# 招 标 文 件

## （货物类）

**采购项目名称：军民融合PCBA智能制造设备**

**采购项目编号：ZJZBSX-260708-0159**

**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09月02日**

# 第一章 投标邀请

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，拟对军民融合PCBA智能制造设备进行国内公开招标，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：ZJZBSX-260708-0159

## 二、采购项目名称：军民融合PCBA智能制造设备

## 三、招标项目简介

陕西国防工业职业技术学院电子信息学院建有省级"双高计划"高水平专业群，涵盖应用电子技术、集成电路技术等5个专业。现有PCBA实践教学设备为2013年购置的传统SMT产线，仅支持0603以上封装，缺乏智能管控与柔性生产能力，服役已逾十年，无法满足高密度贴装、军工标准产品试制及校企合作需求，亟需更新换代。军民融合PCBA智能制造设备项目依据军民融合发展战略、“制造强国”战略，紧密对接工信部推进集成电路自主可控、国务院深化职业教育改革的政策要求，契合陕西省打造“芯屏端网”产业链的区域部署。项目总投资405万元，构建涵盖锡膏印刷、高速贴片、回流焊接、智能检测的全流程国产化PCBA智能制造产线。建成后可支撑24项实训项目，年均提供超2000小时实践教学，满足1000人次/年培训需求，承接企业年1400小时生产任务，实现教学、科研与社会服务一体化。项目购置全自动锡膏印刷机、多功能和高速贴片机、智能回流焊炉、AOI检测仪及全流程智能控制系统等核心设备，均为100%国产，核心部件由国内头部企业自主研发。军民融合PCBA智能制造设备要求支持BGA、QFN、0402等高密度封装贴装，满足军工级制造标准；具备生产数据实时采集、远程监控及军工级数据加密功能；教学与生产双模式快速切换，适应柔性生产需求；模块化可扩展设计，关键技术10至15年不落后；对接核心课程教学标准，支撑模块化分层实训。

## 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、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；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；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进行电子签章。

4、社会保障资金缴纳证明：供应商提供2025年09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进行电子签章。

5、税收缴纳证明：供应商提供2025年09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原件。

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进行电子签章。

## 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： 陕西省西安市碑林区长安北路8B陕西高速大厦16楼

邮编： 710000

联系人： 祝清江、王佼、马浩博

联系电话： 029-87888601-8001

**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 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:<br>采购包1：4,050,000.00元<br>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。<br>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<br>（详见第五章） |
| 4 | 是否接受联合体 | 采购包1：不接受<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>2.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。<br>3.本项目采购的若有产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的若有产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用） | 关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。 |
| 7 | 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。<br>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。<br>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。<br>核心产品清单详见第三章。<br>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：80,000.00元<br>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）<br>开户名称：陕西中经招标有限公司<br>开户银行：中国工商银行股份有限公司大雁塔支行<br>银行账号：3700022319200103385<br>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<br>本采购包履约保证金为合同金额的5%<br>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%履约保证金一次性无息退还。 |
| 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<br>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商<br>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 | 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：是<br>踏勘时间：2026-09-10 10:00:00<br>踏勘地点：陕西国防工业职业技术学院北校区<br>联系人：杨超<br>联系电话号码：17791602474 |
| 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：<br>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；<br>（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；<br>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。<br>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国防工业职业技术学院和陕西中经招标有限公司享有。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国防工业职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西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。本次招标的采购人是陕西国防工业职业技术

学院。

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

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

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：

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

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

**2.4.5投标文件的组成**

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

投标文件具体内容详见第六章。

**2.4.6投标文件格式**

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

**2.4.7投标报价（实质性要求）**

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

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

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

**2.4.8投标有效期（实质性要求）**

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

**2.4.9投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）**

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

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

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

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

**2.4.10投标文件的提交**

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

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

**2.4.11投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）**

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

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

## 2.5开标、资格审查、评标和中标

### 2.5.1开标及开标程序

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

二、开标准备工作

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

三、解密投标文件（实质性要求）

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

按招标文件采购内容、投标文件及合同条款

**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：祝清江

联系电话：029-87888601-8001

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：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

陕西国防工业职业技术学院电子信息学院建有省级"双高计划"高水平专业群，涵盖应用电子技术、集成电路技术等5个专业。现有PCBA实践教学设备为2013年购置的传统SMT产线，仅支持0603以上封装，缺乏智能管控与柔性生产能力，服役已逾十年，无法满足高密度贴装、军工标准产品试制及校企合作需求，亟需更新换代。军民融合PCBA智能制造设备项目依据军民融合发展战略、“制造强国”战略，紧密对接工信部推进集成电路自主可控、国务院深化职业教育改革的政策要求，契合陕西省打造“芯屏端网”产业链的区域部署。项目总投资405万元，构建涵盖锡膏印刷、高速贴片、回流焊接、智能检测的全流程国产化PCBA智能制造产线。建成后可支撑24项实训项目，年均提供超2000小时实践教学，满足1000人次/年培训需求，承接企业年1400小时生产任务，实现教学、科研与社会服务一体化。项目购置全自动锡膏印刷机、多功能和高速贴片机、智能回流焊炉、AOI检测仪及全流程智能控制系统等核心设备，均为100%国产，核心部件由国内头部企业自主研发。军民融合PCBA智能制造设备要求支持BGA、QFN、0402等高密度封装贴装，满足军工级制造标准；具备生产数据实时采集、远程监控及军工级数据加密功能；教学与生产双模式快速切换，适应柔性生产需求；模块化可扩展设计，关键技术10至15年不落后；对接核心课程教学标准，支撑模块化分层实训。

## 3.2采购内容

采购包1:

采购包预算金额（元）: 4,050,000.00

采购包最高限价（元）: 4,050,000.00

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 | 上板机，自动锡膏印刷机，SPI，接驳台，多功能贴片机，高速贴片机，热风回流焊机，AOI，下板机，元器件智能管理系统，生产过程智能管理系统，生产环境智能控制系统，示波器，信号发生器等。 | 1.00 | 4,050,000.00 | 项 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 否 | 是 |

**3.3技术要求**

采购包1:

标的名称：上板机，自动锡膏印刷机，SPI，接驳台，多功能贴片机，高速贴片机，热风回流焊机，AOI，下板机，元器件智能管理系统，生产过程智能管理系统，生产环境智能控制系统，示波器，信号发生器等。

| 序号 | 参数性质 | 技术参数与性能指标 |
|---|---|---|
| | | 一、技术参数要求<br>注：标注“▲”及“★”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） |

