

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 先进柔性车削制造岛

采购项目编号: ZJZBSX-260636-0136

陕西国防工业职业技术学院

陕西中经招标有限公司共同编制

2026年08月03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，拟对先进柔性车削制造岛进行国内公开招标，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-260636-0136

二、采购项目名称：先进柔性车削制造岛

三、招标项目简介

先进柔性车削制造岛采购项目

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.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：投标人为响应招标并参加投标的合法注册的企业法人、事业法人或其他组织。企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

2、授权委托书：投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人/负责人直接投标，须提交法定代表人/负责人身份证明书和身份证；法定代表人/负责人授权代表参加投标的，须出具法定代表人/负责人授权书及授权代表身份证；投标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

3、财务状况报告：提供2025年度经审计的完整财务审计报告（审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的证书、签字和盖章）或开标前三个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

4、社会保障资金缴纳证明：提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

5、税收缴纳证明：提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章，依法免税的供应商应提供相关文件证明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

6、书面声明（信用记录）：参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

7、承诺函：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

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：710300

联系人：陕西国防工业职业技术学院

联系电话：81480108

代理机构：陕西中经招标有限公司

地址：西安市碑林区长安北路8B陕西高速大厦16层

邮编：710061

联系人：祝清江、王佼、张丹

联系电话：029-87888601

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1：13,950,000.00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：150,000.00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：陕西中经招标有限公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司大雁塔支行 银行账号：3700022319200103385 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。
12	标书费信息	免费获取

13	履约保证金（实质性要求）	采购包1：缴纳 本采购包履约保证金为合同金额的5% 说明：履约保证金为合同金额的5%。履约保证金应在合同签订前以现金或支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交，提交履约保证金时须注明项目名称、采购编号、包号及用途(履约保证金)。设备到货并由采购人最终验收合格后，经中标人申请，采购人将履约保证金（无息）退还投标人。
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：按照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和国家发改委颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）文件。如国家有新文件出台则按新文件执行。
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 踏勘时间：2026-08-11 10:00:00 踏勘地点：陕西国防工业职业技术学院5-103 联系人：周信安、王坤峰 联系电话号码：13700228628、15249237374
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）而无法正常使用的； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。
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、推荐中标候选人等活动。

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

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

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

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

2.3.2招标文件的澄清和修改

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

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

2.4投标文件

2.4.1投标文件的语言

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

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

二、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。

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：

按照招标文件、投标文件及合同约定执行。

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：87888601

地址：西安市碑林区长安北路8B陕西高速大厦16层

邮编：710061

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

必要性：本项目紧扣国家“十五五”智能制造、新质生产力、国防军工升级及职业教育改革政策，聚焦军工精密制造产业升级需求。当前高端装备与军工制造行业加速向柔性化、智能化转型，智能制造复合型技能人才缺口巨大。同时，院校现有实训设备老旧、技术滞后、精度不达标，产教脱节严重，无法满足军工级实训及“岗课赛证”育人需求，且缺乏军工特色产教融合载体。为补齐教学短板、服务产业人才培养、深化校企协同，破解传统基地“重建设、轻运维”痛点，亟需建设本专业化实训基地，项目实施具备充分的政策、产业与教学必要性。

依据：项目依据国家智能制造、国防军工、职业教育改革相关政策文件，遵循军工精密加工、数字孪生、智能管理系统等行业技术与安全标准，贴合院校专业建设、人才培养及校企合作发展规划。依托成熟的国产智能制造技术与丰富的同类项目落地经验，结合院校师资、场地、科研基础，项目实施合规可行、条件完备。

目标：项目旨在建成军工级、国产化、智能化的柔性车削制造实训基地，构建“教学、科研、生产、服务、示范”五位一体发展体系，创新“设备+全周期服务”运营模式。项目年均服务学生实训2000人次以上、社会培训600人次以上，培育军工复合型技能人才与双师型师资，产出优质教科研成果，承接军工试制与横向课题，打造可复制的军工产教融合标杆。

内容：项目核心建设6台套柔性车削制造岛，配置高精度车削中心、全功能数控车床、AGV机器人、智能立体库及数字孪生、MES/WMS数字化管理系统，精度达军工级标准。配套开发军工特色实训课程，提供师资培训、赛事支撑、设备运维、系统升级等全周期服务，预留技术迭代接口。

功能要求：制造岛具备四大核心功能：一是军工特色智能制造教学实训功能，支撑岗课赛证融合育人；二是精密加工、数字孪生领域科研创新与成果转化功能；三是企业培训、技能鉴定、军工试制等社会服务功能；四是实训模式与产教融合机制的行业示范引领功能，助力国防军工与职业教育高质量发展。制造岛可实现从原材料智能存取、工件精准转运，到多品种零件同时混线高效车铣复合加工的全流程无人化作业，通过管控软件统一调度智能立体库、复合AGV+协作机器人、加工主机、电子工艺、零件、夹具、刀具、数控程序、物流路径、数字孪生、实时视频画面等全部要素，能够快速切换加工工艺及产品型号，灵活响应多品种小批量高效、高精度加工。

本项目为重大设备更新项目，落地于校内8-103 车间，规划使用面积 400m²，计划 2026 年 12月前全面建成投用。项目立足军工办学特色，面向智能制造、服务产教融合，建设6台套柔性车削制造岛。包括6台高精度车削中心、12台全功能数控车床、6 台 AGV 协作机器人，公用 1 套立体智能库及仓储管控软件，数字孪生、数字化管理系统，精度达军工级标准。配套开发军工特色实训课程，提供师资培训、赛事支撑、设备运维、系统升级等全周期服务。以及满足运行的周边设施，如电路、气路、净化、安防等全套辅助设备。项目旨在打造集教学、科研、生产与社会服务于体的智能制造综合实训基地，全面支撑数控、智能制造及机电一体化专业人才培养，兼顾工艺攻关、职工培训与赛事保障，并探索形成可复制、可推广的柔性制造样板基地。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：13,950,000.00

采购包最高限价（元）：13,900,000.00

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	高精度车削中心；全功能数控车床；AGV+协作机器人等	1.00	13,950,000.00	项	工业	否	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：
标的名称：高精度车削中心；全功能数控车床；AGV+协作机器人等

序号	参数性质	技术参数与性能指标					
1		一、采购清单					
		序号	类型	采购清单	数量	单位	是否核心产品
		1	主机设备	高精度车削中心	6	台	核心产品
		2		全功能数控车	12	台	核心产品
		3	自动化配置	AGV协作机器人	6	套	
		4		智能立体库	1	套	
		5		CAD/CAM/CAPP/机床仿真软件	1	套	
		6		总控系统	1	套	
		7		配套设备	1	套	
二、技术服务要求							
序号	名称	性能描述					
		（1）设备用途及基本要求： 本设备主要用于制造岛内多品种、小批量复杂零件的半精加工及精加工工序，需具备高精度、高稳定性及良好的加工柔性。 整体斜床身结构设计，以优化排屑性能并提升机床的动态刚性。床身材料必须采用高强度、高刚性铸铁，具备优良的吸震性能，且在长时间加工中热变形小，以保证机床长期精度的稳定性。要求整机须采用全封闭钣金结构设计，有效防止切屑飞溅与冷却液渗漏。配备机门联安全防护门保护装置。符合GB/T 5760-2025金属切屑机床安全防护通用技术条件。 （2）主要技术参数 1.床身最大回转直径：≥φ650mm； 2.最大加工长度：≥540mm；					

- 3.最大车削直径：≥φ380mm；
- 4.主主轴/副主轴主要参数：
- 5.液压三爪卡盘：主轴10寸（中空）；副主轴8寸
- 6.★电主轴最大转速≥4000r/min；副电主轴最大转速≥5000r/min；
- 7.主轴端部型式及代号：A2-8；副主轴端部型式及代号：A2-6；
- 8.主轴通孔直径：≥φ90mm；副主轴通孔直径：≥φ50mm；
- 9.▲主轴功率（连续/30分钟）：≥22/26kW；副主轴功率（连续/30分钟）：≥11/14kW；
- 10.电主轴最大输出扭矩：≥450Nm（提供主轴功率扭矩图）；副电主轴最大输出扭矩：≥145Nm（提供主轴扭矩图）
- 11.▲C轴最高转速≥500r/min；
- 12.X/Z轴快移速度：≥30m/min，Y/W轴快移速度：≥20m/min；
- 13.▲X 轴行程≥210mm, Y 轴行程≥±50mm, Z 轴行程≥700mm, W 轴（副主轴）行程≥650mm。
- （3）刀塔（伺服液压刀塔，接口形式BMT65，无抬升式换刀，提供详细的结构原理图及参数）**
- 14.刀架形式：12工位伺服液压刀塔，液压锁紧力≥6300kgf，能有效承受≥70bar高压水冲击，刀塔密封良好，不泄压；
- 15.外圆车刀截面尺寸：25×25mm；
- 16.镗刀刀柄直径：φ40mm；
- 17.换刀时间:≤0.25S/位；
- 18.铣削主轴转速≥5000r/min；
- 19.铣削主轴功率≥5.5kW；
- 20.最大铣刀直径≥20mm；
- 21.刚性攻丝能力≥M16；
- 22.刀塔分度重复定位精度:X向±0.001mm，Z向±0.002mm。
- （4）机床精度，符合GB/T17421.2-2023标准（提供实测报告）**
- 23.★定位精度：X/Y/Z轴≤0.006mm，重复定位精度：X/Y/Z轴≤0.003mm；
- 24.X、Y、Z轴最小分辨率：0.001mm；
- 25.▲主副主轴径向跳动≤0.002mm；主副主轴端面跳动≤0.002mm；
- 26.主轴分度误差：C1/C2轴≤20″，主轴分度重复误差：C1/C2轴≤8″。
- （5）数控系统：**
- 27.**CNC单元：**配有CNC中央控制器，采用CNC与显示器一体型结构，标准支持内嵌以太网、CF卡、USB等接口，支持CF卡扩展程序内存（选项功

高精度
车削中
心
(核心
产品)

1

能)，具备加工程序远程上传、下载能力；采用光纤通信的高速伺服总线，程序容量 $\geq 8\text{MB}$ ，定制软件容量 $\geq 6\text{MB}$ 。

