (四) 无人机电力巡检 161.杆塔类型支持单回路直线塔；一比一高度还原真实铁塔模型，达到销钉级别建模还原；对杆塔整体及组成进行文字介绍，提供杆塔结构爆炸图，支持查看部件爆炸结构图。 162.杆塔的部分结构具有匹配真实的杆塔图片对应杆塔模型功能。 163.具有引导巡检模块，引导操控无人机对杆塔本体及部件进行巡检拍照。每个步骤应显示该部件的名称、拍摄角度要求、位置要求。 164.支持模拟遥控器使用界面，显示飞行信息，包括飞行模式、电量等。 165.具有相册功能，查看拍摄的照片。 166.具有变焦模拟功能，模拟镜头参数和变焦后的画质损失。 167.具有摇杆灵敏度、摇杆模式、天气系统、风力、风向调节等功能，飞行模式支持姿态模式和GNSS模式。 168.支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和FPV视角，固定视角下能进行视域调整 and 高度调整，支持姿态模式和GNSS模式。 169.具有数据分析功能，记录巡检训练所产			
		7	工业级航测无人机飞行平台		套	1	

				生的数据，如训练次数，训练时长，任务成功率，单次巡检产生的数据及拍摄的照片。 170.具有动态巡检缺陷库功能。提供随机缺陷或自定义缺陷两种缺陷选择方式，随机缺陷由系统自动选择缺陷，自定义缺陷是自己选择的缺陷，自定义缺陷≥10种。 171.具有缺陷相册和巡检相册。巡检相册可对步骤名称进行修改，支持将巡检相册的照片划入缺陷相册。 （五）无人机地理测绘 172.系统具备无人机测绘技术基础功能，具备航测无人机选型、相机选型，包含产品简介和功能亮点介绍； 173.系统具备山地、校园、丘陵等外业场景，支持自由选择。 174.具有背包功能，背包中至少应包含外业所需主要设备：制标靶、相机、无人机及遥控器、RTK及手簿等； 175.支持自由规划测区，测区连接点≥3个。能够还原RTK像控点布设核心流程，包含新建项目、RTK蓝牙连接、杆高设置等。 176.采集数据至少包含6个维度：N、E、Z、B、L、H，支持Excel格式导出。 177.航测拍摄时支持广角镜头，正射采集支持设置正射GSD、航线飞行高度、航线速度、主航线角度、相对起飞高度、旁向重叠率等参数。 178.倾斜采集支持设置正射GSD、倾斜GSD、智能摆动拍摄、云台角度、高度模式、航线飞行高度、安全起飞高度等参数。 179.拍照模式支持等时间隔拍照，航测任务完成时自动返航。 （六）无人机农业植保 180.系统支持工作状态下无人机电量、药量实时显示。 181.提供植保无人机手动基础作业、手动增强作业、AB点作业、航线规划4种作业模式。		
--	--	--	--	---	--	--

				182.提供多环境场景选择，可自定义地形、作物类型、病害、虫害等田间作业环境参数。 183.航线作业功能，支持地块边界点增删、禁喷区域设置，系统自动生成弓字型作业航线；支持设定喷洒用量、作业行距、航线角度、相对作业高度、飞行速度等作业参数； 184.手动增强作业功能，支持设定喷洒用量、作业行距、相对作业高度、飞行速度等作业参数，配备一键掉头、航向锁定功能。 185.手动基础作业功能，可设定流量、飞行速度，支持一键掉头、航向锁定。 186.具有摇杆灵敏度、摇杆模式、天气系统、时间等功能设置。 （七）无人机组装调试 187.系统至少支持多旋翼无人机与垂起固定翼无人机组装调试训练。 188.系统具备任务工单的功能，包含组装调试中涉及到的检查零部件及耗材清单、无人机外观及结构认知、对无人机机体及部件进行组装、对传感器及遥控器进行调试以及进行试飞验证等任务环节。 189.◆系统具有无人机结构认知模块，对无人机核心部件进行介绍，支持无人机结构爆炸图的形式展示，支持手动控制无人机爆炸或组合。包含无人机整机部件及电路接线组装的全部步骤。 190.多旋翼无人机组装调试系统具有传感器校准功能，至少包含罗盘校准，陀螺仪校准，加速度校准，水平校准等。 191.多旋翼无人机组装调试系统支持遥控器校准功能，包含遥控器校准的主要步骤，如开启遥控器，摇杆校准、遥控器UI模式开启等。 192.支持操控遥控器控制多旋翼无人机完成升降、俯仰、副翼、偏航等操作。 （八）无人机编程飞行 193.支持自主创建练习赛道，至少包含5种障碍器材选择，支持对器材名称、障碍排		
--	--	--	--	--	--	--

