

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：航空机电综合实训室建设项目

采购项目编号：GCZB2026-08-171-Q

陕西工业职业技术大学

陕西国创招标有限公司共同编制

2026年08月26日

第一章 投标邀请

陕西国创招标有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西工业职业技术大学委托，拟对航空机电综合实训室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：GCZB2026-08-171-Q

二、采购项目名称：航空机电综合实训室建设项目

三、招标项目简介

陕西工业职业技术大学航空机电综合实训室建设项目，1批，具体内容详见技术要求。

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.落实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、具有独立承担民事责任能力：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；

2、财务状况报告（以下两种资料提供任意一种即可）：1）提供递交投标文件截止之日前两年内任意一个年度经审计的财务报告（包括“四表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注，符合《中小企业划型标准规定》的小型企业按照《小企业会计准则》执行。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），审计报告需具有注册会计师行业统一监管平台赋予的验证码；2）其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；

3、税收缴纳证明：提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月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。依法免税或无须缴纳税收的供应商应提供相应证明文件；

4、社会保障资金缴纳证明：提供投标文件递交截止日前一年内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单位应提供相关证明材料；

5、书面声明：参加本次政府采购活动前三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；本项目拒绝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的投标人参与；

6、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺及说明；

7、法定代表人授权书：投标人应授权合法的人员参加投标，其中法定代表人直接参加的，须出具法定代表人证明书；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书；

8、直接控股、管理关系：单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目投标活动；

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（<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-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。

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，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人：陕西工业职业技术大学

地址：陕西省咸阳市渭城区文汇路街道文汇西路12号

邮编：712000

联系人：王老师

联系电话：029-33152066

代理机构：陕西国创招标有限公司

地址：西安市莲湖区高新一路5号正信大厦A座24楼

邮编：710000

联系人：任倩 任亚明 魏存刚

联系电话：029-88899362

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1：3,500,000.00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。 1.两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.本项目采购的如有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.本项目采购的如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，本项目采购的如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	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五章。
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。 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。 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。 核心产品清单详见第三章。 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。
9	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。
10	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五章。
11	投标保证金	采购包1保证金金额：70,000.00元 缴交渠道：电子保函,转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息） 开户名称：陕西国创招标有限公司 开户银行：招商银行股份有限公司西安高新技术开发区支行 银行账号：129905629810401 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：中标/成交通知书发出之日起5日内乙方以转账方式向甲方指定账户支付合同款的5 %作为履约保证金，经甲方最终书面验收合格后，乙方向甲方申请全额无息退还。若乙方存在违约行为，甲方有权直接从履约保证金中扣除违约金、赔偿金等款项。
14	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。
15	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：参照国家发展和改革委员会《招标代理服务收费暂行办法》（计价格[2002]1980号）及发改办价格[2003]857号文件的规定标准收取。
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	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。
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
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。
22	其他说明	本采购文件所称的“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、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由陕西工业职业技术大学和陕西国创招标有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由陕西工业职业技术大学负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西国创招标有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是陕西工业职业技术大学。

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

者自然人。

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

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

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

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

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

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

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

2.3.2招标文件的澄清和修改

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

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

2.4投标文件

2.4.1投标文件的语言

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所

有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、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：

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。投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

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。

2.6.6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：

符合采购人需求，符合招标文件技术要求。

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。

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。

2.7.3 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投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

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

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，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，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西国创招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西国创招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西国创招标有限公司 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）；
- (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：任亚明

联系电话：029-88899362

地址：西安市莲湖区高新一路正信大厦A座24楼（1152611386@qq.com）

邮编：710000

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

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

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门（政府采购供应商投诉书范本详见附件）。

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

陕西工业职业技术大学航空机电综合实训室建设项目，1批，具体内容详见技术要求。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：3,500,000.00

采购包最高限价（元）：3,500,000.00

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	是否实施本国 产品政策
1	航空机电综合实训设备	1.00	3,500,000.00	批	工业	否	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：航空机电综合实训设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	产品名称	技术参数	数量	单位
				1.配置清单 1.1 航空维修现场管理系统，1套； 1.2 显示终端，1台； 1.3 投屏器，2台； 1.4 运行平台，1台。 2. 技术参数 2.1 航空维修现场管理系统 ▲2.1.1 全流程服务与可视化功能:系统需具备全流程航空飞行服务操作功能，支持一站式数据可视化展示，能够直观呈现各项飞行服务数据与运行状态。 2.1.2 飞行计划申报模块:系统需真实还原通航飞行		

				申报全流程，实现零障碍申报功能。 ■2.1.3 ADS-B可视化监控：在接入网络条件下，系统需具备ADS-B可视化功能，能够显示空域内通航机场及部分中低空信息，并实时掌握和显示飞机位置信息。（演示项1） 2.1.4 通航情况数据库:系统需具备通航情况收集与汇总功能，能够整合区域内的局方批复通航机场情报资料，建立完善的区域通航情况数据库。 ▲2.1.5 通航商务平台:系统需集成通航商务平台功能，实现企业间的信息共享，支持开展航空器转让、航材共享等商务业务。 2.1.6 通航培训功能:系统需具备通航培训模块,培训内容应涵盖航空器运行、气象知识、通讯导航、航空情况、陆空通话等专业领域。 2.2 显示终端 2.2.1 设备外壳全金属，三拼接平面设计，尺寸≥(长宽)4000mm X 1100mm，屏幕尺寸≥86英寸。 2.2.2 主屏支持普通粉笔直接书写,两侧副屏可支持普通粉笔、液体粉笔、成膜笔等进行板书书写。整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 2.2.3 整机设备内置2.2声道扬声器，最大功率≥80W。 2.2.4 整机听力模式下具备AI人声语言增强功能，支持强弱调节。 2.2.5 双系统下满足不少于20点触控,满足教学使用。 2.2.6 中控菜单支持手势操作设置,可选择息屏、桌面、降半屏等。 2.2.7 整机接口及按键 （1）整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等操作。 （2）支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 （3）智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；支持透明度调节；支持色温调节。 （4）整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接		
--	--	--	--	---	--	--

