

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：智慧矿山人工智能大模型一体机

采购项目编号：0617-2621HZ1927

陕西能源职业技术学院

西北(陕西)国际招标有限公司共同编制

2026年07月24日

第一章 投标邀请

西北(陕西)国际招标有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西能源职业技术学院委托，拟对智慧矿山人工智能大模型一体机进行国内公开招标，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：0617-2621HZ1927

二、采购项目名称：智慧矿山人工智能大模型一体机

三、招标项目简介

智慧矿山人工智能大模型一体机，一项。

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：

无

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：陕西能源职业技术学院

地址：咸阳市文林路

邮编：712000

联系人：陕西能源职业技术学院经办

联系电话：029-33665117

代理机构：西北(陕西)国际招标有限公司

地址：西安市南二环西段58号成长大厦10-14层

邮编：710075

联系人：卓迪、宋鹏飞、张喆

联系电话：029-89651851

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1：4,800,000.00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.本项目采购的液晶显示器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.本项目采购的无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，本项目采购的无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	缴交方式：否 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：说明：供应商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，待合同履行完毕后无息退还；逾期退还履约保证金，产生的资金占用费双方协商。

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 代理服务收费标准的：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 代理服务收费标准的：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 代理服务收费标准的：1.代理服务收费标准的：采购代理机构参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）、《国家发展和改革委员会办公厅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）规定的标准下浮20%向中标（成交）供应商收取代理服务费。 2.缴费时间：确定中标（成交）供应商后3日内，由中标（成交）供应商向采购代理机构一次付清代理服务费。 3.银行信息：户名：西北（陕西）国际招标有限公司 开户银行：交通银行西安长安大学支行 账号：611301151018010003843
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
18	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告； 政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。
22	其他说明	本采购文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由陕西能源职业技术学院和西北(陕西)国际招标有限公司享有。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能源职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由西北(陕西)国际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能源职业技术学院。

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西北(陕西)国际招标有限公司。

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：

供应商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：

详见合同

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 西北(陕西)国际招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由西北(陕西)国际招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 西北(陕西)国际招标有限公司 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：综合监督处

联系电话：029-85362812

地址：陕西省西安市雁塔区南二环西段58号成长大厦12楼1203室

邮编：710075

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

智慧矿山人工智能大模型一体机，1项

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：4,800,000.00

采购包最高限价（元）：4,800,000.00

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	智慧矿山人工智能大模型一体机	1.00	4,800,000.00	套	工业	否	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：智慧矿山人工智能大模型一体机

序号	参数性质	技术参数与性能指标							
		序号	模块	模组	设备	参数	数量	单位	
		1	智慧矿山机器	智慧矿山具	国产人工智能实训套件(含实训资源)	1.设备硬件 1.1 设备主体尺寸须不小于410mm*300mm*90mm。 1.2 设备须集成显示屏、键盘、防撞垫、把手，配置配件盒，配件盒装有包括电源适配器、鼠标、头戴式耳机、摄像头。 1.3 摄像头须支持快速自动对焦，分辨率不低于3200*1800，底座180°可调，镜头360°可旋转，支持即插即用。	26	套	

					3.2 设备须内置Jupyter编程工具，支持代码编写与演示、数据分析、结果可视化、交互式教学及实训演练等多场景应用。 3.3 设备内置主流编程语言开发环境，包含Python、GCC、G++，支持基于Python的Ascend CL（acl）编程接口调用。 3.4 设备须内置不少于1套实验数据集：图像类大麦遥感监测数据、文本类电影评论数据，支持模型验证与实训使用。 3.5 设备须内置不少于5个算法实验样例，包括LSTM+CRF命名实体识别、Speech-Recognition语音识别、ResNet图像分类、HDR图像增强、CycleGAN图像风格迁移、Yolo目标检测和CNN CTC文字识别。 ▲3.6 设备须支持部署轻量级蒸馏大语言模型，生成本机访问地址，实现在实训箱上进行模型推理与人机交互；设备须支持部署国产化AI框架和TE张量引擎、HCCL和国产化自然语言处理等依赖库，实现Lora参数微调；设备支持部署国产化大模加速库，实现国产化AI硬件环境下的模型推理加速和性能优化。 3.7 支持部署国产化自然语言处理开发套件，实现国产化AI硬件环境下的自然语言处理高效开模型全流程开发；支持部署国产化计算机视觉开发套件，实现国产化AI硬件环境下的计算机视觉模型构建和开发。 3.8 支持部署MediaPipe跨平台多媒体机器学习框架，实现音视频多模态感知算法的实时流式处理。 3.9 支持AI模型从数据处理、模型训练、模型评估到模型推理的全流程开发，实现端到端闭环交付。 4. 其他 ▲4.1 设备通过低温贮存试验、高温贮存试验、恒定湿热贮存试验、低温工作试验、高温工作试验、温度循环试验、恒定湿热工作试验、低温启动试验、高温启动试验。 4.2 课程实验支持 4.2.1 支持监督学习算法/无监督学习算法、神经网络分类、猫狗分类、导诊机器人、知识图谱、人脸检测、农产品分类实验。			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					4.2.2 支持Pandas、Numpy、Matplotlib/Seaborn、线性回归、逻辑回归二分类、KNN、朴素贝叶斯、决策树、SVM、集成、聚类、PCA、关联算法实验；支持基于国产化AI框架的FNN/Lenet手写数字识别、优化器与正则化、RNN股价预测、LSTM-IMDB情感分类、生成对抗网络及深度可分离卷积模型调优实验；支持图像灰度变换、几何变换、形态学处理、图像滤波、HOG方向梯度直方图、LBP局部二值模式、哈尔特征、矩阵运算、图像分类迁移学习、U-net医学图像分割、DeepLabv3、基于国产化AI框架的CIFAR-10数据集分类/yolo目标检测实验。 4.3 实验系统功能 4.3.1 预置不低于Python 3.9开发环境，兼容主流Python标准库。 4.3.2 支持主流机器学习与深度学习框架，包含：MindSpore、torch、numpy、scipy、pandas、scikit-learn、scikit-image、xgboost、opencv-python、matplotlib、tensorboard、soundfile、librosa、python_speech_features、torchvision、TensorFlow、efficientnet；支持图形/可视化/网络框架，包含：graphviz、networkx、pillow、seaborn、shapely、imageio。（提供截图证明） 4.3.3 支持自然语言处理框架，包含：jieba、spacy、gensim、seqeval、python-crfsuite、sklearn-crfsuite。 4.3.4 支持Jupyter/IPython框架，包含：ipython、ipykernel、jupyter、ipywidgets、widgetsnbextension、prompt_toolkit、nest-asyncio。 4.3.5 支持常用工具/调试框架，包含：decorator、six、threadpoolctl、tqdm。 4.3.6 支持远程网络接入，通过浏览器安全访问实训箱，开展实验操作。 4.3.7 支持在实训箱上对同一实验项目进行多次实验操作。 4.3.8 支持自主创建实验项目，自定义实验内容。 4.3.9 支持实验在线交互式代码编写、执行与调试。			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.3.10 支持再次登录显示上次实验状态，实现实验进度连续。