				序、长宽高、离地距离、角度修改。		
				194.支持赛事管理，支持管理员对官方赛事进行后台创建、修改、删除。		
				195.至少支持对赛事的最差成绩、最好成绩、排名及参赛人数统计。		
				196.通过调取接口进行编程并执行自主飞行，通过计算飞行时长、绕障碍数量等得出编程飞行成绩。		
				(九) 无人机模拟竞赛		
				197.支持比赛设置，包括场景设置、难易设置等；		
				198.支持识别物采集、航线规划、照片采集、飞行识别；		
				199.◆支持无人机在规定的时间内完成识别物素材采集，实时显示无人机飞行速度、垂直速度、水平速度、飞行高度以及识别物采集限时倒计时，并支持变焦、广角切换。		
				200.◆支持对拍摄的标志物按时间顺序进行排列显示，将拍摄的识别物照片进行标注。支持选择航线及模型文件进行上传识别，根据航线进行自主飞行并完成识别拍照，识别结束后显示识别成绩，包含识别时间、识别照片数、置信度。		
				(十) 无人机物流吊运		
				201.支持景区、城市吊运场景选择，支持至少2种无人机选择。		
				202.支持手动操作无人机进行仿真吊运作业，包括降索、收索、上货、卸货等操作。		
				203.支持显示无人机飞行高度、速度、距离、货物距地、摆动角度等飞行参数。		
				204.支持显示小地图和FPV两种视图，小地图显示起飞点到降落点的飞行轨迹。		
				(十一) 无人机消防演练		
				205.支持实时显示无人机飞行速度、飞行高度等动态参数，支持显示小地图，小地图具有火情位置与无人机实时位置。		
				206.支持灭火弹消防演练：模拟野外火场场景，学生操控无人机飞抵火源位置执行灭火弹投放。		

			207.支持提供爆炸高度设置功能，若设置高度与当前飞行高度冲突，系统自动提示调整建议。 208.支持图传界面云台视角联动：当云台俯仰角为-90°（垂直向下）时，自动激活AR辅助瞄准准心。 （十二）无人机教学管理 209.系统至少支持学生、教师、管理员用户角色，支持查看课程资源，包括课件PPT、视频、知识手册、题库等教学资源。 210.学生端具备刷题功能，包括理论、实操、口试等多科目练习，支持顺序刷题、章节刷题、错题库刷题、收藏题库刷题等功能，并对训练数据进行分析； 211.学生端具备模拟考试功能，支持理论、实操飞行、综合问答、地面站模拟考试等。 212.学生端可查看学生基础信息，提供理论、实操学情分析，可查阅理论学习进度及刷题进度。 213.学生端支持行业应用资源的查看，包含无人机航测、航拍、植保、吊运、巡检等方向课件资源。 214.教师端支持班级管理，可查看本班学生每日练习数据、题库学情分析，支持查看各试题答错人员清单。 215.教师端具备课堂交互功能，支持投屏、视频播放、章节切换、学习进度保存、章节结束等操作。 216.管理端支持学生、班级、期次管理等。 217.管理端支持考试规则设置、题库管理、统一模拟考试管理等。 （十三）遥控器 218.通道数：≥8通道。 219.支持多协议，包括PWM、PPM、i-BUS、S.BUS等。 220.发射功率：≤20dBm。 221.天线类型：支持内置双天线。 222.支持固件在线更新。		
--	--	--	---	--	--

				培训要求 中标方提供培训，项目验收前完成首轮教师培训，保障参训教师可独立操作设备;质保期每学期安排企业工程师驻场开展不少于两周集中实训教学，单学期培训学时≥48学时，培训以无人机教学平台的使用、航拍航测飞机的使用为核心，配备全套纸质、电子教材、数字资源等，全部培训费用包含在投标总价中。		
				标注“◆”号条款技术参数，供应商须提供相关佐证材料（如投标产品生产厂家公开发布的资料、说明书或国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）等资料（若“技术要求”中对证明材料已有要求的，则按要求提供）。		

采购包2：
标的名称：建成集智能无人机、网联小车、低空虚拟仿真及AI开发平台于一体的创新实训中心

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		一、采购清单				
		序号	采购清单	单位	数量	
		1.	智能网联无人车	套	2	
		2.	智能网联无人机	套	2	
		3.	空地协同应用场景设施	套	1	
		4.	空地协同智能调度指挥系统	套	1	
		5.	空地协同虚拟仿真平台	套	5	
		6.	深度学习原理可视化及开发测试平台（核心产品）	套	5	
		7.	工作站	套	1	
		8.	操作终端	套	9	
		二、技术标准、配置要求、服务要求				
		序号	名称	需求或性能描述	单位	数量