28.显示与操作：采用 ≥ 10 英寸液晶显示器，中文显示。具有动静态图形显示、程序模拟、主轴负载显示和刀具路径显示功能，支持界面二次开发；具备动态图形显示功能，可用于程序验证；使用G代码编程和菜单式人机对话界面，具有后台程序编辑功能；支持对话编程功能。

29.插补：具有直线插补、圆弧插补、螺旋插补、圆柱插补功能；可进行平移、缩放、镜像、旋转、坐标变换和极坐标指令；具有宏程序编程功能。

30.智能加工：具有刚性攻丝功能；可进行螺距补偿、间隙补偿与反向间隙补偿；具备高速高精控制功能，支持智能重叠控制、智能刚性攻丝等有助于提升机床加工效率的智能控制功能群；支持智能主轴负载控制，可根据实际切削负载自动优化加工条件；支持伺服摇动学习控制，用于往复振荡车削断屑及加工参数自动优化；支持AI热位移补偿，可基于机床关键部位温度及实测热位移数据，通过机器学习自动建立预测模型并进行在线补偿。

31.加工监测与预警：具有负荷监控功能、各类软硬件故障自动诊断功能，以及刀具寿命监测、控制、预警和管理功能；支持CNC内置型三维干涉检测，可利用机床、刀具、夹具及工件模型进行干涉检测与预警。

32.数字化功能：支持主要工业总线和工业以太网通讯协议，包括但不限于：PROFIBUS、DeviceNet、FL-net、EtherNet/IP、PROFINET、CC-Link、OPC UA、ModbusTCP、EtherCAT、MT Connect，支持机器人直接连接。

33.绿色化功能：支持耗电量监视功能、节能等级选择功能等，实现节能、绿色制造。

(6) 配置要求

34.投标时提供设备主要零部件的型号、规格、厂商名称。

主要部件	型号	规格	材质	厂商
主轴				
导轨				
丝杠				
轴承				
刀塔				

35.导轨和丝杠等配置，X/Y/Z轴丝杠的直径 $\geq 36/36/40\text{mm}$ ，精度等级C3级，导轨宽度 $\geq 45\text{mm}$ ，精度等级P级。

36.机床主副主轴单元配有恒温冷却系统；带有负压保护装置，有效避免外界

粉尘、雾气等侵入，提供文字图片等针对性说明。

37.液压单元：机床液压控制单元关键元件采用国际知名品牌，输出压力0.2～6Mpa无极可调。

38.润滑系统：导轨及滚珠丝杠采用集中润滑，机床具有集中自动润滑系统。主轴轴承长期油脂润滑或油气润滑，定时提供定量润滑油，并对油量进行监测，如果润滑系统不正常，控制系统能够报警。

39.冷却系统：配置70KG高压刀具冷却装置；配有高低压自动转换功能；配有油水分离器。

40.配有静电式油雾收集器。过滤效率 $\geq 95\%$ （ $0.3\mu\text{m}$ ），风量 $\geq 1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

41.配自动门及自动化接口。

42.配卡盘开闭确认功能。

43.配主轴自动吹气装置。

44.配气密性检测装置，确保工件装夹到位。

45.配双联脚踏开关。

46.配置智能热补偿系统，实时采集各运动轴及主轴温度变化，通过软件自动补偿机床误差（投标人需详细描述相关功能及原理）。

47.配备机内对刀仪。

48.配380V稳压电源35KVA。

（7）设备工作环境

49.电源 $380\text{V}\pm 10\%$ ， $50\pm 1\text{Hz}$ 三相交流；

50.工作气压：（0.5～0.7）MPa；

51.环境温度（10～35）℃；

52.相对湿度：<80%；

53.机床噪声：符合中国国家标准，噪声<80db；

54.机床在上述工作环境下能长期稳定工作，预热时间不能超过30分钟且能长期稳定工作。

（8）设备附件及备件：

55.提升式自动排屑器及排屑车；

56.机床的标准配置及随机附件，备件、标准检验棒及易损备件，列出机床易损件清单（包括品牌、型号、规格、单价等）；

57.配有设备操作和维修专用工具；

58.提供保修期后设备运行一年必须的备品备件；

59.轴向动力头1套，径向动力头1套；

60.外圆刀座5个，内孔刀座5个，夹头座2个；

			61.ER25夹头两套； 62.配备1套10寸中空液压三爪卡盘，1套8寸液压三爪卡盘，软三爪各2副； 63.配备水枪、气枪各一把； 64.配备姊妹刀功能； 65.配备机床防撞系统；具备软限位、硬限位和过载保护功能。 66.配备卡盘开闭确认和卡盘气吹功能； 67.配备机床自动门及自动化接口、OPCUA接口软件； 68.配备配置气密检测功能； 69.配备70KG高压刀具冷却装置，带高低压转换功能； 70.配备油水分离器； 71.配备主轴低压吹气保护装置； 72.配备智能热补偿功能； 73.交钥匙刀具包。（见刀具清单）
			（1）设备用途及基本要求： 本设备主要用于制造岛内多品种、小批量复杂零件的半精加工及精加工工序，需具备高精度、高稳定性及良好的加工柔性。整体斜床身结构设计，以优化排屑性能并提升机床的动态刚性。床身材料必须采用高强度、高刚性铸铁，具备优良的吸震性能，且在长时间加工中热变形小，以保证机床长期精度的稳定性。要求整机须采用全封闭钣金结构设计，有效防止切屑飞溅与冷却液渗漏。配备机门联锁安全防护门保护装置。符合GB15760金属切屑机床安全防护通用技术条件。 （2）主要技术参数 74.床身最大回转直径：≥φ550mm； 75.最大加工长度：≥500mm； 76.最大车削直径：≥φ350mm； 77.液压三爪卡盘：8寸（中空）； 78.▲电主轴最大转速≥5000r/min； 79.主轴端部型式及代号：A2-6； 80.主轴通孔直径：≥φ60mm； 81.▲主轴功率（连续/30分钟）：≥11/15kW； 82.主轴最大输出扭矩：≥190Nm，提供主轴功率扭矩图； 83.X/Z轴快移速度：≥30m/min； 84.▲X 轴行程≥180mm，Z 轴行程≥550mm。 （3）刀塔

				85.刀架形式：12工位伺服液压刀塔，液压锁紧力不低于3600kgf，能有效承受不低于70bar过刀塔高压水冲击，刀塔密封良好，不泄压； 86.外圆车刀截面尺寸：25×25mm； 87.镗刀刀柄直径：φ40mm； 88.换刀时间:≤0.15S/位； 89.刀塔分度重复定位精度:X向±0.001mm，Z向±0.002mm。 (4) 机床精度,符合GB/T17421.2-2023标准（提供实测报告） 90.★定位精度：X/Z轴≤0.006mm；重复定位精度：X/Z轴≤0.003mm； 91. X、Z轴最小分辨率：0.001mm； 92.▲主轴径向跳动：≤0.002mm；主轴端面跳动：≤0.002mm。 (5) 伺服尾座 93.▲采用伺服可编程尾座，尾座整体移动可用程序控制； 94.尾座行程≥550mm； 95.顶尖：MT4（内置活顶尖）。 (6) 数控系统： 96.CNC单元：配有CNC中央控制器，采用CNC与显示器一体型结构，标准支持内嵌以太网、CF卡、USB等接口，支持CF卡扩展程序内存（选项功能），具备加工程序远程上传、下载能力；采用光纤通信的高速伺服总线，程序容量≥8MB，定制软件容量≥6MB。 97.显示与操作：采用≥10英寸液晶显示器，中文显示。具有动静态图形显示、程序模拟、主轴负载显示和刀具路径显示功能，支持界面二次开发；具备动态图形显示功能，可用于程序验证；使用G代码编程和菜单式人机对话界面，具有后台程序编辑功能；支持对话编程功能。 98.插补：具有直线插补、圆弧插补、螺旋插补、圆柱插补功能；可进行平移、缩放、镜像、旋转、坐标变换和极坐标指令；具有宏程序编程功能。 99.智能加工：具有刚性攻丝功能；可进行螺距补偿、间隙补偿与反向间隙补偿；具备高速高精控制功能，支持智能重叠控制、智能刚性攻丝等有助于提升机床加工效率的智能控制功能群；支持智能主轴负载控制，可根据实际切削负载自动优化加工条件；支持伺服摇动学习控制，用于往复振荡车削断屑及加工参数自动优化；支持AI热位移补偿，可基于机床关键部位温度及实测热位移数据，通过机器学习自动建立预测模型并进行在线补偿。 100.加工监测与预警：具有负荷监控功能、各类软硬件故障自动诊断功能，以及刀具寿命监测、控制、预警和管理功能；支持CNC内置型三维干涉检测，可利用机床、刀具、夹具及工件模型进行干涉检测与预警。 101.数字化功能：支持主要工业总线和工业以太网通讯协议，包括但不限于
			2	全功能 数控车 （核心 产品）

: PROFIBUS、DeviceNet、FL-net、EtherNet/IP、PROFINET、CC-Link、OPC UA、ModbusTCP、EtherCAT、MT Connect, 支持机器人直接连接。

102.**绿色化功能:** 支持耗电量监视功能、节能等级选择功能等, 实现节能、绿色制造。

(7) 机床主要配置要求

103.投标时提供设备主要零部件的型号、规格、厂商名称。

主要部件	型号	规格	材质	厂商
主轴				
导轨				
丝杠				
轴承				
刀塔				

104.导轨和丝杠等配置: X轴和Z轴丝杠的直径 $\geq 32\text{mm}$, 精度等级C3级; 导轨宽度 $\geq 35\text{mm}$, 精度等级P级。

105.液压单元: 输出压力 $0.2\sim 5\text{Mpa}$ 无极可调。

106.润滑系统: 导轨及滚珠丝杠采用集中润滑, 具有集中自动润滑系统。主轴轴承长期油脂润滑或油气润滑, 定时提供定量润滑油, 并对油量进行监测, 如果润滑系统不正常, 控制系统能够报警。

107.配有油水分离器。

108.配有静电式油雾收集器。过滤效率 $\geq 95\%$ ($0.3\mu\text{m}$), 风量 $\geq 1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