包含以下课程资源

一.人工智能导论

1.课程配置资源，具体数量不少于9份课件文档和7个实验手册。资源支持在实训平台上观看，实验支持在实训箱上操作。

2.课程内容包括以下知识点或实验：

- 1) 人工智能概述：人工智能的历史、应用领域、发展方向。
- 2) 人工智能预备知识：人工智能编程基础Python及数据可视化
- 3) 机器学习：机器学习分类（监督学习、无监督学习、半监督学习），机器学习建模流程（数据采集、特征选择、模型选择、梯度下降、模型评估）；有监督学习算法，决策树、支持向量机和贝叶斯分类；无监督学习算法，聚类和降维。
- 4) 深度学习：神经网络和卷积神经网络。
- 5) 智能感知：自然语言处理、计算机视觉处理和语音识别。
- 6) 智能决策：搜索策略、强化学习和群体智能。
- 7) 智能机器人：机器人技术和人机交互。
- 8) 知识图谱：知识图谱介绍和知识图谱应用。
- 9) 目标检测：目标检测、人脸识别和农产品分类项目介绍。

二.国产化机器学习技术

1.课程配置资源，具体数量不少于9份课件文档、2个视频和13个实验手册。资源支持在实训平台上观看，实验支持在实训箱上操作。

2.课程内容包括以下知识点或实验：

- 1) 机器学习简介及预备知识：机器学的概念、历史、类型和应用场景；机器学习预备知识。
- 2) 机器学习算法及数据基础：包括数据表示、模型、损失函数、优化算法、偏差与方差、评价指标等。
- 3) 监督学习算法：回归算法，包括一元线性回归、多元线性回归等；逻辑回归、KNN、朴素贝叶斯；决策树算法，包括ID3、C4.5和 CART；支持向量机算法，包括线性分类、线性SVM、非

						线性分类和非线性SVM；集成算法，包括Bagging、Random Forests、Boosting、Adaboost、Gradient Boosting Decision Tree和XGBoost。 4) 无监督学习算法：聚类算法、降维相关算法，包括K-means Clustering、Hierarchical Clustering、基于Dbscan的密度聚类、PCA和LDA；关联算法，包括Apriori和FP-growth；推荐算法。 三.国产化深度学习技术 1.课程配置资源，具体数量不少于7份课件文档、2个视频和7个实验手册。资源支持在实训平台上观看，实验支持在实训箱上操作。 2.课程内容包括以下知识点或实验： 1) 深度学习入门：深度学习概览，MindSpore开源AI计算框架介绍。 2) 神经网络知识：优化器及正则化，基于MindSpore的优化器实验和正则化实验；卷积神经网络，基于MindSpore的Lenet手写数字识别实验和模型的保存加载实验；循环神经网络，基于MindSpore的RNN实现股票价格预测实验和LSTM-IMDB情感分类实验；生成对抗网络，基于Mindspore的生成对抗网络实验。 3) 深度学习实战：深度学习应用场景；模型轻量化处理技巧，包括深度可分离卷积、量化与蒸馏、EfficientNet和MobileNet，基于MindSpore的深度可分离卷积模型和训练策略调优实操。 四.国产化计算机视觉技术与应用 1.课程配置资源，具体数量不少于10份课件文档、3个视频和12个实验手册。资源支持在实训平台上观看，实验支持在实训箱上操作。 2.课程内容包括以下知识点或实验： 1) 计算机视觉：数字图像基础，数字图像的获取、表示和特征提取。 2) 图像预处理：图像的计算、灰度变换、仿射变换、形状变换和位置变换；形态学概述、基本操作及应用，图像滤波的核心思想、算法分类及应用。 3)图像特征提取：SIFT与HOG特征提取方法，方向梯度直方图介绍、直方图实现；LBP和HAAR特征提取方法，哈尔特征的核心思想、具体流程			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

、特点及改进方法。

4) 卷积神经网络：卷积神经网络及核心思想；卷积神经网络的训练及参数调节，数据问题、模型问题、微调、欠拟合与过拟合问题；卷积神经网络经典网络架构，ILSVRC、AlexNet、VGGNet、GoogLeNet、ResNet。

5) 图像处理应用：图像分割，图像分割概述、传统算法、深度学习图像分割算法、图像标注方法；基于MindSpore的前沿网络案例；目标识别网络，一阶段目标检测、YOLO演进和YOLOV5网络架构。

五.大模型技术导论

1.配置课程资源，具体数量不少于：16份课件文档，16个视频。该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看。

2.课程内容包括以下知识点:

1) 人工智能发展洞察: AI纵谈-前世、今生、未来; AI风云-务实破局与DeepSeek新冲击。

2) AI基础设施: AI基础设施总体技术架构框架
，谈算力-从通算到智算，谈存储-高性能大容量
，谈网络-智能无损网络。

3) 大模型技术基础：大模型的技术脉络，大模型落地“三阶六步”。

4) AI实践及行业应用：AI实践与企业落地方法，电力行业AI实践，金融行业AI实践，通信行业AI实践，交通行业AI实践。

5) 大模型技术应用：智能办公、软件工程、数字媒体、互动娱乐。

6) AI时代人才培养：人工智能对人才的冲击，以及数字人才培养实践。

六.大模型技术原理

1.配置课程资源，具体数量不少于：12份课件文档，12个视频。该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看。

2.课程内容包括以下知识点:

1) 新时代新质生产力 — 人工智能与大模型

2) 大模型原理结构: 大模型原理-Transformer
 详解(上), 大模型原理-Transformer详解(下)
), 大模型部署总体流程。

3) 大模型数据处理：大模型数据来源与数据处理，大模型训练数据预处理技术及数据集。

					4) 大模型训练全流程：大模型预训练流程，模型微调，模型训练调优，典型大模型关键技术分析。 5) 模型评估与部署：模型评估，模型部署。 6) 大模型技术应用与展望：大模型应用，大模型技术展望及人才培养。 七.实战大模型+智能编程 1.配置课程资源，具体数量不少于：17份课件文档，17个视频，15份实训手册；该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看。 2.课程内容包括以下知识点或实验： 1) 智能编程介绍与需求分析：智能编程概述、软件工程中的提示工程、AI大模型应用网站需求分析。 2) 前端页面生成：环境搭建与配置、登录功能、对话功能、服务开启&选择服务类别、数据分析模块（前端展示）。 3) 数据库设计：用户数据表设计、数据使用分析表、对话记录表、SQL语句生成（查询/插入/删除）。 4) 后端代码生成&前后端交互：登录验证（后端逻辑）、用户注册、用户登录、前后端联调。 5) 代码、文档优化与维护：代码优化、代码维护、生成文档。 八.实战大模型+数字媒体 1.配置课程资源，具体数量不少于：8份课件文档，8个视频，8份实训手册。该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看。 2.课程内容包括以下知识点或实验： 1) 迈出AI数字媒体第一步。 2) 文生图技术实践：文生图提示词实践，文生图综合实践。 3) 图生图技术实践：图生图局部重绘，图生图高阶处理。 4) 出图技巧与扩展应用：LoRA使用技巧与图像放大，ControlNet插件应用。 5) AI绘画综合技术实践：海报设计综合实践，服装设计综合实践，室内设计综合实践。 包含实训台： 1.提供25套2人位实训台及1套教师实训台；学生实训台尺寸≥1200*600*750mm，要求实训台		
--	--	--	--	--	---	--	--