1	智能 网联 无人 车	1.小车底盘：后轮双电机驱动，前轮舵机驱动。 2.搭载双目RGB相机：双目分辨率≥1280*480，单目≥640*480。 3.搭载360°二维激光雷达，扫描频率≥5HZ，测距频率≥3000Hz，探测范围≥8米。 4.搭载集成NPU的AI芯片：支持2D图形加速；算力≥6TOPs；支持8K视频编解码，8K显示输出；48MP ISP, 支持多摄像头输入。 5.采用低功耗高性能微控制板，集成多路模数、数模转换接口。 6.支持自动驾驶智能路径规划算法、自动避障算法。 7.支持道路感知AI算法，提供≥5种自动驾驶AI算法供自动驾驶系统测试验证，包括红绿灯检测、障碍物检测、标识牌检测、车位检测、车道线检测等算法。 8.提供≥2种视觉AI算法模型，支持车道线检测、交通指示牌识别、红绿灯识别、自动泊车等≥4类自动驾驶实训案例，配套提供实验指导书与完整源代码。 9.支持接入空地协同智能调度指挥系统，支持空地协同联动任务≥2个。 10.车载5G通信：支持5G网络连接，可与车载主控板连接，并通过5G网络进行业务数据或控制信号的传输。	套	2
---	---------------------	--	---	---

2	智能网联无人机	11.无人机轴距$\geq 290\text{mm}$；起飞重量$\geq 3000\text{g}$；遥控距离：$\geq 1\text{km}$；飞行时间$\geq 8\text{min}$；抗风等级≥ 4级；Mavlink控制协议。飞控支持PX4标准固件，支持二次开发。 12.机架材质：碳纤维。 13.电源容量$\geq 5300\text{mAh}$，放电倍率$\geq 45\text{C}$。 14.二维激光雷达探测距离：白色物体$\geq 25\text{m}$，黑色物体$\geq 11\text{m}$；采样频率$\geq 4500\text{次/s}$。 15.搭载光流测距一体化传感器，测距范围$0.01\text{m} \sim 8\text{m}$。 16.USB摄像头模组像素$\geq 500\text{万}$；自动对焦；USB免驱。 17.遥控器通道数$\geq 8$通道；工作频率$2.400\text{--}2.480\text{ GHz}$；视距控制距离$\geq 10\text{km}$；支持S.BUS协议、蓝牙参数调试、USB固件升级与数据传输等。 18.设备可适配主流开源飞控，兼容市面通用无人机地面站软件进行操控与参数调试。 19.支持主流开源无人机固件二次开发与编程实训。 20.支持激光建图。 21.配套国产AI开发板，预装无人机开发、激光建图、AI模型调用等配套运行环境,支持ROS系统；NPU$\geq 6\text{TOPS}$ AI算力；内存$\geq 8\text{GB DDR4}$；存储$\geq 64\text{GB}$；网络连接：2.5G以太网接口，支持Wi-Fi6网络连接；USB接口数量：$\geq 1 \times \text{USB } 3.0$，$\geq 3 \times \text{USB } 2.0$，$\geq 1 \times \text{Type-C}$（1个用于供电）；其他接口：$\geq 40\text{pin GPIO}$。 22.提供无人机相关算法，支持以下案例：无人机远程控制、自主巡航、二维码降落、目标跟踪，基于AI进行目标识别并跟踪。 23.支持5G网络连接，可与机载电脑连接，并通过5G网络进行业务数据或控制信号的传输。	套	2
---	---------	---	---	---

3	空地协同应用 场景设施	24.配备无人机全向飞行防护网尺寸约为2m×3m。 25.搭建道路网络仿真模型，包含单行道、双行道，且至少设置一条可开展复杂避障、空地协同实训的专用车道。 26.定义低空空域结构，包含预设无人机飞行通道、专用起降区域。 27.场景设施包含以下基础元素及数量：车道线≥4条、红绿灯≥1组、停车位≥1个、交通标识牌≥4个、模拟建筑≥1处、无人机起降坪标识≥1个、红色报警灯≥1个。 28.支持≥2类空地协同自动驾驶、自主飞行验证场景，包含车-机联合巡逻、车-机协同消防作业等。	套	1
4	空地协同智能调度指挥系统	29.平台具备数据可视化功能，提供图表、图形、地图等视觉元素，信息更新时延≤0.5s。 30.平台实时融合展示空地交通场景与设备状态数据，具体包含： （1）地面车辆实时位置、行驶方向、行驶速度、剩余电量信息； （2）无人机三维空间位置、航向角、飞行速度、飞行高度、飞行状态、电池电量及剩余续航信息； （3）地面交通标线、交通标识、红绿灯等设施状态以及低空空域结构信息； （4）空地协同关系可视化，支持展示机车服务对应关系、设备编队状态等。 31.具备运维与控制管理能力，可对场景内终端设备进行远程管控，实时干预设备运行状态。 32.GUI可视化交互界面，可对小车、无人机设备进行实时监测与操作： （1）支持对小车下发控制指令，实现前进、后退、左转、右转、自主导航等作业功能。 （2）具备控制多辆车辆之间、多架无人机之间、以及车辆与无人机之间的协同行驶、协同作业与任务分配功能等。	套	1