109.配自动门及自动化接口。

(8) 设备工作环境

110.电源: $380\text{V}\pm 10\%$, $50\pm 1\text{Hz}$ 三相交流;

111.工作气压: ($0.5\sim 0.7$) MPa;

112.环境条件: 温度 ($10\sim 35$) $^{\circ}\text{C}$;

113.相对湿度: $< 80\%$;

114.机床噪声: 符合中国国家标准, 噪声 $< 80\text{db}$;

115.机床在上述工作环境下能长期稳定工作, 预热时间不能超过30分钟且能长期稳定工作。

(9) 设备附件及备件:

116.提供提升式自动排屑器及排屑车;

117.机床的标准配置及随机附件, 备件、标准检验棒及易损备件, 列出机床

			易损件清单（包括品牌、型号、规格、单价等）； 118.配有设备操作和维修专用工具； 119.提供保修期后设备运行一年必须的备品备件； 120.外圆刀座5个，内孔刀座5个； 121.中空液压三爪卡盘，软三爪2副； 122.配备油水分离器； 123.配备水枪、气枪各一把； 124.配备机床防撞系统； 125.配备机床自动门及自动化接口、OPCUA接口软件； 126.交钥匙刀具包。（见刀具清单）
			（1）AGV车主要功能及用途： 在AGV协作机器人系统中，AGV车（移动底盘）的核心作用是作为移动承载平台，负责将机械臂自主运送至指定工位，提供稳定的作业基座，并为整个复合机器人系统（包括机械臂、视觉控制器及末端执行器等）提供统一的电源管理与动力支持，以实现大范围、多工位的自动化作业。 127.▲有效负载：≥300kg； 128.重复定位精度：±10mm； 129.导航方式：激光导航，自动规划路径； 130.最大速度：≥1m/s； 131.具备原地自转转向； 132.垂直越障能力：<5mm； 133.过缝宽度：<10mm； 134.爬坡能力：<5%； 135.安全防护要求：360°激光安全避障：双激光雷达扫描；急停保护：车体前后各配置1个急停按钮；声光报警：运行状态声光提示；氛围灯； 136.电源要求：电池容量：≥48V，52Ah；自动充电器数量：≥3台；充电方式：支持自动回充，低电量自动返回充电站。 137.通信要求无线网络：Wifi；通信协议：支持MQTT或TCP/IP、ModbusTCP等；网络覆盖：AGV车运行空间无缝漫游； 138.工作站数量1台，配置不低于以下要求：CPU：14核心20线程；内存：≥32G；硬盘：≥1T；网络：千兆以太网接口； 调度系统功能 139.多车调度：支持6台AGV同时在线调度； 140.任务管理：任务队列管理、任务优先级设置、任务状态监控；

					141.接口开放：具备与MES/WMS系统集成的能力，通过标准接口实现双向通信：一方面可接收上层系统的调度任务，另一方面能将任务执行结果与状态信息实时反馈至上层系统。 142.其他要求：AGV车集成空压机、储气罐、零件放置架、机器人手爪库等功能单元，满足协作机械臂运行所必须的条件。 （2）协作机械臂 143.协作机械臂具备零件的自动取放与上下料功能，能够从智能立体库中取放零件，并为高精度车削中心执行上下料作业；同时，该机械臂集成快换模块，可根据抓取工件类型自动切换机器人手爪。 144.▲最大负载：≥20kg； 145.工作半径：≥1800mm； 146.重复定位精度：±0.05mm； 147.自由度：6关节。 （3）机器人手爪 148.手爪数量：2套，含快换装置； 149.手爪采用气动夹持结构，具备断电、断气自锁保持功能，在系统突然断电或断气情况下，确保所夹持的零件不会瞬间掉落； 150.采用两指平行夹持形式或三抓加持形式，结构与夹持行程适配零件外形，夹持稳定、受力均匀； 151.手爪机构配备到位检测开关，可实时检测并反馈手指张开、闭合状态信号； 152.机器人配置专用管线包，对气路、电气线路、通讯线缆等进行防护，避免运动过程中出现拉扯、磨损等问题。 （4）手爪快换模块 153.额定搬运重量：≥20kg； 154.重复定位精度：±0.02mm； 155.不允许意外断气时手爪掉落，气体压力断开自锁稳定； 156.机器人端主盘配锁紧/松开传感器，工具盘在位检测传感器； 157.电信号与气路满足复合机器人使用。 （5）视觉系统 158.视觉系统类型：3D视觉； 159.视觉系统安装于机器人末端，安装牢固，不影响机器人正常运动范围及末端手爪夹持动作，无干涉现象； 160.3D视觉系统可识别零件的种类，机器人根据检测结果切换对应的手爪； 161.3D视觉系统可检测零件的位置、姿态，动态引导机器人完成零件的抓取
--	--	--	--	--	--

		与放置动作； 162.可识别高精度车削中心主轴卡盘的位置信息，引导机器人将加工完成零件取出、待加工零件放入的动作； 163.工作距离：250~500mm； 164.近端视场（工作距离250mm）：≥200mm×140mm； 165.远端视场（工作距离500mm）：≥400mm×280mm； 166.▲测量精度：±1mm； 167.配套工控机及视觉系统软件。 （6）控制柜 168.通信接口：I/O接口、以太网等； 169.通信协议：支持TCP/IP、ModbusTCP、Profinet等； 170.提供标准化协议或者SDK，MES系统等可读取机器人状态信息； 171.其他要求：配备示教器、线缆等，方便调试。
4	智能立体库	制造岛配套立体智能库及全套管控软件，通过机器人系统完成物料自动搬运，实现零件的智能存储与高效调度。 （1）立库货架 172.库位数量：≥48； 173.采用多层结构设计； 174.库位规格：每个有效库位尺寸不小于300mm×300mm×300mm；总体尺寸符合现场勘察实际情况，结合机器人工作最高最低存取极限位置设计； 175.承载能力：每个库位可承受负载不低于50kg，结构安全可靠； 176.每个库位配置专用定位机构，确保零件精准定位、可靠放置，满足自动化存取精度要求。 供应商提供的立体货架设计图纸、方案及其功能必须在视频演示中展现。 （2）出入库工位 177.出入库工位为人机交互专用中转工位，用于复合机器人与操作人员物料交接。入库工况：人工将零件摆放至工位，机器人抓取零件转运入库；出库工况：机器人从立体库取出零件放置于工位，物料到位后人工取件完成出库。 178.配备扫码枪，具备对零件上二维码的读取功能，可实现零件信息的快速采集与上传，适配整体管控系统。 179.配置专用操作终端，界面简洁、操作便捷，操作人员可通过终端完成零件与生产任务的绑定操作，支持任务信息的查询、录入与修改。

CAD/CAM/CAPP/机床仿真软件（1套不少于45个点，配备两台套移动图形工作站）

（一）CAD技术要求：

- 180.软件界面友好，易学易用，操作方便，且在企业有广泛应用。
- 181.支持双模式的零件设计：提供创新模式和工程模式两种几何建模方式，支持用户构建3D模型，支持用户进行基于历史特征的全参数化设计。
- 182.软件应具有丰富的曲面，实体建模功能，能实现机械产品实体，曲面混合建模；
- 183.全关联、符合国标的工程图：提供符合国标的参数化标准零件库和构件库；支持多文件BOM的导入、合并、更新操作；支持3D和2D数据相互直接读取，而不再需要中间格式的转换或数据接口；支持关联的3D和2D的同步协作；支持零件序号自动生成、尺寸自动标注和尺寸关联。集成工程图绘制功能。
- 184.装配功能：提供多种装配方式，支持约束装配、无约束装配和智能装配。采用轻量化技术可以读取大型装配体，提供模型简化功能，支持零/部件的装配间隙检查、干涉检查、物理属性计算，机构运动状态的动态仿真检查，产品爆炸图及爆炸线的生成。
- 185.软件能对产品进行top-down和down-top装配设计。
- 186.数据接口：支持IGES、STEP、STL常用中间格式数据的转换，支持DXF/DWG文件与EXB文件批量转换。

（二）CAM技术要求

（1）车削编程

- 187.可以绘制任意复杂的图形，可通过DXF、IGES数据接口与其它系统交换数据。
- 188.具有基于2D线架进行加工编程，易学易用，编程效率高。使用简单的轨迹生成及通用后置处理功能，包括如下：轮廓粗车：实现对工件外轮廓表面、内轮廓表面和端面的粗车加工；轮廓精车：实现对工件外轮廓表面、内轮廓表面和端面的精车加工；以及其它包含且不仅限于切槽，钻中心孔，车螺纹（非固定循环方式加工螺纹），螺纹固定循环，参数修改，刀具管理，轨迹仿真验证等功能。
- 189.通用的后置处理模块使可以满足各种控制系统的代码格式，可输出G代码，并可对生成的代码进行校验及加工仿真。
- 190.车削循环提供粗车循环、精车循环、仿形循环加工编程方式，支持相应车削固定循环指令代码输出，有效缩短代码长度，方便代码编辑；自定义刀具支持非标刀具自定义设置，通过2D图快速定义刀具形状。