				为钢木结构，桌面下方配置独立主机托，带散热孔，。木板需采用电子锯开料，桌面2.5厘米实木颗粒环保板，优质PVC同色封边带封边，对板材截面进行封边，配套椅子。教师实训台桌椅，桌子尺寸≥1400*700*750mm，椅子，座宽≥500mm，座深≥450mm，靠背总高≥900mm；座高调节范围 420~500mm，要求桌子台面防划痕木纹面板，防静电。桌面可放置显示器。讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全，近学生面角采用圆弧处理；		
	2		机械臂	1. 自由度：≥ 6 轴 2. 有效负载：≥250g 3. 工作半径：≥280mm 4. 重复定位精度：±0.5mm 5. 重量≥860g 6. 电源输入：12V， 5A 7. 通信方式：USB/ WLAN/BT/RJ45 8. 额定功率：≤60W 9. 编程语言：至少包含Python/图形化编程 10. 运行内存：≥8G 11. 配件：至少包含G型底座、摄像头法兰、垂直吸泵、自适应夹爪 配套对应实训指导手册及案例资源	26	套
	3	智慧矿山具身智能单臂移动综合实	机器人综合实训台	（一）实训平台 1.整体配置 （1）长宽高：≥1400*800*1200mm±10%； （2）框架外表面高温固化工艺喷涂处理； （3）重量：≥49kg； （4）键盘托≥1、抽屉≥2； 2.接口配置 （1）XT60 接口≥1（最大 24V、62.5A、XT30 2+2 扩展接口*4； （2）千兆网口≥1、 SMA 接口≥2、USB 扩展(USB2.0 ≥2、USB3.0 ≥1、 Type-c3.0 ≥1)； （3）二三插座五眼 ≥ 2。 3.电气配置 （1）输入电压220v； （2）最大功率≤1800W。	3	套

					训 台 模 组	4.核心模块 (1) ≥ 8 核CPU基础算力； (2) 扬声器输出模块； (3) 六麦克风阵列板； (4) 仿生机器人关节无刷电机，最大转速$\geq 30rad/s$，最大通信控制频率 $\geq 6000Hz$； (5) 仿生机器人关节无刷电机展示组件。 5.配件 2P 漏电保护器、急停开关、外置快关件、直流数显电压电流表、深度相机磁吸快拆位、UWB模块收纳仓、四足机器人遥控器放置架。 (二) 调试架 (1) 长宽高：$\geq 900*600*566mm \pm 10\%$； (2) 支持电动升降； (3) 升降行程：$\geq 400mm$； (4) 升降速度：$\geq 25mm/s \pm 10\%$，升降精度：$\leq \pm 2.5mm$，支持一键升降； (5) 承重能力：$\geq 30kg$。 (三) 实训项目 1.本体电机类 (1) 电机正反转实验； (2) 电机角度精确控制实验。 2.感知传感类 (1) 视觉信号采集实验； (2) IMU 数据读取实验； (3) 激光雷达数据读取实验； (4) 声音信号读取与识别。 3.运动控制类 (1) 悬挂多腿运动控制实验； (2) 落地步态运动控制实验。 4.项目实训类 (1) 四足机器狗运维； (2) 四足机器狗模拟巡检。 (四) 实训台： 1.提供17套2人位实训台及1套教师实训台；学生实训台尺寸$\geq 1200*600*750mm$，要求实训台为钢木结构，桌面下方配置独立主机托，带散热孔，提供满足40人的实训椅，包含桌板。木板需采用电子锯开料，桌面2.5厘米实木颗粒环保板，优质PVC同色封边带封边，对板材截面进行封边，配套可折叠椅子。教师实训台桌椅，桌子尺			
--	--	--	--	--	------------------	---	--	--	--

					寸≥1400*700*750mm，椅子，座宽≥500mm，座深≥450mm，靠背总高≥900mm；座高调节范围 420~500mm,要求桌子台面防划痕木纹面板，防静电。桌面可放置显示器。讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全，近		
	4		具身智能双足机器人	学生面角采用圆弧处理： 高宽厚（站立）≥1250x450x200mm 高宽厚（折叠）：≤700x450x300mm 带电池重量：≤35kg 总自由度（关节电机）：≥23 单腿自由度：≥6 腰部自由度：≥1 单手臂自由度：≥5 膝关节最大扭矩：≥90N.m 手臂最大负载：≥2kg 小腿+大腿长度：≥0.6m 手臂臂展：≥0.45m 超大关节运动空间 腰部Z轴关节：≥±155° 膝关节：≥0~165° 髋关节：P≥±150°、R≥-30~+170°、Y≥±150° 全关节中空内走线 关节编码器：双编码器 散热系统：局部风冷散热 供电方式：≥13串电池 基础算力：≥8核CPU 感知传感器：深度相机≥1，要求为双目立体视觉 加红外投射器辅助纹理增强，非红外反射测距，包含IMU，支持≥6自由度（6DoF）运动与旋转检测，深度范围≥0.1 m ~ 10 m ；3D激光雷达≥1； 具备WiFi 6 ；蓝牙 5.2 配备立体声扬声器和麦克风阵列 充电器≥1台，智能电池≥1块 手持式遥控器≥1台 续航时间约≥2h 支持智能OTA升级 配套对应实训指导手册及案例资源	1	台	

		5		具身智能四足机器人拆装版	1.站立尺寸(长×宽×高)≤650mm×400mm×450mm; 2.整机重量（含电池）≤15kg; 3.有效负载≥4.5kg，极限负载≥7kg; 4.最大运动速度≥2.5m/s; 5.最大攀爬斜坡角度≥40°，连续楼梯高度≥15cm; 6.电池能量：≥125Wh，电池容量：≥4000mAh，电池充电时长：≤1h，空载运动续航时间：≥1.5h; 7.整机自由度≥12;单腿自由度≥3; 8.支持平底、越障步态，支持切换机器狗身体高度为正常、匍匐档位; 9.机器人的平衡算法采用全力控算法，无需安装足底压力传感器，即可实现360°无盲区感测足底三维力; 10.超声波雷达≥2：配备前后停障功能，支持距离检测和停障算法开发; 11.广角相机≥1：水平视角≥130°；≥1920×1080@30fps；可逆光、无畸变，支持人体识别跟踪算法开发 12.支持灯语交互，支持不同灯光状态展示机器狗状态如开机自检、连接状态、运动状态、低电量、关节过温、断连等设备状态; 13.提供不少于5种展示动作，如打招呼、扭身体、太空步、向前跳、扭身跳等动作; ▲14.支持AI运动模式步态，AI步态情况下，支持攀爬18cm楼梯。 AI步态情况下，未下发轴指令时支持牵引控制； （） 16.支持开启视觉跟随功能，跟随对象选取成功后，机器狗在起立状态下会自主跟随框中的对象； 17.支持中英文语音指令，点击app页面语音按键说出内置口令后，机器狗将执行相应动作如起立、趴下、前后左右移动、停止、转向等语音指令执行； 18.机器人意外摔倒时，支持手动选择爬起方向； 19.具备急停保护、低电量保护、关节过热保护等保护措施；	3	台	
--	--	---	--	--------------	---	---	---	--

					▲20.机器人自带多路可输出内置电源，电源接口5V/12V/24V，机器人自带多路可扩展接口，包括Ethernet/WiFi，方便二次开发具备外部接口； 21.支持停障辅助功能，检测前后障碍物可自动减速至原地踏步； 22.提供详细的使用文档和开发手册，提供机器人运动模型供运动仿真，提供运动控制算法开发SDK和API、运动开发Demo，提供运动二次开发手册； 23.支持拆卸装调，附含本体产品+拆卸安装工具+标零工装+双关节+易损件包，如髋关节、膝关节、足底橡胶、机身上盖配套线束等易损件。	
--	--	--	--	--	---	--

