

招 标 文 件

（货物类）

采购项目名称：**AI视觉应用工坊项目**

采购项目编号：**ZMZB2024SXZY-340**

陕西职业技术学院

陕西卓佑项目管理有限公司共同编制

2024年11月01日

第一章 投标邀请

陕西卓佑项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西职业技术学院委托，拟对AI视觉应用工坊项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：**ZMVB2024SXZY-340**

二、采购项目名称：**AI视觉应用工坊项目**

三、招标项目简介

AI视觉应用工坊项目

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.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）

2、财务状况证明：供应商提供2023年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六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

3、税收缴纳证明：提供2024年1月（含1月）以后任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件

4、社会保障资金缴纳证明：提供2024年1月（含1月）以后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

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

6、法定代表人授权书：非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时，只须提供法定代表人身份证

7、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：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

8、本项目不接受联合体投标：本项目不接受联合体投标

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（<http://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登录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：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

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及签章服务进行查询

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、融资贵的困难，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（<http://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： 陕西职业技术学院

地址： 西安市灞桥区狄寨路2028号

邮编： 710038

联系人： 姚老师

联系电话： 029--83325395

代理机构：陕西卓佑项目管理有限公司

地址： 西安市雁塔区科技路 30号合力紫郡B座21层

邮编： 710065

联系人： 魏萌 张倩

联系电话： 17778966062

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）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：1,600,000.00元</p> <p>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。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>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。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>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。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>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。</p> <p>2.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的/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/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。</p>
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）	<p>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。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>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。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>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。</p>
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：30,000.00元</p> <p>缴交渠道：转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息），电子保函</p> <p>开户名称：陕西卓佑项目管理有限公司</p> <p>开户银行：中国民生银行股份有限公司西安高新开发区支行</p> <p>银行账号：647840417</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5.0%</p> <p>说明：供应商成交后凭成交通知书向学校缴纳成交金额的5%作为履约保证金，待合同履行完毕后无息退还。</p>
12	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。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：参照国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和发改办价格[2003]857号文件等法律法规规定的计价标准收取。供应商将招标代理服务费计入响应报价但不单独列明，中标单位在领取中标通知书前，须向采购代理机构一次性支付招标代理服务费；代理服务费以转账、电汇或现金等形式交纳。</p>
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	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。

16	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。
17	进口产品	不允许
18	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：2024-11-12 09:30:00 踏勘地点：陕西职业技术学院长安校区 联系人：张倩 联系电话号码：17778966062
19	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。

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职业技术学院和陕西卓佑项目管理有限公司享有。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，其他内容由陕西卓佑项目管理有限公司负责解释。

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

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

2.4.5 投标文件的组成

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

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

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

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

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

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

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

2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

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

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

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

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

2.4.10 投标文件的提交

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

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

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

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

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

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

二、开标准备工作

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

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为60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。

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、重大税收违法案件当事人名单、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 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。

2.6.4 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。

2.6.5履约验收方案

采购包1:

按招标文件、投标文件、合同执行

2.6.6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。

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。

2.8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 陕西卓佑项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西卓佑项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西卓佑项目管理有限公司 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一）
- （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：魏萌

联系电话：029-81875979

地址：西安市雁塔区科技路 30号合力紫郡B座21层

邮编：710065

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二）

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

AI视觉应用工坊项目

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,600,000.00

采购包最高限价（元）：1,600,000.00

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
1	人工智能教学实训平台、行业实训采集设备、智能边缘计算算法一体机、智能物联管理设备等	100	1,600,000.00	批	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

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

标的名称：人工智能教学实训平台、行业实训采集设备、智能边缘计算算法一体机、智能物联管理设备等

参数性质	序号	技术参数与性能指标			
		序号	仪器设备名称	技术参数	采购数量
		1	人工智能教学实训平台	实验用途及建设要求： 1.平台为人工智能核心课程提供实验环境基础设施； 2.平台能够支撑人工智能专业核心课程的教学与实验，可实现人工智能课程在线教学和实验； 3.具备理实一体化教学过程，将理论学习、动手实践结合在一起； 4.支持常见的项目案例实验环境，从单一的知识应用到	1个

		<p>综合技能应用实训；</p> <p>5.具备项目化实训过程，每个实训项目分任务式开展，任务之间可独立开展；</p> <p>6.满足人工智能技术应用专业核心课程授课，支持教学管理及轻量化AI模型训练需求，支撑人工智能训练师、人工智能工程技术人员、人工智能应用技术考证的训练需求及人工智能工程技术竞赛训练需求。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>▲1.人工智能教学实验平台为国内自主知识产权产品并提供软件著作权证书；</p> <p>2.为提升GPU硬件资源利用率以及同时实验人数，平台计算引擎支持GPU虚拟化技术，单卡至少可以被划分为3张虚拟GPU卡调用；</p> <p>3.平台保证数据安全，数据库支持每天频率的自动备份，文件存储至少支持落盘双副本；</p> <p>4.平台采用B/S架构，支持私有云部署方式；</p> <p>5.平台支持容器技术和分布式存储系统，实现快速部署和弹性管理；</p> <p>6.教师在授课过程中，平台支持教师随时调用和展示教学资源与实验，平台支持直接查看PPT、Word、Excel和PDF文件；</p> <p>7.平台支持制定教学计划，关联授课教师、班级学生与课程的多对多关系；并提供授课进度以及学生学习进度可视化方式展示；</p> <p>8.平台支持多角色用户体系管理，提供截图证明；</p> <p>9.平台支持查看官方课程、公开课程、群组课程；支持将课程快速创建授课计划，包括课程计划名称、课程包、授课时间、授课教师、参与班级/群组等；</p> <p>10.平台支持学生管理：查看班级学生、重置密码等；</p> <p>11.支持备课：查看课程包详情，包括课程的基本信息，预览实验项目、作业等；</p> <p>▲12.支持查看学生实验项目情况，对实验进行打分评价；</p> <p>13.支持在授课：支持课堂状态切换，支持查看课时内容，切换查看教学资源，切换实验项目、作业等，提供截图证明。</p>	
2	《智能设备部署与运维》实训实验资源包	<p>1.包含智能视觉课程内容，能够学习智能视觉技术和应用场景；</p> <p>2.包含智慧安防基础课程内容能够学习智慧安防应用的概念和架构；</p> <p>3.包含弱电课程内容，可以学习弱电的概念，场景；</p>	1套

				<p>4.包含网络课程内容，可以学习网络规划和IP地址设置；</p> <p>5.包含布线课程内容，可以学习布线的基础知识；</p> <p>6.包含智慧城市相关的安全，法规，伦理，隐私课程内容；</p> <p>7.包含摄像机介绍课程内容，能够学习摄像机的用途，结构和使用；</p> <p>8.包含智能摄像机原理课程内容，能够学习智能摄像机的组成部分和工作原理；</p> <p>9.包含智能摄像机启动实验，能够启动设备并登录管理后台；</p> <p>10.包含智能摄像机焦距调试实验，能够调节焦距拍摄出清晰图像，提供截图证明；</p> <p>11.包含智能摄像机参数调节实验，能够抓拍指定像素的照片，提供截图证明；</p> <p>12.包含摄像机架设实验，能够正确架设和调节摄像机的安装；</p> <p>13.包含智能边缘设备的连接实验，能够启动设备并登录后台管理；</p> <p>14.包含智能边缘设备的时间设置实验，能够设置设备时间；</p> <p>15.包含智能边缘设备的IP设置实验，能够学习网络规划并设置设备IP地址；</p> <p>16.包含相似度对比实验，能够用智能边缘设备完成1：1人脸对比；</p> <p>17.包含相似度对比实验，能够用智能边缘设备完成1：N人脸比对；</p> <p>18.操作界面，包含“1:N比对”、“阈值”、“所在库”字样，提供截图证明；</p> <p>19.包含相似度对比实验，能够用智能边缘设备完成M：N人脸比对；</p> <p>20.包含智能摄像机和智能边缘设备的连接实验，能够正确连接摄像机和智能边缘设备；</p> <p>21.包含智能摄像机的绑定实验，能够在智能边缘设备中绑定智能摄像机并实时预览，提供截图证明；</p> <p>22.包含智能边缘设备的人像库管理实验，能够新建人像库并上传人像；</p> <p>23.包含活体攻击实验，能够学习防范基于视觉的活体攻击的方法；</p> <p>24.包含遮挡实验，能够学习常见的人脸遮挡方式下的相似度；</p>		
--	--	--	--	---	--	--