1				触屏幕时，自动进入书写模式。 (5) 前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示。 2.2.8 整机功能 (1) 整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥1个，可拍摄≥1300万像素数的照片，具备摄像头指示灯。 (2) 整机具备班级视力检测功能，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试。 (3) 触摸屏在照度≥100KLUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 2.2.9 互动教学软件 (1) 系统布局：系统基于SaaS布局，应用界面采用B/S和C/S架构设计，支持用户在显示设备、PC上使用。 (2) 授课模式：支持自由授课和登录授课模式；自由授课模式支持教师为未登录状态下快速点击应用开始授课，进行板书演示、课件讲演；登录授课模式支持教师在设备上扫描二维码，系统会自动获取教师的课程信息，多课程时支持手动选择，无课程时支持创建新课程，选中课程后会自动生成课堂码，支持教师复制课堂码分享给学生。 (3) 加入课堂：支持学生在个人PC上接收到课堂加入邀请，点击课程信息后快速加入课堂；支持学生在个人PC、移动端上登录平台后输入课堂码，快速加入课堂；开始授课前，支持教师实时查看加入本课堂的学生列表；学生加入课堂后，会自动跟随教师端授课演示画面；授课过程中，支持自动转写教师的授课声音为文字。 (4) 课堂回顾：自由授课模式下，支持教师点击下课按钮后，扫描二维码带走课堂内容；登录授课模式下，支持教师点击下课按钮后，自动将课堂回顾保存在云盘；学生加入课堂听课，课堂结束后自动生成课堂回顾内容，学生可随时查看本节课课堂实录内容，包含课件及授课过程。 (5) 文件导入：支持导入系统本地文件、WPS云盘文件、自有云盘文件、手机文件；支持导入PDF、Word、Excel、PPT类型文件；支持多文件同时导入。 (6) 课件演示：支持保留WPS课件的原生动画效果，并支持实时批注讲演；课件演示时支持上下翻页	1	套
---	--	--	--	--	---	---

				，支持查看本页页码及总页码；支持预览本课件所有页码；支持快速切换至其他课件或文件；支持在演示环境下导入其他文件进行演示；支持将课件内容发送到白板中进行书写讲解。 （7）板书书写：支持自由模式、纵向模式的书写方式；自由模式支持在画板上任意拖动书写，不限制画板的横向和纵向书写范围，并支持定位板书内容；纵向模式支持锁定白板横向书写范围，通过滑动翻页的形式书写板书内容；板书书写时支持自由调整笔迹颜色及笔触粗细；支持双指滑动板书、长按圈选后移动区域，书写笔迹支持用手背擦除；书写内容各端实时同步更新。 2.3 投屏器 2.3.1 整机屏幕采用不小于86英寸超高清LED液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不低于3840×2160。 2.3.2 持无线传屏功能,可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 2.3.3 屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶以上。 2.3.4 整机内置扬声器,采用高低音搭配设计,总功率不低于60W。 2.3.5 接口与按键 （1）整机具备不少于2路前置双系统USB3.0接口。 （2）整机具备不少于1路前置Typec接口。 （3）电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能。 （4）整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 （5）整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 ▲2.4 运行平台：正版操作系统，处理器内核≥20，主频≥2.1GHz，内存≥32GB，SSD固态硬盘≥1TB，独显显存≥8GB，RJ45网口≥1个；配置22英寸IPS高清显示器，分辨率1920×1080，支持DP/HDMI输入。		
				1.配置清单 1.1 整机一体化承载钢架 ,1台； 1.2 115V 中频交流电源装置，1套；		

- 1.3 28V 直流电源模拟台, 1套;
- 1.4 航空电瓶与维护单元, 1套;
- 1.5 汇流条配电模拟板, 1套;
- 1.6 外部电源与 APU 模块, 1套;
- 1.7 35VU 驾驶舱电气控制面板, 1套;
- 1.8 故障模拟系统, 1套;
- 1.9 A320虚拟维护训练器 (VMT) 整套虚实仿真系统, 1套。

2.技术参数

2.1 整机通用技术要求

2.1.1 整体架构:

(1) 模块化框架式结构, 分体集成布局; 外形尺寸≥1500mm×1500mm;

(2) 底部配静音万向轮与固定支脚, 支持各系统独立调试与跨系统联动; 电源模块、电气控制模块、故障模拟模块等采用标准接口、可单独拆装更换、共用一套教员上位机考核系统。设备集成硬件实操+虚拟仿真训练双重体系, 实现虚实结合一体化实训。

2.1.2 供电输入: AC220V50Hz 交流电, 总输入功率≤3kW; 具备三级配电保护、独立接地系统与漏电监测。

2.1.3 工作环境: 温度 - 5℃~+45℃, 相对湿度 30%~85%, 室内常压环境。

2.1.4 控制方式: 计算机集中控制+真机级面板手动操控+教员远程故障注入三模并行; 全套硬件设备与虚拟仿真系统共用同一套上位机软件, 统一故障注入、统一考核计分、统一任务下发、统一成绩管理。

2.2 115V 中频交流电源装置: 教学安全型115V/400Hz中频交流仿真电源装置; 采用内置大功率隔离变压器+低压等电位仿真输出, 物理输出低压安全电位, 电气参数、波形、相位、控制逻辑1:1还原A320飞机IDG/APU115V/400Hz三相机载交流电特性; 额定仿真功率≥1kW; 内置GPU仿真逻辑, 精准模拟IDG/APU发电特性及过频/欠频/过压/欠压故障; 操作侧回路安全电压≤36V, 无高压触电危险, 可与下游飞机综合电气与机电系统实训模块稳定同步真机信号、配电逻辑联动。

2.3 28V直流电源模拟台: 输出DC 28V稳压, 可调范围20-32V; 额定电流≥10A, 稳压精度≤±0.