| 序号 | 名称 | 需求或性能描述 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 上板机 | 1、外形尺寸：≤L1600mm×W1100mm×H1250mm<br>2、机器重量：≤250KG<br>3、工作电压：AC220V±10%，50Hz<br>4、气源压力：4bar～6bar<br>5、PCB适用尺寸范围：至少覆盖L535mm×W120mm～L535mm×W460mm<br>6、料框尺寸：≥L535mm×W500mm×H550mm<br>7、功率：≤300W<br>8、传送方向：左→右或右→左，二选一<br>9、送板方式：电动推杆<br>10、上升步距：具备10mm/20mm/30mm/40mm多档可调<br>11、料箱运行数量：至少上1个，下1个<br>12、PCB厚度：至少覆盖0.3mm～5mm<br>13、上板时间：≤8秒<br>14、传送高度：900±20mm<br>15、控制系统：具备与本项目生产过程智能管理系统匹配的控制系统<br>16、通讯方式：配备标准SMEMA接口<br>17、升降系统：采用滚珠丝杆和高碳钢立柱<br>18、传输速度：≥0.16m/s<br>19、料箱更换时间：≤30秒或用户指定<br>20、操作系统：全触摸屏控制 | 台 | 1.00 |
| | | | | | 1、最大板尺寸：≥450mm×350mm<br>2、最小板尺寸：≤50mm×50mm<br>3、PCB厚度范围：至少覆盖0.4mm～6mm<br>4、翘曲量：≤PCB对角线长度的1%<br>5、最大板重量：≥6kg<br>6、板边缘间隙：≤3mm<br>7、最大底部间隙：≥20mm<br>8、传送速度：≥1500mm/s<br>9、距地面的传送高度：900mm±40mm<br>10、传送轨道方向：多方向<br>11、传输方式：一段式轨道<br>12、PCB夹持方法：软件可调弹性侧压，具备底部多点局部真空、底部整体吸腔 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 | 自动锡膏印刷机 | 式真空、边缘锁定基板夹紧等多种方式<br>13、板支撑方法：磁性顶针、等高块等，具备真空腔体或专用工件夹具<br>14、印刷头：直线马达闭环印刷头<br>15、模板框架尺寸：至少覆盖370mm×470mm～720mm×720mm<br>16、最大印刷区域：≥450mm×350mm<br>17、刮刀类型：钢刮刀/胶刮刀，具备45°/55°/160°多种角度按印刷工艺匹配选择<br>18、刮刀长度：至少覆盖220mm～500mm<br>19、刮刀高度：65mm±1mm<br>20、刮刀片厚度：0.25mm，含类金刚石碳（DLC）涂层<br>21、印刷模式：具备单刮刀或双刮刀印刷<br>22、脱模长度：至少覆盖0.02mm～12mm<br>23、印刷速度：至少覆盖0～200mm/s<br>24、印刷压力：至少覆盖0.5kg～10kg<br>25、印刷行程：≥±200mm（从中心）<br>26、影像视域：≥64mm×4.8mm<br>27、平台调整范围：X/Y方向≥±7.0mm，θ方向≥±2.0°<br>28、基准点类型：具备标准形状基准点（见SMEMA标准）及焊盘/开孔<br>29、摄像机系统：配备单独照相机，具备向上/向下独立成像视觉系统<br>30、影像校准重复精度：≤±10μm@6σ，Cp≥2.0<br>31、印刷重复精度：≤±20μm@6σ，Cp≥2.0<br>32、循环时间：≤7s<br>33、换线时间：≤5min<br>34、电源：AC220V±10%，50/60Hz，15A<br>35、压缩空气：4～6kg/cm²，管径10mm<br>36、操作系统：采用通用商用操作系统 | 台 | 1.00 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 37、外观尺寸：≤L1200mm×W1500mm×H1500mm（不含三色灯、显示器和键盘）<br>38、机器重量：≤1200kg<br>39、工作环境温度：23°C±3°C<br>40、工作相对湿度：45%～70%RH<br>41、PCB定位系统：自适应PCB厚度，具备软件可调弹性侧压和磁性支撑装置<br>42、CCD摄像系统：四路光源可调，光照均匀，能识别凹凸不平的Mark点，适应镀锡、镀铜、镀金、喷锡、FPC等各类型不同颜色的PCB<br>43、智能刮刀系统：具备智能可编程设置，独立直联马达驱动，内置精确压力控制系统<br>44、钢网清洁系统：配备的擦拭系统确保与钢网充分接触，具备真空吸力，能有效消除网孔内残留锡膏，实现自动清洗功能 | | |
| | | | | | 1、类型：单面单轨<br>2、成像：≥12MP<br>3、★分辨率：≤10μm<br>4、镜头类型：远心镜头<br>5、投影头：双投影仪头<br>6、X/Y定位精度：≤±18μm<br>7、XY运动方式：AC伺服马达<br>8、流向：双向<br>9、轨道高度：900mm±30mm<br>10、传送系统：自动进出板，扁平皮带，自动调节宽度<br>11、电源：AC220V，50Hz<br>12、气压：0.5MPa～0.7MPa<br>13、基板尺寸：至少覆盖50mm×50mm～500mm×400mm<br>14、基板厚度范围：至少覆盖0.5mm～6mm<br>15、最大检测高度：≥3mm<br>16、▲最小检测焊盘尺寸：≤0.15mm×0.15mm<br>17、▲最小检测焊盘间隙：≤0.1mm<br>18、体积检测重复度：≤2‰@3σ（使 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 用标准校正模块测量）<br>19、高度检测精度：≤2μm@3σ（使用标准校正模块测量）<br>20、检测速度：≤300ms/FOV<br>21、常规数据统计：具备<br>22、文件格式：具备导入Gerber(274X、274D)文件自动编程<br>23、检查项目：具备高度、面积、体积、位置、形状检测<br>24、不良类型检测：具备高度不良、面积不良、少锡、多锡、连桥、偏移、拉尖等缺陷识别<br>25、外观尺寸：≤L1200mm×W1450mm×H1650mm（不包括信号灯高度）<br>26、整机重量：≤800kg<br>27、图像采集技术：采用高分辨率远心光学镜头<br>28、投影结构光机：采用对向投影结构设计<br>29、运动系统精度：具备10μm高精度运动系统，≥±2mm翘曲补偿，10μm相机分辨率<br>30、相机配置：采用1200万像素工业相机搭配远心镜头，最高检测分辨率≤8μm<br>31、投影条纹采集：削弱由于相机分辨率与镜头清晰度而导致的条纹图像模糊问题<br>32、最小可识别数据：最小可检测焊盘尺寸≤0.15mm×0.15mm，最小可检测焊盘间隙≤0.1mm<br>33、光源系统：采用四层+同轴光源系统，实现高、中、低位置多角度打光<br>34、缺陷特征显示：适应不同颜色PCB板，突出显示锡膏与锡膏缺陷特征<br>35、AI辅助编程：具备AI深度学习算法辅助编程，包括AI辅助Gerber解析、智能生成焊盘形状和尺寸信息、AI辅助导入CAD实现元件自动智能匹配、AI辅助路径优化自动生成最优扫描路径<br>36、编程系统：具备编程系统，可实现快速编程，具备AI辅助 | | | |