5	空地协同虚拟仿真平台	33.◆内置场景编辑器，支持自主添加、编辑各类车辆、交通标志等场景元素。 34.支持添加≥ 5 类不同车型, 包含轿车、卡车、公交车等，适配多样化实训场景。 35.支持添加、编辑交通标志、路障、交通信号灯等设施。 36.支持自动驾驶算法仿真运行, 可对接 AI 开发平台算法，实现避障、车道线检测、目标检测、路径规划等功能。 37.◆提供摄像头、速度等多种传感器数据。 38.提供无人机仿真训练环境，支持仿真场景中的无人机控制调试与实践。 39.内置多项无人机仿真实验项目，包含自主巡航、方形航线飞行、二维码精准降落、多机编队飞行与降落等。 40.配置≥4组标准化测试用例。 41.支持仿真数据全程记录，配套可视化工具，完成数据查看与分析工作。 42.自定义数据记录格式和频率。	套	5
---	------------	---	---	---

6	深度学习原理 可视化 及开发 测试平台	43.支持目标检测、语义分割、图像分类、姿态估计等数据集，每类数据集数量≥ 2套。 44.◆支持目标检测、语义分割、图像分类、姿态估计的数据标注功能。 45.支持上传图像压缩包创建私有数据集，可编辑数据集简介并完成标注作业。 46.可展示训练/测试集划分、类别分布、图像分辨率分布等统计信息，支持对用户自建数据集完成标注后自动统计。 47.支持数据集的预处理和数据增强功能，以提高模型的泛化能力。 48.集成目标检测、语义分割、图像分类、姿态估计四类算法，算法总数量≥ 10个。 49.◆可视化编程模块支持图像分类、目标检测、语义分割、姿态估计等4大类主流算法模型开发，可在线配置学习率、优化器、数据集等训练参数。 50.◆配备图形化编程学习模块，可完成模型搭建；神经网络以模块化形式可视化展示。 51.支持训练进度的可视化显示，支持多个训练任务管理。 52.支持损失函数、精度的在线显示。 53.◆支持断点续训，在线显示训练状态。 54.支持测试任务管理，支持多个测试任务并行。 55.◆支持单张图像、单个视频推理测试，可选用平台测试集或自主上传素材。 56.支持数据集的整体性能测试，测试完成后显示mAP、准确度等定量指标。 57.支持移植任务管理，选择移植的模型，支持多个移植任务并行。 58.支持主流AI加速平台与通用模型格式转换，完成标准模型格式导出与部署适配。 59.支持在线配置移植相关参数，包含目标硬件、量化样本数量、运行图像尺寸、量化比特数、预处理参数等。	套	5
---	------------------------------	--	---	---

			7	工作站	60.CPU：核心数≥24，线程数≥32，基础主频≥3.0GHz。	套	1
					61.内存：容量≥64GB，DDR5支持双通道运行。		
					62.存储:配备容量≥2TB 的 NVMe PCIe 接口固态硬盘。		
					63.显卡：配置≥1张独立显卡，单卡显存≥24GB，支持通用并行计算能力。		
					64.网络配备≥1个千兆以太网接口。		
			8	操作终端	65.CPU：核心数≥6、线程数≥12，基础主频≥2.6GHz，搭载集成显卡。	套	9
					66.内存：容量≥16GB，支持双通道运行。		
					67.存储≥500GB 固态硬盘(支持 SATA 或 NVMe PCIe 接口)、≥500GB SATA 接口机械硬盘。		
					68.USB接口有线键鼠套装，包含标准键盘与光电鼠标。		
					69.显示器屏幕尺寸≥21.5英寸，分辨率≥1920×1080，刷新率≥60Hz，配备主流视频接口。		
70.网络配备≥1个千兆以太网接口。							
					培训要求		
					中标方提供培训，项目验收前完成首轮教师培训，保障参训教师可独立操作设备;质保期每学期安排企业工程师驻场开展不少于两周集中实训教学，单学期培训学时≥48学时，培训以空地协同智能调度系统及配套AI算法开发的使用为核心，配备全套纸质、电子教材、数字资源等，全部培训费用包含在投标总价中。		
					标注“◆”号条款技术参数，供应商须提供相关佐证材料（如投标产品生产厂家公开发布的资料、		
3.4商务要求					说明书或国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）等资料（若“技术要求”中对证明材料已有要求的，则按要求提供）。		
3.4.1交货时间							