					5%;模拟 TRU 变压整流器输出特性,带过热/过流/反接保护;支持单台故障退出与冗余切换测试。 ▲2.4 航空电瓶与维护单元: 配备28V/40Ah铅酸/镍镉电瓶组×2;配套智能充放电试验台,支持恒流/恒压充电模式,具备容量校验、内阻测试、温度补偿功能;配备氢气浓度报警;BCL 充电控制器复刻限流/均充/浮充/过放保护逻辑;支持电瓶拆装、外观检测、性能判别全流程实操;支持与下游电气负载模块联动断电应急工况模拟。 2.5 汇流条配电模拟板: 1:1复刻仿真A320 AC BUS、AC ESS BUS、AC SHED ESS BUS、DC BUS、BAT BUS、DC ESS BUS 整机汇流条拓扑;铜排信号汇流设计,无高压强电载流;配置航空级断路器 (2PU1/5PU1 系列等) 与接触器(9XU1/3XG/5PU1等);供电优先级硬联锁 (GEN > APU GEN > EXT PWR(GPU));动态LED指示通断状态;汇流条控制逻辑、故障告警、供电时序和真机完全一致;全汇流条操作面为安全低压信号回路,消除115V机载强电实训安全隐患;可直接为灯光、EMDP、VHF、起落架收放四大子模块完成机载逻辑仿真和系统联动(各子模块独立供电,汇流条配电板仅实现控制信号层的配电逻辑仿真与系统联动,不承载功率电流)。 2.6 外部电源与 APU 模块: 外接电源插座带互锁接触器实现外电源优先接入;整机采用安全型仿真外电源逻辑,无高压输出;APU电源模块支持START时序控制、GLC-APU联动、超温自动停机;GPU保护逻辑完整复现;支持地面电源接入、供电校验、断电拆除标准化操作实训。 2.7 驾驶舱电气控制面板: 1:1 复刻 35VU ELEC 面板,含 GEN1/2、APU GEN、EXT PWR、BUS TIE、GALY&CAB、COMMERCIAL 电门及 FAULT 灯;IDG DISC 按钮带机械防护锁扣;开关手感、行程、背光亮度与真机一致;配套ECAM ELEC 页面同步显示告警信息;集中监控下游三大电气实训模块工作状态与故障告警信号。 ▲2.8 故障模拟系统: 可注入电源典型故障:欠压/过压/断路/漏电/继电器失效/APU 异常/外电源相序错/TR过热/电瓶充电故障/汇流条丢失/厨房过载等,不限于上述故障;支持教员一键设置/清除,故		
			飞机交直流电源系统实训模块			6	套

障状态自动记录并生成排故工单。

2.9 A320虚拟维护训练器(VMT)虚实一体化系统参数

2.9.1 配套搭建标准化A320虚拟维护仿真教学体系， 1:1飞机数字孪生模型；

2.9.2 软件通用功能:支持中英文双界面自由切换；动态系统原理图可导出图片用于教学归档；集成3D虚拟驾驶舱、全机型虚拟飞机、动态原理演示、部件识别拆装、系统功能测试、整机排故全功能仿真。

（1）从3D驾驶舱全景开始，缓慢平移镜头依次展示：顶部控制板、遮光罩、主仪表板、中央操作台、操纵台、断路器板（证明驾驶舱各区域完整复刻

（2）在3D驾驶舱顶部控制板区，鼠标点击ELEC面板GEN1电门，电门从OFF位切换至ON位，对应FAULT灯熄灭；证明电门、旋钮可交互操作，非静态贴图

（3）停机坪视角展示A320整机3D模型，鼠标拖拽360°旋转依次点击打开前货舱门、电子设备舱门、雷达罩，每扇舱门/口盖打开过程可见铰链运动动画，打开后舱内结构清晰可见

（4）从整机视角走进电子设备舱区域，画面无缝切换至电子设备舱内部场景，可见GCU、TRU等机载设备3D模型

（5）调出工具面板，选取棘轮扳手、万用表等不少于30个工具

（6）ATA24电气系统动态原理图展示，在驾驶舱接通BAT 1 & 2 → 原理图中BAT BUS线路变化；继续接通APU GEN 原理图中APU至AC BUS线路颜色变化

（7）部件识别展示，在IDG区，选择与部件识别相关的按钮，弹出IDG部件编号、所属章节号、部件描述

■2.9.3 3D高逼真仿真场景：全景复刻虚拟驾驶舱，包含顶部控制板、遮光罩、主仪表板、中央操作台、操纵台、断路器板等区域，所有电门、旋钮可交互操作，仪表动态显示；完整还原飞机整机外观、各舱门/口盖开闭、全区域场景切换；配套仿真航材、耗材、维修工具、GSE设备，支持教学资料在线查阅播放。（演示项2）

				2.9.4 实训核心能力:支持飞机电源系统原理学习、面板操作识别、机载维护计算机自测、故障数据读取、TSM手册标准化排查流程实操,可在虚拟驾驶舱、电子设备舱完成全场景测试、故障复现与工况验证。 ▲2.9.5 动态联动原理图:虚拟维护训练器应实现系统原理图的动态演示功能,动态原理图能响应3D虚拟驾驶舱和虚拟飞机的操作,通过颜色变化或组件运动等展示系统工作状况及状态转换,系统逻辑应与真实飞机保持一致。 2.9.6 原厂手册资源库:内置AMM、IPC、TSM、SDS、FCOM全套原厂标准手册,支持在线检索、跳转查阅,适配所有虚实结合实训科目。 2.9.7 双端管控系统:共用整机教员上位机平台,教员端支持人员管理、成绩管理、资料管理、电子工卡签字、实训任务下发、考试设定、虚实联动故障注入、训考模式切换、数据统计导出;学员端支持接收任务、工卡查看、手册查阅、跳开关操作、自测排故、结果提交。 ▲2.9.8 标配至少覆盖以下实训科目:包含ATA23通信、ATA24电气、ATA29液压、ATA32起落架、ATA33灯光系统测试与故障排查科目。 2.9.9 配套硬件配置:配置仿真主机,处理器内核≥14,内存≥16GB,SSD固态硬盘≥1TB,独显显存≥8GB,RJ45网口≥1个;配置≥22英寸IPS高清显示器,分辨率1920×1080,支持DP/HDMI输入。		
				1. 配置清单 1.1 一体化标准卡位承载钢架,1台; 1.2 A320着陆灯灯光系统智能实训排故模块,1套; 1.3 A320飞机EMDP液压电动马达驱动泵智能实训排故模块,1套; 1.4 A320起落架收放控制模块,1套; 1.5 A320飞机VHF甚高频通信系统智能拆装排故模块,1套。 2. 技术参数 2.1 整机通用技术要求 2.1.1 整体架构:模块化框架式结构,分体集成布局;外形尺寸不小于1500mm×1500mm(允许		