		6	具身智能四足机器人	1.产品尺寸≥70cmx30cmx40cm;整机重量≥15kg（含电池）;载荷≥8kg(极限~10kg); 运动速度：≥0~3.5m/s 2.最大攀爬落差高度：≥16cm；最大攀爬斜坡角度：≥40° 3.膝关节内走线，关节热管辅助散热 4.超大关节运动空间：机身：≥-45~45°；大腿：≥-200~90°；小腿：≥-150~-45° 5.超广角3D激光雷达具备探物避障功能，广角高清相机 6.配备4G通信，内置eSIM;配备智能OTA升级 7.APP高清图传、遥控、所有数据查看；APP图形化编程 8.WIFI6双频无线802.11ax；蓝牙 5.2/4.2/2.1 9.电池种类：长续航（≥15000mAh）,续航时间≥2-4h 10.标配手持式遥控器及快充充电器 11.支持足端传感器，支持二次开发，支持充电桩 12.配备无线矢量定位及控制系统，实现伴随 13.具备向前跳、对角跳、倒立、站立、空翻、握手、扑人、坐下、伸懒腰、作揖、多种创意舞蹈等 14.配备麦克风、扬声器、照明灯(≥3W)，具备系统状态指示功能，实时反馈机器人状态，并可为机器人演示动作搭配音乐和灯光 15.内置语音识别模块，具备语音交互功能，毫秒级语音交互响应，采用行业先进的语音识别技术，识别准确率高，识字速度快 16. 出厂腹部标配充电电极（不配充电桩时，也默认标配充电电极） 标配≥40Tops算力的拓展坞，含AI算法的技术支持 标配双目深度相机≥1 标配双手遥控器≥1 支持二次开发，提供二次开发接口和开发指南	2	台

				7	具身智能四足机器人工作站	1.CPU：≥1颗；每颗≥16核24线程，基础频率≥2.1GHz，缓存≥30MB； 2.内存：≥32G DDR4 3200MHz 内存； 3.硬盘：≥1TB M.2 NVME SSD； 4.显卡：独立显卡，显存≥8GB，单精度浮点算力（FP32）：≥10TFLOPS，整卡功耗：≤130W，显卡带宽：≥250GB/s，位宽：≥128-bit； 5.扩展槽：≥2个以上PCIe槽位，其中至少包含1个1* PCIe x16 Gen5； 6.接口：≥9个USB 3.2 G1接口，后置主板原生USB接口不少于6个、≥1个HDMI，≥1个DP接口；集成≥1个10/100/1000M以太网卡； 7.键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标； 8.电源：≥500W 电源； 9.显示器：≥27英寸与主机同品牌液晶显示器，分辨率≥1920*1080，接口HDMI+VGA或者HDMI+DP； 10.操作系统：正版国产操作系统； 11.机箱：≥15L标准塔式机箱；	6	套
			机械骨骼全映射数采实训台模组	8	具身智能机器人机械骨骼全映射数采系统	一、硬件参数 1. 传感器尺寸：≤50mm*25mm*10mm 2. 主节点尺寸：≤110mm*140mm*55 mm 3. 产品重量：≤2kg 4. 传感器数量：身体传感器≥9个+动捕手套≥2个 5. 陀螺仪：≥±2000dps 6. 加速计：≤±8g 7. 最小分辨率：≤0.02° 8. 时延：<10ms 9. ▲静态姿态精度：≥Roll 0.5°/ Pitch 0.5°/Yaw 1.5° 11. 数据采集帧率：≥400Hz 12. 数据输出帧率：24/25/30/50/60/90/96/100/120/240Hz 13. 是否抗磁：是 二、系统参数 1. 供电方式：通过PoE或直流接口（支持移动电源）供电 2. 系统状态：故障指示灯等易辨识的交互信号 3. 设备标识码：每一台设备都有单独唯一的设备ID	1	套

					14. 支持多界面操作模式，包括捕捉界面、编辑界面、工程界面 15. 支持TCP和UDP的实时广播，开放C/C++/C#语言API数据端口 16. 支持开启分锁指模式 17. 支持迷你悬浮窗控制 18. 支持外部时码输入 19. 支持VRPN数据格式 20. 支持根据运动解剖学定义的相关角度计算输出数据		
	9	数采工作站	1.CPU：≥1颗；每颗≥16核24线程，基础频率≥2.1GHz，缓存≥30MB； 2.内存：≥32G DDR4 3200MHz 内存； 3.硬盘：≥1TB M.2 NVME SSD； 4.显卡：独立显卡，显存≥8GB，单精度浮点算力（FP32）：≥10TFLOPS，整卡功耗：≤130W，显卡带宽：≥250GB/s，位宽：≥128-bit； 5.扩展槽：≥2个以上PCIE槽位，其中至少包含1个1* PCIe x16 Gen5； 6.接口：≥9个USB 3.2 G1接口，后置主板原生USB接口不少于6个、≥1个HDMI，≥1个DP接口；集成≥1个10/100/1000M以太网卡； 7.键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标； 8.电源：≥500W 电源； 9.显示器：≥27英寸与主机同品牌液晶显示器，分辨率≥1920*1080，接口HDMI+VGA或者HDMI+DP； 10.操作系统：正版国产操作系统； 11.机箱：≥15L标准塔式机箱；	1	套		

10	智慧矿山模拟环境平台	1.需支持可视化、图形化编程，配备可视化、图形化编程界面；支持图形化&ArkTS代码转换；支持基于OpenHarmony分布式软总线技术的传感器配置；支持摄像头图像实时回传；软件内置≥75个基本动作、≥10个对抗动作、≥5个足球动作，可通过软件自定义编辑机器人动作和任务流程图，完成快走、左侧翻、右侧翻、单脚站立、前倒地舞蹈、俯卧撑等动作，需支持多台机器人集体表演和机器人竞赛。 2.编程平台：需兼容PC端edu软件（for mac & win），适配OpenHarmony原生开发平台，支持C/C++、Js/ArkTS编程，可与传感器套件无线连接，组成超级设备，广泛应用于教学和比赛。 3.配套教学资料，提供电子版机器人基础教程不少于160课时。提供配套的整套教学资料，包含应用篇、技术篇、智能篇等电子版教辅资料和课堂教学PPT。 应用篇：了解机器人结构，以人形机器人为载体，了解机器人基本控制理论并应用于实践。 技术篇：培养编程思想，并通过对传感器的了解和调用，掌握机器人初步的扩展和开发技能，明确机器人的场景应用。 智能篇：视觉部分内容围绕机器人视觉系统展开。通过Python编程实现“定位抓取”、“垃圾分类”，语音控制等案例，能让学生在实践中掌握图像识别、人脸属性识别等视觉功能的使用，赋予机器人识别和理解能力。能让学生在走近人工智能，感受科技魅力。能让探索背后的人工智能算法。 4.需配合完成矿山模拟巷道内，关于具身智能交互动作的定制开发。	1	套
----	------------	--	---	---

11	具身智能四足轮式机器人	1、站立尺寸（长×宽×高）：≤610mm*440mm*510mm 2、整机重量：≤20kg 3、运动模式：四足+轮式，整机自由度≥16个 4、工作温度：-20℃~55℃ 5、▲运动能力：速度≥0~5m/s，高台攀爬能力≥50cm，楼梯行走能力≥20cm 6、有效负载续航≥2h 7、极限站立负载≥50kg，持续行走负载≥8kg 8、▲防护等级：IP66 9、广角相机≥4个、激光雷达≥2个 10、扬声器：支持 11、阵列麦克风：支持 12、WIFI：支持 13、支持二次对接开发 14、支持OTA升级	1	台
	具身机器人全尺寸设备（核心产品）	▲1、体型参数：身高≥1.70m；体重≤65kg；主体结构材质：铝合金、钢材；臂展长度≥750mm；下肢长度≥950mm。 2、行走速度：能够实现全向行走，速度≥2 km/h。 3、核心技术：支持算法：全向行走步态算法、状态估计算法、运动控制算法、全身力控算法、抗扰动态平衡控制算法、视觉识别算法。 4、支持双臂精细操作二次开发、支持动力学仿真。 ▲5、自由度：≥40个自由度。其中：头部关自由度节≥2*1；手臂自由度关节≥7*2；腿部自由度关节≥6*2；腰部自由度关节≥1；灵巧手≥6*2 6、关节通讯协议：EtherCAT总线通讯，控制速率：不低于2KHz。 7、关节灵活度：膝关节运动空间≥0~150°（正负10度）；髋关节P轴≥-110°~90°；髋关节R轴≥-18°~38°；髋关节Y轴≥-110°~45° 8、最大关节电机扭矩不低于400Nm 9、单臂最大负载≥5kg 10、IMU参数 1) 精度：俯仰/横滚方向≤0.2度，航向角漂移≤0.2度 2) 陀螺仪:满量程≥2000度/秒；零偏不稳定性	1	台