| | | | 3 | SPI | | 台 | 1.00 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 37、Mark识别：具备精准Mark识别，具备多种形状，具备多光照亮度工况标识点定位检测，具备带污渍与缺陷形状标识点检测<br>38、条码扫描：具备一维码、二维码兼容扫描，保证板子信息追溯<br>39、三维重建技术：采用GPU加速技术，获取待测表面高质量相位，相位高度映射准确快速恢复三维信息<br>40、并行计算：采用GPU加速充分并行，实现超高速三维重建<br>41、相位校正：精准相位校正，消除镜头畸变，实现3D立体重建<br>42、逐像素校正：借助标定预先获取每个像素位置的相位拟合参数，实现逐像素精准相位校正，解决因镜头畸变引起的重建分层<br>43、多视图融合：多视图相位智能融合，能够消除阴影对立体识别的影响<br>44、相位一致性算法：使用相位一致性算法实现多视图相位融合<br>45、后处理模块：具备后处理模块<br>46、通孔边缘纠正：具备通孔、镂空边缘的高度噪声纠正<br>47、丝印边缘纠正：具备丝印边缘等高反区域的高度纠正<br>48、离散噪声纠正：具备离散高度噪声纠正<br>49、基准面算法：采用动态基准面自适应算法，精准快速获取基准面<br>50、基准区域识别：自动准确识别邻域基准区域，进行区域采样，借助采样点快速准确拟合基准面<br>51、检测算法覆盖：锡膏检测全算法覆盖<br>52、检测算法：2D+3D检测算法相结合，搭配并行计算框架<br>53、红胶缺陷检测：具备红胶缺陷智能检测<br>54、红胶缺陷覆盖：多方面全面检测红 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 胶缺陷，覆盖面积、体积、高度、形状、位置五个方面<br>55、红胶参数计算：具备红胶参数智能计算，采用先进算法智能计算，确定红胶精确参数，实现检测参数精准测量<br>56、元件级红胶检测：具备元件级红胶缺陷排查，通过高分辨率全远心光学镜头捕捉高清晰度的2D和3D图像，采用HSV通道处理技术精准分割红胶区域<br>57、红胶缺陷扫描：系统能够全方位扫描红胶分布情况，检测漏胶、连胶、少胶等问题<br>58、异物识别：兼容各色PCB，精准识别异物<br>59、PCB兼容性：支持白色、绿色、黑色、蓝色等多种颜色PCB<br>60、SPC系统：具备统计过程控制系统（SPC），实时统计信息显示，提供品管支持 | | |
| | | | 4 | 接驳台 | 1、外形尺寸：≤L550mm×W700mm×H900mm<br>2、调宽范围：至少覆盖50mm至350mm<br>3、功率：≤75W<br>4、导轨长度：≥500mm<br>5、通讯方式：SMEMA标准信号线<br>6、材质：铝型材结构<br>7、调节结构：丝杠调节座 | 台 | 8.00 | |
| | | | | | 1、▲吸嘴数量：≥6头<br>2、设备尺寸：≤L1700mm×W1800mm×H1650mm<br>3、设备重量：≤2000kg<br>4、PCB尺寸：至少覆盖50mm×50mm～510mm×400mm<br>5、PCB厚度范围：至少覆盖0.5mm～5.0mm<br>6、PCB基板固定方式：上下夹板<br>7、真空泵：三相220V，功率≥0.2KW，含过流保护功能<br>8、电源/功率：三相380V，功率≥4KW<br>9、最大贴片速度：≥30000CPH | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5 | 多功能贴片机（**核心产品**） | 10、★贴片精度：≤±40μm@±3σ/Chip，≤±30μm@±3σ/QFP<br>11、贴装气压：≥40KPa<br>12、▲飞行相机对应元件范围：≤20mm×17mm<br>13、▲固定相机对应元件范围：≤50mm（使用多视野识别功能下）<br>14、基准相机识别范围：≥L19mm×W14mm<br>15、基准相机类型：≥500万像素相机<br>16、元件相机类型：飞行相机（固定相机标配）<br>17、★供料器：支持电动、气动供料器，最大可用站位数≥56×2（8mm），兼容三星飞达台车和三星飞达<br>18、带式供料器：支持8/12/16/24/32/44/56/72/88mm供料器<br>19、杆式供料器：单个震动供料器搭载数量≥（4-20mm×3管）<br>20、盘式供料器：支持背包机（选配≥40盘）及散装元件盘<br>21、运动控制系统-X轴：采用伺服电机<br>22、运动控制系统-Y轴：采用双驱动伺服电机<br>23、运动控制系统-Z轴：采用伺服电机<br>24、运动控制系统-R轴：采用电机<br>25、MES接口：具备TCP/IP通信协议，具备扫码枪，整线优化<br>26、★贴片头识别：贴片头可通过摆镜方式实现高速小尺寸物料识别<br>27、设备产地：生产厂商及品牌均为国产<br>28、▲AOI数据联动：可根据AOI数据调整贴装位置<br>29、机架结构：采用铸铁材料整体浇铸，通过自然时效结合人工时效去除内应力，具备振动稳定性和低变形量特性<br>30、XY运动框架：横梁应用结构拓扑优化设计，采用合金一体成型，XY框架精密组装，搭载龙门双驱运控技术，实现毫 | 台 | 1.00 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 秒级双边同步运动<br>31、贴装头：Z轴阵列式多轴排列，应用伺服Z轴电机、飞拍机构电机，定位精确<br>32、可贴装元器件范围：至少覆盖0201～50mm（H15mm），可贴CHIP、SOP、SOJ、TR、PLCC、QFN、BGA、QFP、Connector等元件<br>33、物料特征编辑：可对复杂物料进行尺寸编辑，通过对引脚的框选，系统可自动判断引脚数量和间距及引脚本身特征属性，实现快速物料识别参数编辑<br>34、散料贴装识别：具备小批量样品过程中将散落物料放置在振动盘/托盘中，系统可自动识别物料位置和极性，进行自动识别贴装<br>35、不停机生产功能：当前飞达空盘后自动分配最优拾取条件下的同类型飞达，飞达装料完成后自动恢复；物料用尽时暂时跳过当前贴装点，先贴装存在物料的对应坐标，待飞达装料完成后自动补料<br>36、贴装气压检测：贴装过程气压监测可有效避免相机识别后立料、掉落，并可识别元件放置被带起导致的贴装不良，提高产品直通率<br>37、CPK自适应补偿：具备高精度补偿系统，实现元器件贴装运动中精度补偿校正，确保元器件高速高精度贴装<br>38、自适应取料位置：飞达取料位置自动校正，由基准相机识别偏差并传送数据至飞达后自动补正<br>39、快捷操作功能：具备按拼板、按物料、按位号的多条件查找，具备贴装完成后的视觉自检查看，具备拼板模式下任意坐标查看与修改<br>40、智能优化技术：分解目标降低子问题耦合性，先进智能优化算法多机型适配可实现自由组线，路径规划融合深度强化学习网络，增强解决复杂优化问题的能力<br>41、整线优化与产能预测：提供产线级优化解决方案，智能负载均衡算法实现高 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 效优化，快速提取生产订单特征拟合各台机器生产时间，为PMC生产排程计划提供精确支撑，可根据仓库物料与实际订单需求离线设置机器属性，一键生成产能报告<br>42、快速编程与便捷操作：编程防呆确保不能重复获取同一坐标，具备元件按矩形/圆形批量生成，具备双轨道显示快速预览数据，具备快速操作贴装点和批量设置数据 | | | |
| | | | | | 1、▲吸嘴数量：≥10头<br>2、设备尺寸：≤L1700mm×W1800mm×H1650mm<br>3、设备重量：≤2000kg<br>4、PCB尺寸：至少覆盖50mm×50mm～510mm×400mm<br>5、PCB厚度范围：至少覆盖0.5mm～5.0mm<br>6、PCB基板固定方式：上下夹板<br>7、真空泵：三相220V，功率≥0.2KW，含过流保护功能<br>8、电源/功率：三相380V，功率≥4KW<br>9、最大贴片速度：≥40000CPH<br>10、★贴片精度：≤±40μm@±3σ/Chip，≤±30μm@±3σ/QFP<br>11、贴装气压：≥40KPa<br>12、▲飞行相机对应元件范围：≤14mm×20mm<br>13、▲固定相机对应元件范围：≤35mm（使用多视野识别功能下）<br>14、基准相机识别范围：≥L16mm×W12mm<br>15、基准相机类型：≥500万像素相机<br>16、元件相机类型：飞行相机（固定相机标配）<br>17、供料器：支持电动、气动供料器，最大可用站位数≥56×2（8mm），兼容三星飞达台车和三星飞达<br>18、带式供料器：支持8/12/16/24/32/44/56/72/88mm供料器 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6 | 高速贴片机**（核心产品）** | 