2		2	飞机 机电 一体 综合 实训 平台 (核 心产 品)	偏差±5%)；底部配静音万向轮与固定支脚，A320着陆灯灯光系统智能实训排故模块、A320飞机EMDP液压电动马达驱动泵智能实训排故模块、A320起落架收放控制模块、A320飞机VHF甚高频通信系统智能拆装排故模块等采用标准卡位接口、可单独拆装更换、与电源实训台共用一套教员上位机考核系统。 2.1.2 供电输入:AC220V50Hz 工频电,总输入功率≤3kW；具备三级配电保护、独立接地系统与漏电监测。验证方式：电气检测报告 2.1.3 工作环境:温度-5℃~+45℃,相对湿度30%~85%（无凝露），室内常压环境；适配常态化教学与长时间连续实训。 2.1.4 控制方式:各模块本地面板操作+共用上位机远程故障注入三模并行；统一故障下发、统一计分、统一数据存储。 2.2 A320飞机着陆灯灯光系统智能实训排故模块参数 2.2.1 模块整体架构:立式钣金集成子模块,与主平台标准卡位安装；航空级铝制雕刻前面板，单侧锁扣翻转开启；独立布线仓，强弱电分区走线；整机供电取自平台28V直流及机载汇流条回路；完全参照A320 AWM33-42-00手册开发。 2.2.2 核心航材硬件配置:配置A320真机同源高品质航空器材：高仿真灯光控制面板、着陆灯灯具（8LB）、控制电门（6LB）、系统保护跳开关（2LB、4LB）、原厂航空连接器（2226VC/A、2256VC/R、7124VC/A、7126VC/A、1994VC/A、1998VC/A），航空航材线束布线符合空客标准线路施工规范。 2.2.3 测量与仿真指标:硬件测量点位全覆盖控制回路、连接器、开关、灯具供电节点等；单触点接触电阻≤0.1Ω，耐受±15kV静电放电；仿真着陆灯驾驶舱控制、跳开关保护、负载点亮全电气逻辑；与主平台配电系统联动闭环运行。 2.2.4 智能故障系统:内置灯光系统电气仿真模型，嵌入平台同源上位机，故障响应延迟≤50ms；内置≥10类 A320 机型高频灯光典型故障:控制电门触点断路、跳开关脱扣 / 接触不良、连接器虚接、线路短路/开路、灯具灯丝损坏、接地回路故障，支持一键设置/一键复位。	
---	--	---	--	---	--

2.2.5 专项实训功能:支持航空标准线路压接、线束捆扎、连接器装配实训;真机工况通电测试;电路原理可视化教学;可联动主平台电源模块模拟供电异常灯光告警工况。

▲2.2.6 配备技术资料

①设计图:飞机着陆灯灯光系统智能排故模块应至少提供1张设计图,图中对实训台整体外形尺寸、控制面板和仪表显示器安装位置、内部布局进行标注。最终交付产品要符合图纸中的要求。

②效果图:飞机着陆灯灯光系统智能排故实训台应至少1张效果图,图中从正面45°视角对实训台的整体外观、结构、仿真功能模块布局操作区域及人机交互界面进行展示说明。最终交付产品要符合图纸中的要求。

③排故线路图:飞机着陆灯灯光系统智能排故实训台应至少提供1张排故线路图,图中对插钉故障注入点的位置、编号、硬件测量点分布信号流向进行说明。从正面45°视角对实训台的整体外观、结构、仿真功能模块布局、操作区域及人机交互界面进行展示说明。最终交付产品要符合图纸中的要求。

④电路原理图:飞机着陆灯灯光系统智能排故实训台应至少提供1张线路原理图,图中对实训台控制面板所有的开关触点电气连接逻辑、计算机离散量输入输出接口接线关系、标注关键测试点的参考电压和信号波形特征。最终交付产品要符合图纸中的要求。

2.3 A320 飞机 EMDP 液压电动马达驱动泵智能实训排故模块参数

2.3.1 模块整体架构:同规格钣金立式子模块,主平台标准接口安装;左侧检修翻转面板;强弱电独立隔离布线仓;参照 AWM29-00-00液压电气手册开发;对接平台机载汇流条配电系统;无液压介质,专注液压系统电气控制实训。

2.3.2 核心航材硬件配置:配置A320高仿真航空航材:液压系统控制面板、EMDP电动马达驱动泵、电源保护跳开关、泵工作/故障指示灯、热过载保护继电器、专用航空连接器、接线块。

2.3.3 测量与联动指标:硬件测量点位覆盖动力回路、控制回路、保护传感器全部节点等;复用平台统一测量接口,接触电阻 $\leq 0.1\Omega$;全链路联动:座舱指令-汇流条供电-继电器联锁-泵控制器工作-故

				障告警反馈；电气动作响应≤0.2s，匹配整机机电联动指标。 2.3.4 智能故障系统:内置液压系统电气仿真模型,同源上位机集中管控，故障响应≤50ms；内置航线高频EMDP故障：电门触点失效、跳开关脱扣、控制器针脚虚接、动力线路短路、热保护误动作、接地漏电、联锁信号异常等。 2.3.5 专项实训功能:航空标准线路施工、高压线束装配实训；液压系统关键部件拆装；可联动整机电源模块模拟泵应急停机工况。 ▲2.3.6配备技术资料 ①设计图:飞机EMDP液压电动马达驱动泵智能实训排故模块应至少提供1张设计图，图中对实训台整体外形尺寸、控制面板和EMDP安装位置、内部布局进行标注。最终交付产品要符合图纸中的要求。 ②效果图:飞机EMDP液压电动马达驱动泵智能实训排故模块应至少1张效果图，图中从正面45°视角对实训台的整体外观、结构、仿真功能模块布局操作区域及人机交互界面进行展示说明。最终交付产品要符合图纸中的要求。 ③排故线路图:飞机EMDP液压电动马达驱动泵智能实训排故模块应至少提供1张排故线路图，图中对插钉故障注入点的位置、编号、硬件测量点分布信号流向进行说明。从正面45°视角对实训台的整体外观、结构、仿真功能模块布局、操作区域及人机交互界面进行展示说明。最终交付产品要符合图纸中的要求。 ④电路原理图:飞机EMDP液压电动马达驱动泵智能实训排故模块应至少提供1张线路原理图，图中对实训台控制面板所有的开关触点电气连接逻辑、计算机离散量输入输出接口接线关系、标注关键测试点的参考电压和信号波形特征。最终交付产品要符合图纸中的要求。 2.4 A320起落架收放控制模块参数 2.4.1 模块整体架构:立式钣金集成子模块,与主平台标准卡位安装；航空级铝制雕刻前面板，单侧锁扣翻转开启；独立布线仓，强弱电分区走线；整机供电取自平台 28V 直流及机载汇流条回路;完全参照 A320 起落架电气线路手册开发。 2.4.2 核心硬件配置:高仿真起落架(长宽高不小于450mm×300mm×800mm)、1:1完整复刻	6	套
--	--	--	--	--	---	---

A320起落架收放控制面板、起落架位置指示面板，面板布局、开关、指示灯、操纵手柄外观与真机一致；配套对应跳开关、航空连接器、线路接线块，航材线束严格遵循空客标准线路施工规范布线。

2.4.3 测量与仿真指标: 硬件测量点位全覆盖起落架控制回路、位置传感回路、告警灯、供电节点等; 完整仿真A320起落架收放、位置指示全电气逻辑, 可与主平台配电系统闭环联动运行。