3.4.2交货地点和方式

采购包2:

陕西国防工业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

采购包2:

一次付清

3.4.4支付约定

采购包1:

1、进度款，乙方完成全部货物的供货、安装、调试、试运行合格后告知甲方，甲方在 30 天内组织验收，验收合格后乙方向甲方开具全额完税销售发票；甲方在收到发票后，达到付款条件起30个工作日内，支付合同总金额的100.0%

采购包2:

1、进度款，乙方完成全部货物的供货、安装、调试、试运行合格后告知甲方，甲方在 30 天内组织验收，验收合格后乙方向甲方开具全额完税销售发票；甲方在收到发票后，达到付款条件起30个工作日内，支付合同总金额的100.0%

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

设备在采购人现场安装调试后，由采购人组织验收。

采购包2:

设备在采购人现场安装调试后，由采购人组织验收。

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。

采购包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:

1、验收合格通过之日起1年（或月），不能低于官方质保时间。30天内，产品出现质量问题，免费换新；90 天后，产品出现质量问题，应及时响应（包括电话、微信、QQ等）；及时响应无法解决时，需7小时内到达现场，24小时内修复；如在48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。

采购包2:

验收合格通过之日起1年（或月），不能低于官方质保时间。30天内，产品出现质量问题，免费换新；90 天后，产品出现质量问题，应及时响应（包括电话、微信、QQ等）；及时响应无法解决时，需7小时内到达现场，24小时内修复；如在48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违约责任及争议解决的方法

采购包1:

1.除本合同约定的违约责任之外，双方按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。2.提供的货物不符合合同要求，或者不能满足谈判文件技术要求，成交供应商必须无条件退换直到合格，并承担逾期供货违约责任。否则，采购人有权终

止合同，成交供应商及制造厂商共同退还货款，并支付合同金额30%的违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。3.除因不可抗力，成交供应商逾期交货，每天应按合同总价的千分之一向采购人支付违约金。如成交供应商逾期三十天仍未交齐货物的，采购人有权终止合同，成交供应商及制造厂商共同退还货款，并按合同总价30%向采购人支付违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。4.成交供应商所交货物的类型、版本、参数、功能需求等在使用中如发生不符合合同约定、国家标准，或者所供货物达不到约定技术要求的，或者运行存在较大潜在风险的，导致采购人无法正常使用的，成交供应商应无条件全额向采购人退还已收取的合同款，并向采购人支付合同总价款30%的违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。5.成交供应商所供货物在合理使用期限内，因质量或安装问题造成采购人或第三方人身伤亡、财产损失的，成交供应商应负责解决并承担赔偿责任，并赔偿采购人所有损失（包含但不限于律师费、诉讼费等一切损失）；成交供应商应按采购人要求采取退货、换货等方式处理，退换货的一切费用由成交供应商承担，并应退还采购人支付的合同总货款。6.若交货后30个工作日内成交供应商未完成安装调试的，每逾期一日应按合同总价的千分之一向采购人支付违约金。违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿采购人损失。

采购包2：

1.除本合同约定的违约责任之外，双方按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。2.提供的货物不符合合同要求，或者不能满足谈判文件技术要求，成交供应商必须无条件退换直到合格，并承担逾期供货违约责任。否则，采购人有权终止合同，成交供应商及制造厂商共同退还货款，并支付合同金额30%的违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。3.除因不可抗力，成交供应商逾期交货，每天应按合同总价的千分之一向采购人支付违约金。如成交供应商逾期三十天仍未交齐货物的，采购人有权终止合同，成交供应商及制造厂商共同退还货款，并按合同总价30%向采购人支付违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。4.成交供应商所交货物的类型、版本、参数、功能需求等在使用中如发生不符合合同约定、国家标准，或者所供货物达不到约定技术要求的，或者运行存在较大潜在风险的，导致采购人无法正常使用的，成交供应商应无条件全额向采购人退还已收取的合同款，并向采购人支付合同总价款30%的违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。5.成交供应商所供货物在合理使用期限内，因质量或安装问题造成采购人或第三方人身伤亡、财产损失的，成交供应商应负责解决并承担赔偿责任，并赔偿采购人所有损失（包含但不限于律师费、诉讼费等一切损失）；成交供应商应按采购人要求采取退货、换货等方式处理，退换货的一切费用由成交供应商承担，并应退还采购人支付的合同总货款。6.若交货后30个工作日内成交供应商未完成安装调试的，每逾期一日应按合同总价的千分之一向采购人支付违约金。违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿采购人损失。