		<p>25.包含镜头参数调节实验，能够学习在逆光环境下调试智能摄像机的设置；</p> <p>26.包含镜头参数调节实验，能够学习在过度曝光的情况下调试智能摄像机的设置；</p> <p>27.包含人像库阈值调试实验，能够学习针对不同场景下阈值的设置方法；</p> <p>28.包含热区设置实验，能够学习抓拍区域的设置方法，提供截图证明；</p> <p>29.本实验资源包应与采集一体筒机相匹配。</p>	
3	行业实训 采集设备	<p>1.摄像机外观要求一体筒机；</p> <p>2.摄像机传感器类型：1/2.8英寸CMOS；</p> <p>3.摄像机有效像素≥ 200万像素；</p> <p>4.摄像机支持多码流；</p> <p>5.摄像机支持彩转黑功能；</p> <p>6.摄像机支持3D降噪；</p> <p>7.摄像机支持强光抑制；</p> <p>8.视频编码标准：H.265, H.264 HP/MP/BP, M-JPEG</p> <p>9.支持人脸抓拍；</p> <p>10.支持人体抓拍；</p> <p>11.支持人像检测智能分析。</p>	9台
4	智能边缘 计算算法 一体机	<p>1.MTBF≥ 100000 hrs。</p> <p>2.接入能力：≥ 8路视频流或≥ 16路图片流。</p> <p>3.处理性能：≥ 16人/秒。</p> <p>4.加密方式：软硬件加密。</p> <p>5.单台设备存储能力满足人像库数量：≥ 40个。</p> <p>6.单台设备存储能力满足抓拍存储容量：4GB。</p> <p>7.算法性能满足口罩检出率$\geq 99\%$。</p> <p>8.算法性能满足戴口罩识别准确率$\geq 90\%$。</p> <p>9.算法性能满足识别准确率$\geq 99\%$。</p> <p>10.算法性能满足人脸可检测角度:偏航角(yaw)=-60°~+60°；俯仰角(pitch)=-30°~+30°;翻滚角(roll)=-45°~+45°。</p> <p>11.算法性能满足人脸抓拍大小:人脸像$\geq 60*60$像素。</p> <p>12.算法性能满足人脸识别大小:人脸像$\geq 60*60$像素。</p> <p>13.单台设备内存$\geq 8GB$ DDR4。</p> <p>14.单台设备存储$\geq 64GB$ eMMC。</p>	9台

5	智能物联 管理设备	<p>硬件配置规格要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.操作界面支持简体中文、英文等多种语言； 2.处理器：Intel Processor N4100或同等规格 CPU； 3.内存≥8G； 4.存储≥512GB SSD固态硬盘； 5.配置双千兆网卡； 6.配置802.11ac Wi-Fi 无线网卡； 7.配置接口至少包含1个HDMI 2.0a、1个DP 1.2、1个USB 3.0 Type-C、2个USB 3.0、1个音频输出、1个麦克风输出。 <p>设备其他相关功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.数据汇总动态展示支持设备告警实时提醒，包括但不限于以下告警类型：设备拆除、强制开门、门磁超时、密码破解、摄像头污染、非活体攻击，消防告警等； 2.支持数据动态展示，可设置最小3秒自动刷新一次； 3.数据汇总动态展示支持设备统计，按设备状态和设备类型统计； 4.数据汇总动态展示支持黑名单人员实时告警，支持今日签到统计，支持昨日考勤统计等； 5.设备管理支持远程批量修改设备配置； 6.设备告警记录实时上传：包括但不限于设备拆除，强制开门，门磁超时，密码破解，摄像头污染，非活体攻击，消防告警等； 7.人员管理支持人脸入库质量检测功能； 8.人员管理支持人员入库注册记录查看； 9.设备管理：支持接入多种数据采集设备；支持设备远程配置、状态监控、OTA升级； 10.设备支持快速集成典型场景应用，赋能包括：智慧城市、智慧园区、智慧楼宇、智慧校园等行业方案。 	9台
---	--------------	---	----

6	安防行业 人脸算法 一体机	1.支持无线WIFI连接; 2.支持POE供电和集中供电两种模式; 3.一体机具备三目(可见光+2颗红外)摄像头,每个摄像头分辨率 $\geq 1920*1080$;终端集成高精度双IR活体/真人检测算法; 4.一体机配置 ≥ 8 英寸触摸屏,屏幕分辨率 $\geq 1280*800$; 5.屏幕亮度 $\geq 550\text{cd/m}^2$; 6.单台设备具备支持 ≥ 10000 人员库,离线保存出入事件数量 ≥ 50000 条; 7.支持多种硬件接口,包括但不限于:韦根接口、485接口、继电器接口、I/O接口、USB接口、网络接口等,支持通过韦根接口控制门禁控制器进行开门,需支持26位,32位和34位格式; 8.一体机识别距离 $\geq 2\text{m}$,并且可调节; 9.支持门铃功能,未能识别人员可通过门铃按钮或屏幕中的门铃功能呼唤前台开门; 10.支持用户自定义识别成功后屏幕显示的信息; 11.支持用户分组; 12.人脸注册失败率 $\leq 1\%$ 13.静态人脸识别通过率 $\geq 98\%$ 14.动态人脸识别通过率 $\geq 85\%$	9台
---	---------------------	--	----

7	<p>安防实训 配套设备</p> <p>1、门禁控制器：可以管两个门的进门刷卡和出门按钮或者进出门都刷卡；通讯方式: TCP/IP可接读卡器；数量: 2对读卡器；输入格式:Wiegand 26-40 bit；可控制门输出: 2组开门延时时间:1-6000S；最大联网数:不限；使用环境温度: -40 至 70℃；用户注册卡数量: 2万；记录脱机存储数量: 10万；读卡器到控制器最大联机距离：100米；</p> <p>2、读卡器：读卡器距离：3-6厘米(Mifare one IC卡)4-8厘米(EM ID卡)；密码键盘输出：12键，触光，常发光；使用环境温度：-25℃至70℃(1D卡最低使用温度可低至-40℃，采用高档亚克力材料)；使用环境湿度：小于95% 无冷凝；传输距离：80米</p> <p>3、IC卡：芯片类型：FM11RF08;读写时间：1-2MS</p> <p>4、USB-C扩展坞：充电功率：100W；线身材质：PVC(聚氯乙烯)；外壳材质：铝合金；供电方式：Type-C供电</p> <p>5、通用闸机支架：配套设备定制</p> <p>6、桌面底座：配套设备定制</p> <p>7、摄像机配套三脚架：2.9米加粗</p> <p>8、8口PoE交换机：散热方式：自然散热；上行端口速率：百兆；端口类型：电口；端口数量：9口；下行端口速率：百兆；下行接口类型：以太网交换机；端口供电功能：POE供电</p>	9套
---	---	----

			<p>8</p> <p>人工智能数据标注平台</p> <p>1.支持“新建项目”，满足“单步骤”和“多步骤”项目创建。</p> <p>2.新建项目-单步骤支持项目：“目标检测（矩形框）”、“目标分类（标签）”、“语义分割（多边形）”、“划线”、“标点”、“文本”等。</p> <p>3.支持创建项目包含“复制项目配置”、“导出标注结果”、“修改配置”、“删除”等功能。</p> <p>4.支持目标检测项目包含“撤销”、“重做”、“旋转”、“样式”、“图片调整”、“清空标注”等功能。</p> <p>5.支持目标检测项目“样式”功能，支持边框粗细、颜色、边框透明度、填充透明度等参数设置。</p> <p>6.支持目标检测项目“图片调整”功能支持饱和度、对比度、曝光度、画面占比、按原图比例显示等参数设置。</p> <p>7.目标检测项目支持标注快捷键操作，包含“拉框”、“拉无效框”、“选中框”、“删除框”等快捷功能。</p> <p>8.目标分类项目支持标注快捷键操作，包含“打标签”、“缩放”、“旋转”、“上一张”、“下一张”等快捷功能。</p> <p>9.新建项目-多步骤支持输入“项目名称”、“选择图片文件夹”、“选择结果文件夹”、“任务步骤”新建、“任务步骤”剪切板导入等功能。</p> <p>10.支持目标检测（矩形框）项目导出格式选择、“图片调整”功能；</p> <p>11.支持语义分割项目“样式”功能，包含语义分割项目“样式”功能的颜色参数支持“蓝、青、绿、黄、粉”5个阈值设置、边框透明度参数支持“0.2、0.4、0.6、0.8、1”5个阈值设置、填充透明度参数支持“0、0.2、0.4、0.6、0.8”5个阈值设置。</p> <p>12.支持语义分割项目标注快捷键操作，包含“标多边形”、“标无效多边形”、“选中多边形”、“删除多边形”、“插入点”等快捷功能。</p>	1个
			<p>9</p> <p>《数据处理与清洗》实训实验资源包</p> <p>1.包含数据标注概述课程，能够学习数据标注的定义、发展及分类方法；</p> <p>2.包含人工智能行业的数据需求课程，可以学习人工智能行业应用数据需求，能够理解数据量级与智能程度之间的关系；</p> <p>3.包含常见的数据标注任务课程，可以学习常见的数据标注任务、数据标注角色及其分工、数据标注任务工作流程；</p> <p>4.包含数据标注常用工具课程，可以学习开源的数据标注工具，标注工具导出的数据格式；</p> <p>5.包含人工标注与机器预标注课程，可以学习机器标注</p>	1套