2.4.4 智能故障系统:内置起落架系统电气仿真模型,接入平台同源上位机,故障响应延迟 $\leq 50\text{ms}$;

内置A320起落架典型电气故障:控制手柄触点故障、位置传感器断路、起落架指示灯失效、联锁继电器卡滞、线路虚/短路、跳开关脱扣、接地不良等,支持一键设置清除。

2.4.5 专项实训功能:起落架座舱面板拆装、航空标准线路捆扎、连接器装配实训;模拟飞机起落架正常收放测试;可联动电源模块模拟供电异常下起落架告警工况。

▲2.4.6 配备技术资料

①设计图:飞机起落架收放控制模块应至少提供1张设计图,图中对实训台整体外形尺寸、控制面板和起落架安装位置、内部布局进行标注。最终交付产品要符合图纸中的要求。

②效果图:飞机起落架收放控制模块应至少1张效果图,图中从正面45°视角对实训台的整体外观、结构、仿真功能模块布局操作区域及人机交互界面进行展示说明。最终交付产品要符合图纸中的要求。

③排故线路图:飞机起落架收放控制模块应至少提供1张排故线路图,图中对插钉故障注入点的位置、编号、硬件测量点分布信号流向进行说明。从正面45°视角对实训台的整体外观、结构、仿真功能模块布局、操作区域及人机交互界面进行展示说明。最终交付产品要符合图纸中的要求。

④电路原理图:飞机起落架收放控制模块应至少提供1张线路原理图,图中对实训台控制面板所有的开关触点电气连接逻辑、计算机离散量输入输出接口接线关系、标注关键测试点的参考电压和信号波形特征。最终交付产品要符合图纸中的要求。

2.5 A320 飞机VHF甚高频通信系统智能拆装排故模块参数

2.5.1 模块整体架构:标准化集成子模块,主平台卡位安装;分区布局:座舱控制面板区、设备舱收发机组、外置仿生天线安装支架;参照AWM23-12-00、IPC 零部件手册开发;天线支架模拟A320机身下部安装高度,满足仰视角度拆装、设备限动锁紧专项实训。

2.5.2 核心航材硬件配置:全套A320真机高仿真航材部件:VHF控制面板、ACP音频控制板、VHF射频收发机、机身下部通信天线、通信专用跳开关、射频航空连接器。

2.5.3 测量与射频仿真指标:硬件测量点位覆盖音频链路、射频接口、总线信号、天线馈线、屏蔽接地全部点位等;射频绝缘测量接口,耐受 $\pm 15\text{kV}$ 静电放电;1:1还原音频调度、射频收发、频率调制全通信逻辑。

▲2.5.4 智能故障系统:内置VHF甚高频通信系统电气仿真模型,支持原理教学、信号流向可视化。平台同源上位机,故障响应 $\leq 50\text{ms}$;内置 ≥ 10 类VHF典型通信故障;支持两大考核模式:①设备限动+仰视天线拆装工艺考核;②通信线路智能故障排查考核。

2.5.5 专项实训功能:机载通信屏蔽线路施工;机身天线仰视拆装与限动安装;通信系统电磁干扰排查;可联动整机电源模块完成通信设备应急断电工况实训;航空通信原理可视化教学。

▲2.5.6 配备技术资料

①设计图:飞机VHF甚高频通信系统智能拆装排故模块应至少提供1张设计图,图中对实训台整体外形尺寸、控制面板和起落架安装位置、内部布局进行标注。最终交付产品要符合图纸中的要求。

②效果图:飞机VHF甚高频通信系统智能拆装排故模块应至少1张效果图,图中从正面 45° 视角对实训台的整体外观、结构、仿真功能模块布局操作区域及人机交互界面进行展示说明。最终交付产品要符合图纸中的要求。

③排故线路图:飞机VHF甚高频通信系统智能拆装排故模块应至少提供1张排故线路图,图中对插钉故障注入点的位置、编号、硬件测量点分布信号流向进行说明。从正面 45° 视角对实训台的整体外观、结构、仿真功能模块布局、操作区域及人机交互界面进行展示说明。最终交付产品要符合图纸中的要

				求。 ④电路原理图:飞机VHF甚高频通信系统智能拆装排故模块应至少提供1张线路原理图,图中对实训台控制面板所有的开关触点电气连接逻辑、计算机离散量输入输出接口接线关系、标注关键测试点的参考电压和信号波形特征。最终交付产品要符合图纸中的要求。		
				1.配置清单 1.1 飞机航电维护与排故实训台台体: 1台; 1.2 控制面板(A320发动机/APU火警面板、A320液压与燃油控制面板、ECAM电子中央监控控制面板、ECAM电子中央监控显示器及多功能手动旋钮、拨动开关): 1套; 1.3 可插拔式机载LRU计算机模块: 1套; 1.4 计算机及电源附件: 1套; 1.5 配套仿真软件系统(含发动机、APU、燃油、液压、防火、声音告警、拆装排故、故障注入与处理仿真等): 1套。 1.6 配套资料: 能够提供AMM、IPC等标准手册,设备使用维护手册。 2.技术参数 2.1 整机总体要求 2.1.1 结构形式: 立式落地结构,整体采用模块化插拔式架构;外形尺寸: $\geq 1100 \times 900 \times 2000$ mm(宽*深*高); 2.1.2 设备背面预留维护口盖,底部预留抽屉,方便设备加装及物品储存; 2.1.3 供电: 输入AC220V $\pm 10\%$, 50Hz,内部所有实训硬件模块采用DC 24V安全电压供电;整机功耗: ≤ 1000 W; 2.1.4 仿真逻辑: 系统操作逻辑、工作原理、告警逻辑与真机保持一致; 2.1.5 整机具备网络、串口、CAN等通信接口,可与其它控制台联动; ▲2.1.6 系统可以实现由一个教员控制席控制多个学员控制席位,学生席位可也通过本地画面自主添加故障设置等信息; 2.1.7 工作环境: 温度0℃~+60℃,相对湿度 30%~85%,室内常压环境(无凝露);适配常态化教学与长时间连续		