						≤2.5°/h; 3) 加速度传感器: 满量程≥10g; 零偏不稳定性: ≤30ug; 4) 机械性能: 工作温度≥-40 到 80 摄氏度。 5) 接口 / IO: 加速度输出频率≥1000Hz。 11、视觉传感器: 立体视觉相机, 当景深/红外每秒30帧时, 分辨率≥1280×800; RGB (红绿蓝) 每秒60帧时, 分辨率为≥1280×800; 支持物体识别、定位和追踪。头部≥1; 腰部≥1。 12、驱动器: 驱动器 ≥28个, 最大电压≥100V, 连续电流≥80A, 峰值电流≥100A 13、控制系统: 运动控制系统性能≥16核16线程CPU, 内存≥32G, 硬盘≥500G; 感知交互系统算力≥275Tops。 ▲14、电池及续航: 满电电压≥57.6V; 容量≥6*2Ah。支持不关机站立换电功能, 保证连续工作。 15、功能: 实现不平整地面稳定行走, 自适应不平整地面高度≥2cm; 支持3D深度视觉技术。 16、二次开发开放接口: 音频接口、雷达数据接口、相机数据接口; 支持整机行走控制; 各关节扭矩、速度和位置控制; 手臂高精度灵活操作控制; 末端执行器控制接口。 17、麦克风模组: 具备高质量远场拾音和降噪功能。 18、配套文档: 提供配套详细开发文档, 包括如下API (机器人移动控制API、手臂控制API、机器人视觉API、机器人语音API、机器人手臂正逆解API、机器人硬件层API、机器人末端执行器API)、机器人案例 (VR使用案例、遥控器开发案例、单步控制案例、Apriltag检测案例、移动路径轨迹规划案例、数据采集案例、yolo目标检测案例、手臂正逆运动学案例、手臂轨迹规划案例、键盘移动控制案例)。 19、遥操作支持: 可选配VR眼镜和手柄等穿戴设备, 支持遥操作和数据采样。 20、灵巧手: (1) 整机尺寸: 单手长度≥ 180mm±5mm, 单手宽度≥85mm±5mm; 单手重量≤550g±5g;			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

					(2) 电机/自由度：≥6*高性能精密微型电机； ≥10自由度仿生关节；支持精细操作控制，防堵转控制，防摔防抖控制； (3) 单指最大负载≥8kg，整手最大负载≥30kg，单指最大握力≥30N，五指握力≥50N； (4) 最大开合距离（食指与拇指）≥110mm，手指最大速度（开合时间）≤1s，操作精度≤0.1mm； (5) 工作参数：供应电压≥8 ~ 25V，最大电流≥3A，工作温度≥-10℃-40℃； (6) 通讯方式：RS485协议，支持SDK控制； (7) 传感器配置：位置传感器、电流传感器； (8) 遥操作要求：可支持遥操作，实现智能动态规划； ▲21、国产化系统支持：产品已通过OpenHarmony生态产品兼容性认证。 22、激光雷达参数： 1) 扫描模式：非重复扫描； 2) 量程（@100klx）：≥40m@10%反射率，≥70m@80%反射率； 3) 近处盲区：≤0.1m； 4) 视场角（H X V）：≥360° X 59°； 5) 测距随机误差（@1δ）：≤2cm（@10m），≤3cm（@0.2m）； 6) 角度随机误差（@1δ）：<0.15°； 7) 光束发散度：典型值：≥0.1° x 1°； 8) 点云输出：≥200, 000点/秒； 9) 点云帧率：≥10Hz； 10) 数据网口：100 BASE-TX以太网； 11) 供电电压范围：≥9~27V DC； 12) 功率：额定功率≤6.5W，启动功率≤18W； 13) 工作温度：≥-20℃~55℃； 14) 防护级别：≥IP67； 15) IMU：≥ICM40609芯片或以上。	
--	--	--	--	--	--	--

		13	四足行业场景综合应用套件 一、AI开发板2套：GPU：≥1024个核心，CPU：≥6核，最高主频≥1.7GHz，内存：≥8GB，带宽≥102 GB/s。提供≥67TOPS算力，其激光-视觉融合SLAM算法可满足智能四足机器人室内定位≤2cm精度需求。支持网口、USB、HDMI等多种外部接口。 二、深度相机1套：支持单目彩色图像、双目灰度图像、深度点云、内部imu数据输出，可用于视觉SLAM、地形建图开发；彩色图像≥1920×1080@30FPS；灰度图像≥1280×720@30FPS；深度点云≥1280×720@30FPS；支持2.5D地形建图；支持视觉算法开发。 三、激光雷达2套：探测距离≥40 m @10%、FOV水平 360°；支持3D-SLAM算法开发，构建地图，进行导航避障，实现导航定位、路径规划。 四、双光云台1套：双路可见光+热成像高清图像。云台支持水平、垂直旋转。支持火点检测，吸烟检测，测温等功能，支持网口及WIFI连接。 五、气体传感器2套：包含气体传感器、烟雾传感器、温度传感器等，支持多种气体检测、烟雾检测、异常温度检测等。 六、机械臂1套：自由度：≥6自由度+1爪夹；负载：≥500g；最大臂展：≥495-550mm，≥620-670mm（包含夹爪长度）；电源：≥24V 2.5A (MAX 5A)；接口：≥DC5.5-2.1；功率：≥60W；控制接口：控制通信接口 RJ45；关节参数：J1 ≥±135°、J2≥ ±90°、J3≥ ±90°、J4 ≥±135°、J5 ≥±90°、J6 ≥±135°；含示教把手，示教指扣，通讯模块等；含斯坦福Mobile ALOHA机器人全套开源资料包；配置控制机械臂的拓展坞。	1	套