（2）铣削编程

- 191.支持用户构建3D模型，支持用户进行基于历史特征的全参数化设计。

- 192.加工功能：多样化的加工方式可以安排从粗加工、半精加工到精加工的加工工艺路线，高效生成刀具轨迹。支持三轴联动加工等铣削领域的各种加工，且加工策略成熟高效。
- 193.智能倒角，自动识别3D模型边线/倒角特征、自动避让、一键生成刀路，可批量外/内轮廓倒角。
- 194.具有丰富的加工策略，能满足各种产品加工需要工艺需求，在企业数控加工中有广泛应用。
- 195.加工轨迹仿真：提供轨迹仿真手段以检验数控代码的正确性。轨迹仿真支持线框仿真和实体仿真。线框仿真显示刀具沿轨迹轮廓的运动过程，让用户快速了解轨迹运动情况；实体真实感仿真模拟加工过程，显示加工余量；自动检查刀具切削刃、刀柄在加工过程中是否存在干涉现象。确保加工正确无误。
- 196.后置处理：提供的制造岛设备后置处理，无需生成中间文件就可直接输出G代码指令。系统不仅可以提供常见的数控系统后置格式，用户还可以自定义专用数控系统后置处理格式。
197. 2D/3D动态高速开粗:支持2D/3D自适应动态高速粗加工,基与毛坯的全局自适应优化计算，利用刀具侧刃恒体积去除材料的切削方法。
- (三) CAPP技术要求**
- 198.文字编辑功能：用户可以自己定义表格、填写表格，还可以拷贝粘贴Word、Excel软件的数据；并且提供各种特殊工程图形符号的直接填写，可以对卡片中的文字字体、字号、颜色以及文字对齐方式进行编辑和修改。支持局部文本风格的调整，对于选中文本，支持是否加粗及颜色的更改。
- 199.尺寸提取功能：支持将卡片中图形的尺寸提取到指定卡片的表格中，并实现尺寸的自动编号。尺寸顺序支持按照拾取顺序排序，也支持按照系统中起始位置和旋转方向设置的规则自动排序。尺寸提取时，支持根据尺寸类型如线性标注、角度标注、形位公差、粗糙度等类型进行排序。支持未注公差的自动计算和填写。尺寸提取后，能根据提取的尺寸和设置好的匹配条件自动匹配量具。尺寸提取时，支持将尺寸公差中的基本尺寸、上偏差、下偏差进行拆分，并支持平均尺寸、最大极限尺寸和最小极限尺寸的计算。支持指定尺寸序号，指定时支持序号顺移和序号交换。删除序号时表格中的尺寸会关联删除。当有序号删除后，支持序号重排。当图形、尺寸位置发生变化后，系统支持序号位置更新。
- 200.工艺模板管理：具有工艺模板库，提供各种通用的标准卡片模板库，用户可将卡片进行组合并加以利用。支持工艺模板的自定义。模板定义支持单元格和表区的定义。单元格定义时支持域规则的定义，可以设置页数、页码、总页数、总页码，从而可以快速自动生成页码信息。域规则支持工序来源和工序去往的定义，支持指定单元格之间互斥规则的定义，支持数值范围定义，支持日期格式定义。单元格定义支持单元格重定

位。非表区单元格支持必填项校验设置。

201.工程知识管理：可建立工艺术语、工艺常用语、典型工艺、设备、工装等工艺知识和资源，在工艺设计时直接调用工艺知识和资源；允许用户自定义知识库；支持关联知识通过下拉的方式进行提示；支持知识的关联筛选，填写卡片时，系统会根据已填写列的内容筛选所需的知识库信息。

（四）多轴CAM及机床仿真

（4.1）软件基本功能要求

202.提供CAD和CAM一体化操作界面软件系统；软件采用中文界面，易于应用；能应用于PC/IntelWindows10/11，64位操作系统，提供最新版本软件；加工编程软件可应用于车间数控铣床/数控车/车铣复合的2轴、3轴、5轴产品加工编程以及模具加工编程；软件具有毛坯跟踪及管理，简单透晰地跟踪加工状态毛坯跟踪功能可计算出任意的多个或单个毛坯工作列表的加工状态，工作列表及毛坯跟踪的管理功能可保证极高的精确度和高效率的材料去除；毛坯将根据所有的铣削操作自动更新，毛坯可以采用CAD通用的STL格式进行存储。

2D加工策略中，可以设定3D模型进行干涉检查，在2D加工中保证100%的安全性；可优先选用具体的轴协调机床运动进行避免碰撞，考虑具体机床的运动结构。如：C轴优先：第五轴（A/B摆动轴）用固定倾斜角，C旋转轴相对A/B轴优先考虑。

A/B轴优先：刀具相对C旋转轴上执行具体的前倾角。

提供软件数控铣床/数控车/车铣复合的2轴、3轴、5轴加工编程相关功能截图。

提供制造厂商出具的证明：证明所售软件是最新版本的、可以永久使用。

（4.2）CAD设计功能要求

203.曲线编辑功能；

204.曲面编辑功能；

205.实体造型功能；

206. Mesh:网格(STL文件)处理功能:分割网格、拆分网络、网格平滑、网格缩减、填充网格等。

需提供软件网格相关功能截图。

（4.3）软件三轴加工功能

207.可针对STL、STP等数据模型直接加工，也可对实体、曲面、网格Mesh面混合模型进行加工；二维轮廓加工；二维型腔加工；二维槽类形状加工等；三维偏置精加工及自动清根加工等功能；刷孔加工，可对孔表面与沉头孔去毛刺及抛光。

CAD/CAM/CAE/PP/机床仿真软件

针对每个加工阶段精确定义主轴方向、转速、进给率和停顿时间等单独加工参数。以及刷涂方向、加工区域和重复次数等附加设置可在参数对话框中便捷调整。

需提供软件相关功能截图。

(4.4) 五轴加工功能要求

208.具有5轴侧刃加工，刀具的侧刃用于零件曲面的侧向铣削，通过定义停止曲面和加工曲面以及毛坯，加工可更精确和简单。

209.可实现5轴径向加工，即用径向投影方法，优化生成3D等步距的刀具路径，并平行于模型轮廓，实现高精度曲面加工模式。**需提供软件相关功能截图。**

210.可实现五轴再加工；可参考任意辅助刀轨，改变其刀轴方向（即将任意刀路变成曲线），从而达到最终合理的五轴刀路。

需提供软件相关功能截图。

211.可实现5轴联动清根：可进行无干涉的5轴联动清根，也可在同一条刀路中进行多次自动定位清根，而无需人为调整干预，以减短刀具装夹长度。

212.可实现5轴联动开粗加工；自动根据机床主轴、刀柄，无干涉时进行三轴加工，若三轴干涉时自动转化成5轴联动，进行混合式的等高粗加工。目的即让短刀具进行深腔粗加工，又提高加工效率。

213.孔去毛刺功能，圆球刀或球头刀可安全地去除孔与交叉孔的毛刺。

214.软件系统可自动识别模型中所有相关孔和锐边并高亮显示。只需选择所需处理的边缘，软件即可自动生成去毛刺刀路，包括智能地选择使用5轴定轴还是5轴联动加工。**需提供软件相关功能截图。**

215.五轴刀柄干涉避让：5轴联动中即使角度参数设定不适合，需要软件在计算过程中软件进行自动调整角度进行安全避让，无需人为调整。

216.零件边缘去毛刺功能，该策略需提供3轴与5轴机床模式，实现最大灵活性。

需提供软件相关功能截图。

217.五轴摆角自动光顺：需要软件在角度调整时具有预知能力，提前进行角度旋转，从而让旋转轴运动更平滑稳定，直线轴运动和旋转轴运动配合更融洽；

五轴外形偏置加工：只需选取底面，就可以对整个模型进行5轴联动粗加工，刀路可以环绕的方式，同时可进行摆线式的5轴联动开粗；只需选取底面，就可以对侧壁或底面进行精加工，也可以进行5轴联动的清角加工。

需提供软件相关功能截图。

218.具有5轴顶刃加工策略，顶刃铣削采用大步距切宽从而减少切削时间。凹面的刀具矢量自动调节功能确保加工出高质量的曲面。此外，策略具

备可以用于多重进给和毛坯检测功能，因此也可用于高效的5轴粗加工。

219.五轴定位加工，可实现高级3+2定位加工，此功能内嵌于5轴投影精加工、5轴再加工中，是5轴策略“5轴”选项卡中的“固定”功能，在完全无人工干预下，软件可以自动将五轴联动刀具路径分解成不同截段，在这些截段无干涉的情况下做五轴自由定位加工。**需提供软件相关功能截图。**

(4.5) 高性能加工模块功能包括：高效粗加工(HPC)+5轴切平面加工+5轴切向加工+5轴高级切向加工+5轴螺旋钻孔

220.采用HPC刀具路径，增加单位时间内的切除体积，实现超快的加工速度。智能划分螺旋和摆线到刀具路径、智能化进给率调节。

221.可实现5轴螺旋铣孔，铣刀向切削方向倾斜，采用刀具侧刃螺旋倾斜铣削孔腔。通过二次倾斜自动避免刀柄和刀杆碰撞孔壁，自动调整下切步距。该策略适用于粗加工深腔时进行开放切削。**需提供软件相关功能截图。**

222.软件支持ArCutX锥度圆弧铣刀的参数化设置创建，刀具厂商所提供的刀具几何尺寸都可在软件的刀具菜单中找到对应的参数设置。可调节设定刀具超长弧R2部位侧刃的切削点，避开磨损的刀刃，同时应用R1部位做清根加工，对自由形状曲面和叶轮叶片进行高效精加工。

需提供软件相关功能截图。

223.软件支持球面/圆鼻铣刀对型腔底部（平直表面和自由面）采用平行加工方式进行行切，实现大曲率切削。软件刀具参数设置与实际刀具参数完全相对应，方便易用。

需提供软件相关功能截图。

(4.6) 车铣复合加工模块要求

224.完全与五轴加工模组集成，可让用户在一个程序中任意将铣削和车削策略进行组合。集成了粗加工、精加工、开槽、螺纹加工和钻削等车削策略。

225.车削循环，包括粗加工车削、轮廓平行车削、轮廓偏置车削、开粗切入、精加工车削、端面槽精加工、切槽、切断、端面开槽、端面槽切入、螺纹车削等。

226.该加工包可自动生成要进行车削的轮廓和车削毛坯。车削轮廓可通过选择2D轮廓和相应的轴创建，或通过输入坐标和公差，选择曲面/实体/STL（最大外形轮廓）自动生成。