3		3	实训。 2.2 控制面板要求 2.2.1 仿真设备采用直流24伏供电； 2.2.2 仿真设备通讯接口采用以太网通信； 2.2.3 仿真设备的形状、大小、布局、颜色、力感等应与飞机基本一致； 2.2.4 ECAM显示器为触摸显示器，视频接口为HDMI或DVI； 2.2.5 ECAM显示器分辨率≥640*480，刷新率≥60Hz，亮度可调； 2.2.6 设备采集周期不大于10毫秒； 2.2.7 各个控制面板模块化设计，维护时各个模块须独立拆卸； 2.2.8 A320发动机/APU火警面板：1:1复刻45VU FIRE面板，包含：ENG1 FIRE（1号发动机火警按钮，带保护盖，内置红色火警指示灯）、AGENT 1（灭火剂1）和SQUIB（白色灯）灭火预位，DISCH（琥珀色灯）、TEST（火警测试按钮）、AGENT 2（灭火剂2）和SQUIB（白色灯）灭火预位，DISCH（琥珀色灯）；APU FIRE（APU火警按钮，带保护盖）、SQUIB（白色灯）灭火预位、DISCH（琥珀色灯）、TEST（火警测试按钮）；ENG2 FIRE（2号发动机火警按钮，带保护盖，内置红色火警指示灯）、AGENT 1（灭火剂1）和SQUIB（白色灯）灭火预位、DISCH（琥珀色灯）、AGENT 2（灭火剂2）和SQUIB（白色灯）灭火预位、DISCH（琥珀色灯）、TEST（火警测试按钮）。开关手感、行程、背光亮度与真机一致。 2.2.9 A320液压与燃油控制面板：1:1复刻40VU HYD FUEL面板，包含：绿系统ENG1 PUMP（1号发动机驱动泵开关）、黄系统ENG2 PUMP（2号发动机驱动泵开关）、蓝系统ELEC PUMP（电动泵开关）、黄系统ELEC PUMP（电动泵开关）、PTU开关、RAT MAN ON 开关；左油箱1号泵、左油箱2号泵、右油箱1号泵、右油箱2号泵、中央油箱1号泵、中央油箱2号泵、MODE SEL燃油方式选择、X-FEED燃油交输活门按钮。开关手感、行程、背光亮度与真机一致。 ▲2.2.10 ECAM电子中央监控控制面板：1:1复刻ECAM电子中央监控控制面板，包含：ECAM 上显示屏亮度调节旋钮、ECAM 下显示屏亮度调节旋钮、T	4	套
---	--	---	--	---	---

				O CONFIG（起飞形态）、ENG（发动机）、BLEED（引气）、PRESS（压力/空调）、ELEC（电气）、HYD（液压）、FUEL（燃油）、ALL（全部）、FCTL（飞控）、CLR（清除）、STS（状态）、RCL（召回）、EMER CANCEL（紧急取消）、WHEEL（起落架）、DOOR（舱门）、COND（空调/客舱压力）、APU（辅助动力装置）按钮。旋钮、按钮手感、行程、背光亮度与真机一致。 2.3 可插拔式机载LRU计算机模块要求 2.3.1 单台LRU外形：外形尺寸、颜色与真机基本一致； 2.3.2 拆装方式：LRU拆装方式与真机基本一致，拆装结构中使用标准件与真机基本一致； 2.3.3 尾部结构：LRU尾部插头形状与真机基本一致； 2.3.4 LRU重量真实模拟原机设备，重量误差≤10%； 2.3.5 内部硬件配置：内部主控芯片采用高性能ARM控制器，负责信号采集、逻辑判断、故障注入等。 2.4 配套硬件配置 处理器内核≥20，主频≥2.1GHz；内存≥32GB，SSD固态硬盘≥1TB；独显显存≥8GB；RJ45网口≥1个。 2.5 软件功能要求 2.5.1 软件实现A320飞机发动机、APU、液压、燃油系统的数学建模，通过航电相关管路画面显示飞机各个分系统工作状态，并可向各个子系统注入故障。预留与远程教员台的通信接口，支持教员台或本地快速启动发动机或者APU； ■2.5.2 发动机系统功能模拟：模拟发动机启动、燃油控制、滑油系统、振动等监测的完整逻辑，计算输出发动机高低压转速、燃油消耗、滑油量、滑油压力、滑油温度、排气温度、发动机振动参数信息等；（演示项3） ▲2.5.3 APU系统功能模拟：模拟APU启动运行、APU引气、APU发电机的完整逻辑、输出APU转速、排气温度、发电机负载、输出电压、频率等参数信息，并能模拟APU火警状态操作流程； 2.5.4 燃油系统功能模拟：能够模拟燃油存储与输送的完整逻辑，包括各个油箱油量的指示、油箱油量消耗顺序、各个燃油泵的工作逻辑、交输供油活门		
--	--	--	--	--	--	--

				控制等功能； 2.5.5 液压系统功能模拟：能够模拟飞机绿、蓝、黄三套独立液压系统的完整逻辑，包括发动机驱动泵、电动泵、动力转换组件的工作逻辑与故障模式，支持液压系统随发动机状态实时仿真计算压力与油量指示信息，以及驱动设备时压力的变化逻辑； 2.5.6 防火系统功能模拟：能够模拟在地面与空中时发动机火警、APU火警时ECAM告警显示画面，给出声音信号与各个系统工作状态，伴随故障处置后系统运行现象； 2.5.7 声音告警模拟：配合ECAM告警显示信息，接收其它模块输出的声音信号，模拟系统各种告警声音； ▲2.5.8 机载计算机（LRU）拆装、排故软件：模拟真实工卡流程，软件实时监测机载计算机（LRU）拆装流程，并实时触发警告；模拟真实计算机的BITE自检和故障隔离，软件通过虚拟飞行数据是否恢复验证排故成功； 2.5.9 故障注入与处理：能够模拟注入发动机EGT超温、N1/N2超转、滑油压力低、振动超限等故障；注入液压系统电动泵失效、EDP失效、油量低、PTU故障等；注入燃油系统燃油泵故障、交输油门卡滞、油量表异常、油箱泄露等故障；注入APU启动超时、EGT超温、引气压力低、发电机故障等。		
--	--	--	--	--	--	--

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：

交货期：合同签订之日起45个日历日内；安装调试期：到货之日起15个日历日内；试运行期：完成安装调试后30个日历日。

3.4.2交货地点

采购包1：

交货地点：采购人指定地点进行系统安装调试

3.4.3支付方式

采购包1：

分期付款

3.4.4支付约定

采购包1：

1、 进度款，乙方将本合同项下所有货物运送到甲方指定地点后，甲方进行到货开箱验收，书面验收合格后，乙方开具合法且符合甲方要求的合同款项100%的增值税专用发票，甲方收到乙方发票后，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的60.0%

2、进度款,乙方负责完成货物安装调试,试运行30日,且达到平稳运营条件后向甲方申请验收,在30日内甲方进行最终验收,书面验收合格且无索赔争议后,达到付款条件起10个工作日内,支付合同总金额的40.0%