的工作流程，能够理解人工标注与机器标注的关系；

6.包含认识自动驾驶课程，能够学习自动驾驶相关标注任务、可行驶区域检测任务；

7.包含语义分割标注方法和数据集标注与质检课程，可以学习语义分割标注任务的概念；

8.包含可行驶区域标注mask图像实验和可行驶区域图像预标注实验，可以学习mask图像像素构成，能够学习图像数据的机器预标注方法；

9.包含可行驶区域图像的分割标注任务，可以学习可行驶区域图像检测任务标注流程，能够学习图像数据标注需求、质检方法；

10.包含多目标检测任务和矩形框标注方法课程，可以学习多目标检测任务的定义；

11.包含获取多目标行人检测图像数据实验，可以学习通过程序实现视频数据转换成图像数据的方法；

12.包含行人检测视频的矩形框标注任务，可以学习目标检测任务标注流程，学习视频数据标注需求、质检方法，使用矩形框标注完成多目标行人标注；

13.包含行为分类的数据标注任务，可以学习行为分类任务标注流程，学习拉框-标点两步标注方法、人体骨骼关键点标注方法、关键点信息存储方法、完成骨骼关键点标注；

14.包含语音标注任务和语音标注应用场景课程，可以学习语音转写标注任务的定义、语音标注的应用场景；

15.包含语音标注工具praat课程，可以学习语音标注工具praat软件的使用方法；

16.包含客服语音转写标注任务，可以学习语音转写标注流程，学习语音数据标注需求、质检方法，使用praat工具完成客服语音数据转写标注；

17.包含文本序列实体标注任务和标注方法课程，可以学习文本标注实体标注任务的定义、文本序列标注的方法；

18.包含doccano实现文本标注课程，可以学习文本标注工具doccano软件的使用方法；

19.包含文本序列实体标注任务，可以学习文本序列实体识别任务标注流程，学习文本数据标注需求、质检方法，使用doccano工具完成金融文本序列实体标注；

20.包含金融文本序列预标注实验，可以学习文本数据集机器预标注方法；

21.包含OCR文本识别标注任务，可以学习OCR文本识

		别标注流程，学习labelbee图像文本标注方法、多步骤完成票据数据标注。	
10	AI开发训练一体机	<p>一、功能描述</p> <p>1.支持上传图片在线标注。支持的标注工具有：拉框、标点、多边形、标线、标签分类、文本描述；</p> <p>2.支持上传带有标注文件的图片。支持的标注格式有：COCO和VOTT工具格式等；</p> <p>3.支持对标注任务进行训练集验证集划分、转换。支持的任务类型有：目标检测（拉框标注）、语义分割（多边形标注）；</p> <p>4.支持对标注任务和发布的数据集进行预览。支持预览图片总数、类别名称、目标框位置；</p> <p>▲5.支持将标注任务和已发布的数据集导出、打包下载至本地；</p> <p>6.支持一键上传预训练模型，用于可视化微调训练。支持上传至少包含如下预训练模型：RetinaNet、YOLO V3、FCN、HrNet；</p> <p>▲7.支持自动填充训练参数，一键训练。支持模型：RetinaNet、YOLOV3、FCN、HrNet。训练过程中支持查看训练进度和验证集精度信息；</p> <p>8.支持一键将模型自动转换为自有品牌格式或标准ONNX格式。支持模型：RetinaNet、YOLOV3、FCN、HrNet；</p> <p>9.支持将已训练的模型加入模型仓库，将其作为预训练模型用于后续训练；</p> <p>10.支持交互式写代码。内置终端，支持与相同品牌AI开发套件通信，支持上传和下载文件（最大5GB）；</p> <p>11.支持在NoteBook开发环境内读取和调用平台上的标注任务、数据集、模型、训练任务和发布任务。支持使用NoteBook对可视化训练的模型进行精细化训练；</p> <p>12.预装主流开源算法社区的基础开发环境，预装目标检测算法库、语义分割算法库、图像分类算法库，支持调用训练脚本进行模型训练。联网状态下支持安装其他训练框架进行模型训练；</p> <p>13.预装相同品牌模型转换量化工具，支持将部分模型转换、量化为可部署在相同品牌的边缘设备上的格式；</p> <p>14.预装相同品牌辅助开发工具包，提供Python和C++样例，可在终端界面将模型部署至相同品牌AI开发套件并进行推理，提供截图证明；</p> <p>15.支持查看机器信息及运行情况。机器信息包括操作系统、CUDA版本、GPU型号、CPU型号。运行情况</p>	6台

		<p>包括CPU使用率、GPU使用率、存储情况、内存情况、上行速率、下行速率；</p> <p>16.支持管理员添加、删除普通用户，最多可添加10个普通用户，支持管理员修改普通用户密码；</p> <p>▲17.支持管理员可配置单用户创建Notebook的数量、单个Notebook镜像的最大容量；</p> <p>18.支持管理员可配置指定用户的存储空间上限；</p> <p>19.支持每个账户的存储空间隔离，互不干扰；</p> <p>二、硬件配置</p> <p>1.CPU：不低于Intel® Core™ i7-10700 (8-core 2.9 GHz)或相同规格配置；</p> <p>2.GPU：不低于NVIDIA® GeForce RTX™ 3060 (12 GB)或相同规格配置；</p> <p>3.存储：不低于2TB M.2 SSD；</p> <p>4.网络：支持双网卡、WiFi 6 及蓝牙；</p> <p>5.内存：不低于 32 GB；</p> <p>6.USB：不低于4个USB 3.1及4个USB 3.0；</p> <p>7.显示接口：至少包含 2 个 HDMI 及 3 个 DP。</p>	
11	AI开发套件	<p>1.功耗：≤30W；</p> <p>2.AI 芯片：国产化芯片，算力不低于8TOPS；</p> <p>3.CPU：不低于 8 核 Cortex-A76 主频 2.0GHz或相同规格配置；</p> <p>4.内存：≥4 GB；</p> <p>5.存储：≥16GB，且支持外置 SD 卡；</p> <p>6.以太网：支持 10/100/1000 BASE-T 以太网；</p> <p>7.IO：支持 40 PIN IO 连接器；</p> <p>8.USB：至少包含 2 个USB 接口；</p> <p>9.状态指示灯：至少包含1个电源状态指示灯、1个芯片状态指示灯；</p> <p>10.监控管理：支持 Reset 重置按钮。</p>	6套
12	开发环境实验实训模块	<p>1.支持在学习界面完成实验或项目，退出学习界面后，平台记录实验或项目当前进度和代码、实验结果，再次进入该课程界面，学生可以继续完成实验或项目；</p> <p>2.支持从课程关联的项目中打开在线IDE代码开发环境；</p> <p>3.平台实验形式支持Jupyter Notebook的IDE开发环境；</p> <p>4.平台在Jupyter Notebook项目下，提供在线IDE功能，支持项目文件以目录树的形式展示，支持创建文件或文件夹、上传文件或文件夹，对文件进行重命名、删除、下载等操作；</p>	1套

5.平台在Jupyter Notebook项目下，提供对项目文件的配置功能，支持“复制”、“粘贴”和“复制文件路径”等功能。

6.平台在Jupyter Notebook项目下，提供代码文件编辑和预览功能、文本文件编辑和预览功能、图片文件的打开预览功能等；

7.平台在Jupyter Notebook项目下，提供引用的数据集功能，支持添加来源为“公开”、“群组”、“我的”数据集；

8.平台在Jupyter Notebook项目下，提供服务器运行环境功能，支持显示运行环境的“CPU”、“RAM”、“框架版本”和“库信息”等功能；

9.平台在Jupyter Notebook项目下，支持服务器的运行环境选择功能，支持“启动”和“停止”运行环境；

10.平台在Jupyter Notebook项目下，提供个人空间功能，支持“刷新”、“新建”和“上传”等功能，其中“新建”功能支持“新建文件”和“新建目录”，“上传”功能支持“上传文件”和“上传目录”；