需提供软件相关功能截图。

(4.7) 叶轮/叶盘加工系统功能

227.五轴叶轮粗加工：多种铣削策略层切、定轴铣削，实现不同方式的开粗，优化加工过程。可实现大直径刀具后的二次开粗。

- 228.五轴叶轮流道精加工：叶轮流道刀具路径配置文件可根据各个客户的要求调整流道的空气动力学行为和外观。
- 229.五轴叶轮侧刃精加工：适用于直纹叶片精加工，让刀具的侧刃直接贴合于叶片，减少刀具轨迹数量，节省加工时间。可以设定刀具轴向及侧向的进刀量。贴合曲面的刀具最佳位置及倾角由软件自动生成。
- 230.五轴叶轮点精加工：当叶片扭曲程度很大以致于常规加工不能准确有效地逼近加工曲面时，需要采用点接触的加工方式。
- 231.五轴叶轮前缘精加工：当进行侧刃精加工时，为保证加工质量，有必要对相当薄壁的叶片前缘进行单独加工。要求：5轴加工自动避让相邻曲面，得到流畅而准确的加工面。
- 需提供软件相关功能截图。**
- 232.叶轮清角加工：叶片和流道面间的修圆，即使模型有非常小或者变化的圆角半径，策略也能实现叶片和流道面之间地完美过渡。
- 需提供软件相关功能截图。**
- (4.8) 提供5轴真实机床仿真模拟模块**
- 233.基于NC代码的虚拟机床仿真，具有直观的用户界面，用户界面的设计基于实际的控制器。必须具有NC程序运行启动停止按钮，机床进给的速度倍率旋转拨轮，可以单段程序逐行运行。
- 需提供软件相关功能截图。**
- 234.机床和材料去除仿真功能可以对工作范围内作详细的监控。使用者可以通过查看刀柄、工装夹具和机床的运动来检测潜在的碰撞。
- 各机床轴可以手动移动和模拟，同时能够自动检测到可能的碰撞和超行程。代码逐行仿真，包括中间的过渡运动。同样，基于NC的机床仿真保证可靠的碰撞检测。
- 需提供软件相关功能截图。**
- 235.提供各个机床轴的运动图，根据此轴图分析，可以得出关于加工策略质量的结论。可以轻松看到机床运动方向突变或大横向运动，并且可进行更详细的分析。
- 需提供软件相关功能截图。**
- (4.9) 技术服务要求**
- 236.提供网络基础培训，不限时间和次数，人员10人。
- 237.提供现场高级培训，5天；指导上机完成一件典型的五轴产品零件加工。
- 238.提供3轴铣削后置处理器定制和调试1种。
- 239.提供2轴车削后置处理器定制和调试1种。
- 240.提供4轴定位+联动铣削后置处理器定制和调试1种。

			241.提供5轴定位+联动铣削后置处理器定制和调试1种。 242.提供5轴定位+联动车铣复合后置处理器定制和调试1种。 243.提供4轴数控加工中心模型关系构建1种。 244.提供5轴数控加工中心模型关系构建1种。 245.在质保期内，接到用户服务要求后立即做出回应，24小时内给予明确答复，指导排除故障。 246.提供软件升级和维护，软件升级后保证永久使用。 247.提供相关软件的授课教材，正规出版社发行的“十四五”职业教育国家规划教材---数控加工案例教程1套，内容包括“3+2”定轴加工功能应用案例、省级以上数控技能大赛实操试题零件编程案例。提供证明材料和书号。 248.提供正规出版社发行的世赛成果转化系列教材---数控多轴编程与加工相关软件的实战案例图书，1套，提供证明材料和书号。
			(1) MES系统技术要求 MES系统实现AGV协作机器人、高精度车削中心、立体智能库之间的无缝联动与统一调度，通过实时下发生产任务、物料信息及设备指令，打通从立体库自动出入库、物料智能转运、机床自动上下料至加工执行的全流程数据流与指令流，实现多设备协同作业、生产状态实时反馈，满足柔性化、自动化、高效率的生产组织需求。 1.1生产执行模块功能要求 1.1.1生产计划与排程 249.生产计划：系统支持本地手工录入生产计划，包括生产订单、产品型号、计划数量、交付日期等信息。 250.生产排程：支持基于设备能力、物料齐套、优先级、交付日期等因素的自动排程，支持手动调整。 251.任务下发：支持将生产任务下发至设备，实时跟踪任务的执行状态。 1.1.2工艺管理 252.工艺路线管理：支持产品工艺路线的定义和维护，包括工艺顺序、工艺名称、设备要求等信息。 1.1.3生产执行与报工 253.生产开工：支持生产任务开工确认，记录开工时间、操作人员、设备等信息。 254.生产报工：支持多种报工方式，包括自动报工、手工录入报工等。应记录开工时间、完工时间、合格数量等信息。 1.2数据采集与状态监控功能要求

1.2.1设备数据采集

255.设备联网：支持通过标准接口和通讯协议实现设备联网和数据采集。支持OPCUA标准化协议，以及主流数控系统的专用协议。

256.数据采集：系统支持采集以下设备数据。

257.设备状态数据：运行、待机、报警、停机等状态；

258.生产过程数据：加工开始/结束时间、程序号、加工参数等；

259.产量数据：生产计数、良品数、不良品数等；

260.报警数据:报警代码、报警内容、报警时间、恢复时间等。

1.2.2设备状态监控

261.实时状态监控：提供制造岛实时状态监控功能，以可视化方式展示各设备的当前状态。

262.报警监控：实现设备报警信息的集中监控，提供报警统计分析，识别高频故障设备和故障类型。

1.2.3生产绩效分析

263.设备效率分析：支持设备综合效率计算和分析。

264.生产报表：提供丰富的生产报表，包括产量报表、设备报表等，支持报表导出。

1.3物料与追溯模块功能要求

1.3.1 物料基础管理

265.物料主数据：支持物料主数据管理，包括物料编码、名称、规格型号等信息。

1.3.2 仓储与配送管理

266.智能立体库管理：支持与WMS系统对接，包括入库、出库、库存查询等操作。

267.物料配送：根据工单，计算物料需求，并向AGV复合机器人发送配送任务。

1.3.3 生产追溯

268.系统记录并支持追溯以下信息:

269.物料信息：原材料批次、供应商：

270.加工信息：加工设备、加工程序、工艺参数、加工时间；

271.人员信息：操作人员。

1.4 人员与基础管理模块

1.4.1 人员与权限管理

272.人员管理：支持人员信息管理，包括员工编号、姓名、部门、岗位、联系方式等基础信息。

				273.权限管理：系统支持基于角色的权限管理，实现功能权限和数据权限的精细控制。支持用户组、角色定义、权限分配等功能。 1.4.2系统基础功能 274.日志管理：系统支持操作日志、系统日志的自动记录和查询，包括用户登录、数据修改等。 275.数据备份：系统支持数据自动备份和手动备份。 1.5塔式工作站1台 276.配置不低于以下要求：CPU：14核心20线程；内存：≥32GB；SSD硬盘：≥1TB；千兆以太网接口；27英寸液晶显示器。（提供产品节能认证证书及3C认证证书。） 1.6工控机1台 277.配置不低于以下要求：CPU：14核心20线程；内存：≥32G；硬盘：≥1T；千兆以太网接口；≥27英寸液晶显示器。（提供产品节能认证证书及3C认证证书。） (2) WMS系统技术要求 先进柔性车削制造岛智能立体库仓库管理系统（WMS），实现零件的智能存储、自动搬运和高效调度。 2.1库存管理要求 2.1.1基础数据管理 278.物料主数据：支持物料主数据管理，包括物料编码、名称、规格型号、单位、物料类型等信息。 279.二维码管理：支持二维码自动读码技术，实现信息的自动采集。 2.1.2库存监控 280.提供实时库存查询功能，支持按物料、库位等多维度查询。提供库存分布可视化展示。 2.2出入库管理要求 2.2.1入库作业管理 281.入库任务接收：支持从MES系统或手工录入接收入库任务，包括物料信息、数量、优先级等。 282.入库执行与确认：支持入库任务的自动下发和设备调度，控制机器人完成搬运和上架。实时跟踪入库执行状态，支持入库完成确认和异常处理。 2.2.2出库作业管理 283.出库任务接收：支持从MES系统或手工录入接收出库任务，包括物料信息、数量、优先级等。 284.出库执行与确认：支持出库任务的自动下发和设备调度，控制机器人完
--	--	--	--	---

				成下架和搬运。实时跟踪出库执行状态，支持出库完成确认和异常处理。 。 2.3库位管理 285.库位状态：支持库位状态的实时管理，包括空闲、占用、锁定、禁用等状态。 286.库位可视化：提供库位可视化功能，以图形化方式展示立体库库位分布和状态。支持库位状态的颜色标识、库位信息查询、库位操作等功能。 2.4自动化设备集成 287.与二维码扫码枪设备集成，实现零件信息的自动采集和写入。将扫码枪获取的零件信息与WMS库存数据实时同步，确保数据一致性。 2.5追溯与报表要求 2.5.1作业追溯 288.零件追溯：支持零件的全生命周期追溯，包括入库、存储、出库、回库等全过程记录。 289.库存追溯：支持库存变动追溯，记录每次库存变动的详细信息，包括时间、操作类型、物料信息、数量、操作人员等。 2.5.2报表统计 290.提供库存报表功能，包括库存汇总表、库存明细表。 (3) 电子看板技术要求 制造岛配备大屏看板1套，屏幕尺寸不小于100英寸，展示以下内容： 291.生产进度：当日/当班生产计划与实际完成情况； 292.设备状态看板：各设备实时状态（运行、待机、报警、关机）；设备OEE实时显示；设备报警信息滚动显示； 293.物料/库存看板：立体库库位占用状态可视化、出入库作业进度。 (4) 数字孪生 制造岛配备数字孪生系统1套及配套计算机系统，技术要求如下： 294.三维可视化建模：制造岛三维建模，包含智能立体库、高精度车削中心、AGV协作机器人等。 295.实时数据映射：高精度车削中心运行状态实时映射，机器人运动轨迹、AGV行驶路径实时可视化。数据展示：可查看实时数据。 296.系统集成：与MES、WMS、电子看板集成，获取生产任务、库存、出入库、库位状态等，孪生画面可作为大屏展示。 297.功能要求：多视角切换，全局鸟瞰、设备跟随、自由漫游。 (5) 视频监控软硬件要求 在制造岛关键位置安装视频监控摄像头，监控点位部署要求如下：
--	--	--	--	---

