

磋商文件

(服务类)

采购项目名称：学科类新教研、新课程体系建设项目

采购项目编号：HZ-L2026011C

西安市第一中学

陕西汉正项目管理有限公司共同编制

2026年07月21日

第一章 竞争性磋商邀请

陕西汉正项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安市第一中学委托，拟对学科类新教研、新课程体系建设项目采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

一、项目编号：HZ-L2026011C

二、项目名称：学科类新教研、新课程体系建设项目

三、磋商项目简介

学科类新教研、新课程体系建设。

四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集：本次竞争性磋商在“陕西省政府采购网（www.ccgp-shaanxi.gov.cn）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性磋商。

五、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：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

采购包1（学科类新教研、新课程体系建设项目）：属于专门面向中小企业采购。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、供应商应授权合法的人员参加磋商全过程：供应商应授权合法的人员参加磋商全过程，法定代表人授权代表参加磋商的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加磋商只需提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。

2、信用查询：供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入“失信被执行人”（页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法案件当事人名单的供应商；不得为中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商。

六、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：

在线客服：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。

七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

（二）在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商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磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，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响应文件编制的，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磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

注：获取的磋商文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书。

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、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，凭项目成交结果、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。

十一、联系方式

采购人：西安市第一中学

地址：西安市环城西路铁塔寺路3号

邮编：710003

联系人： 张老师

联系电话： 029-88639445

代理机构：陕西汉正项目管理有限公司

地址： 西安市雁塔区科技二路71号竹园·天寰国际1706室

邮编： 710075

联系人： 马敏

联系电话： 15529386950

采购监督机构：西安市财政局政府采购管理处

联系人： 杜新星

联系电话： 029-89821846

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

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1：790,000.00元 供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。
3	评审方法	综合评分法(详见第六章)。
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商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.本项目采购的无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，否则作无效响应处理。 3.本项目采购的多色3D打印机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）	（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）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。 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六章。 （其他情形）不适用。
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六章。
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。 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。 核心产品清单详见第三章。 在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。
9	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组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。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。
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六章。
11	磋商保证金	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：不缴纳
14	响应有效期（实质性要求）	提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。

15	招标代理服务费 (实质性要求)	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：采购代理服务费参照国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）、国家发展改革委办公厅《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）及国家发展改革委《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）规定的标准下浮5%计取（以中标/成交金额结算）。代理服务费用缴纳账号：陕西汉正项目管理有限公司 账户号码:61050110771000000926 开户银行:中国建设银行股份有限公司西安科技二路支行
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	成交通知书	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成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
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终止采购活动。
22	其他说明	本磋商文件所称的“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、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。

二、本磋商文件的最终解释权由西安市第一中学和陕西汉正项目管理有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由西安市第一中学负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由陕西汉正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。本次磋商的采购人是西安市第一中学。

二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。

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汉正项目管理有限公司。

四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目

电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性磋商采购活动的全部费用。

2.3磋商文件

2.3.1磋商文件的构成

一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）竞争性磋商邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
- （六）磋商办法；
- （七）响应文件格式；
- （八）拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2磋商文件的澄清和修改

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，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，供应商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。更正内容可能影响响应文件编制的，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磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4响应文件

2.4.1响应文件的语言

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应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，磋商小组将其视为无效材料。

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供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、供应商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，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。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：

供应商须保证本项目所使用的全部技术、产品及服务（含部分配套使用内容），不存在侵犯第三方专利权、商标权、著作权及其他知识产权的情形。若因上述侵权行为引发第三方追责、诉讼、索赔等全部法律责任与经济损失，均由供应商独立全额承担。本项目履约实施期间产生的全部成果、知识产权所有权归采购人所有。

三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其它目的。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6响应文件格式

一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

一、供应商的报价是供应商响应磋商项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密

一、响应文件应当根据磋商文件进行编制，供应商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，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商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磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、磋商文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成响应文件提交。

二、在提交首次响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交首次响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5开启、资格审查、磋商和确定成交供应商

2.5.1磋商开启程序

一、本项目为竞争性磋商项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、磋商开启准备工作

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、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商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交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，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。供应商对开启过程和开启记录有疑义，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供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2查询及使用信用记录

开启结束后，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，查询供应商在响应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，以一个供应商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

详见磋商文件第四章。

2.5.4磋商

详见磋商文件第六章。

2.5.5成交通知书

一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交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、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交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、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、供应商根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应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，必须与成交的一致。