3.5其他要求

采购包1：

为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作，投标人需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，同时，线下提交投标文件贰份。注：生成PDF电子文件时，先将各分册合并为完整一册，统一在投标文件页脚正中间编制整册连续页码，确保页码连贯、位置统一、生成的完整纸质投标文件建议A4纸双面打印，装订成册并编制目录和页码，密封并加盖公章。邮寄或现场提交均可。若电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以电子投标文件为准。邮寄地址：陕西省西安市碑林区陕西高速大厦16楼陕西中经招标有限公司；邮寄联系人：赵薇（029-87888601-8002）；邮寄方式：只受理顺丰快递（不接受顺丰同城邮寄）。

采购包2：

为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作，投标人需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，同时，线下提交投标文件贰份。注：生成PDF电子文件时，先将各分册合并为完整一册，统一在投标文件页脚正中间编制整册连续页码，确保页码连贯、位置统一、生成的完整纸质投标文件建议A4纸双面打印，装订成册并编制目录和页码，密封并加盖公章。邮寄或现场提交均可。若电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以电子投标文件为准。邮寄地址：陕西省西安市碑林区陕西高速大厦16楼陕西中经招标有限公司；邮寄联系人：赵薇（029-87888601-8002）；邮寄方式：只受理顺丰快递（不接受顺丰同城邮寄）。

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谈判文件的规定，对响应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《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函
2	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《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

采购包2：

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《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函
2	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《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

4.2 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			

采购包2：

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			

4.3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	主体资格	供应商为响应招标并参加投标的合法注册的企业法人、事业法人或其他组织。企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
2	授权委托	供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人/负责人直接投标，须提交法定代表人/负责人身份证明书和身份证；法定代表人/负责人授权代表参加投标的，须出具法定代表人/负责人授权书及授权代表身份证；投标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行；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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
3	财务状况报告	供应商提供2025年度经审计的完整财务审计报告（审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的证书、签字和盖章）或开标前三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（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
4	社保缴纳证明	供应商提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx

5	税收缴纳证明	供应商提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章，依法免税的供应商应提供相关文件证明。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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
6	书面声明（信用记录）	参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。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。	3分项报价表（货物）.docx
7	承诺函	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx

采购包2：

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	主体资格	供应商为响应招标并参加投标的合法注册的企业法人、事业法人或其他组织。企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
2	授权委托	供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人/负责人直接投标，须提交法定代表人/负责人身份证明书和身份证；法定代表人/负责人授权代表参加投标的，须出具法定代表人/负责人授权书及授权代表身份证；投标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行；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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx

3	财务状况报告	供应商提供2025年度经审计的完整财务审计报告（审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的证书、签字和盖章）或开标前三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（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
4	社保缴纳证明	供应商提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
5	税收缴纳证明	供应商提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章，依法免税的供应商应提供相关文件证明。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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
6	书面声明（信用记录）	参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
7	承诺函	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；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。	2投标人应提交的相关资格证明材料.docx

第五章 谈判过程中可实质性变动的内容

谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第三章“谈判项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在谈判过程中，谈判小组根据项目实际需要制定谈判内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据谈判情况实质性变动相关内容。谈判小组对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应及时通知所有参加谈判的供应商。

第六章 谈判办法

6.1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》《政府采购非招标采购方式管理办法》等法律制度，结合本采购项目特点制定本竞争性谈判评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的谈判小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的谈判程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子化评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。谈判小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本谈判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审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商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，评审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、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；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审活动的，将依法追究其责任。

6.2谈判小组

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。

一、谈判小组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、推荐谈判小组组长。

二、谈判小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，谈判小组成员应当主动回避；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响应文件，按规定重新组建谈判小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、谈判小组按照谈判文件规定的谈判程序、评审方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解谈判文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足谈判文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对谈判文件作出解释；根据需要要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草评审报告并进行签署；
- （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。

6.3评审程序

6.3.1审查谈判文件和停止评审

一、谈判小组正式评审前，应当对谈判文件进行熟悉和理解，内容主要包括谈判文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、谈判办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本谈判文件有下列情形之一的，谈判小组应当停止评审：

- （一）谈判文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）谈判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，但是谈判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，但是谈判文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 谈判文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- (六) 谈判文件载明的成交原则不合法的；
- (七) 谈判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审情形的，谈判小组应当通过项目电子化交易系统向采购人提交情况说明。除上述情形外，谈判小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，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。采购组织单位认为谈判小组不应当停止评审的，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。

6.3.2符合性审查

一、谈判小组依据本谈判文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本谈判文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本谈判文件的明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现谈判小组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谈判文件规定。