			<table><tr><td>位置</td><td>数量</td><td>监控目的</td></tr><tr><td>机床内部</td><td>6个</td><td>加工过程监控、刀具状态</td></tr><tr><td>AGV运行线路</td><td>1个</td><td>运行安全监控</td></tr><tr><td>立体库出入库工位</td><td>1个</td><td>交接监控</td></tr></table>	位置	数量	监控目的	机床内部	6个	加工过程监控、刀具状态	AGV运行线路	1个	运行安全监控	立体库出入库工位	1个	交接监控
位置	数量	监控目的													
机床内部	6个	加工过程监控、刀具状态													
AGV运行线路	1个	运行安全监控													
立体库出入库工位	1个	交接监控													
			298.机床内部摄像头：分辨率：≥400万像素，防护等级IP67，防水、防油、防腐蚀。 299.线路/区域监控摄像头：分辨率：≥800万像素。 300.录像存储≥30天。 301.车间监控摄像头无死角全覆盖。												
			302.（1）UPS≥10kW备用电源满足自动化系统60分钟以上供电。 （2）空压机（满足制造岛日常使用需求） 303.气量：≥10.0m³/min。 304.排气压力：0.8MPa。 305.冷却方式：风冷。 306.压缩级数：单级。 307.电机功率：≤55kW。 308.压缩结构：空气压缩机必须振动小、噪音低、效率高，空气压缩机主机同其附属设备一起，安装在底架上组成一个动力、控制为一体的完整空气压缩机箱式机组,机组四周设有带吸音层的隔声罩壳，罩壳外表面有仪表控制盘来进行对设备的监视和控制。 309.主机轴承不低于P4级，转子经动平衡处理，设计寿命≥50000小时。 310.螺杆主机为各品牌自主生产机头，不接受机组与机器品牌不一致非标定制。搭配高效永磁变频电机。 311.压力与流量控制：工作压力范围0.7～1.0MPa（连续可调），适配不同生产负荷需求。额定排气量（标准大气压下）压力0.8MPa时，排气量≥10.0m³/min；变频运行时最小排气量≤额定排气量的30%，低负荷状态下仍保持稳定输出。 312.排气品质：配备品牌高效油气分离器，分离效率≥99.99%，排气含油量≤2ppm。油气分离桶采用原厂密封结构，杜绝渗油现象，配备油位可视窗。 313.进气处理：配备高效空气过滤器，过滤精度≥1μm，初始压降≤1.8kPa，加装防尘网设计，延长滤芯更换周期，压差报警。 314.变频控制与运行功能要求：配备变频风扇，可根据环境温度及机组运行												

				温度自动调节转速，实现温差适配与节能降耗。变频器集成过流、过压、过载、过热、缺相、接地等全维度保护功能，故障响应时间≤0.1秒。 整机平均无故障时间（MTBF）≥25000小时，支持46℃高温环境下连续运行。 315.储气罐1m³。 316.设备出厂合格证、原产地证明，检测报告、核心部件（主机、变频器、油气分离器）需标注原厂标识。 （3）冷干机（匹配空压机） 317.处理量：≥13m³/min； 318.常压露点：2-10℃； 319.冷却方式：风冷。 （4）过滤器（匹配空压机） 320.三级精密过滤器（除水、除尘、除油）； 321.处理量：≥13m³/min； 322.过滤精度：进气口0.1μm、出气口0.01μm。 （5）工具柜18个 323.尺寸≥720×420×1200mm； 324.结构：顶部刀柄位+2层分隔抽屉+双开门储物仓； 325.抽屉：内置可调节分隔格，放量具、丝锥、筒夹；单抽承重≥80kg； 326.细节：侧面图纸袋、洞洞挂板、一体式金属推拉把手、中央锁； 327.板材≥1.2mm加厚钢板，台面防磕碰精密量具； 328.承重：静载≥800kg。 （6）工业切削液多功能净化器 329.吸油量≥1000L/H； 330.过滤精度0.4-1mm； 331.性能：清淤除渣、油水分离、杀菌消毒。 （7）智能刀具柜 332.柜体结构:1.2mm 冷轧钢板, IP54 防护, 模块化可调储位, 平推伺服存取机构, 单柜容量≥1000 支。 333.软件联动: 全生命周期管理, 开放 API, 对接 MES。 334.人机终端: ≥15.6 寸工业触控屏, 4 核工控, 4G+128G 固态, 断电缓存≥72h。 335.RFID 识别: UHF ISO18000-6C, 识别率≥99.9%, 金属抗干扰刀具标签。
				一、投标通用要求

1. 卖方须完整通读并响应招标文件全部条款，投标内容无遗漏。
2. 招标文件列明的国家及行业标准为项目设计、制造、验收的最低执行标准，若国家出台最新标准，统一按最新规范执行；若招标文件技术要求高于现行国家标准，以招标文件要求为准。

二、招标标的信息

1. 标的名称：先进柔性车削制造岛（以下简称“制造岛”）
2. 采购数量：共计6台套
3. 单台套核心配置: 每台套制造岛配备高精度车削中心1台(带Y轴全功能配置)、全功能数控车床2台，1套AGV协作机器人。整个先进柔性车削制造岛配置1套智能立体库（含管控软件）、1套CAD/CAM/仿真软件（不少于45个点，配备两台套移动图形工作站）、1套全集成管控系统及配套设施。

4. 功能用途: 本制造岛可实现原材料智能存取、工件精准转运、多品种零件混线车铣复合加工全流程无人化作业。依托一体化管控系统统筹调度设备、工艺、流程全要素，可快速切换加工工艺与产品型号，适配多品种、小批量高精度加工需求，可全面支撑教学实训、科研创新、社会服务等多元应用场景，同时匹配军工精密制造产业升级需求，助力校企产教深度融合，打造标准化、先进性、示范性的教科研训产一体化平台及军工特色精密制造实训标杆基地。

三、通用建设及技术要求

1. 本项目为交钥匙工程, 卖方须严格按照项目技术要求, 完成制造岛整体设计、集成、组装、交付调试全流程工作。需提交完整的整体设计方案, 包含整线二维/三维布局图、施工尺寸图、工艺方案、夹具方案、刀具方案、工序节拍分析、管控系统功能说明、数字孪生建设方案等。设备需支持快速换产、便捷扩产，实现全流程自动化生产。
2. 项目所有零部件、仪表及设备参数计量单位符合GB 3100-1993《国际单位制及其应用》。
3. 制造岛需具备完善的安全防护功能, 完全符合国家安全生产、环保相关标准。遭遇停电、停气等突发情况时可自动紧急停机，有效保护设备、工装、工件不受损坏，留存加工数据与程序，故障复位后可稳定正常运行。
4. 设备标准运行环境温度为10℃-35℃, 投标方案须配套完善的环保治理、安全管控及能耗优化专项方案，涵盖油雾净化、切屑回收、切削液处理等核心内容。
5. 卖方需结合项目现场实际工况, 配套配置电源稳压装置、冷干机、压缩空气稳压及过滤净化设备，保障整线长期平稳运行。
6. 项目终验收阶段, 卖方需完成全面技术交底, 提供3种目标零件全套加工工艺、加工方法及核心参数，可支撑同类零件批量加工，并长期提供同类新产品自动化加工技术支持。
7. 卖方需针对设备搬迁、电路改造、气路改造、现场环境整治(环氧地

坪、地标线、墙面翻新等）编制详细专项实施方案。

8. 工作环境与安全规范:设备适用380V±10%、50±1HZ三相交流电源，工作气压0.4~0.7MPa；加工单元需采取减振隔振措施，运行噪音≤80分贝，严格遵循GB/T15706-2012、GB5083-2023、GB/T16856-2015等国家机械安全标准，规范完成油雾、切屑、切削液的收集与排放，保障设备长期稳定运行。

四、设备外观标准

所有设备配色均参照《GSB05-1426-2001漆膜颜色标准样卡》执行，特殊配色可与买方另行约定：

- 1. 数控设备、料库主体:冰灰色(GY09),设备基座、排屑器:机床灰色（GY10）；
- 2. 护栏: 桔黄色框（YR04）+乳白色网（Y11，网体规格另行约定）；
- 3. 机器人: 桔黄色（YR04），可另行协商调整；
- 4. 加工单元醒目位置预留学校LOGO安装位置,尺寸与位置由双方另行约定。

五、全周期技术资料交付要求

1. 投标阶段资料

卖方须提供3种目标零件图样，在投标文件中提交完整、真实、规范的全套技术资料，作为评标依据，具体包含：

1.1 方案及可视化资料:柔性车削制造岛初步建设方案、柔性加工单元二维及三维布局图、制造岛建设方案演示文档；

1.2 设备技术资料:项目加工及检测设备样本、主要配置清单、设备出厂标准检测表（含几何、位置精度参数）、数控系统配置及功能明细表；

2.合同签订后设计资料

2.1 合同签订后30日内,完成制造岛精细化详细设计,提交3种目标零件成套工艺资料、全工序夹具图纸、加工工艺数据、刀具清单等全套技术文件，经买方认后定稿实施；

2.2 技术方案合格后15日内,提交设备安装基础施工图、机床外形图及全套动力配置施工要求。

3. 设备随机配套资料

项目交付时，同步提供中文纸质、光盘资料各2套，涵盖：设备基础图、操作及运维说明书、结构总图、液压电气原理图；数控及管控系统手册、参数、维修、编程、报警接口说明文件；信息集成系统实施方案与操作手册；设备三维数模、数字孪生基础模型、OEE数据分析系统操作手册，全面适配院校数字化教学、实训、科研需求。