11.平台在Jupyter Notebook项目下，支持项目文件目录树和个人空间目录树之间的文件复制和粘贴操作；

12.平台在Jupyter Notebook项目下，提供代码重置功能，支持一键清空当前项目记录，还原为初始项目及代码文件；

13.平台在Jupyter Notebook项目下，提供运行及状态监测功能，支持一键运行，并能在界面中显示相关运行状态描述，提供截图证明；

14.平台实验形式支持Python项目的IDE开发环境；

15.平台在Python项目下，支持与常见开源开发板通信的能力，通信方式支持有线方式；

▲16.平台在Python项目下，支持以可视化的方式进行硬件编程与文件操作，同时支持将硬件运行输出展示到平台上；

17.平台在Python项目下，提供在线IDE功能，支持项目文件以目录树的形式展示，支持创建文件或文件夹、上传文件或文件夹，对文件进行重命名、删除、下载等操作；

18.平台在Python项目下，提供对项目文件的配置功能，支持“复制”和“粘贴”、“复制文件路径”和“设置为运行入口”等功能；

19.平台在Python项目下，提供引用的数据集功能，支持添加来源为“公开”、“群组”、“我的”数据集；

		<p>20.平台在Python项目下，提供个人空间功能，支持“刷新”、“新建”和“上传”等功能，其中“新建”功能支持“新建文件”和“新建目录”，“上传”功能支持“上传文件”和“上传目录”；</p> <p>21.平台在Python项目下，提供代码重置功能，支持一键清空当前项目记录，还原为初始项目及代码文件；</p> <p>22.平台在Python项目下，提供运行及状态监测功能，支持一键运行，并能在界面中显示相关运行状态描述；</p> <p>23.平台在Python项目下，支持项目目录树、硬件设备目录树、个人空间目录树之间的文件复制和粘贴操作；</p> <p>24.提供200账号和20并发；</p>	
13	《计算机视觉》实训实验资源包	<p>1.提供至少30个实验内容可供选择；</p> <p>2.提供所有课程的PPT课件和实验指导书；</p> <p>3.实验运行在人工智能教学平台上，学生通过PC机浏览器接入平台使用；</p> <p>4.在线实验界面应包括实验操作区和结果展示区2部分；</p> <p>5.包含智能相机实验，能学习马赛克效果制作、毛玻璃效果制作、油画效果制作、背景虚化等；</p> <p>▲6.包含棋盘上的小动物实验，能计算透视矩阵，能投影动物到棋盘上；</p>	1套

		14	边缘智能开发套件	<p>1.投标产品须提供具有自主知识产权的相关系统软件，系统软件基于Linux操作系统，以相关计算机软件著作权登记证书为准。</p> <p>2.可以运行多个神经网络，从而实现图像分类，物体检测、分割和语音处理等应用；</p> <p>3.支持NVIDIA CUDA，cuDNN软件库，用于深度学习、计算机视觉、GPU计算，多媒体处理等；</p> <p>4.算力≥ 40 TOPS；</p> <p>5.CPU\geq六核；</p> <p>6.配置内存$\geq 8GB$；</p> <p>7.配置SSD M.2固态硬盘，存储空间$\geq 256GB$；</p> <p>8.边缘计算节点功耗要求$\leq 70W$；</p> <p>9.配置1块屏幕，尺寸≥ 10寸，且支持触摸屏功能，分辨率要求$\geq 1920*1080$；</p> <p>10.配置双目摄像头，像素≥ 200万像素，要求固定在平板主机上；</p> <p>11.配置麦克风，支持降噪麦克风阵列；</p> <p>12.支持以太网，WLAN，蓝牙，RS232，TTL串口≥ 5种通讯方式,便于不同设备通讯传输；</p> <p>13.支持RS232串口和TTL串口，可用于外展其他工业设备，如机械臂等；</p> <p>▲14.支持HDMI口，可用于外展显示屏,可灵活用于教学，展厅部署演示；</p> <p>16.配置≥ 4个USB3.0扩展口，可用于扩展其他USB设备，如摄像头、USB设备等；</p>	3套
		15	人工智能教学实验箱	<p>系统融合人工智能技术+嵌入式系统技术+工业机械臂应用技术+AR技术+物联网技术；通过丰富的基础实验和项目案例，实现从人工智能基础学习到应用实践的完整过程。含教学资源和技术支持。</p> <p>1.实验箱结构分为两层结构，上层实验层，下层储物层，机械臂可存放在储物层的专用存放区，实验时可放到实验层的专用放置区进行实验（包括机械臂底座放置区、8个货物仓位）；主板带管理锁，方便储物层的设备安全管理；针对实验功能，实验箱具有整体化、一体化设计；</p> <p>2.嵌入式AI运算单元：</p> <p>1)采用多核心处理器，主频2GHz，集成四核GPU，支持OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.2，Vulkan 1.2。</p> <p>2)支持INT4/INT8/INT16/FP16混合运算；运算能力最高达到6TOPS；支持TensorFlow/MXNet/PyTorch/Ca</p>	6台

ffe等一些列的框架网络模型。

3)≥4GB内存；

4)≥16GB eMMC；

3.配备≥10英寸，分辨率≥1920*1200的显示终端，带多点电容触摸显示终端。

4.嵌入式AI运算单元主板：

1)提供有TF卡接口、1路USB_HOST 2.0输出、1000兆自适应以太网卡、3路串口、2路MIPI-CSI接口、2路MIPI-DSI接口、音频接口、JTAG接口、HDMI接口、一路485、一路CAN接口。

2)一路m.2的SSD接口、一路m.2的4G/5G接口。

3)板载2路 USB 3.0接口。

4)板载Wi-Fi/BT。

5)板载一路蜂鸣器、红外接收头、地磁传感器、温度传感器、加速度传感器。

5.嵌入式AI控制单元：

1)ARM Cortex-M4核心板，基于ARM Cortex-M4内核的STM32F407，主频168MHz；片内1MB的Flash，196KB的SRAM，片外512KB SRAM，2MB的Nor Flash，128MB的NAND Flash；1路LCD 4.3寸液晶触摸屏接口；摄像头接口；SWD下载接口；1路 TTL UART接口；双排50pin 插针；独立复位按键。

2)可用于工业机械臂、无线传感网控制等；

6.AI通用底板：

1)主板设计方式：采用整块PCB板设计方式；嵌入式AI运算单元主板、10英寸显示终端、嵌入式AI控制单元、离/在线语音识别单元、AIoT无线传感单元、AIoT无线通信单元、RFID射频模块固定在嵌入式AI控制单元主板上，保证系统整体性、一体化。

2)五路可编程10mmLED半透指示灯。

3)RFID模块接口，支持多种不同频段的RFID模块；

4)2组无线传感网络接口，每组均具有仿真接口，可自动识别多种传感网络；

5)具有板载蜂鸣器、人体红外等常用资源；

7.1080P高清摄像头：

Sensor规格：1/2.7inch CMOS，1080P模式下30帧/秒，输出格式：MJPG(出厂默认格式:MJPG格式)支持YUY2(YUYV)，100度高清无畸变，USB免驱。

8.六自由度机械臂：带反馈的可编程机械手臂，包含6个高寿命串行总线舵机，每个舵机可以反馈位置、电压

		<p>、温度等数据；</p> <p>9.AIoT无线传感单元：</p> <p>1)无线WiFi通信与ZigBee通信，终端传感器采集与控制。</p> <p>2)配置2个无线传感网节点底板，可以支持接口兼容的ZigBee、蓝牙、IPv6、Wi-Fi、LoRa、NB-IoT通信核心板；可以支持接口兼容的多种传感器模块；具有仿真器调试接口，可以单独调试。采用亚克力包装，可以移动工作；支持一键还原功能，可插入配套的一键还原卡；支持1.44英寸TFT低功耗显示终端，用于显示传感器数据及通信信息。</p> <p>3)配备2个无线通信核心板，要求任何一个通信核心板可以插接到任何一个无线传感网节点底板上，具体包含：1个基于CC2530方案的ZigBee通信核心板；1个高度集成的2.4GHz WiFi芯片，内部集成高性能32bit微处理器、硬件安全引擎以及丰富的外设接口；</p> <p>4)配备温湿度、直流风扇、光强、继电器，传感器及控制模块。支持接口兼容的光电传感、火焰、可燃气、电位器、蜂鸣器、触摸、人体红外、超声波测距等传感器及控制模块。要求接口兼容，可以直接连接任意无线传感网节点底板。</p> <p>5)配置1个一键还原卡。</p> <p>10.AIoT无线通信单元：</p> <p>配备2个无线通信核心板，包含：1个基于CC2530方案的ZigBee通信核心板；1个基于海思Hi3861高度集成的2.4GHz WiFi芯片，内部集成高性能32bit微处理器、硬件安全引擎以及丰富的外设接口；</p> <p>11.RFID模块：配备13.56M RFID模块（可扩展相同封装的125K、NFC、915M、2.4G、指纹模块等），板载低功耗MCU，ARM Cortex-M0核，独立USB转串口，1.44英寸TFT LCD 显示终端，2个按键，1路蜂鸣器，10路IO扩展，1路LED灯，SWD下载口，独立复位。射频方案：MFRC522。模块提供USB、RS232、I2C等3种访问方式。支持IOS IEC14443A协议。</p> <p>12.离/在线语音识别单元：两路麦克风，两路2W喇叭，五个RGB状态灯；在线识别通信到AI运算单元，离线模块基于RISC 并集合DSP 指令集，实现FFT加速器。</p> <p>13.嵌入式操作系统：搭载64位Ubuntu20.04，Python, TensorFlow, PyTorch。</p>	
16	智能视觉分析展示	系统包含1套智能双目摄像机，1套屏显终端，1套交互式显示终端，1台通讯模块。	1套