19、杆式供料器：单个震动供料器搭载数量≥（4-20mm×3管）<br>20、盘式供料器：支持背包机（选配≥40盘）及散装元件盘<br>21、运动控制系统-X轴：采用伺服电机<br>22、运动控制系统-Y轴：采用双驱动伺服电机<br>23、运动控制系统-Z轴：采用伺服电机<br>24、运动控制系统-R轴：采用电机<br>25、MES接口：具备TCP/IP通信协议，支持扫码枪（选配），整线优化（选配）<br>26、▲贴片头识别：贴片头可通过摆镜方式实现高速小尺寸物料识别<br>27、设备产地：生产厂商及品牌均为国产<br>28、▲AOI数据联动：可根据AOI数据调整贴装位置<br>29、机架结构：采用铸铁材料整体浇铸，通过自然时效结合人工时效去除内应力，具备优良的振动稳定性和低变形量特性<br>30、贴装头：Z轴阵列式多轴排列，应用伺服Z轴电机、飞拍机构电机，定位精确<br>31、可贴装元器件范围：至少覆盖0201～50mm（H15mm），可贴CHIP、SOP、SOJ、TR、PLCC、QFN、BGA、QFP、Connector等元件，满足100%元件生产需求<br>32、物料特征编辑：可对复杂物料进行尺寸编辑，通过对引脚的框选，系统可自动判断引脚数量和间距及引脚本身特征属性，实现快速物料识别参数编辑<br>33、散料贴装识别：具备小批量样品过程中将散落物料放置在振动盘/托盘中，系统可自动识别物料位置和极性，进行自动识别贴装<br>34、不停机生产功能：当前飞达空盘后自动分配最优拾取条件下的同类型飞达，飞达装料完成后自动恢复；物料用尽时暂时跳过当前贴装点，先贴装存在物料的对应坐标，待飞达装料完成后自动补料<br>35、贴装气压检测：贴装过程气压监测 | 台 | 1.00 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 可有效避免相机识别后立料、掉落，并可识别元件放置被带起导致的贴装不良，提高产品直通率<br>36、CPK自适应补偿：具备高精度补偿系统，实现元器件贴装运动中精度补偿校正，确保元器件高速高精度贴装<br>37、自适应取料位置：飞达取料位置自动校正，由基准相机识别偏差并传送数据至飞达后自动补正<br>38、快捷操作功能：具备按拼板、按物料、按位号的多条件查找，具备贴装完成后的视觉自检查看，具备拼板模式下任意坐标查看与修改<br>39、智能优化技术：分解目标降低子问题耦合性，先进智能优化算法多机型适配可实现自由组线，路径规划融合深度强化学习网络，增强解决复杂优化问题的能力<br>40、整线优化与产能预测：提供产线级优化解决方案，智能负载均衡算法实现高效优化，快速提取生产订单特征拟合各台机器生产时间，为PMC生产排程计划提供精确支撑，可根据仓库物料与实际订单需求离线设置机器属性，一键生成产能报告<br>41、快速编程与便捷操作：编程防呆确保不能重复获取同一坐标，具备元件按矩形/圆形批量生成，具备双轨道显示快速预览数据，具备快速操作贴装点和批量设置数据 | | | |
| | | | | | 1、外形尺寸：≤L7000mm×W1300mm×H1500mm<br>2、主体颜色：象牙白<br>3、设备净重：≤2500kg<br>4、排风量：≥10m³/min×2通道<br>5、功率：启动功率≤80KW，工作功率13～18KW<br>6、升温时间：≤30min<br>7、温度范围：至少覆盖室温～300°C<br>8、网带宽度：≥500mm<br>9、最大过板宽度：≥400mm<br>10、部品高度：上≥25mm，下≥25m | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 7 | 热风回流焊机 | m<br>11、运输方向：左向右（或右向左）<br>12、运输速度：至少覆盖300～2000mm/min<br>13、▲加热/冷却区数量：上12下12加热区，上2下2冷却区<br>14、网带距离地面高度：900mm±20mm<br>15、控制系统：通用商用操作系统+工控机+PLC<br>16、温控方式：PID闭环控制+SSR驱动<br>17、温度测试线：≥3条<br>18、温度控制精度：≤±1°C<br>19、运输系统：网带+导轨<br>20、运输控制方式：变频器+运输马达<br>21、炉膛设计：采用节能炉膛设计，四面回风，均温性优良<br>22、炉膛材质：采用无花电解板材质，防氧化，方便清洁保养<br>23、炉膛保温材料：内部填充160K硅酸铝高棉，耐温系数≥1100°C<br>24、高温马达：插拔式高温马达，耐温系数达H级，≤5min快速更换<br>25、加温区配置：≥12个加温区，≥24个加热模块（上12个/下12个），独立温控及开关<br>26、PLC：采用工业级可编程逻辑控制器（PLC），具备高可靠性、强抗干扰能力，编程维护方便，满足整机自动控制要求<br>27、工控机：专业工控机，通用商用操作系统操作界面，中英文繁简体自由切换<br>28、传送速度：无机变频器调速，至少覆盖0.3～2.0M/min，精度≤±2mm/min<br>29、冷却方式：轴流风机强制风冷却（上下双冷却）<br>30、报警功能：温度超差报警、传送速度超差报警<br>31、电源保障：内置电脑及传输UPS | 台 | 1.00 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 8 | AOI | 1、 成像：≥5MP<br>2、 分辨率：≤16μm<br>3、 FOV尺寸：≥36mm×30mm<br>4、 镜头类型：FA镜头<br>5、 镜头光源：成品光源<br>6、 ▲X/Y定位精度：≤±10μm<br>7、 XY运动方式：AC伺服马达<br>8、 流向：双向<br>9、 轨道高度：900mm±30mm<br>10、传送系统：自动进出板，扁平皮带，自动调节宽度<br>11、电源：AC220V，50Hz<br>12、气压：0.5MPa～0.7MPa<br>13、基板尺寸：至少覆盖50mm×50mm～500mm×400mm<br>14、基板厚度范围：至少覆盖0.5mm～6mm<br>15、最大检测高度：≥3mm<br>16、检测速度：≤300ms/FOV<br>17、常规数据统计：具备<br>18、文件格式：具备导入opt文件辅助编程<br>19、检测不良类型：具备缺件、少锡、引脚起翘、偏移等缺陷识别<br>20、外观尺寸：≤L1100mm×W1400mm×H1600mm（不包括信号灯高度），整机重量：≤800kg<br>21、图像采集技术：采用光学镜头+FA镜头捕捉高质量图像<br>22、光源设计：采用塔状环形光，使元件锡膏呈现彩色分层<br>23、相机像素：≥500万像素<br>运动系统精度：具备10μm高精度运动系统，8μm相机分辨率<br>24、低配方案：500W分辨率搭配FA镜头和成品光源，检测分辨率≤15μm<br>25、光源系统：采用四层+同轴光源系统，实现高、中、低位置多角度打光<br>26、缺陷特征显示：适应不同颜色PCB板，突出显示炉后锡膏色彩分层 | 台 | 2.00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 27、AI编程：具备AI一键编程，实现"分钟级"检测部署<br>28、AI检测引擎：集成前沿的工业视觉AI引擎，将深度学习与特征自提取技术深度融合，实现检测程序的自主生成与优化，仅需导入几块标准板，系统即可通过多维度图像分析，自动完成元件识别、特征提取、检测逻辑构建及参数自适应标定全过程<br>29、Mark识别：具备精准Mark识别，具备多种形状<br>30、标识点检测：具备多光照亮度工况标识点定位检测，带污渍与缺陷形状标识点检测鲁棒<br>31、条码兼容扫描：具备一维码、二维码兼容扫描，保证板子信息追溯<br>32、SPC系统：配备统计过程控制系统（SPC）<br>33、统计信息显示：统计过程控制系统实时统计信息显示<br>34、、统计工具：提供满足常用统计需求的统计工具<br>35、数据汇总：通过中央控制服务器收集所有机台的测试信息<br>36、操作管理：多台设备只需一位操作人员 | | |