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

验收分到货开箱验收和甲方最终验收两个阶段,以最终验收为准。1.到货开箱验收。货物运送到甲方指定地点后,甲方(使用部门)、乙方共同开箱验收,检查货物生产厂家/产地、型号、规格、配置等内容。若乙方提供的货物不符合合同、合同项下技术协议、采购/招标文件、响应/投标文件规定的,甲方有权拒收货物,由此引发的费用和相关损失,由乙方完全承担,甲方有权追究乙方法律责任。2.甲方最终验收。乙方安装调试完成且试运行期满,试运行期内无任何质量问题后,向甲方书面申请验收,甲方(使用部门)负责技术验收(乙方协助),验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。甲方(使用部门)技术验收合格后,甲方组织有关专家进行项目的最终验收。试运行期内出现质量问题,试运行期从解决质量问题后重新计算。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

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

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

三年,自甲方最终书面验收合格之日起算。乙方提供的货物(包括但不限于主设备、附件、材料等)必须是现货、全新,符合国家产品质量标准,无瑕疵,有出厂合格证书及使用说明书、质保书等相关资料,无安全隐患。必须符合采购货物要求的规格型号和技术指标。不得为损坏、缺少附件、返修、有使用痕迹等不符合国家产品质量标准、相关货物技术协议的瑕疵、缺陷、老旧、返修产品。乙方保证所供货物齐全且能够独立正常使用/运行。质保期内非因甲方原因而出现质量问题的,由乙方负责修理、承担因修理产生的所有费用。乙方应自收到甲方通知之时起48小时内修理完毕,保证甲方正常使用。如乙方违反上述约定,甲方有权委托第三方进行维修,产生的费用由乙方承担,甲方有权直接从应付款或履约保证金中扣除。同一质量问题,乙方连续修理两次,甲方有权要求乙方更换新产品或退货,退货金额为甲方已向乙方支付的全部货款及费用。乙方同时承担因退换货物产生的所有费用。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

违约责任:1.乙方逾期供货,每延迟1日,应按合同总价款的1‰向甲方支付违约金,因不可抗力或经甲方同意除外,但违约金总额不超过合同总价的10%。如合同总价5%以上的货物迟达10日的,甲方有权解除本合同,同时,乙方须退还收取甲方的预付款。2.如乙方产品质量不符合国家标准或未达到本企业内控标准,甲方有权退货,并且乙方应承担甲方合同总价款的10%的违约金并赔偿因此给甲方造成的全部损失。3.在合同规定的供货期内乙方未如数交货,除应如数补齐外,还应承担合同总款的10%违约金。4.质量保证期内因产品质量问题,乙方未按合同规定及时进行维修、更换,甲方可自行组织人员进行维修、更换,因此造成的相关责任、费用由乙方承担,同时质量保证期重新起算。5.乙方擅自更换产品或材料,除恢复到本合同或招标文件要求的产品或材料外,应承担更换部分价款10%的违约金。6.乙方所供材料以次充好,除全部按要求恢复外,应承担此部分价款10%的违约金。7.如由于产品质量原因,不能通过验收,乙方除按规定无偿更换外,应承担所涉及产品总价款的10%违约金。8.乙方供应产品存在知识产权瑕疵或所有权瑕疵,导致第三方向甲方索赔的,因此产生的赔偿款、行政罚款、处理纠纷发生的律师费、诉讼费、保全费等各项费用由乙方承担。9.本合同签订后,乙方不得将本合同项下义务转交或委托任何第三方完成,一经发现,甲方有权解除合同。乙方应当按照合同总价款两倍向甲方支付违约金。10.如因天气原因或甲方安排等原因需要调整供货时间、地点的,乙方应当无条件配合甲方,合同期限相应顺延且甲方不承担任何责任。争议解决:合同各方应本着诚信的态度及共同合作的精神,通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关(包括

本合同项下某一特定货物买卖合同)的任何争议及不同意见。协商、谈判不能解决的,如任何一方通过诉讼解决由甲方所在地人民法院管辖。

3.5其他要求

1、(1)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,线下提交纸质投标文件正本壹份、副本贰份、电子版壹份。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。(2)投标文件,正、副本分别各自装订成册密封。(3)线下投标文件递交截止时间与线上开评标时间一致。(4)纸质投标文件可邮寄递交,应于递交投标文件截止时间前邮寄到西安市莲湖区高新一路5号正信大厦A座24楼。(5)为落实国家节能降耗、绿色低碳政策要求,投标文件建议不超过200张,超出200张采用分册胶装装订。2、保证金退还:(1)未中标单位:招标结束后,将根据所提供信息退还各投标单位保证金,无需亲自前来办理;(2)中标单位:在采购合同签订并按规定交纳代理服务费后五个工作日内退还。(办理退保证金:需提供与甲方签订的合同原件的扫描件一份(pdf格式)发送至此邮箱(945990512@qq.com),发送时务必备注项目名称、项目编号和标段(无标段可不写);中标服务费查询请联系财务部:029-81875221(发票开具:开票邮箱:960338622@qq.com,邮箱发送资料:1.付款凭证或收款收据;2.文字版开票信息)。3、投标单位如开具电子保函请在开标前把电子保函PDF版发送至1152611386@qq.com。4、以转账方式交纳投标保证金须注明项目编号及用途(投标保证金)。5、落实政府采购政策《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,投标人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投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时,依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠,即对该投标人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。投标人提供的产品属于本国产品的,出具《关于符合本国产品标准的声明函》(以下简称《声明函》)或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的,该产品视为本国产品。供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的,依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。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	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 投标人应提交的相关资格证明材料
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	具有独立承担民事责任能力	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；	投标人应提交的相关资格证明材料

2	财务状况报告（以下两种资料提供任意一种即可）	1) 提供递交投标文件截止之日前两年内任意一个年度经审计的财务报告（包括“四表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注，符合《中小企业划型标准规定》的小型企业按照《小企业会计准则》执行。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），审计报告需具有注册会计师行业统一监管平台赋予的验证码； 2) 其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明；	投标人应提交的相关资格证明材料
3	税收缴纳证明	提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月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。依法免税或无须缴纳税收的供应商应提供相应证明文件；	投标人应提交的相关资格证明材料
4	社会保障资金缴纳证明	提供投标文件递交截止日前一年内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单位应提供相关证明材料；	投标人应提交的相关资格证明材料
5	书面声明	参加本次政府采购活动前三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；本项目拒绝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的投标人参与；	书面声明.docx
6	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺及说明；	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺.docx
7	法定代表人授权书	投标人应授权合法的人员参加投标，其中法定代表人直接参加的，须出具法定代表人证明书；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书；	法定代表人证明书与法定代表人授权书.docx
8	直接控股、管理关系	单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目投标活动；	投标人企业关系关联承诺书.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 and 标准对待所有的投标人。