				<p>一、智能双目摄像机技术参数要求</p> <p>1.外观：双目一体式摄像机；</p> <p>2.镜头间距：120 mm左右；</p> <p>3.传感器类型：不低于1/2.8英寸CMOS；</p> <p>4.有效像素：≥200万像素；</p> <p>5.支持视频编码标准包括：H.265.H.264HP/MP/BP；</p> <p>6.支持人脸抓拍；</p> <p>7.支持人体抓拍：支持人脸关联的人体抓拍；</p> <p>8.支持多种抓拍模式：支持普通、实时、单人、高精度4种抓拍识别模式。</p> <p>二、屏显终端技术参数要求</p> <p>1.考勤迎宾功能支持默认/高密两种迎宾显示模式，显示实时画面及最近识别通行人员的信息；</p> <p>2.考勤迎宾功能支持显示通行/考勤人员记录；</p> <p>3.考勤迎宾功能支持不低于8路双目摄像机接入；</p> <p>4.硬件性能要求CPU：不低于2GHz Cortex-A53四核高速处理器；</p> <p>5.硬件性能要求GPU：不低于四核Mali450图形处理器；</p> <p>6.硬件性能要求内存：≥1GB；</p> <p>7.硬件性能要求Flash：≥8GB；</p> <p>8.硬件性能要求视频解码：H.265/H.264硬解码，支持4K分辨率。</p> <p>三、交互式显示终端技术参数要求</p> <p>1.尺寸:≥65英寸,采用LED背光，采用直下式背光方案；</p> <p>2.屏幕物理分辨率:≥3840*2160；</p> <p>3.显示比例16:9；</p> <p>4.支持20点同时触控，支持10笔书写,触摸分辨率:≥32767*32767；</p> <p>5.整机外壳采用金属材质，抗撞抗滑抗腐蚀；</p> <p>6.表面无尖锐边缘或凸起，保证师生安全使用；</p> <p>7.采用:≥3mm厚度钢化防眩玻璃覆盖屏体，透光率≥93%,雾度≤8%,表面采用AG处理；</p> <p>8.屏体硬度≥7H，表面强度≥100MPa；</p> <p>9.色域覆盖率≥80%NTSC，sRGB标准色域格式下≥100%；</p> <p>10.具备书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时,可正常书写、操作，不影响教学进程顺利进行；</p> <p>11.屏体亮度≥400cd/m²，屏体对比度≥3000:1，屏幕</p>		
--	--	--	--	--	--	--

		<p>最高灰阶不小于256灰阶；</p> <p>12.整机需提供前置输入接口，接口不少于1个USB2.0接口\1个HDMI接口，有接口标识；</p> <p>13.整机需提供侧置接口，接口不少于1个USB2.0接口、1个Touch USB接口、1个HDMI输入接口、1个RS232接口、1个Audio音频输出（3.5mm）接口；</p> <p>14.交互平板正面具备2个10W音箱；</p> <p>15.一键还原按键电脑，带中文丝印标识，不需要专业人员即可轻松解决内置电脑系统故障；</p> <p>16.采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循Intel®的OPS-C相关规范,针脚数80Pin,与插拔式电脑无单独接线，OPS配置不低于i5，8G内存，256G SSD。</p> <p>四、通讯模块技术要求</p> <p>接口类型：≥8个10/100/1000Mbps RJ45端口，≥8个端口支持POE功能；</p> <p>网络标准：802.3、802.3u、802.3af、802.3at；</p> <p>单端口最大POE输出功率：≥30W；</p> <p>整机POE输出最大功率：≥75W。</p>	
17	校园结构化及行为分析展示	<p>通过智能摄像机对人员，车辆，非机动车的识别，可展示实时数据，结构化信息以及某段时间内的统计数据，实时统计某段时间内出现的人、车、非机动车进行展示。</p> <p>系统包含1套智能边缘计算一体机、3套智能摄像机、1套交互式显示终端、1台通讯模块。</p> <p>一、智能边缘计算一体机技术参数要求</p> <p>1.人脸识别：支持黑名单布控、白名单识别、陌生人告警；</p> <p>2.活体：检测及告警；</p> <p>3.人员聚类：支持黑/白/陌生人档案、陌生人去重聚类、频次分析、徘徊分析；</p> <p>4.人体结构化：支持人体属性（包含抽烟、打电话、玩手机、安全帽、工服等检测）；</p> <p>5.机动车结构化：支持车型、颜色、车牌布控告警；</p> <p>6.非机动车结构化：车型、颜色；</p> <p>7.异常行为：区域入侵、翻越围栏、人员离岗、人群过密、违规抽烟、违规打电话、未佩戴安全帽、未穿工服、打架斗殴、跌倒、人员睡岗；</p> <p>8.违规作业：灭火器缺失、静电释放不足；</p> <p>9.异常状态：明火识别、浓烟识别、消防/逃生通道占用</p> <p>10.告警档案：新增告警/销警机制，以档案形式记录从告警开始到消除的完整生命周期数据；</p>	1套

11.系统管理：人像库管理、车牌库管理、设备管理、用户管理、存储管理、安全管理、远程升级等。

二、智能摄像机技术参数要求

1.摄像机外观：一体筒机；

2.摄像机传感器类型：不低于1/2.8英寸CMOS；

3.摄像机有效像素： ≥ 200 万像素；

4.摄像机支持多码流；

5.摄像机操作系统：嵌入式Linux操作系统；

6.摄像机电子快门：1/100000s~1s；

7.摄像机帧率：PAL:1080p@25fps, 960p@25fps, 720p@25fps；NTSC:1080p@30fps, 960p@30fps, 720p@30fps；

8.摄像机最低照度：彩色：0.001 Lux(F1.2,AGCON)；黑白：0.0001Lux(F1.2,AGC ON)；

9.摄像机彩转黑：支持；

10.摄像机支持降噪：3D降噪；

11.摄像机宽动态：不低于120dB；

12.高度80cm-290cm可调，三节管，360°万向云台版本，占地60cm-106cm；

13.具备USB接口或者存储卡接口连接外部存储介质；

14.视音频失步时间不大于1S；

15.防护等级不低于IP65。

三、交互式显示终端技术参数要求

1.尺寸: ≥ 84 英寸,采用LED背光，采用直下式背光方案；

2.屏幕物理分辨率: $\geq 3840*2160$ ；

3.显示比例16:9；

4.支持20点同时触控，支持10笔书写,触摸分辨率: $\geq 32767*32767$ ；

5.整机外壳采用金属材质，抗撞抗滑抗腐蚀；

6.表面无尖锐边缘或凸起，保证师生安全使用；

7.采用3mm厚度钢化防眩玻璃覆盖屏体，透光率 $\geq 93\%$,雾度 $\leq 8\%$,表面采用AG处理；

8.屏体硬度 $\geq 7H$ ，表面强度 $\geq 100MPa$ ；

9.色域覆盖率 $\geq 80\%$ NTSC，sRGB标准色域格式下 $\geq 100\%$ ；

10.具备书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时,可正常书写、操作，不影响教学过程顺利进行；

11.屏体亮度 $\geq 400cd/m^2$ ，屏体对比度 $\geq 3000:1$ ，屏幕最高灰阶不小于256灰阶；

		<p>12.整机需提供前置输入接口，接口不少于1个USB2.0接口\1个HDMI接口，有接口标识；</p> <p>13.整机需提供侧置接口，接口不少于1个USB2.0接口、1个Touch USB接口、1个HDMI输入接口、1个RS232接口、1个Audio音频输出（3.5mm）接口；</p> <p>14.交互平板正面具备2个10W音箱；</p> <p>15.一键还原按键电脑，带中文丝印标识；</p> <p>16.采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循Intel®的OPS-C相关规范,针脚数80Pin,与插拔式电脑无单独接线，OPS配置不低于i5，8G内存，256G SSD。</p> <p>四、通讯模块技术要求</p> <p>1.接口类型：≥8个10/100/1000Mbps RJ45端口，≥8个端口支持POE功能；</p> <p>2.网络标准：802.3、802.3u、802.3af、802.3at；</p> <p>3.单端口最大POE输出功率：≥30W；</p> <p>4.整机PoE输出最大功率：≥75W。</p>	
18	AI下棋机器人象棋版	<p>1.下棋机器人主机参考尺寸大小≥170mm*210mm*350mm；</p> <p>2.支持无线连接，协议支持WiFi 802.11b/g/n 2.4GHz；</p> <p>4.包含摄像头两个，其中棋局摄像头≥200万广角摄像头，感知摄像头≥200万像素摄像头；</p> <p>5.包含显示屏，要求分辨率≥1280*720；</p> <p>6.包含机械臂，活动范围≥600mm*600mm；</p> <p>7.包含棋子；</p> <p>8.包含棋盘，棋盘参考尺寸≥500mm*400mm*15mm；</p> <p>9.支持下棋基本功能，包括：AI学棋、棋力闯关、巅峰对决、残局挑战等；</p> <p>10.支持软件OTA升级；</p> <p>11.支持语音识别；</p> <p>12.支持面部识别；</p> <p>13.支持微信小程序进行配置管理。</p>	1套