15	智慧矿山机器人具身智能大模型化实训平台模块	具身虚拟仿真开发平台	平台定位：该虚拟仿真开发平台，需专为促进具身人工智能与机器人技术的协作研究而设计。 基础仿真能力：需具备高度的物理真实感和图像真实感，提供高质量的场景渲染与动态仿真。 场景创建：需具备多样化场景创建能力，支持自定义搭建、编辑多类型仿真实验场景，可适配不同机器人与AI 研究场景需求。 感知集成：需具备感知模型集成功能，支持接入视觉、力觉等多类感知算法模型，可在仿真环境中完成感知模型的训练与效果验证。 规划控制：需具备行为规划与控制算法支撑能力，提供机器人运动规划、行为决策相关算法接口，支持控制算法的部署与仿真验证。 内置案例资源：需内置人形机器人双机智能协作型自主分类与搬运典型场景案例，可直接用于双机协作算法的演示与验证。 7.内置物体资产数>100个。 8.支持与场景可以交互的强化学习算法。 9.支持搭载通用模型进行数字仿生人交互。	1	套
16		具身虚拟仿真平台服务器	1) 国产品牌AI服务器，整机高度≤2U； 2) 单台设备配置≥2颗国产CPU，单CPU物理核心数≥48Core，CPU基础主频≥2.6GHz； 3) 内存：DDR4 RDIMM内存插槽≥32个，配置≥12根DDR4内存条，单根内存条≥32GB； 4) 配置≥2块960GB SATA SSD；≥3块8TB SATA 硬盘； 5) 配置磁盘阵列卡，支持RAID 0/1/10/5/50/6/60，缓存≥4G； 6) 配置≥4个10GE网口（含光模块），≥4个GE电口； 7) 满配≥2个冗余电源，并提供配套的电源连接线； 8) 风扇：满配冗余风扇，支持单风扇失效； 9) 服务器管理功能：服务器提供管理系统，支持国产自研管理芯片。	1	台

		17		仿真 实训 工作 站	一. 软件 1.1支持C86硬件架构一台机器同时安装部署Windows与信创双系统，实现Windows和国产双系统的操作系统还原和网络同传；支持管理端统一管理多类型国产硬件架构客户端机器。 1.2主控端可以远程批量或被控端单一卸载终端的还原程序；支持还原到指定还原点或保存当前状态卸载。 1.3连接设置：管理端和客户端通过频道号或者手动配置IP地址来连接，管理端可以远程修改客户控端频道或者IP地址，将客户端切换到其他管理端。 2.客户端 2.1还原管理 1) 支持系统上及DOS下创建还原点，还原到指定还原点切换系统使用，支持一键保存还原点，一键还原到指定还原点。 2) 支持同时保护多块硬盘，支持不同分区还原模式设置，删除/锁定还原点，还原点随意切换还原点。 3) 支持还原、不还原、保存还原点三种模式随意切换，及时生效；还原模式包括：每次启动还原、每隔时间段/每周/每月定点还原；不还原模式包括：每次启动不还原，临时保留保护分区新增数据。保存还原点模式包括：每次启动保存还原、每隔时间段/每周/每月定点保存还原点。 2.2多系统安装 1) 支持跨硬盘安装多系统，C86架构同时安装Windows、信创系统，不同系统不同还原模式，支持不同操作系统不同IP地址。 2) 自定义多系统开机画面：配置开机过程中多系统的背景图和显示的信息，默认进入操作系统选项等。 2.3设置 1) 支持网络属性绑定：可绑定与自动分配计算机名称、IP、DNS、子网掩码、网关。 2) 配置开机过程中还原的背景图和显示的信息；是否显示开机画面，可以自定义开机画面，开机画面显示时间；是否显示还原点列表等，自定义开机画面信息。 2.4网络对拷	41	套	
--	--	----	--	---------------------	---	----	---	--

					1) 支持任意计算机都可作为发送端；可批量设置或自动获取计算机名称及IP等网络设置；网络对拷无计算机台数限制；支持对拷限速、断线续传、IP列表导出与导入； 2) 网络对拷时开关机、同步时间操作；预设对拷完毕后开关机操作；及时显示发送端与接收端的对拷速度；智能判断同传慢的接收端并将其置顶显示；内建PXE Server，支持U盘、光盘、网卡启动，裸机也可参与对拷。 3) 增量对拷：在被控端起始还原点相同的情况下，仅对拷新增还原数据，是对拷数据量最少的一种对拷方式。 3.管理端 3.1远程还原管理，远程还原/创建还原点/删除/锁定还原点，远程修改客户端还原模式，管理端批量操作更方便管理。 3.2分区保护：管理端远程批量设置客户端不同分区不同还原保护模式。 3.3.网络属性：管理端远程批量设定单一或多台电脑的名称、IP地址、子网掩码、通讯端口3信息和DNS服务器的操作。 3.4网络对拷：主控端远程指定被控端为发送端和接收端，下发对拷命令让被控端自动进入执行网络对拷命令，制作启动U盘，方便客户端快速进入对拷。 3.5更新起始还原点：主控端能远程更新被控端起始点。 3.6安装模式：主控端远程让被控端进入安装模式，被控端进入安装模式后可以更新系统软件不会被还原。 3.7多系统引导：主控端远程配置被控端多系统参数，如还原模式、网络配置、系统信息等。 3.8远程管理：支持远程登录、开关机、修改客户端密码。 3.9视图窗口：支持功能视图、策略视图，策略视图支持管理控端远程设置客户控端上网、程序应用、U盘使用限制。 4、电子教室管理软件 4.1.一个版本同时兼容Windows操作系统及银河麒麟、统信、中科方德、Loongnix等国产桌面操作系统，支持Windows操作系统和国产桌面操			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

作系统的混合使用，使用时，教师端可以是任意操作系统，学生端也可以是任意操作系统。

4.2.支持屏幕广播：支持将教师机的屏幕和声音广播给单一、部分或全体学生机，支持全屏或窗口方式。屏幕广播过程中，支持教师选定一台学生机来远程控制教师机，代替教师来完成相关教学功能的操作。支持4K画质的屏幕广播。支持屏幕笔进行批注，插入文本、线条和图形。

4.3.支持学生演示：支持教师选定一台学生机作为示范进行演示。

4.4.支持网络影院实现教师机播放的视频同步无延时广播到学生机，支持720p、1080p、4K高清视频。

4.5.支持多种文件交互功能，包含文件分发、文件提交、文件收集、文件共享等功能：支持对在发送的文件进行暂停、撤销、断线续传，支持对已发送的文件进行删除和清空学生端文件夹。支持预定义多个文件收集任务，并支持教师预设学生文件收集类型、收集路径、收集后保存路径。支持通过课件点播实现教师上传文件供学生查看和下载；支持通过共享中心实现教师和学生上传文件，供全体师生查看和下载。

4.6.支持教师发起分组讨论或主题讨论，支持教师发送文字、画布、图片、文件等与学生进行讨论。

4.7.支持共享白板：支持教师共享白板、图片或截图与选定的学生共同完成相同的学习任务或绘画作品，并提供多种不同的工具，如画笔、图形等供教师和学生绘制时使用。支持历史记录，可以查看过往绘制的白板；支持批量导入和导出白板记录。

4.8.支持互动功能，支持教师实时截屏、添加本地图片、手动输入问题等方式发起互动答题，答题类型支持单选、多选、判断、算数、简答、投票、演示等，答题模式支持全体作答、挑人、抢答。支持教师查看正在进行课堂和已结束课堂的参与人数、发起答题数、答题正确率、答题详情、答案分布等信息。

4.9.支持考试：支持对全体学生发起统一的考试，支持添加ABCD卷对不同组别的学生发送不同

试卷。支持教师实时查看学生答题进度。

4.10.支持全体遥控：支持教师端实时遥控所有学生机的操作，可同时执行应用程序、打开网页、安装卸载应用甚至绘图、代码编写等。

4.11.支持各种上机策略，包括U盘限制、网页限制、程序限制等，U盘访问权限支持全部开放、只读、完全阻止三种策略。

4.12.支持教师远程查看学生机登录名、IP地址、系统类型、MAC地址、磁盘空间、进程、CPU使用情况、内存使用情况、网络利用率等信息。

4.13. 支持控制中心面板，支持通过控制中心快速一键执行黑屏安静、联网权限、举手权限、发送消息、发送文件、键鼠、U盘等使用权限的开关控制，支持调整扬声器音量、麦克风音量；控制中心面板支持折叠。