三、谈判小组对所有响应文件进行审查后，确定参加谈判的供应商名单。

符合性审查标准见下表：

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）	在谈判过程中，谈判小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，谈判小组应当要求其在合理的时间内在项目电子化交易系统中上传说明材料，必要时提交相关证明材料。供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在谈判小组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。供应商不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效处理。	标的清单 报价表

2	投标人名称字章	投标人名称字章是否一致	2投标人应提交的相关 资格证明材料.docx 中小企业声明函 商务 应答表 报价表 1供应 商基本信息.docx 4技 术响应表.docx 响应 文件封面 残疾人福利 性单位声明函 3分项 报价表（货物）.docx 标的清单 关于符合本 国产品标准的声明函 响应函 监狱企业的证 明文件 5业绩部分.do cx
3	投标文件的签字盖章	投标文件的签字盖章是否按照谈判文件要求进 行的	2投标人应提交的相关 资格证明材料.docx 中小企业声明函 商务 应答表 报价表 1供应 商基本信息.docx 4技 术响应表.docx 响应 文件封面 残疾人福利 性单位声明函 3分项 报价表（货物）.docx 标的清单 关于符合本 国产品标准的声明函 响应函 监狱企业的证 明文件 5业绩部分.do cx
4	投标有效期	投标有效期是否满足招标最低要求90天的	响应函
5	投标报价有效性	投标报价唯一有效且投标报价未超过采购预算 的	3分项报价表（货物） .docx 标的清单 报价 表
6	技术、商务要求是否满足实质性要 求	技术及商务要求均满足谈判文件要求	商务应答表 4技术响 应表.docx

7	其他审查项	其他不符合法律、规章、规范性文件和规定的	2投标人应提交的相关 资格证明材料.docx 中小企业声明函 商务 应答表 报价表 1供应 商基本信息.docx 4技 术响应表.docx 响应 文件封面 残疾人福利 性单位声明函 3分项 报价表（货物）.docx 标的清单 关于符合本 国产品标准的声明函 响应函 监狱企业的证 明文件 5业绩部分.do cx
---	-------	----------------------	--

采购包2:

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）	在谈判过程中，谈判小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，谈判小组应当要求其在合理的时间内在项目电子化交易系统中上传证明材料，必要时提交相关证明材料。供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在谈判小组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。供应商不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效处理。	标的清单 报价表

2	投标人名称字章	投标人名称字章是否一致	2投标人应提交的相关 资格证明材料.docx 中小企业声明函 商务 应答表 报价表 1供应 商基本信息.docx 4技 术响应表.docx 响应 文件封面 残疾人福利 性单位声明函 3分项 报价表（货物）.docx 标的清单 关于符合本 国产品标准的声明函 响应函 监狱企业的证 明文件 5业绩部分.do cx
3	投标文件的签字盖章	投标文件的签字盖章是否按照谈判文件要求进 行的	2投标人应提交的相关 资格证明材料.docx 中小企业声明函 商务 应答表 报价表 1供应 商基本信息.docx 4技 术响应表.docx 响应 文件封面 残疾人福利 性单位声明函 3分项 报价表（货物）.docx 标的清单 关于符合本 国产品标准的声明函 响应函 监狱企业的证 明文件 5业绩部分.do cx
4	投标有效期	投标有效期是否满足招标最低要求90天的	响应函
5	投标报价有效性	投标报价唯一有效且投标报价未超过采购预算 的	3分项报价表（货物） .docx 标的清单 报价 表
6	技术、商务要求是否满足实质性要 求	技术及商务要求均满足谈判文件要求	商务应答表 4技术响 应表.docx

7	其他审查项	其他不符合法律、规章、规范性文件和规定的	2投标人应提交的相关 资格证明材料.docx 中小企业声明函 商务 应答表 报价表 1供应 商基本信息.docx 4技 术响应表.docx 响应 文件封面 残疾人福利 性单位声明函 3分项 报价表（货物）.docx 标的清单 关于符合本 国产品标准的声明函 响应函 监狱企业的证 明文件 5业绩部分.do cx
---	-------	----------------------	--

6.3.3谈判

一、谈判小组按照谈判文件的规定与邀请参加谈判的供应商分别进行谈判，谈判顺序由谈判小组确定。

二、谈判小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的谈判。在谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第三章“谈判项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应通过“承诺”功能，将变动情况通知所有参加谈判的供应商。谈判过程中，谈判小组可以根据谈判情况调整谈判轮次。

五、谈判过程中，供应商可以根据谈判情况变更其响应文件，并将变更内容以“供应商响应表”形式在线提交谈判小组。“供应商响应表”作为响应文件的一部分，应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终谈判后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

- （一）响应文件仍不能实质响应谈判文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有谈判文件规定的其他无效响应情形的。