19	AI下棋机器人围棋版	<p>1.下棋机器人主机参考尺寸$\geq 499\text{mm} \times 307\text{mm} \times 760\text{mm}$;</p> <p>2.支持无线连接, 协议支持WiFi 802.11b/g/n/ac 2.4GHz/5 GHz;</p> <p>3.包含摄像头不少于两个;</p> <p>4.包含5寸IPS高清显示屏, 要求分辨率$\geq 1280 \times 720$;</p> <p>5.包含机械臂;</p> <p>6.包含棋子, 黑白子共360个;</p> <p>7.包含棋盘。</p>	1套
20	大模型展示一体机	<p>1.Intel i7-1260P或同等规格处理器; 核心数≥ 12核, 最大睿频$\geq 4.4\text{Ghz}$。</p> <p>2.内存: $\geq 16\text{G DDR4}$ 内存,支持双通道。</p> <p>3.硬盘: $\geq 512\text{G M.2 PCIe NVME SSD}$。</p> <p>4.显示器: ≥ 27寸。</p> <p>5.显卡: $\geq \text{RTX } 4080$</p> <p>6.摄像头$\geq 500\text{w}$像素。</p> <p>7.接口: 至少包括2 USB3.2 Gen2, HDMI接口。</p> <p>8.操作系统: Windows 11及以上系统。</p> <p>9.支持文生文大模型应用展示, Web端访问。</p> <p>10.支持文生图大模型应用展示, Web端访问。</p>	1台
21	自动驾驶小车	<p>一、功能要求</p> <p>1.无人小车作为无人驾驶的硬件平台, 提供软件协议可控的底盘驱动接口, 相关运行反馈数据。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1.模块化可拼接: 由本体, 支架和外围传感器组成, 可自行拆解组装。</p> <p>2.开放, 扩展性: 提供接口可外接各种传感器, 软件上开放源代码, 可进行扩展和二次开发;</p> <p>3.机械结构连接件: 电机安装支架: 4个; 差速轮: 4个; 雷达和双目相机安装模块: 1个; 供电口1个; 充电口1个; 扩展USB口: 4个; 液晶屏安装支架1个。</p> <p>三、主要参数:</p> <p>1.底层驱动控制器: 1块; 内核: 32-bit ARM Cortex M3 RISC; 工作频率: 72MHz, 1.25 DMIPS/MHz; 工作电压: 2-3.6V; 封装: LQFP64; IO资源: 51个IO口, 2个12位ADC, 4个通用16位定时器, 2个I2C, 3个SPI和2个I2S的标准和高级通信接口, 5个USART, 1个USB OTG FS, 2个CAN; 存储资源: 256kB Flash, 48kB RAM; 供电: 12V; 电机驱动接口: 4路; 电机编码器接口: 4路; 带5V供电UART接口: 1路</p>	4台

；带5V供电USB接口：1路；电源输出：2路12V，1路5V；功能：驱动4路直流减速电机；采集电机编码器信息通过串口发送给计算模块。

2.直流减速电机≥4个；编码器线数：≥7420线；编码器输出方式：AB相；额定扭矩：≥2.1Nm；额定转速：≥59r/min；功率：≥3W；空载电流：≥120mA；安装孔直径：≥Φ3。

3.双目相机:1台，分辨率：≥1280*720；帧率：≥30fps；深度图像分辨率：≥640*480；测量范围：0.2-4米；

4.激光雷达模块：1套；测量距离：150-12000mm，扫描角度：0-360°；测距分辨率1%（≤5mm），角度分辨率：≤1°；单次测距时间：≤0.5ms，测量频率：2000-8000，扫描频率：5-10Hz；

5.计算模块1套：CPU: 四核，GPU: 128核，支持CUDA并行计算，算力：472 GFlops;RAM: 4G；主频：1.43G，硬盘：32G，USB3.0*4；千兆网口*1，HDMI*1；供电：5V；功率：10W

6.机械结构套件 1套：：全向麦克纳姆轮：4个；PLA环保材质摄像头安装支架1个,；PLA环保材质多功能车头结构件一套；最大运行速度：不小于350mm/s；整机功率：不小于25W;

7.无线手柄控制：小车兼容2.4G无线手柄实时遥控，控制链接稳定；

▲8.GUI人机交互系统:可一键建图、一键导航。

9.OpenCV视觉巡线：通过摄像头机器视觉实现对路面上的黑线自主判断，并跟着黑线实现寻迹行驶。

自动驾驶小车-激光雷达驱动程序及点云解析模块

一、功能要求：

1.支持启动激光雷达设备；

2.支持激光雷达的数据采集和雷达数据的处理及使用。

●3.激光雷达建图与导航：360度扫描测距，支持gmapping、hector/Harto算法构建地图，支持键盘、鼠标及选择区域构建地图,可通过APP或虚拟机实现激光雷达建图与自动导航功能，在行进过程中遇到障碍物自动规划新路线进行躲避。（为保障产品功能真实性，必须提供功能演示视频）

二、硬件要求：

1.单线激光雷达：

扫描范围：360度；

扫描频率：10HZ；

测距频率：每秒4000次；
测量距离不小于6米。
自动驾驶小车-激光SLAM模块
一、功能要求：
1.解决移动无人车在未知环境中运行时定位导航与地图构建的问题。
2.支持至少两种方式使用激光扫描数据和里程计数据构建一个2D占据栅格地图。
3.支持RB粒子滤波算法。
二、硬件要求：
1.单线激光雷达：
扫描范围：360度；
扫描频率：10HZ；
测距频率：每秒4000次；
测量距离不小于6米。
2.IMU：
姿态角测量范围(pitch/roll): $\pm 90/\pm 180$ 度；
航向角测量范围(yaw): ± 180 度；
动态精度：2（RMS） 分辨率：0.1度；
陀螺仪测量范围(pitch/roll/yaw): ± 1000 度/s。
自动驾驶小车-红绿灯检测
一、功能要求：
1.支持启动双目相机设备。
2.支持双目相机的数据采集和相机数据的处理及使用。
3.支持相机进行红绿灯检测，通过双目相机，采集自己的数据集，采集红绿灯的图片，然后使用yolov3算法实现对红绿灯的检测，并控制小车根据识别结果作出相应的反应。
二、硬件要求：
双目相机
自动驾驶小车-交通标志识别
一、功能要求：
1.支持启动双目相机设备。
2.支持双目相机的数据采集和相机数据的处理及使用。
3.支持相机进行交通标志识别，并控制小车根据识别结果作出相应的反应。
二、硬件要求：
双目相机
自动驾驶小车-目标跟踪
一、功能要求：
1.支持启动双目相机设备。

				<p>2.支持双目相机的数据采集和相机数据的处理及使用。</p> <p>3.支持相机进行目标跟随，通过在连续的视频序列中估计跟踪目标的位置、形状或所占区域，进而获得目标的运动速度、方向及轨迹等运动信息。</p> <p>二、硬件要求：</p> <p>双目相机</p> <p>自动驾驶小车-视觉巡线</p> <p>一、功能要求：</p> <p>1.支持启动双目相机设备。</p> <p>2.支持双目相机的数据采集和相机数据的处理及使用。</p> <p>3.支持相机进行车道线巡线，通过小车编选检测巡线并保存摄像头图形和相应的pid拐弯值作为深度学习巡线训练集，使用CNN进行模型训练，最终实现端到端的视觉巡线功能。</p> <p>二、硬件要求：</p> <p>双目相机</p> <p>自动驾驶小车-路径规划</p> <p>一、功能要求：</p> <p>1.支持对自动驾驶小车的定位及行车轨迹的录制。</p> <p>支持自动巡航。</p> <p>自动驾驶小车-自主导航</p> <p>一、功能要求：</p> <p>1.具备自主停障功能；</p> <p>2.支持实时监测车辆前方的行驶环境；</p> <p>3.支持自主导航功能；</p> <p>提供Move_base节点的所有软件包；</p> <p>自动驾驶小车-配套赛道（2台车配备一套使用）</p> <p>一、功能要求：</p> <p>1.内置视觉巡线场景，支持高级自动驾驶小车通过调用双目摄像头，检测获取自身在道路的位置，自动沿着车道线中间行驶。</p> <p>2.内置红绿灯识别场景，能够支持高级自动驾驶小车检测红绿灯位置及状态。</p> <p>3.交通标志牌识别场景，支持高级自动驾驶小车识别左转、右转、停车等交通标志牌，并完成相应的指令。</p> <p>4.内置障碍物识别场景，支持高级自动驾驶小车自动识别障碍物。</p> <p>二、参数要求：</p> <p>1.3.2*2.8米油画布大地图（2辆小车配套一张地图）。</p> <p>2.地图配套直角转弯、十字路口、丁字路口、侧方停车</p>		
--	--	--	--	---	--	--