4.14.支持远程命令：支持教师进行远程开机、关机、重启、注销、自定义命令等操作。

4.15.支持图标监看：支持通过班级模型显示学生机桌面的缩略图，缩略图显示大小也可自由设定。缩略图右下角可以显示正在被应用的状态，状态包含联网、举手、发送消息、发送文件、键鼠、U盘等使用权限。

4.16.软件还支持远程设置学生端密码、是否显示学生端浮动工具栏、断网锁屏、远程消息、学生举手、学生签到、屏幕监看等功能。

二. 硬件

1.CPU: ≥1颗; 每颗≥16核24线程, 基础频率
≥2.1GHz, 缓存≥30MB;

2.内存：≥32G DDR4 3200MHz 内存；

3.硬盘: ≥1TB M.2 NVME SSD;

4.显卡：独立显卡，显存≥8GB，单精度浮点算力（FP32）：≥10TFLOPS，整卡功耗：≤130W，显卡带宽：≥250GB/s，位宽：≥128-bit；

5.扩展槽：≥2个以上PCIE槽位，其中至少包含1个1* PCIe x16 Gen5；

6.接口：≥9个USB 3.2 G1接口，后置主板原生USB接口不少于6个、≥1个HDMI，≥1个DP接口；集成≥1个10/100/1000M以太网卡；

7.键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标；

8.电源: $\geq 500\text{W}$ 电源;

9.显示器: ≥27英寸与主机同品牌液晶显示器,

				分辨率≥1920*1080，接口HDMI+VGA或者HDMI+DP； 10.操作系统：正版国产操作系统； 11.机箱：≥15L标准塔式机箱； 三. 配套 1.提供20套2人位实训台及1套教师实训台；学生实训台尺寸≥1200*600*750mm，要求实训台为钢木结构，桌面下方配置独立主机托，带散热孔，木板需采用电子锯开料，桌面2.5厘米实木颗粒环保板，优质PVC同色封边带封边，对板材截面进行封边，配套椅子。教师实训台桌椅，桌子尺寸≥1400*700*750mm，椅子，座宽≥500mm，座深≥450mm，靠背总高≥900mm；座高调节范围 420~500mm，要求桌子台面防划痕木纹面板，防静电。桌面可放置显示器。讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全，近学生面角采用圆弧处理；		
	18		接入交换机	1、CPU和LSW要求国产化； 2、包转发率≥170Mpps，交换容量≥650Gbps； 3、≥48个10/100/1000BASE-T以太网端口，≥4个万兆SFP+，≥2个12GE堆叠口，交流供电； 4、支持统一用户管理功能，支持802.1X/MAC/I等多种认证方式，支持1024认证用户同时在线； 5、支持WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP队列调度算法； 6、支持G.8032（ERPS）标准以太网协议，故障倒换收敛时间小于50ms； 7、支持防ARP攻击、DOS攻击、ICMP防攻击、CPU保护； 8、支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 9、支持流镜像、远程端口镜像（RSPAN）； 10、支持基于第二层、第三层和第四层的ACL、支持双向ACL。	1	台

19	智慧矿山机器人具身智能大模型化实训平台性能模块	具身智能大模型实训推理服务器	1) 国产品牌AI服务器，整机高度≤4U； 2) 单台设备配置≥2颗国产CPU，单CPU物理核心数≥48Core，CPU基础主频≥2.6GHz； 3) 内存：DDR4 RDIMM内存插槽≥32个，配置≥12根DDR4内存条，单根内存条≥32GB； 4) 配置≥4块国产AI推理卡，可提供≥140TFlops@FP16算力，显存≥96GB，INT8算力≥280TOPS； 5) 配置≥2块960GB SATA SSD，≥3块3.84TB SSD硬盘； 6) 配置磁盘阵列卡，支持RAID 0/1/10/5/50/6/60，缓存≥2G； 7) 配置≥4个10GE网口（含光模块），≥4个GE电口； 8) 满配≥2个冗余电源，并提供配套的电源连接线； 9) 风扇：满配冗余风扇，支持单风扇失效； 10) 服务器管理功能：服务器提供管理系统，支持国产自研管理芯片。 11) 配置独立的远程管理端口，支持远程监控图形界面，包括远程开机、关机、重启、虚拟光驱等操作； 12) 支持中文BIOS界面；	1	台
----	-------------------------	----------------	---	---	---

20	算力 互联 交换 机	1、CPU和LSW要求国产化； 2、包转发率$\geq 750\text{Mpps}$，交换容量$\geq 2.5\text{Tbps}$； 3、≥ 24个10/100/1000BASE-T以太网端口，≥ 4个25GE SFP28，≥ 2个100GE QSFP28，支持业务扩展预留插槽数≥ 2，单电源； 4、支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 5、支持DHCPv4/v6 client/relay/server/snood ping； 6、支持统一用户管理功能，支持802.1X/MAC等多种认证方式，支持10000认证用户同时在线； 7、支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制，支持SP、WRR、DRR、SP+WRR、SP+DRR等队列调度算法； 8、支持以太网环网保护协议ERPS，故障倒换时间小于50ms； 9、支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 10、支持CPU保护功能。	1	台
----	---------------------	---	---	---

			智慧 矿山 场景 化 综 合 实 训 套 件 模 块	21	矿山 巡检 场景 定制 (交 互训 练场)	1.场景总体要求：根据具身智能机器人测试目标，结合矿山特有的环境特色，打造高度还原真实场景的物理地图，模拟煤矿井下智能巡检、应急处理等典型环境，为机器人的环境感知、路径规划、避障等功能提供贴近实际的测试场景。机器人在场景中可实现：采集场景环境数据，遇到紧急情况可采取应急措施：如发送救援信息、自主导航至危险地点回传现场实时图片、断电、开启风机等相关操作。 2.巷道场景尺寸：定制井下巷道实景环境场景地图，长宽高≥5000mm*1000mm*1800mm。 3.定制机器人运动控制验证套件：包含不同高度、坡度、材质组件，组合成矿山特色结构，用于验证机器人的步态调整、越障能力、负载运动稳定性等核心运动控制性能，精准测试其在复杂地形下的运动极限与可靠性。 4.包含矿山场景中所需多种传感器：气体环境安全传感器（包括：二氧化氮、瓦斯、一氧化碳、氧气）*1，通风与环境工况传感器（包括：风速、顶板压力、矿用红外测温、粉尘）*1，矿山防火专项传感器*1，控制箱*1，风机*1。传感器以及风机、控制箱需完成与机器人的协同互动。 5.模型主体：采用不低于一级ABS高分子工程塑料板、有机亚克力透明玻璃等。	1	套
				22	智慧 交互 终端	一、整体设计 1.整机屏幕采用不小于86英寸超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不低于3840*2160。 2.整机自带AI书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。 3.屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶以上。 4.屏幕与屏幕保护层紧密贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 5.▲整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 6.整机内置扬声器，采用高低音搭配设计，总功	3	台

率不低于20W。

二、接口及按键

1.整机具备不少于2路前置双系统USB3.0接口。

2.整机具备不少于1路前置Typec接口，方便学校扩展使用。

3.电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。

4.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。

5.整机从待机状态下(待机功耗 $\leq 0.5W$),可12s内开机进入到系 统主页, 并达到可触控状态。

6.整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。

三、整机功能

1.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄 ≥ 1600 万像素数的照片。

2.书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$ 。

3.支持无线传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。

4.整机采用红外触控技术，Windows系统和Android系统均支持 ≥ 30 点触控及书写划线。

5.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声、wifi直连三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。