七、谈判小组对供应商在谈判、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。

八、谈判小组在最终谈判后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、谈判过程中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、谈判过程中，谈判小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当谈判报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

6.3.4最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

采购包2：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、谈判小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息提醒，登录项目电子化交易系统，通过“评审等候

大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，谈判小组将对其响应文件作无效处理，并通过电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，谈判小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按谈判小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出谈判。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- （三）供应商的最后报价应符合谈判文件的要求。
- （四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- （一）报价中的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；
- （二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- （三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

十、异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
无		

采购包2：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
无		

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。

6.3.5价格扣除

采购包1：

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

1	实施本国产品标准	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	20.00%	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	关于符合本国产品标准的声明函
---	----------	---	--------	--	----------------

采购包2：

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

1	实施本国产品标准	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	20.00%	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	关于符合本国产品标准的声明函
---	----------	--	--------	---	----------------

6.3.6解释、澄清、说明的有关问题

- 一、评审过程中，谈判小组认为竞争性谈判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竞争性谈判文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。
- 二、谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。
- 三、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应谈判小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。
- 四、谈判小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

6.3.7复核

评标结果汇总完成后、评审报告签署前，采购人及代理机构应严格依照《财政部关于印发<政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法>的通知》《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令第87号）》《政府采购非招标采购方式管理办法（财政部令第74号）》及《陕西省财政厅关于规范政府采购项目评审主观分赋分有关事项的通知》（陕财办函〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

6.3.8推荐成交候选供应商

采购包1： 3家； 评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

采购包2： 3家； 评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

响应文件满足谈判文件全部实质性要求且最终报价最低的供应商为排名第一的成交候选供应商。

经评审的最终报价是指对供应商最后报价完成价格修正和落实政府采购政策进行的价格扣除后的报价。

6.3.9编写谈判报告

谈判小组在项目电子化交易系统中编制评审情况，生成谈判报告。谈判报告是谈判小组根据全体成员签字的原始评审记录和评审结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况，以及参加采购活动的供应商名单；
- 二、谈判日期和地点，评审委员会成员名单；
- 三、参加报价的供应商名单及报价情况和未参加报价的供应商名单及原因；
- 四、变动谈判文件实质性内容的有关资料及记录；
- 五、供应商响应文件响应谈判文件实质性要求情况及供应商变动响应文件有关资料及记录；
- 六、谈判情况记录和说明，包括对供应商的资格审查情况、供应商响应文件谈判情况等；
- 七、推荐的成交候选供应商名单及理由。

谈判报告应当由谈判小组全体人员签字或加盖电子签章认可。谈判小组成员对谈判报告有异议的，谈判小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对谈判报告有异议的谈判小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由谈判小组记录相关情况。谈判小组成员拒绝在报告上签字或加盖电子签章又不说明其不同意见和理由的，视为同意谈判报告。

6.3.10谈判争议处理规则

在谈判过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的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，但不得违背竞争性谈判文件规定。持不同意见的谈判小组成员应当在谈判报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的谈判小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者谈判文件规定的，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。

6.4终止采购活动情形

有下列情形之一的，本项目终止采购活动：

- 一、因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、提交首次响应文件的供应商不足三家的；
- 四、通过资格审查的供应商不足三家的；
- 五、通过符合性审查的供应商不足三家的；
- 六、提交最后报价的供应商不足三家的；
- 七、通过最后报价审查的供应商不足三家的。

注：公开招标转竞争性谈判只有两家供应商参与的情形除外。

6.5确定成交供应商

一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将谈判报告及有关资料送交采购人确定成交供应商。

二、采购人在收到谈判报告后5个工作日内，在谈判报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定1名成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。

三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定谈判报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

6.6谈判小组成员义务

一、遵守评审工作纪律；

二、按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性谈判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。

6.7谈判纪律

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。

第七章 响应文件格式

- 一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。
- 二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

- 详见附件：响应文件封面
- 详见附件：响应函
- 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：报价表
- 详见附件：标的清单
- 详见附件：关于符合本国产品标准的声明函
- 详见附件：1供应商基本信息.docx
- 详见附件：2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
- 详见附件：3分项报价表（货物）.docx
- 详见附件：4技术响应表.docx
- 详见附件：5业绩部分.docx

采购包2：

分册名称：投标响应文件分册

- 详见附件：响应文件封面
- 详见附件：响应函
- 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：报价表
- 详见附件：标的清单
- 详见附件：关于符合本国产品标准的声明函
- 详见附件：1供应商基本信息.docx
- 详见附件：2投标人应提交的相关资格证明材料.docx
- 详见附件：3分项报价表（货物）.docx
- 详见附件：4技术响应表.docx
- 详见附件：5业绩部分.docx

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同模板.docx