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 下板机 | 1、外形尺寸：≤L1600mm×W1100mm×H1250mm<br>2、机器重量：≤250KG<br>3、工作电压：AC220V±10%，50Hz<br>4、气源压力：4bar～6bar<br>5、PCB适用尺寸范围：至少覆盖L535mm×W120mm～L535mm×W460mm<br>6、料框尺寸：≥L535mm×W500mm×H550mm<br>7、功率：≤300W<br>8、传送方向：左→右或右→左，二选一<br>9、送板方式：电动推杆<br>10、上升步距：具备10mm/20mm/30mm/40mm多档可调<br>11、料箱运行数量：至少上1个，下1个<br>12、PCB厚度：至少覆盖0.3mm～5mm<br>13、下板时间：≤10秒<br>14、传送高度：900±20mm<br>15、控制系统：具备与本项目生产过程智能管理系统匹配的控制系统<br>16、通讯方式：配备标准SMEMA接口<br>17、升降系统：采用滚珠丝杆和高碳钢立柱<br>18、传输速度：≥0.16m/s<br>19、料箱更换时间：≤30秒或用户指定<br>20、操作系统：全触摸屏控制 | 台 | 1.00 |
| 10 | 背包机 | 1、容量：可放置≥40盘托盘物料<br>2、与贴片机配套，具备不停机换料功能 | 台 | 1.00 |
| 11 | 飞达车 | 1、站位数≥56站位<br>2、具备与三星设备通讯功能<br>3、与贴片机配套，在切换接种时通过离线编程软件配合，可提前在离线状态下安装好物料<br>4、飞达车可用于高速贴片机和泛用贴片机，以便快速换料 | 台 | 6.00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 12 | 附件 | 1、配套：040吸嘴*10，065吸嘴*10，140吸嘴*6，220吸嘴*6<br>2、吸嘴头型号040：材质为陶瓷，外径0.8mm，内径0.38mm，适配电阻0402 CHIP、电容0402 CHIP、0402二极管<br>3、吸嘴头型号065：材质为陶瓷，外径1.2mm，内径0.65mm，适配电阻0603 CHIP、电容0603 CHIP、电阻0805 CHIP、电容0805 CHIP、0603二极管<br>4、吸嘴头型号140：材质为陶瓷，外径2.2mm，内径1.4mm，适配连接器宽≤3.7mm、IC宽≤2.5mm、插件类连接器<br>5、吸嘴头型号220：材质为陶瓷，外径3.6mm，内径2.2mm，适配连接器宽≤5.0mm、IC宽≤5.0mm、插件类连接器<br>6、配套：8mm飞达*35，12mm飞达*8，16mm飞达*4，24mm飞达*3<br>7、8mm飞达供料器：支持步距4mm，支持纸带、胶带等供料带<br>8、12mm飞达供料器：可通过调节内部间距，支持4mm、8mm、12mm、16mm进给步进间距<br>9、16mm飞达供料器：支持在4mm、8mm、12mm、16mm间距之间切换调整<br>10、24mm飞达供料器：进给步进间距可设定为4mm、8mm、12mm、16mm、20mm、24mm<br>▲11、贴片机可以读取飞达序列号，用于物料和飞达的绑定，防止上错料。<br>12、8mm飞达宽度≧14.5mm，12mm飞达宽度≧28mm，16mm飞达宽度≧28mm，24mm飞达宽度≧36mm | 套 | 1.00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 13 | 元器件智能管理系统 | 1、存取时间：平均存取效率≤15s<br>2、进出料方式：双侧不停机批量换料，双机械手全自动存取SMT料卷；出料口原生适配AGV自动接驳，可对接产线、货架、暂存区自动转运<br>3、物料包装种类：标准Reel卷料（适配7/13/15mm全规格SMT料盘）<br>4、防静电等级：整机接触物料部件防静电阻值符合电子车间ESD标准<br>5、电气参数：三相380V AC50Hz,整机额定功率≥3KW<br>6、电气安全：全域安全光幕，故障自动锁止、声光报警<br>7、温湿度管控：标配恒温除湿一体化系统，实时监测仓内温湿度，控温18至26℃、湿度40%至60%RH，防潮防氧化存储电子元器件<br>8、应急处理机制：双机械手独立驱动控制系统，单侧机械手故障不影响另一侧仓格存取，不间断保障产线物料供给；可人工手动上下料<br>9、条码识别：支持一维码、二维码、电子料盘码高速扫码，自动绑定WMS/MES物料台账<br>10、选配批量入料机构：适配7寸、12寸等标准料盘，单次批量上料最大120盘，自动堆叠、扫码入库<br>11、料仓尺寸：模块化组装，全仓可定制<br>12、智能预警机制：实时监测设备运行状态、环境参数及关健部件数据异常情况主动提醒，降低设备停机风险。<br>13、基于物料使用频率、库存状态及生产需求进行数据分析，实现物料智能分类与动态仓储优化，提高空间利用率。<br>14、打通WMS/MES系统，实现物料入库、存储、领料出库全过程数据管理，提升生产透明度。 | 套 | 1.00 |
| | | | | | 1、用户管理：具备用户账号创建和管理功能，支持分配用户权限和角色，管理用 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 户个人信息和配置<br>2、菜单栏管理：具备菜单栏内容和布局自定义功能，支持设定菜单栏的权限和可见性<br>3、岗位管理：具备岗位职责和权限管理功能，支持分配岗位给用户，限制用户访问权限<br>4、部门管理：具备部门和子部门创建和管理功能，支持分配用户和岗位到相应部门<br>5、系统字典：具备系统数据字典维护和管理功能，支持定义和管理各种类型的数据字典项<br>6、顶部菜单栏管理：具备顶部菜单栏内容和布局自定义功能，支持设置菜单栏权限<br>7、系统通知：具备系统级别通知与公告发布和管理功能，支持将消息发送给特定用户或用户组，支持新增、修改、查看、删除及批量启用/停用<br>8、条码主档管理：具备条形码相关设定管理功能，确保条形码在生产过程中正确识别、跟踪和记录<br>9、条形码规则：具备条形码生成、扫描、解析、校验等相关规则配置功能<br>10、条形码属性：具备条形码生成规则、格式、识别方式配置功能，支持与其他生产环节的关联<br>11、消息通知：具备个人消息通知管理和查看功能<br>12、表达式管理：具备由运算符、函数、常量和字段组成的逻辑公式或计算规则管理功能<br>13、流程表单：具备由管理员或系统配置人员进行创建、配置和维护流程表单的功能<br>14、组织管理：具备企业内部组织结构、生产线、工作单元、岗位等信息的定义和管理功能<br>15、单据管理：具备MES系统各类业务单据自动编号规则管理功能，确保每张单 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 据拥有规范、唯一的编码以便追溯<br>16、审计日志：具备系统关键业务操作记录功能，包含操作人、时间、请求路径/参数、响应结果、耗时、IP及成功状态等信息，异步写入不影响业务性能<br>17、员工管理：具备MES系统中参与生产作业的人员信息维护功能，是排班、报工、绩效考核等业务的基础主数据<br>18、租户管理：具备MES多租户架构管理功能，用于管理系统中所有租户（企业/工厂）的基本信息<br>19、供应商信息管理：具备供应商信息的新增、导入导出表格、查看、编辑、删除、搜索、分页功能<br>20、物料信息管理：具备物料信息记录功能，配备物料种类树状图，支持新增、导出导入、打印、搜索和分页<br>21、物料种类信息管理：具备物料种类信息管理功能，用于区分物料方便管理<br>22、辅助属性管理：具备物料灵活扩充描述维度功能（如颜色、尺寸、材质、规格等），支持树形层级属性<br>23、仓库信息管理：具备仓库信息添加和记录功能<br>24、品牌管理：具备供应商物料品牌信息记录功能<br>25、供料详情管理：具备供应商供料情况记录功能<br>26、物料分类标准：具备物料分类规则定义功能，作为仓库模块的基础配置<br>27、收料通知：具备入库流程起点记录功能，用于记录仓库预计接收的物料信息<br>28、物料版本管理：具备同一物料不同批次或规格版本档案管理功能，记录版本号、生效/失效时间和审核状态<br>29、库存信息管理：具备物料库存数量和现有量记录功能<br>30、库存调整：具备库存信息数量调整功能，并记录调整记录<br>31、库存盘点：具备仓库库存盘点信息记录功能 