		<p>位、高对比度标示线等道路场景。</p> <p>3.满足高级自动驾驶小车直行、转弯、停车、泊车等操作。</p> <p>配套红绿灯、交通标志牌（停）、交通标志牌（左转）、交通标志牌（右转）、花草树木房子等模型。</p>	
22	双足编程机器人	<p>1、体型参数:≥300mm*200mm*110mm。材质:需采用铝合金+PC/ABS塑胶。</p> <p>2、控制方式: 需支持2.4G群控, 群体控制数量≥50。</p> <p>▲3、步态算法: 慢走≥5厘米/秒, 快走≥15厘米/秒。</p> <p>4、控制器: 需采用高性能STM32核心, 板载储存空间≥128M, 可储存多个动作组, 开关内置, 充电接口内置, 带有过载保护, 可以同时控制≥17个数字舵机, 支持NRF24L01无线通信手柄。</p> <p>5、自由度: ≥17个自由度, 头部1个关节, 肩部1个关节（共两只）, 手臂2个关节（共两只）, 腿部4个关节（共两只）, 脚部1个关节（共两只）。</p> <p>▲6、舵机: ≥17个强扭矩伺服舵机; 运动范围: 不低于180°; 精度: 不低于1°; 速度: 不低于461°/S; 减速齿轮箱结构: 4级传动结构。</p> <p>7、电池容量≥3200mAH;</p> <p>8、音频输出: 不低于1.5W, 机体带有MP3模块和扬声器, 可以播放音乐。</p> <p>9、开发平台: 需采用不低于Raspberry Pi CM4, 支持搭载至少两个摄像头。</p> <p>10、编程平台: 兼容PC端软件, Linux, 支持ROS和Python编程。需支持图形化编程, 配备图形化编程界面, 支持PC端动作编程。</p> <p>11、传感器: 内置≥2个传感器, 至少包含头部摄像头和胸部摄像头。</p> <p>12、配套传感器: 机器人功能拓展, ≥10个外置传感器相互配合完成不同的场景任务。</p> <p>13、摄像头: 镜头≥60度, ≥500万像素。</p> <p>14、手柄操作:</p> <p>发射控制: NRF24L01无线通信手柄, 2.4G连接; 发射频率可修改。</p> <p>15、配套教学资料, 需提供电子版机器人基础教程。</p> <p>16、含实训地图。</p>	2套
23	AI开源机器人	<p>1、产品形态: 双足仿人形机器人, 身高不低于60cm。</p> <p>▲2、自由度: 全身≥22个自由度, 包括头部≥2个自由度, 手部≥6个自由度, 肩部≥2个自由度, 胯部≥2个</p>	1套

自由度，腿部≥10个自由度，要求整机无轮式结构。

3、舵机：

（1）至少有22个舵机：堵转扭矩≥0.5n·m；马达：

空心杯马达；通讯速率≥1Mbps；

（2）至少有4个舵机：堵转扭矩≥4n·m；通讯速率≥1Mbps；

（3）至少有6个舵机：堵转扭矩≥1n·m；马达：铁芯杯马达；

（4）至少有2个舵机：堵转扭矩≥0.5n·m；减速箱齿轮：铜齿。

4、默认行走速度：≥7cm/步；≥10cm/s。

5、仿人形机器人能实现上下楼梯、自平衡、声源定位、人脸识别、语音交互及语音控制、S形路径规划等功能。

6、内置主机参数应达到或优于：NUC；CPU：第八代i3；内存：DDR4 8G内存（最高可扩展32G）；存储容量：≥120G SSD。

7、下位机控制板应达到或优于：STM32。

8、电池容量≥3900MAh；持续放电倍率：25C/30C。

9、扩展接口应支持：DC电源口、网口、HDMI接口、磁吸接口、USB接口。

10、摄像头：应配置双摄像头，包括一个高清摄像头和一个结构光深度摄像头。高清摄像头视场角：≥70度；高清摄像头视野范围：单目摄像头视野范围在地面脚的前部。景深/红外：每秒60帧时，分辨率达到或优于640X480；RGB（红绿蓝）：每秒30帧时，达到或优于1080P。

11、传感器：机器人内置的传感器至少含以下部分：结构光深度摄像头、激光距离传感器、3轴陀螺仪、3轴加速度传感器。

12、应具有扬声器和麦克风：头部mic数量≥6，支持声源定位。

13、软件与系统需求：

（1）系统参数应达到或优于：Linux Ubuntu 16.04 LTS 64bit，需支持内置环境的更新。

（2）机器人操作系统应达到或优于：ROS Kinetic，需支持系统更新、开发和升级。

（3）软件环境要求支持：C/C++、Python2.7/Python3.5+、Opencv、Opencv-Python、RealSense™

		<p>SDK 2.0、TensorFlow; 需支持机器人动作、视觉识别、路径规划、步态算法等多种类型的开发, 且支持软件系统的二次开发。</p> <p>(4) 软件要求支持Windows、IOS系统。</p> <p>14、配套纸质教材, 需提供证明。教材内容应至少包含机器人概述、Python编程基础、ROS使用概述、运动控制、人机交互。</p>	
24	AI实训引擎	<p>2 × Intel Xeon Silver 4214R</p> <p>6 × 32GB DDR4 (共计192GB内存)</p> <p>2 × 960GB SSD (系统盘,组RAID1)</p> <p>2 × 480GB SSD (数据盘,JBOD直通)</p> <p>2 × 960GB SSD (数据盘,JBOD直通)</p> <p>1 × MegaRAID SAS 9361-8i</p> <p>1 × 双万兆电口网卡 (共计2个万兆电口)</p>	1台
25	智能终端	<p>1.CPU: Intel Core i7-14700或同等规格处理器, 最高睿频≥5.4GHz, 缓存≥28MB。</p> <p>2.主板: Intel 600系列及以上芯片组。</p> <p>3.内存: ≥16G DDR5 内存, 提供双内存槽位。</p> <p>4.显卡: 集成显卡。</p> <p>5.显示器: ≥23英寸显示器 (1920x1080, HDMI+DP双接口)。</p> <p>6.声卡: 集成声卡。</p> <p>7.硬盘: ≥512G M.2 NVME 固态硬盘+1TB SATA3 7200rpm 硬盘。</p> <p>8.网卡: WiFi6无线网卡。</p> <p>9.配套原厂键盘、鼠标。</p> <p>10.接口: ≥4个USB接口、VGA+HDMI接口、1个USB 3.2 GEN1 Type-C接口。</p> <p>11.电源: ≥260W 电源。</p> <p>12.操作系统: Windows 11</p>	10台

		26	学生桌椅	<p>学生教学实验桌：</p> <p>1.6人位小组定制教学实验桌，单桌面参考尺寸≥2400mm*1200mm*750mm。</p> <p>2.桌子基材需采用环保达到E1级实木颗粒板材质，桌面采用板厚≥25mm三聚氰胺板。</p> <p>3.纹理清晰自然，强度高，不易变形及开裂，接口自然平整，封边规整牢固，线条均匀。</p> <p>4.台面采用封边条机制封边，≥2mm厚PVC封边，面板配置出线孔，面板承重40KG。</p> <p>5.钢木结构，金属支架。</p> <p>配套学生椅：</p> <p>1.材质：木质凳面，金属凳架。</p> <p>2.样式：四脚方凳，四腿落地。</p> <p>3.面板基材需采用环保达到E1级实木颗粒板材质，高品质黑色橡胶脚套。</p>	16套
		27	教师桌椅	<p>教师桌：</p> <p>1.参考尺寸长宽≥1800mm*700mm，可升降高度范围670mm-1190mm。</p> <p>2.冷轧钢板材料，≥70KG承重。</p> <p>3.桌子基材需采用环保达到E0级标准刨花板材质，≥0.8mm防火板贴面，桌面采用板厚≥25mm三聚氰胺板。</p> <p>4.贴面为防火面，纹理清晰自然，强度高，不易变形及开裂，接口自然平整，封边规整牢固，线条均匀。</p> <p>5.台面采用封边条机制封边，≥2mm厚PVC封边，面板配置出线孔，面板承重≥40KG。</p> <p>6.铝合金显示器支架臂，内置机械弹簧，承重2-9kg，适用17-32英寸VEAS孔距75*75mm、100*100mm显示器，集成USB3.0接口。</p> <p>7.铝合金材质桌插盒，配套毛刷及电源模块。</p> <p>教师椅：</p> <p>1.椅背:背/内外框的材质为原生PP塑料一体成型，较好的舒适感，使用寿命长，或采用3D网布，透气舒适。</p> <p>2.坐垫：坐垫板的材质原生PP塑料一体成型，经久耐磨，使用寿命长，或采用定型棉网布材料。</p> <p>3.脚架：25直径钢管（成型钢）经酸洗磷化静电喷塑处理，钢管壁厚≥1.5mm。</p> <p>4.滑轮采用尼龙万向轮，可锁定。固定在讲台中。</p>	1套
		28	空调	<p>5匹柜机、双制（制冷制热）、功耗3700W- 4400W</p> <p>制冷量：12500W-13000W</p>	3