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

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

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

5.2评标委员会

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

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

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、在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2、投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。 3、政府采购评审中出现下列情形之一的，评审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供应	

1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	商投标报价平均值50%的，即投标报价<全部通过符合性审查供应商投标报价平均值×50%； ②投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价50%的，即投标报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标报价×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×45%； ④评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。评审委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标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。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处理。	开标一览表 标的清单
2	投标文件语言、有效期	投标文件语言、有效期符合招标文件的要求。	投标函 投标文件封面
3	投标文件封面、投标函、法定代表人授权委托书三处的项目名称、项目编号	三处均无遗漏，且与所投项目名称、项目编号一致。	投标函 法定代表人证明书与法定代表人授权委托书.docx 投标文件封面
4	投标报价表	（1）投标报价表填写符合要求；（2）计量单位、报价货币均符合招标文件要求；（3）投标报价未超出采购预算或招标文件规定的最高限价（单价限价）。	开标一览表 分项报价表-货物.docx 标的清单
5	技术服务要求	完全理解并接受对合格投标人、合格的货物、工程或服务要求，根据投标人投标文件《技术指标偏差表》，结合招标文件第三章“★”标识的实质性要求没有负偏离。	技术指标偏差表(2).docx

6	无其他招标文件或法规明确规定投标无效的事项	没有不符合招标文件规定的被视为无效投标的其他条款。	商务应答表 技术指标偏差表(2).docx
7	合同条款响应	完全理解并接受招标文件合同基本条款要求。	商务应答表

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。

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70.00分 报价得分30.00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	除演示内容外，对招标文件技术参数要求部分的所有指标，投标人应逐条进行响应。完全符合、响应招标文件要求，没有负偏离的得37分。（1）“▲”号参数为重要指标（共计16项），总分16分，每负偏离1项扣1分；（2）非“▲”号参数总分21分，负偏离一项扣0.2分，扣完为止。注：“▲”号参数需提供佐证材料，不限于产品彩页、技术白皮书、国家认可的检测机构出具的检测报告、制造商检测报告、功能性截图、官网截图等；非“▲”号参数文件有要求的按照文件要求提供证明材料，未作要求的以技术偏离表响应为准，证明材料须在技术偏离表中标注页码；未提供佐证材料的视为负偏离。	37.0000	客观	技术指标偏差表(2).docx
	实施方案	一、评审内容：投标人提供实施方案，①供货方案；②人员安排；③实施计划、安装调试方案；二、评审标准：1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、合理性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案；3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。三、赋分标准（6分）：①供货方案：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分；②人员安排：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；③实施计划、安装调试方案：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；	6.0000	主观	投标方案说明.docx

详细评审	质量保障	所投设备供货渠道正常、货物来源质量有保证，检验手续完善、合法有效，无产权纠纷，提供证明材料，不限于原厂授权委托书、原厂售后服务、原厂正版授权、销售协议或代理协议等，每提供一个有效证明计1分，满分5分；同一产品只计1分。	5.0000	客观	投标方案说明.docx
	演示	投标人按照技术参数中“■”进行演示（演示项共3项），投标人须使用真实设备或系统演示(非测试环境)，不接受PPT展示、动画演示、示意说明。演示时间不超过15分钟。设备明确、功能完整，符合功能参数要求，完全符合采购人需求，每项演示成功计3分，满分9分；演示效果差，功能欠缺，无法满足采购人需求，计0分。演示时间：同开标时间，演示地点：西安市莲湖区高新一路5号正信大厦A座24楼会议室；演示内容：1.ADS-B可视化监控：在接入网络条件下，系统需具备ADS-B可视化功能，能够显示空域内通航机场及部分中低空信息，并实时掌握和显示飞机位置信息。 2.3D高逼真仿真场景：全景复刻虚拟驾驶舱，包含顶部控制板、遮光罩、主仪表板、中央操作台、操纵台、断路器板等区域，所有电门、旋钮可交互操作，仪表动态显示；完整还原飞机整机外观、各舱门/口盖开闭、全区域场景切换；配套仿真航材、耗材、维修工具、GSE设备，支持教学资料在线查阅播放。 3.发动机系统功能模拟：模拟发动机起动、燃油控制、滑油系统、振动等监测的完整逻辑，计算输出发动机高低压转速、燃油消耗、滑油量、滑油压力、滑油温度、排气温度、发动机振动参数信息等。	9.0000	客观	投标方案说明.docx

售后服务方案	一、评审内容：投标人提供售后服务方案，①质保期限及服务承诺；②售后服务内容；③质量保证措施；④响应方式、响应时间；二、评审标准：1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、合理性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案；3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。三、赋分标准（6分）：①质保期限及服务承诺：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；②售后服务内容：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；③质量保证措施：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；④响应方式、响应时间：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分；	6.0000	主观	投标方案说明.docx
培训方案	一、评审内容：投标人提供培训方案，①培训内容；②培训计划；③培训时间；④培训考核；二、评审标准：1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、合理性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案；3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。三、赋分标准（3分）：①培训内容：每完全满足一个评审标准得0.25分，满分0.75分；②培训计划：每完全满足一个评审标准得0.25分，满分0.75分；③培训时间：每完全满足一个评审标准得0.25分，满分0.75分；④培训考核：每完全满足一个评审标准得0.25分，满分0.75分；	3.0000	主观	投标方案说明.docx

	业绩	提供投标人或制造厂商2023年1月1日至今类似项目业绩（以合同签订时间为准），每提供1份有效业绩得1分，满分4分。未提供不得分。	4.0000	客观	业绩.docx
异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为投标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(投标基准价／投标报价)×价格权值×100 计算分数时四舍五入取小数点后两位	30.0000	客观	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C1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C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；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 分项报价表-货物.doc x

2	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
---	----------	--	--------	---	----------------

说明：

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

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

5.7废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8定标

5.8.1 定标原则

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

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

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

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

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

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

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

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

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

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

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

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

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

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 法定代表人证明书与法定代表人授权书.docx

详见附件: 分项报价表-货物.docx

详见附件: 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺.docx

详见附件: 书面声明.docx

详见附件: 投标方案说明.docx

详见附件: 业绩.docx

详见附件: 投标人企业关系关联承诺书.docx

详见附件: 技术指标偏差表(2).docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：陕西工业职业技术学院货物采购合同.docx