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 32、出库管理：具备物料出库信息记录和管理功能，支持新增、查看详情、导入导出、分页切换显示<br>33、入库管理：具备物料入库操作管理功能，包括新增、编辑、删除、条件查询、导入、反审核、条形码扫描新增、打印等<br>34、台账管理：具备所有入库和出库物料信息记录功能，包含入库类型、出库类型、仓库名称、物料名称、基本单位、出入库数量、金额、单价、规格型号等内容<br>35、直接调拨：具备仓库之间物料调拨功能<br>36、生产计划管理：具备生产计划制定、管理和调整功能，支持新增、编辑、删除、变更、查询及查看详情<br>37、生产计划变更：具备生产计划变更过程记录功能，包含生产计划名称、变更类型、往期数量、变更原因、操作人等信息<br>38、工作中心管理：具备生产线工作单元组织结构定义和维护功能，是工序排产与作业执行的基础配置模块<br>39、车间管理（生产管理）：具备各生产车间档案信息维护功能，是产线、设备、工位等资源归属的顶层组织节点<br>40、线体管理：具备各条生产线档案信息维护功能，是连接车间与工作组中心的中间层组织节点<br>41、工位管理：具备生产线上各作业工位档案信息维护功能，是生产资源管理体系中最底层的执行单元<br>42、工序管理：具备各道生产工序档案信息维护功能，是定义产品加工步骤的核心基础数据<br>43、工艺路线管理：具备产品从原材料到成品完整生产加工路径定义功能，是连接物料、工序、设备和车间的核心枢纽<br>44、工艺流程控制：具备生产过程中各类控制规则编码档案维护功能，是定义工序汇报、检验、返工方式的基础配置模块 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | 生产过程智能管理系统 | 45、设备管理（生产管理）：具备生产现场所有设备档案信息维护功能，是资源管理链路中的最底层节点<br>46、流转码管理：具备流转码分配和查询功能，支持绑定和解绑SN码，以工单分组和表格视图两种方式展示<br>47、序列号列表：具备每个具体产品唯一序列号在生产全生命周期中流转状态的追踪功能<br>48、装箱码管理：具备已生产完成SN码按箱归集管理功能，建立箱-件两级追踪体系<br>49、流转卡（执行工单）：具备工单从创建到关闭的全生命周期管理功能，包括新增、搜索、查看详情、编辑、删除、下达、开始生产、扫码报工、领料、退料、完工入库及多种状态变更操作<br>50、生产领料：具备流转卡领料信息记录功能，支持搜索和操作<br>51、生产退料：具备流转卡退料信息记录功能，支持搜索和操作<br>52、生产报工：具备流转卡报工信息记录功能，支持新增、搜索和操作<br>53、完工入库：具备流转卡入库信息记录功能，支持搜索和操作<br>54、车间管理（设备管理）：具备车间编号、名称、类型、地理位置、负责人信息记录功能，支持新增、详情查看、编辑、删除等操作<br>55、设备管理（设备管理）：具备设备编号、名称、产线名称、负责人、设备类型、规格型号、品牌名称、设备状态、UUID、主板ID、设备IP等信息记录功能<br>56、产线管理：具备产线编号、名称、车间名称、产线类型、负责人、产线流向信息记录功能，支持新增、详情查看、编辑、删除等操作<br>57、飞达管理：具备飞达编号、规格型号、序列号、使用类型、保修期、品牌、飞达状态信息记录功能 | 套 | 1.00 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 58、飞达车管理：具备飞达车编号、名称、尺寸、重量、飞达槽位、规格型号、使用类型、飞达车状态信息记录功能<br>59、虚拟组线：具备数字化模拟生产线结构功能，用于在智能制造系统内模拟或优化实际生产线运作，提供生产过程可视化<br>60、客户管理：具备客户基本信息管理功能，包括姓名、联系方式、地址、重要程度、客户类型、负责人、客户简介<br>61、订单管理：具备订单管理功能，包括新增、编辑、删除、查看、生成工单、生产排程、复制新增、上传文件、整线优化、编辑交付时间，支持按订单名、BOM、客户、工艺搜索<br>62、BOM信息管理：具备BOM信息列表展示功能，支持按物料名称模糊查询<br>63、BOM版本管理：具备BOM版本基本信息展示功能，支持按BOM名称模糊查询<br>64、产品管理：具备产品数据自动生成功能，根据订单总数量和BOM拼版数量乘积生成产品和产品数量<br>65、产品详情查看：具备产品详情查看功能，包含订单编号、订单名称、数量、工艺流程名称等信息<br>66、扫码上料列表：具备补料、上料详细信息查看、解绑功能<br>67、扫码上料新增：具备扫码上料功能，显示工单编号、设备编码、飞达车编码、飞达序列号和物料代码等信息，支持扫码枪自动录入<br>68、工艺流程管理：具备工艺流程基本信息管理功能，包括工艺流程名称、类型、检测类型、操作员、备注<br>69、生产工序流程：具备生产工序基本信息管理功能，包括工艺流程名称、编号、工序顺序、工序所需时间、工序类型等<br>70、整线优化完整流程：具备从创建BOM到一键生产的完整流程管理功能<br>71、整线优化准备工作：支持上传SMT | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 导出的TXT贴装数据文件，文件表头需包含Ref、X、Y、Z、R、Part、Des、FDR等固定字段<br>72、扫码上料准备工作：具备飞达车和飞达信息添加功能<br>73、扫码上料流程：支持选择未上料工单进入扫码上料操作<br>74、工单操作流程：上料完成后自动跳转至工单管理页面，工单状态显示为已上料<br>75、生产排程完整流程：具备订单勾选、工单数据核准、排程操作功能，提交后工单按排程顺序排序显示<br>76、产线看板：具备生产概况展示功能，包含当前工单、产线、负责人、进度，及废料占比、实时贴装速度、不良统计、贴装时间比例、AOI/SPI检测占比等图表，提供设备明细表<br>77、车间看板：具备车间生产概况展示功能，显示工单数量百分比、车间产能百分比、车间良品率百分比、OEE、时间利用率、稼动率<br>78、生产看板：具备可视化与实时数据看板功能，展示车间实时状态，包括设备运行状态、产量达标情况、质量稳定性、能耗、环境安全等<br>79、飞达装配看板：具备完整装配产线展示功能，涵盖来料检验至包装入库全流程，各工序标注当前在制数量<br>80、项目统计：具备2DAOI、3DAOI、SPI三种机器的项目和单个板子生产统计功能，支持按名称及机器型号筛选<br>81、缺陷统计：具备板子数据与元件数据的NG检测项统计功能，支持按名称及机器型号筛选<br>82、误判统计：具备复判结果误判信息统计功能，支持从不良类型、元件位号及元件料号三个角度查看NG数据<br>83、不良统计：具备AOI/SPI生产结束及复判软件传回的不良数据统计功能，支持 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 从不良类型、元件位号及元件料号三个角度查看NG数据<br>84、打印模板：具备可视化拖拽模板设计器功能，内置文本、表格、条码/二维码等元素，按业务分类提供字段组，支持A3/A4/A5及自定义尺寸<br>85、不良分类管理：具备不良类型信息记录功能，支持新增、搜索、新增子分类、切换状态、删除<br>86、不良代码管理：具备不良名称区分功能，支持新增、搜索、修改、切换状态、删除<br>87、不良处理管理：具备不良品处理方式和处理代码信息记录功能，支持新增、搜索、修改、切换状态、删除<br>88、不良原因分类管理：具备不良品原因信息记录功能，支持新增、搜索、修改、切换状态、删除<br>89、报工不良记录：具备不良记录新增、修改功能，支持不良返工和异常维修处理<br>90、返工记录管理：具备不良品返工信息记录功能，支持删除、修改、派工、开始执行、完成操作<br>91、维修记录管理：具备维修单信息记录功能，支持删除、修改、派工、确认、开始执行、完成操作<br>92、流转记录：具备工序流转记录查询功能，用于追溯产品工序流转情况，可快速检索工单所有工序及操作人员，定位问题环节<br>93、产品信息查询：具备产品从生产到入库的完整生命周期追溯功能，查询结果通过多页签切换查看<br>94、员工日报表：具备员工每日生产与工时统计功能，支持日期筛选对比产能变化，通过良品率指标识别质量异常员工<br>95、员工周报表：具备按周汇总查看员工工时投入与产出功能，支持按员工编码、姓名、年份和周数筛选查询<br>96、员工月报表：具备按月度汇总产量 