六、安装调试及验收标准

				2.2 维修保障:承担质保期内所有设备零部件维修、更换、定期保养、备品备件更换费用,以及润滑油、液压油、切削液等耗材费用;主轴、数控系统、机械臂等核心部件优先备机替换,保障实训、生产不间断运行; 2.3 精度校准:每年开展1次设备精度校准与标定,确保设备加工精度持续达标。 3. 技术培训与陪产服务 3.1 专项培训:为买方6-8名工作人员提供7个工作日专项培训,涵盖设备操控、装夹调试、数控编程、机械电气运维、安全规范、故障排查等内容,确保参训人员可独立操作、完成基础维保; 3.2 现场陪产:项目终验收合格后,提供不少于24个月现场陪产服务,协助买方完成常态化零件加工,保障产线稳定运行。 4. 全维度人才培养与产教融合服务 4.1 师生实训提升:分批次开展数控操作、柔性产线运维、数字孪生应用、设备数字化管理等培训,保障师生独立上岗;每年开展2次以上教师技能提升培训,适配教学改革与科研需求; 4.2 社会化培训:为校企合作企业提供定制化技能培训,支持企业人员长期入驻实训,承接社会及军工行业智能制造技能提升培训,实现平台社会化共享; 4.3 赛事支撑:全程提供智能制造类技能大赛技术指导、设备调试、赛事保障服务,以赛促教、以赛促训; 4.4 教科研支撑:协助院校开展教学改革、教改课题申报、横向课题研究,提供技术与工艺方案支持,推动教研成果产业化转化; 4.5 产教配套:提供校企合作产线运营方案、实训课程资源框架,助力买方打造常态化、标准化教科研训产融合平台。 5. 系统软件升级服务 5.1 软件功能升级:提供数控系统、智能立体库管控、物流管控、MES、整线自动化管控、设备数字化管理等全部软件的版本更新与功能优化,不再另行收费; 5.2 信息化对接升级:提供OPCUA信息化接口升级,优化设备与学校智慧校园、实训管理平台的数据对接,实现运行、实训数据数字化归集与分析; 5.3 产线工艺优化:结合院校教科研及军工生产实训需求,持续优化柔性产线运行逻辑与工艺流程。 6. 备件供应保障 6.1 易损备件:全程更换补充卡爪、传感器、按钮、滤芯、刀具、各类润滑油等易损零部件及耗材; 6.2 专用备件:储备动力刀塔、主轴等核心部件备用配件,保障设备无
--	--	--	--	---

		间断运行。 八、运输与包装要求 1.设备包装运输防护严格遵循 GB/T 4857 系列标准,具备防潮、防震、防锈、防破损、防暴力装卸功能,适配长途运输;因包装防护不当导致的设备损坏、锈蚀、遗失,由卖方承担全部责任; 2. 每个包装箱内须附带完整的包装清单及产品质量合格证书; 3. 设备运输、装卸、保险等所有相关费用均由卖方全额承担
--	--	--

备注:

1、供应商提供整体项目设计方案及其功能演示视频。（视频资料为U盘拷贝，随投标文件一同密封递交至采购代理公司。视频格式须为MP4格式，视频时长不超过10分钟，开标现场若因视频格式不正确或U盘损坏等原因造成无法播放的，投标人自行承担后果。）

视频需动态验证方案的可行性，重点展示柔性切换与智能协同过程。

（1）多品种混线生产演示：视频必须包含至少3种以上不同零件的连续、无间断混线生产全过程。重点展示工件自动识别、手爪及快速切换、工艺参数自动调整等柔性环节，而非单一产品的重复加工。

（2）异常工况与智能响应：演示系统对缺料、刀具磨损、工件错位等异常情况的自动检测与处理过程。验证系统的鲁棒性与自适应性。

（3）人机交互与数字孪生：展示中央控制系统的操作界面，包括生产状态实时监控、远程调试、数字孪生模型与物理产线的同步映射等。

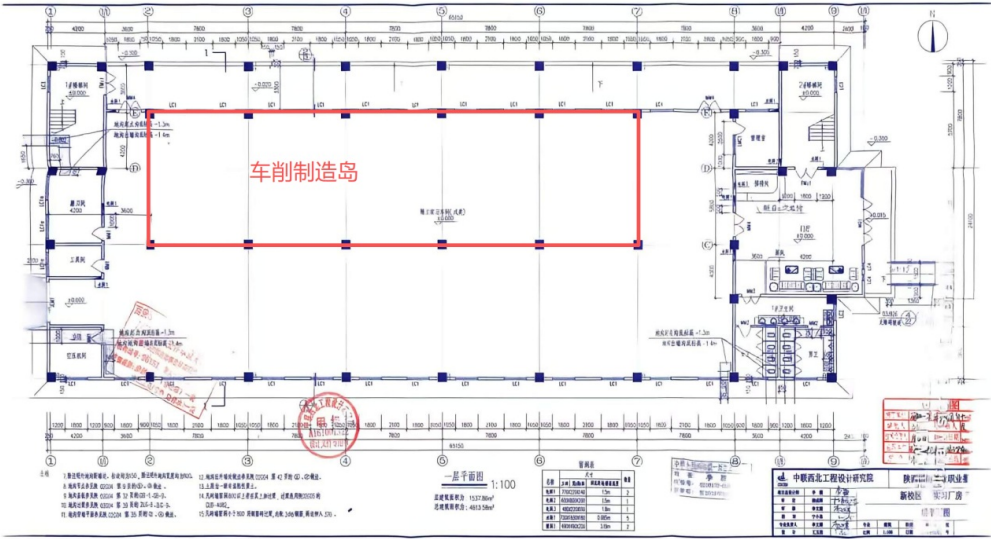
视频需体现操作便捷性与系统透明度。

2、本项目采购的产品如有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。

3、本项目采购的产品如有属于强制性产品认证目录中的产品，供应商应提供有效的3C认证证书。

附件1：车削18台设备刀具清单（刀具型号仅供参考不指定品牌）

序号	标准	型号	单位	数量
1	95 °外圆车刀杆粗加工（25×25）	PCLNR2525M-12	支	18
2	刀片	CNMG120404	片	100
3	95°外圆车刀杆粗加工（25×25）	MWLN2525M-08	支	18
4	刀片	WNMG080404	片	100
5	93°外圆车粗加工刀杆（25×25）	MDJNR-2525M-1506	支	18
6	刀片	DNMG150604	片	100
7	95°外圆车刀杆精加工（25X25）	SCLCR-2525M-09	支	18
8	刀片	CCMT09T304	片	100
9	95°外圆车刀杆精加工（25X25）	SCLCR-2525M-12	支	18
10	刀片	CCMT120404	片	100
11	93°外圆精加工25*25（35°尖刀）	SVJBR-2525M-16	支	18
12	刀片	VBMT160402	片	100
13	93°外圆精加工25*25（55°尖刀）	SDJCR-2525M-11	支	18
14	刀片	DCMT110402	片	100
15	D20内螺纹刀	SNR-0020R-16	支	18
16	刀片	16NRAG60	片	100
17	外螺纹刀25方	SER-2525M-16	支	18
18	刀片	16ERAG60	片	100
19	镗孔刀杆（32）	A32S-SCLCR12	支	18
20	刀片	CCMT120404	片	100
21	镗孔刀杆（25）	A25T-SCLCR09	支	18
22	刀片	CCMT09T304	片	100
23	镗孔刀杆（20）	A20R-SCLCR09	支	18
24	刀片	CCMT09T304	片	100
25	镗孔刀杆（16）	A16Q-SCLCR09	支	18
26	刀片	CCMT09T302	片	100
27	镗孔刀杆（12）	A12M-SCLCR06	支	18

		28	刀片	CCMT060204	片	100
		29	镗孔刀杆（10）	A10K-SCLCR06	支	18
		30	刀片	CCMT060202	片	100
		31	变径套	40-32	支	18
		32	变径套	40-25	支	18
		33	变径套	40-20	支	18
		34	变径套	40-16	支	18
		35	变径套	40-10	支	18
		36	外切槽刀杆25*25	25*25	支	18
		37	刀片3MM ap20mm	3mm	片	20
		38	内孔切槽刀杆 D20mm	D20	支	18
		39	刀片3MM ap7mm	3mm	片	20
		40	内孔浅槽D16	D16	支	18
		41	刀片2MM ap2-2mm	2mm	片	20
		42	内孔浅槽D20	D20	支	18
		43	刀片2MM ap2-3mm	2mm	片	20
		44	端面槽刀杆25*25	25*25	支	18
		45	槽宽3mm 30-45mm	3mm	片	20
4		附件2：北校区12-101建筑平面图。红色边框区域内为本项目建设地点。				
						

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：

签订合同后90日历日内完成交付、安装及调试。（签订合同后60日历日内完成全部设备到货，30日历日完成现场安装调试）

3.4.2交货地点

采购包1：

陕西国防工业职业技术学院指定地点（北校区12-101）。

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 30天内组织验收，验收合格后乙方向甲方开具全额完税销售发票；甲方在收到发票后15天内，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：

1.制造岛安装 1.1卖方负责该制造岛的制造、运输、装卸、安装、调试、检测和检验，买方提供必要的支持和配合。 1.2该自动化制造岛总动力（水、电、气、排水）接口具有唯一性，买方只负责将动力源接入单一指定点，制造岛内各设备之间的管线由卖方负责。 1.3卖方为制造岛配备一个总电源柜，装于指定位置，买方将厂房动力电接入该电源柜。该电源柜需符合国家相关标准，有进线隔离开关和电压电流指示，所有接线需满足国家和买方安全环保等各项规定。 1.4所有动力管线不得明敷，可以按地沟、桥架等形式敷设，具体实施方案需经买方相关部门确认，制造岛基础图需考虑国家及卖方的相关要求和规定。 1.5现场安装工期：接到买方通知具备开工条件，卖方施工人员进入现场，30天内完成安装。 2.验收 2.1. 机床验收标准 按双方签订的技术协议、国家标准、制造厂产品出厂质量验收标准要求进行。 2.2.验收程序：机床验收分预验收和终验收 2.2.1预验收（技术协议）：卖方在加工主机具备预验收条件后书面通知买方进行预验收工作，买方收到通知后开始预验收工作。 2.2.1.1对制造岛内加工主机设备进行空运转、负荷试验、几何精度、工作精度、位置精度（现场激光干涉仪检测）、及功能演示等进行预验收。 2.2.2终验收： 2.2.2.1终验收内容：几何精度、工作精度及位置精度复核；机床基本功能演示及数控系统演示；机床出厂供货范围检查；整线运行。 2.2.2.2对三种目标零件进行调试加工，分别连续加工各30件，整线运行稳定无故障，零件良品率不低于95%，并满足节拍，加工零件尺寸精度及形位精度满足图纸要求，检验合格后双方签订终验收报告。 2.2.2.3从目标零件试加工开始，现场调试时间不得超过30天。

3.4.6包装方式及运输

采购包1：

1.设备包装运输防护严格遵循 GB/T 4857 系列标准，具备防潮、防震、防锈、防破损、防暴力装卸功能，适配长途运输；因包装防护不当导致的设备损坏、锈蚀、遗失，由卖方承担全部责任； 2. 每个包装箱内须附带完整的包装清单及产品质量合格证书； 3. 设备运输、装卸、保险等所有相关费用均由卖方全额承担。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1：