		环境改造包含实训室墙面修缮，地面铺设、窗户及窗台修缮、屋顶改造等，项目明细详见下表，具体设备尺寸以现场踏勘与校方要求为准。实验实训室环境改造最终改造效果和改造内容需得到校方认可，否则应予以整改至校方认可为止。投标文件中应实际配备布局详细平面图1套和俯视三维效果图1套。																																																																
	2	<table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>吊顶拆除</td><td>平米</td><td>150</td></tr><tr><td>2</td><td>防静电地板拆除</td><td>平米</td><td>95</td></tr><tr><td>3</td><td>墙面拆除</td><td>平米</td><td>40</td></tr><tr><td>4</td><td>顶面喷黑漆</td><td>平米</td><td>300</td></tr><tr><td>5</td><td>墙面喷漆</td><td>平米</td><td>400</td></tr><tr><td>6</td><td>防盗门</td><td>个</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>开窗户（含玻璃不锈钢）</td><td>平米</td><td>6</td></tr><tr><td>8</td><td>灯具</td><td>个</td><td>30</td></tr><tr><td>9</td><td>强电改造</td><td>项</td><td>1</td></tr><tr><td>10</td><td>包暖气片</td><td>平米</td><td>25</td></tr><tr><td>11</td><td>塑胶地板</td><td>平米</td><td>330</td></tr><tr><td>12</td><td>垃圾外运</td><td>项</td><td>1</td></tr><tr><td>13</td><td>不锈钢地脚线</td><td>米</td><td>100</td></tr><tr><td>14</td><td>形象墙（板材）</td><td>平米</td><td>9</td></tr><tr><td>15</td><td>收纳柜</td><td>个</td><td>2</td></tr></table>	序号	项目	单位	数量	1	吊顶拆除	平米	150	2	防静电地板拆除	平米	95	3	墙面拆除	平米	40	4	顶面喷黑漆	平米	300	5	墙面喷漆	平米	400	6	防盗门	个	6	7	开窗户（含玻璃不锈钢）	平米	6	8	灯具	个	30	9	强电改造	项	1	10	包暖气片	平米	25	11	塑胶地板	平米	330	12	垃圾外运	项	1	13	不锈钢地脚线	米	100	14	形象墙（板材）	平米	9	15	收纳柜	个	2
序号	项目	单位	数量																																																															
1	吊顶拆除	平米	150																																																															
2	防静电地板拆除	平米	95																																																															
3	墙面拆除	平米	40																																																															
4	顶面喷黑漆	平米	300																																																															
5	墙面喷漆	平米	400																																																															
6	防盗门	个	6																																																															
7	开窗户（含玻璃不锈钢）	平米	6																																																															
8	灯具	个	30																																																															
9	强电改造	项	1																																																															
10	包暖气片	平米	25																																																															
11	塑胶地板	平米	330																																																															
12	垃圾外运	项	1																																																															
13	不锈钢地脚线	米	100																																																															
14	形象墙（板材）	平米	9																																																															
15	收纳柜	个	2																																																															

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
合同签订之日起30日历日内完成交付、安装及调试。

3.4.2交货地点

采购包1：
陕西职业技术学院指定地点

3.4.3支付方式

采购包1：
一次付清

3.4.4支付约定

采购包1： 付款条件说明： 合同签订后，待所有设备到达指定地点、安装调试完成并验收合格后，供应商必须提供全额发票，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1：
按招标文件、投标文件、合同执行

3.4.6包装方式及运输

采购包1：
涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

质保期：验收合格通过之日起，硬件质保三年，软件质保五年，五年内免费升级。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

在履行本合同过程中，如甲、乙双方发生争议，协商解决:如双方达不成协议，向具有管辖权的人民法院提起诉讼。

3.5其他要求

核心产品：AI开发训练一体机

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	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 投标人应提交的相关资格证明材料
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）	供应商资格要求
2	财务状况证明	供应商提供2023年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六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	供应商资格要求
3	税收缴纳证明	提供2024年1月（含1月）以后任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件	供应商资格要求

4	社会保障资金缴纳证明	提供2024年1月（含1月）以后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	供应商资格要求
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	供应商资格要求
6	法定代表人授权书	非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时,只须提供法定代表人身份证	供应商资格要求
7	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	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	供应商资格要求
8	本项目不接受联合体投标	本项目不接受联合体投标	供应商资格要求

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
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。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

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，必须以本招标文件的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	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	投标报价	投标报价未超过采购预算或最高限价（合格）， 投标报价超过采购预算或最高限价(不合格)	开标一览表 标的清单 投标文件封面

2	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
3	交货时间	交货时间(期)满足招标文件要求(合格)，交货时间(期)不满足招标文件要求(不合格)	商务应答表 投标文件封面
4	质保期	质保期满足招标文件要求(合格)，质保期不满足招标文件要求(不合格)	商务应答表 投标文件封面
5	投标文件的签署、盖章	投标文件的签署、盖章满足招标文件要求(合格)，投标文件的签署、盖章不满足招标文件要求(不合格)	投标函 中小企业声明函 投标文件封面
6	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求(合格)，投标文件无投标有效期或有效期不满足招标文件要求(不合格)	投标函 投标文件封面
7	标的数量	标的数量满足招标文件要求(合格)，标的数量出现漏项或与招标文件要求不符(不合格)	分项报价表
8	是否有采购人不能接受的附加条件	没有采购人不能接受的附加条件(合格)，有采购人不能接受的附加条件(不合格)	投标函 商务应答表 投标文件封面
9	法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	不存在法律、法规和招标文件规定的其他无效情形(合格)，存在法律、法规和招标文件规定的其他无效情形(不合格)	投标函 商务应答表 供应商认为有必要说明的其他问题 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

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选供应商、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，在采购监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核，出具复核报告。

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评标，重新评标改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

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：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.0000分 报价得分30.0000分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

详细评审	技术参数和配置	基本分：完全符合、响应招标文件要求，没有负偏离计 35 分；技术参数中“●”号参数要求提供演示的须提供现场演示视频，（演示时间不得超过 5 分钟，供应商自行准备演示设备及网络），未演示或演示功能不完整每负偏离一项扣 3 分；“▲”号参数每负偏离一项扣 2 分，非“▲”号参数每负偏离一项扣 1 分，扣完为止。▲指标必须提供佐证材料（佐证材料包括：产品技术说明或第三方检测报告或产品彩页或功能截图等证明材料。），否则视为负偏离。加分（ 5 分）：在基本分的基础上，响应产品技术指标、参数经评审专家认定优于招标文件规定的相应技术指标、参数，并且有实质性能提升的(提供证明材料)，根据响应程度进行相应加分，参数正偏离每一项加 1 分，最多加 5 分。未提供证明材料的不予加分。	40.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表
	实施方案	针对本项目提供具体的实施方案，方案内容包含①总体实施方案；②计划进度安排；③项目团队配备；④供货组织安排及安装调试验收方案； 每项最高计 2 分，每项未提供不得分，最高计 8 分。	8.0000	主观	实施方案
	质量保证	根据项目实际需求，提供质量保证方案。内容包含：①产品性能、使用寿命及效果②质量保证措施。 每项最高计 1.5 分，每项未提供不得分，最高计 3 分。	3.0000	主观	质量保证
	售后服务	针对本项目有具体的售后服务方案， 内容包含：①售后服务网点的设定；②拟投入售后服务人员配置情况；③日常维护保养；④项目交付用户后出现故障响应时间及措施；⑤备品备件、耗材更换的服务承诺。 每项最高计 2 分，每项未提供不得分，最高计 10 分。	10.0000	主观	售后服务

	培训方案	投标人针对本项目提出具体的培训方案，方案内容包括：①培训时间、培训人数、培训人员、培训方式，②培训内容包括所提供产品的原理和技术性能、操作维护方法、安装调试、排除故障等各个方面。每项最高计2分，每项未提供不得分，最高计4分。	4.0000	主观	培训方案
	业绩	提供供应商2021年1月1日至今类似业绩证明材料，每份业绩计1分，满分5分。备注：业绩时间以合同签订时间所体现的时间为准。	5.0000	客观	业绩一览表
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价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：价格分=(评标基准价 / 投标报价)×报价分值 注：计算分数时四舍五入取小数点后两位；	30.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

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	10.0000%	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 标的清单 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	----------	--	--

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: 分项报价表

详见附件: 供应商资格要求

详见附件: 培训方案

详见附件: 实施方案

详见附件: 售后服务

详见附件: 业绩一览表

详见附件: 质量保证

详见附件: 供应商认为有必要说明的其他问题

第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同模版.docx