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 分布功能，支持多维度组合筛选查询，用于产能分析、物料产出统计及生产计划达成评估<br>97、工单进度报表：具备各生产工单执行进度与质量表现集中查看功能，支持多维度组合查询<br>98、产量日/班报表：具备按日/车间维度监控产能与质量功能，展示计划数量、生产数量、合格/不合格数量、良品率、报工次数及总工时<br>99、产量周报表：具备按周维度汇总各工序产量功能，支持8项筛选条件，用于阶段性评估与调度<br>100、产量月报表：具备按月维度汇总各工序产量功能<br>101、点检模板：具备设备点检模板管理功能，支持按模板名称、设备类型、序列号筛选<br>102、点检任务：具备设备点检计划生成功能，自动根据模板点检项生成待执行清单，支持逐项填写检查结果<br>103、离线制作数据：具备完整的离线数据制作流程功能，涵盖订单建立、文件处理、贴装校准、优化配置及系统下发的完整闭环<br>104、硬件配置：≥75寸显示器1台；服务器1台，CPU≥8核，内存≥64GB，企业级HDD≥2TB（RAID 10），SSD≥1TB；UPS不间断电源1台，容量≥3KVA，延时≥30分钟。 | | |
| | | | | | 1、配置≥20匹风冷立式恒温恒湿一体机1台<br>2、制冷量≥55KW<br>3、风量≥12000m³/h<br>4、机外余压≥200Pa<br>5、机组噪音≤70db(A)<br>6、配备智能触摸屏控制器<br>7、温度控制范围至少覆盖18℃～30℃，控制精度≤±1℃<br>8、湿度控制范围至少覆盖40%RH～80 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 15 | 生产环境智能控制系统 | %RH，控制精度≤±5%RH<br>9、电源：380V/50Hz三相五线制<br>10、机组总功率≤60KW<br>11、压缩机数量≥2台<br>12、制冷剂类型：R22(R410可选)<br>13、蒸发器采用紫铜内螺纹管套亲水防腐涂层铝翅片式<br>14、冷凝器采用紫铜内螺纹管套亲水防腐涂层铝翅片式<br>15、加热器采用电加热方式<br>16、加热功率：≥24KW<br>17、加湿器采用电机式<br>18、加湿量至少覆盖15kg/h～20kg/h<br>19、加湿功率：≥15kw<br>20、进水管径1/2英寸<br>21、室内机柜机外形尺寸：≤1100mm×600mm×1800mm<br>22、室内机吊顶机外形尺寸：≤1300mm×1200mm×700mm<br>23、室外机外形尺寸：≤1500mm×750mm×1100mm<br>24、连接管铜管组数：≥2<br>25、高压管尺寸：≥19mm<br>26、低压管尺寸：≥25mm<br>27、控制器具备中文彩色液晶触屏显示功能<br>30、具备图形化显示温湿度曲线功能<br>31、具备自动维护提示功能<br>32、具备故障诊断功能<br>33、历史警告信息存储量≥500条<br>34、支持U盘近端维护功能<br>35、具备RS485协议和MODBUS协议通信接口 | 套 | 1.00 | |
| | | | | | 1、模拟通道数≥4<br>2、数字通道：无（纯模拟示波器）<br>3、模拟带宽(-3dB)@50Ω：≥4GHz<br>4、最大采样率≥20GSa/s<br>5、支持≥2Gpts最大存储深度<br>6、波形捕获率≥1,000,000wfms/s<br>7、最大波形录制帧数≥2,000,000帧,配备≥15.6英寸多点触摸翻转屏显示器 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 16 | 示波器 | 8、具备硬件模板测试功能<br>9、具备内置数字电压表功能<br>10、具备内置硬件计数器（8位频率计+累加器）<br>11、支持实时眼图功能<br>12、支持抖动分析功能<br>13、支持串行协议分析功能，包括RS232/UART、I2C、SPI、CAN、CAN-FD、LIN、FlexRay、I2S、MIL-STD-1553、MIPI-RFFE、USB2.0<br>14、具备波形彩色余辉功能<br>15、具备FFT分析功能<br>16、具备数学运算功能，支持同时显示≥4个函数<br>17、连通性：标配USB、LAN、HDMI接口，支持选配USB-GPIB<br>18、通道数≥4个模拟通道，≥1个EXT通道<br>19、模拟通道带宽≥5GHz<br>20、最高实时采样率≥20GSa/s<br>21、最高存储深度≥2Gpts，波形捕获率≥1,000,000wfms/s<br>22、垂直灵敏度范围：1MΩ输入时至少覆盖1mV/div～10V/div，50Ω输入时至少覆盖1mV/div～1V/div<br>23、时基范围至少覆盖50ps/div～1000s/div，支持≥200万帧硬件实时波形不间断录制和回放功能分析（选件）<br>24、集≥5种独立仪器于一体，包括示波器、频谱分析仪、数字电压表、8位频率计和累加器、协议分析仪<br>25、触发功能：支持边沿、脉宽、斜率、视频、码型、持续时间、超时、欠幅脉冲、超幅、延迟、建立保持等多种触发类型<br>26、触发协议：支持第N边沿及RS232、I2C、SPI、CAN、FlexRay、LIN、I2S、MIL-STD-1553等协议触发<br>27、支持≥4个解码通道，具备多达41种波形参数自动测量功能，提供全内存硬件测量功能，支持实时眼图和抖动分析功能 | 台 | 3.00 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 28、支持串行总线解码功能，包括RS232/UART、I2C、SPI、LIN、CAN、CAN-FD、FlexRay、I2S等<br>29、具备多种数学运算功能，包括加、减、乘、除、FFT、与、或、非、异或、Intg、Dif、Lg、Ln、Exp、Sqrt、Abs等<br>30、支持AX+B、低通滤波、高通滤波、带通滤波、带阻滤波等运算，具备内置FFT分析和峰值搜索功能<br>31、接口：配备USB Host & Device、LAN(LXI)、HDMI、AUX OUT接口，支持Web Control远程控制<br>32、配备≥15英寸高清多点触控大屏，支持电动调节屏幕倾角，支持多窗口分屏显示<br>33、旋钮采用光电编码器，按压寿命≥10万次，旋转寿命≥100万圈次<br>34、具备高清智控反馈键盘，支持自定义快捷菜单<br>35、具备电子标牌功能，显示产品型号及主要参数，支持随选件升级刷新，显示内容保持时间≥20年<br>36、支持在线版本升级功能<br>37、支持选配≥7GHz带宽的有源差分探头 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 17 | 信号发生器 | 1、频率范围：CW MODE，至少覆盖100 kHz～20GHz<br>2、输出频率分辨率：≤0.001Hz<br>3、电平设置范围：-135dBm至25dBm<br>4、高信号纯净度，相位噪声：≤-122dBc/Hz @1GHz，偏移20kHz(典型值)<br>5、幅度精度：≤0.7dB(典型值)<br>6、支持AM/FM/中M模拟调制，支持内部，外部，内部+外部调制方式<br>7、标配高稳定时钟源<br>8、内置50MHz函数任意波形发生器功能<br>9、选配功率计控制套件，能够方便使用功率计测量功率，控制功率的输出以及线损修正<br>10、选配脉冲调制，高达80dB通断比；可自定义的脉冲序列<br>11、选配窄脉冲调制，可输出最低脉宽为20ns的脉冲，且分辨率可达10ns | 台 | 3.00 |
| 2 | | 二、培训要求<br>培训内容及要求：为学校至少4名教师和第三方至少2名技术人员提供培训服务，使参训人员达到可以独立操作项目全部设备的水平。 | | | | | |