1. 质量保证 1.1 制造岛内软硬件等质量保证期自最终验收协议签署生效之日起； 1.2 质保期：整线24个月； 1.3 在质保期内，设备或仪器在买方出现的故障，卖方负责免费更换零件及维修，同时整机质保期顺延三个月，若故障时间累积达一个月，整机质保期顺延一年； 1.4 质保期内，买方发出故障通知后，卖方2小时内作出响应，24小时到达现场负责维修； 1.5 质保期满后，卖方仍应对买方提供优惠的技术支持和备件供应； 2. 技术培训 2.1卖方向买方提供6-8人7个工作日的技术培训。 2.2技术培训内容包括制造岛管控操作、零件装夹调试、机床操作调整，加工编程、操作、机械、液压、气动、电气、润滑、安全、维修保养等，保证受训人员能够独立操作。 3. 陪产 终验收合格后，卖方需提供不少于24个月的陪产，并协助买方完成其它零件的生产。 4.产教融合配套 免费提供校企合作产线运营方案、实训教学课程资源框架，助力教科研训产融合平台快速落地。 5.售后服务响应时间（质保期内）：24个月内，产品出现质量问题，免费换新；24个月后，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 4 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违约责任与争议解决的方法

采购包1:

(1)按照《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》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,卖方必须无条件退换直到合格,并承担逾期供货违约责任。否则,买方有权终止合同,卖方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,卖方逾期交货,每天应按合同总价的千分之一向买方支付违约金。如卖方逾期三十天仍未交齐货物的,买方有权终止合同,卖方及制造厂商共同退还货款,并按合同总价30%向买方支付违约金,违约金不足以弥补损失的,应继续赔偿损失。(4)卖方所交货物的类型、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,导致买方无法正常使用的,卖方应无条件全额向买方退还已收取的合同款,并向买方支付合同总价款30%的违约金,违约金不足以弥补损失的,应继续赔偿损失。(5)卖方所供货物在合理使用期限内,因质量或安装问题造成买方或第三方人员伤亡、财产损失的,卖方应负责解决并承担赔偿责任,并赔偿买方所有损失(包括但不限于律师费、诉讼费等一切损失);卖方应按买方要求采取退货、换货等方式处理,退换货的一切费用由卖方承担,并应退还买方支付的合同总货款。(6)若交货后三十日历日内卖方未完成安装调试的,每逾期一日应按合同总价的千分之一向买方支付违约金。违约金不足以弥补损失的,应继续赔偿买方损失。(7)未按合同要求的提供产品或质量不能满足技术要求,买方有权终止合同,甚至对供方违约行为进行追究。

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,投标人需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件,同时,线下提交投标文件两套。注:生成PDF电子文件时,先将各分册合并为完整一册,统一在投标文件页脚正中间编制整册连续页码,确保页码连贯、位置统一、生成的完整纸质投标文件建议A4纸双面打印,装订成册并编制目录和页码,密封并加盖公章。邮寄或现场提交均可。若电子投标文件与纸质投标文件不一致的,以电子投标文件为准。邮寄地址:陕西省西安市碑林区陕西高速大厦16楼陕西中经招标有限公司;邮寄联系人:张丹(029-87888601-8000);邮寄方式:只受理顺丰快递(不接受顺丰同城邮寄)。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，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 资格证明文件.docx
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	资格证明文件.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	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。	投标人企业关系关联承诺书.docx 投标函

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	主体资格	投标人为响应招标并参加投标的合法注册的企业法人、事业法人或其他组织。企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明文件.docx

2	授权委托	投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人/负责人直接投标，须提交法定代表人/负责人身份证明书和身份证；法定代表人/负责人授权代表参加投标的，须出具法定代表人/负责人授权书及授权代表身份证；投标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明文件.docx
3	财务状况报告	提供2025年度经审计的完整财务审计报告（审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的证书、签字和盖章）或开标前三个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明文件.docx
4	社会保障资金缴纳证明	提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明文件.docx
5	税收缴纳证明	提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章，依法免税的供应商应提供相关文件证明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	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。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。	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上传相应证明文件并进行电子签章。	资格证明文件.docx
---	-----	---	-------------

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

第五章 评标办法

5.1总则

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

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

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

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

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

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

5.2评标委员会

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

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

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	投标人名称字章	投标人名称字章是否一致	本国产品说明.docx 开标一览表 投标函 中小企业声明函 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面
3	投标文件的签字盖章	投标文件的签字盖章是否按照招标文件要求进行的	投标函 中小企业声明函 投标文件封面
4	投标有效期	投标有效期是否满足招标最低要求90天的	投标函
5	投标报价有效性	投标报价是否唯一有效且投标报价未超过采购预算的	开标一览表 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	带★技术参数、商务要求是否满足实质性要求的（交货期、质保期、付款方式是否满足招标要求）	技术响应表.docx 商务响应表.docx
7	其他审查项	其他不符合法律、规章、规范性文件和规定的	本国产品说明.docx 投标人企业关系关联承诺书.docx 技术响应表.docx 拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书.docx 关于符合本国产品标准的声明函 中国境内生产的组件成本核算基本规则.docx 商务响应表.docx

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

5.4.3解释、澄清有关问题

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

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

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不应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应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 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	完全响应招标文件全部技术指标、参数要求的得满分38分。参数中带“▲”为重要参数全部实质性满足得24分，未带标识的为一般参数全部满足得14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）×24； 2、一般参数评审：（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）×14； 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标注“★”的条款为本项目实质性要求，不作为评分项；供应商需全部满足招标要求，不满足做无效投标处理。②参数条数计数以表格中“技术参数与性能指标”列的一级序号数字（如1、2、3、...）为一项（标题除外）。③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）；未提供的或提供内容不足以支撑“★”号条款技术参数的视为负偏离，未提供的或提供内容不足以支撑“▲”号条款技术参数的则不得分。④一般参数条款技术参数，供应商须自主响应，未响应或的则不得分。⑤得分保留小数点后两位小数，四舍五入。	38.0000	客观	技术响应表.docx
	主机设备配置	主机设备配置清单、技术支持文件详实完整、配置清单报价无缺项得3分；每有一处缺项或不完整扣0.2分，未提供得0分。	3.0000	主观	主机设备配置.docx

自动化配置	自动化配置清单、技术支持文件详实完整、配置清单报价无缺项得3分；每有一处缺项或不完整扣0.2分，未提供得0分。	3.0000	主观	自动化配置.docx
实施计划和保证措施	提供科学、完整、合理、规范的实施方案及措施。内容包含：①总体实施方案；②计划进度安排；③项目团队配备；④项目实施过程中质量保证；⑤供货安装调试方案；⑥项目验收方案。提供的上述6项内容完整可行得3分；每有一项未提供扣0.5分，每有一处有缺陷扣0.1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	实施计划和保证措施.docx

详细评审

设计方案及功能视频	提供科学、完整、合理、规范的整体项目的设计方案及功能视频。 1、设计方案完整规范，图纸参数与采购需求完全匹配，满分4分。设计方案包含以下内容：①整线三维布局图；②布局尺寸图；③工艺方案；④夹具方案；⑤刀具方案；⑥工序节拍；⑦管控系统功能说明；⑧数字孪生方案。提供的上述8项内容完整可行得4分；每有一项未提供扣0.5分，每有一处有缺陷扣0.1分，扣完为止。 2、功能演示视频满分2分。①提供整线硬件演示视频（至少包含：设备主机、机器人、智能立体库、自动上下料等内容）得1分；②提供整线软件演示视频（至少包括：展示中央控制系统的操作界面，包括生产状态实时监控、远程调试、数字孪生模型与物理产线的同步映射、CAD/CAM/CAPP/仿真使用界面等）得1分。提供的上述2项内容完整可行得2分；每有一项未提供扣1分，每有一处有缺陷扣0.2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何一种情形。）	6.0000	主观	设计方案及功能视频.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（包括但不限于：制造岛管控操作、零件装夹调试、机床操作调整，加工编程、操作、机械、液压、电气、安全、维修保养等，保证受训人员能够独立操作）；②产线培训计划安排；③全维度人才培养与产教融合服务计划。提供的上述3项内容完整可行得3分；每有一项未提供扣1.0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	培训方案.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应急方案（包含不限于响应时间、故障处理、补救措施等相关内容）提供的上述4项内容完整可行得2分；每有一项未提供扣0.5分，扣完为止；每有一处有缺陷扣0.1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。）	2.0000	主观	售后服务.docx

质保期	质保期必须满足招标要求，在此基础上每增加6个月质保加0.5分，最多加2分。（质保期不满足招标文件要求的视为无效文件）	2.0000	客观	商务响应表.docx 质保期.docx
业绩	提供2023年1月1日（以合同签订时间为准）至今同类业绩，每提供1份有效业绩证明得1分，最高得5分。（评审依据：业绩证明须提供完整合同扫描件，及对应发票或验收报告扫描件；业绩合同须体现本项目同类产品供货内容，材料需清晰完整。）	5.0000	客观	业绩一览表.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 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35.00分。投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×35%×100（小数点后保留2位小数）	35.0000	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 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

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 本国产品说明.docx 中国境内生产的组件成本核算基本规则.docx 开标一览表
---	----------	--	--------	--	---

说明：

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

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

5.7废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8定标

5.8.1 定标原则

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

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

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

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

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

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

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

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

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

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

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

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

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

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 分项报价表.docx

详见附件: 本国产品说明.docx

详见附件: 中国境内生产的组件成本核算基本规则.docx

详见附件: 技术响应表.docx

详见附件: 拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书.docx

详见附件: 商务响应表.docx

详见附件: 投标人企业关系关联承诺书.docx

详见附件: 资格证明文件.docx

详见附件: 主机设备配置.docx

详见附件: 自动化配置.docx

详见附件: 实施计划和保证措施.docx

详见附件: 设计方案及功能视频.docx

详见附件: 培训方案.docx

详见附件: 售后服务.docx

详见附件: 质保期.docx

详见附件: 业绩一览表.docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：陕西国防工业职业技术学院合同模板.docx