6. 整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小。

7.整机自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警页面中开启和关闭地震预警服务。

8.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 $\geq 125\text{Hz} \sim 1\text{KHz}$ ，高频段显示调节范围 $\geq 2\text{KHz} \sim 16\text{KHz}$ ，分贝显示 $\geq -12\text{dB} \sim 12\text{dB}$ 调节范围

9.整机内置欢迎词应用，可自定义欢迎词或选择使用默认模板，欢迎词可展示、替换背景、添加

				文字、设置倒计时。 四、电脑配置 1.采用抽拉内置式模块化电脑，按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2.CPU：≥8核心12线程，最高主频≥4.40 GHz；内存：8 GB DDR4内存或以上配置；硬盘：256 GB SSD固态硬盘或以上配置。 3.具备不少于4路USB接口，方便扩展使用。 五.配套大屏可移动支架		
23	★		商务要求	1.质保期：验收合格起三年 2.交货时间：合同签订后45天内； 3.交货地点：甲方指定地点 4.付款计划：项目验收合格后，达到付款条件起30日内支付100%付款。 注：如符合财库〔2020〕46号文中规定的小企业（残疾人及监狱企业视同中小企业）中标则采购人应支付不低于合同价款40%的预付款，最终通过验收后30日历日付清剩余60%款项。（具体以和甲方商定为准）。	/	

--	--	--

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
合同签订后45天内；

3.4.2交货地点

采购包1：
甲方指定地点

3.4.3支付方式

采购包1：
一次付清

3.4.4支付约定

采购包1：
1、 进度款，项目验收合格后，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：
按采购文件、响应文件及合同相关条款

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：
质保：验收合格起三年； 知识产权：供应商保证所供设备及服务不侵犯任何第三方知识产权，如发生侵权纠纷，由供应商承担全部责任及赔偿；

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

（1）违约责任：按《中华人民共和国民法典》和合同文本执行。（2）争议解决的方法：友好协商，若协商不成在采购人所在地人民法院进行诉讼。

3.5其他要求

3.3技术要求中“★商务要求4.付款计划”与“3.4.4支付约定的付款条件说明：项目验收合格后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%”因系统原因不一致，以3.3技术要求中“★商务要求4.付款计划”要求为准。

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。（一）具有独立承担民事责任的能力。提供注册登记凭证（营业执照、其他组织经营的合法凭证，自然人的提供身份 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。（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。提供近三年任意一年经审计的财务报告（包括四表一注，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注），且无反对意见；事业法人提供部门决算报告；/或在投标文件递交截止日期前六个月内其基本开户银行出具的资信证明（附《基本存款账户信息》或《银行开户许可证》复印件）；/或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。（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。提供声明文件。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。（四）具有依法缴纳税收的良好记录。提供缴费所属日期为投标文件递交截止时间前12个月内任一月份（投标文件递交截止时间当月不计入）的缴费凭据或税务机关出具的完税证明（在法规范围内不需提供的应出具书面说明和证明文件）；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。（五）具有依法缴纳社会保障资金的良好记录。提供缴费所属日期为投标文件递交截止时间前12个月内任一月份（投标	技术商务部分.docx 投标函 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 资格部分.docx

		递交截止时间当月不计入)的缴费凭据或社保机关出具的缴费证明(在法规范围内不需提供的应出具书面说明和证明文件); 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。(六) 参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。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。(七) 法定代表人授权委托书或法定代表人证明书。法定代表人授权委托书(被授权代表参加)或法定代表人证明书(法定代表人直接参加), 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。(八) 不接受联合体。提供非联合体响应声明函, 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	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料;	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。提供近三年任意一年经审计的财务报告(包括四表一注, 即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注), 且无反对意见; 事业法人提供部门决算报告; /或在投标文件递交截止日期前六个月内其基本开户银行出具的资信证明(附《基本存款账户信息》或《银行开户许可证》复印件); /或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。	投标函 投标文件封面 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 投标文件封面 投标人应提交的相关 资格证明材料

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
无			

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	投标文件的完整性审查	投标文件是否按照招标文件要求的格式编写	投标文件封面

3	投标文件的有效性审查	投标文件的签署、加盖公章是否有效;提供的各种证明文件、数据、资料是否有效。	投标文件封面
4	投标文件的响应性审查	投标报价是否超过采购预算;投标报价有效期是否符合招标文件的要求;投标文件内容是否符合国家法律法规。	投标文件封面

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赋分有关事项的通知》（陕财办函

〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

5.4.6确定中标候选人名单

采购包1：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

5.4.7编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评审方法和标准；
- 四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人；
- 六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；
- 七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.5评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

5.6评标细则及标准

- 一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1评分办法

若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。 投标报价得分=（评标基准价／投标报价）×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An
F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；
A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。
评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2评分标准

采购包1：

评审内容	评审标准
------	------

分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术响应	投标产品技术参数清楚、明确，有相应齐全的技术资料，完全满足招标技术参数要求得40分；“▲”项每偏离一项扣2分；非“▲”项每偏离一项扣0.5分，扣完为止。备注：标注“▲”号参数需提供佐证材料，包括但不限于经厂家确认的产品彩页、检测报告、功能截图、官网截图等证明材料予以佐证。佐证材料与技术响应偏离表投标响应参数不一致，以佐证材料为准。投标人自行承担负偏离的风险。	40.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表 资格部分.docx 技术商务部分.docx
	实施方案	投标人需针对本项目提供完整的项目实施方案。内容包含：①总体供货方案②安装、调试方案③质量保证措施④验收措施⑤项目团队配备。每有一项缺项扣2分，每有一处内容存在缺陷，扣0.5分，扣完为止。备注：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。	10.0000	主观	技术商务部分.docx 产品技术参数表 商务应答表

详细评审	售后服务	根据项目实际需求，提供售后服务方案，方案内容至少包括①售后服务承诺②售后服务体系及人员配置③服务内容④响应时间⑤退换货。 每有一项缺项扣1分，每有一处内容存在缺陷，扣0.5分，扣完为止。备注：内容存在漏洞或缺陷是指出现下列任一种情形：1）套用其他项目内容，非专门针对本项目或不适用项目特性；2）内容表述不完整，或前后不一致，或存在逻辑或内容错误；3）可行性或实用性不强；4）其他不合理、不完善的情形。	5.0000	主观	技术商务部分.docx 产品技术参数表 商务应答表
	培训方案	针对本项目提供培训方案，为采购人培训操作维护人员，以保障使用过程中能熟练操作、维护和正常使用，培训方案内容包含①培训内容②培训计划安排。每有一项未提供扣2分，扣完为止；每有一处有缺陷扣0.5分，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或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。	4.0000	主观	技术商务部分.docx 产品技术参数表 商务应答表
	业绩	提供投标人近三年类似项目（核心产品）业绩（2023年1月1日至今，以合同签订时间为准），投标文件中提供合同复印件加盖公章，每提供一个计1分，满分6分。注：合同要求：至少包含首页、反映采购内容页、签字盖章、合同签署时间信息等内容。	6.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表 技术商务部分.docx
	质量保证	提供投标产品合法来源渠道证明，包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权或承诺书等，每提供一个投标产品有效证明的得0.5分，满分5分，未提供的不得分。	5.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表 技术商务部分.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 投标函 标的清单
------------	--------	---	--------	----	----------------------

价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×30。注：1、计算分数时四舍五入取小数点后两位；2、落实政府采购政策：详见文件。	30.0000	客观	开标一览表 标的清单
-----	-----	--	---------	----	---------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 标的清单 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

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	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: 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: 资格部分.docx

详见附件: 技术商务部分.docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同.docx