**3.4商务要求**

**3.4.1交货时间**

采购包1:

签订合同后60日历日内完成交付、安装及调试。

**3.4.2交货地点**

采购包1:

陕西国防工业职业技术学院北校区13号楼101号。

**3.4.3支付方式**

采购包1:

一次付清

**3.4.4支付约定**

采购包1:

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 7 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:

按照采购人要求执行。

**3.4.6包装方式及运输**

采购包1:

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

**3.4.7质量保修范围和保修期**

采购包1:

①验收合格通过之日起1年，不能低于官方质保时间。 ② 30 天内，产品出现质量问题，免费换新； 30 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 48 小时内到达现场， 72 小时内修复；如在 72 小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保货物的正常使用。

**3.4.8违约责任与解决争议的方法**

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，或者不能满足招标文件技术要求，中标人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，中标人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，中标人逾期交货，每天应按合同总价的千分之一向采购人支付违约金。如中标人逾期三十天仍未交齐货物的，采购人有权终止合同，中标人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.中标人所交货物的类型、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，中标人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.中标人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，中标人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）；中标人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中标人承担，并应退还采购人支付的合同总货款。 6.若交货后30个工作日内中标人未完成安装调试的，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

为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作，供应商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响应文件，同时，线下提交响应文件贰份，纸质响应文件建议A4纸双面打印，装订成册并编制目录和页码（生成 PDF 电子文件时，先将各分册合并为完整一册，再统一在响应文件右下角编制连续页码，确保页码连贯、位置统一、文件完整），密封并加盖公章。邮寄（仅接收顺丰快递，勿寄顺丰同城）或现场提交均可。若电子响应文件与纸质响应文件不一致的，以电子响应文件为准。联系人：马浩博；联系电话：029-87888601-8001。

# 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 | 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进行电子签章。 | 1资格证明文件.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；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；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进行电子签章。 | 1资格证明文件.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进行电子签章。 | 1资格证明文件.docx |
| 4 | 社会保障资金缴纳证明 | 供应商提供2025年09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进行电子签章。 | 1资格证明文件.docx |
| 5 | 税收缴纳证明 | 供应商提供2025年09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进行电子签章。 | 1资格证明文件.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原件。 | 1资格证明文件.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进行电子签章。 | 1资格证明文件.docx |

**4.3落实政府采购政策资格审查**

采购包1:

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
| --- | --- | --- | --- |
| 无 | | | |

# 第五章 评标办法

## 5.1总则

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

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

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

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

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

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

## 5.2评标委员会

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

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

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 供应商名称字章 | 供应商名称字章是否一致 | 开标一览表 2评审细则及标准相关对应内容.docx 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 产品技术参数表 投标函 残疾人福利性单位声明函 3分项报价表.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 监狱企业的证明文件 1资格证明文件.docx |
| 3 | 磋商响应文件的签字盖章 | 磋商响应文件的签字盖章是否按照磋商文件要求进行的 | 开标一览表 2评审细则及标准相关对应内容.docx 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 产品技术参数表 投标函 残疾人福利性单位声明函 3分项报价表.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 监狱企业的证明文件 1资格证明文件.docx |
| 4 | 磋商有效期 | 磋商有效期是否满足磋商最低要求90天的 | 投标函 |
| 5 | 磋商报价有效性 | 磋商报价是否唯一有效的或磋商报价是否超过采购预算 | 开标一览表 3分项报价表.docx 标的清单 |
| 6 | 技术、商务要求是否满足实质性要求 | 技术（加“★”参数）、商务要求是否满足实质性要求 | 产品技术参数表 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65.00分<br>报价得分35.00分 | | | |
| 评审因素分类 | 评审内容 | 具体标准和要求 | 分值 | 客观/主观 | 关联投标（响应）文件格式文件 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 技术指标响应 | 响应招标文件全部技术指标、参数要求的得34分。其中带“▲”项（共计14项）为重要技术指标参数，满分14分，未带标识的为一般参数，满分20分。 1、重要参数评审：▲项参数条款响应得分=（投标人满足▲项技术参数条款的数量÷▲项技术参数条款的总数量）×14分； 2、一般参数评审：一般参数条款响应得分=（投标人满足的一般技术参数条款的数量÷一般技术参数条款的总数量）×20分； 3、技术指标总得分=重要参数评审得分+一般参数评审得分。 注：①参数条数计数以表格中“技术参数与性能指标”列的连续序号数字（如1、2、3、…）为一项（标题除外）。②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）。③一般参数条款技术参数，供应商须自主响应，未响应或响应不全的则不得分。④得分保留小数点后两位小数，四舍五入。 | 34.0000 | 客观 | 产品技术参数表 |
| | 质量保证 | 投标人需提供所投产品中：①高速贴片机、②高速贴片机的合法来源渠道证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、制造商授权书等），全部提供计2分，缺项不得分。 | 2.0000 | 客观 | 2评审细则及标准相关对应内容.docx |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 详细评审 | 实施计划和保证措施 | 供应商需提供科学、完整、合理、规范的实施方案及措施。内容包含：①实施方案计划②进度保证措施③人员配置方案④供货安装、调试方案⑤验收措施。提供的上述5项内容完整可行得5分；每有一项未提供扣1分，扣完为止；每有一处有缺陷扣0.5分，扣完为止。（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。） | 5.0000 | 主观 | 2评审细则及标准相关对应内容.docx |
| | 现场视频演示 | 演示内容及要求 为更好地展示供应商所提供产品的性能，供应商需提供①SPI、②AOI、③多功能贴片机、④高速贴片机等设备的应用案例演示，提供基于真实系统进行现场功能演示，且功能齐全、运行流畅的，每完整演示1条得1.5分，存在1处缺陷扣0.5分；未提供任何形式演示，得0分。 备注:1、缺陷是指功能缺项、运行卡顿、演示逻辑一般、业务需求符合度一般、与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。2、现场演示时间不超过10分钟（不含现场提问及解答时间）；演示要求投标人自备笔记本电脑及相关设备，演示时网络连接由投标人自行解决。演示地点同线下递交文件地点，演示时间同开标时间。 | 6.0000 | 主观 | 2评审细则及标准相关对应内容.docx |
| | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 培训方案 | 针对本项目有具体的培训方案，该方案包含：①培训目标及内容（卖方可为采购人提供至少4名教师和第三方至少2名技术人员的应用操作培训及简单的维修技术培训，使参训人员达到可以独立操作项目全部设备的水平）；②培训计划安排；③人员安排。 提供的上述3项内容完整可行得3分；每有一项未提供扣1分，扣完为止；每有一处有缺陷扣0.5分，扣完为止。（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。） | 3.0000 | 主观 | 2评审细则及标准相关对应内容.docx |
| 售后服务 | 针对本项目有具体的售后服务方案，内容包含：①售后服务方案；②售后服务保障措施；③售后人员配置及安排；④故障处理响应时间安排计划；⑤应急预案。提供的上述5项内容完整可行得5分；每有一项未提供扣1分，扣完为止；每有一处有缺陷扣0.5分，扣完为止。（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。） | 5.0000 | 主观 | 2评审细则及标准相关对应内容.docx |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 业绩要求 | 提供自2023年9月1日起（以合同签订日为准）至今实施的同类项目业绩，每提供1个完整业绩得1分，最高得10分。 注：所提供的业绩证明材料不完整不得分。 | 10.0000 | 客观 | 2评审细则及标准相关对应内容.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<br>标的清单<br>3分项报价表.docx |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 价格分 | 价格分 | 以合格投标人有效投标总报价中的最低价为基准价，基准价为35分。投标报价得分＝（评标基准价/投标报价）×35（小数点后保留2位小数） | 35.0000 | 客观 | 开标一览表<br>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<br>标的清单<br>中小企业声明函<br>残疾人福利性单位声明函<br>监狱企业的证明文件 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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：产品技术参数表

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：1资格证明文件.docx

详见附件：2评审细则及标准相关对应内容.docx

详见附件：3分项报价表.docx

# 第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同模版.docx