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，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商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。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

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、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，将其全部工程转给他人或者将其全部工程肢解以后以分包的名义分别转给其他单位承包的行为。

二、成交供应商转包的，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、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，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：

/

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磋商活动纪律要求

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目磋商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磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）

供应商参加响应不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；
- （三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- （五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商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。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十一条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

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供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

（一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；

（二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；

（三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

（四）与供应商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；

（五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，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，供应商对采购文件中采购需求的询问、质疑由 陕西汉正项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西汉正项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西汉正项目管理有限公司 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、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为磋商文件、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）质疑函正本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（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

接收质疑函方式：书面形式。

答复主体：代理机构

联系人：马敏

联系电话：15529386950

地址：西安市雁塔区科技二路71号竹园·天寰国际1706室

邮编：710025

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磋商文件、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 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：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。）

3.1采购项目概况

学科类新教研、新课程体系建设。

3.2服务内容及服务要求

3.2.1服务内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：790,000.00
采购包最高限价（元）：790,000.00
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	学科类新教研及课程体系建设	1.00	530,000.00	1项	软件和技术服务业	否	否	否	否	否
2	学科类新教研及课程体系建设	1.00	260,000.00	项	软件和技术服务业	否	否	否	否	否

3.2.2服务要求

采购包1：
标的名称：学科类新教研及课程体系建设

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	名称	技术参数	数量	单位

1	“微”观世界科学创新特色校本课程	走进“微”世界：微生物与真菌入门课程	1.核心内容：微生物与真菌概念分类、真菌/细菌/病毒核心区别、大型真菌形态结构解析、真菌生态与应用价值 2.教学目标：建立真菌基础认知体系，掌握大型真菌核心特征 3.交付形式：理论授课+标准课件+互动教学 4.课时：≥2课时 5.资料：提供完整课件、知识点手册	1	套
		山林寻菇：野外大型真菌资源调查实战	1.核心内容：野外识别安全规范、样本采集/记录/保存流程、食用菌与毒蘑菇鉴别、真菌多样性调查 2.教学目标：具备野外安全实操与调查能力 3.交付形式：理论+野外实操+现场指导 4.课时：≥4课时（含实践） 5.配套：采集规范、安全手册、工具清单	1	套
		无菌大作战：大型真菌菌株分离与纯化	1.核心内容：无菌操作规范、培养基配制与灭菌、组织/孢子分离、菌落纯化与保藏 2.教学目标：独立完成菌株分离纯化实验 3.交付形式：实验教学+实操指导+结果验收 4.课时：≥3课时 5.资料：标准化实验方案、操作视频	1	套
		菌丝密码：大型真菌DNA快速提取与条形码鉴定	1.核心内容：DNA提取原理、真菌基因组提取、ITS条形码鉴定、PCR扩增/电泳/序列比对 2.教学目标：掌握分子鉴定基础技能 3.交付形式：理论+分子实验实操 4.课时：≥3课时 5.输出：实验报告模板、鉴定流程文档	1	套
		从ATCG到基因组：大型真菌基因组组装流程体验	1.核心内容：测序技术原理、数据质控过滤、基因组de novo组装、结果评估与基因注释 2.教学目标：理解真菌基因组分析流程 3.交付形式：理论+生信实操演示 4.课时：≥2课时 5.配套：分析流程、参考数据、操作指南	1	套

			1.生物技术课程，上课次数不少于15次，每次不少于2小时—，课程授课结束后，编写校本课程读本1部不少于3万字，内容详实；形成学生相关作品、论文集等成果。（含纸质资料及电子双版本） 2.建立开发授课配套教学PPT课件资源库，页数合计不少于300页； 3.开展讲座至少2次单次不低于1小时（全校） 4.指导学生开展野外科学考察训练至少2次，累计指导人次不少于120人次；并且形成论文、课题、模型等创作成果。 5.指导学生进入实验室开展科研相关训练，累计指导人次不少于120人次； 6.指导学生参加科技创新类竞赛，累计指导人次不少于10人次；	1	套
		人工智能概况	1.核心内容：人工智能发展简史、人工智能主要技术路线概述、国产人工智能大模型的发展与应用案例解析。 2.教学目标：掌握AI发展脉络与典型应用场景 3.交付形式：理论授课+标准课件 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、案例素材	1	套
		机器学习与基本算法	1.核心内容：有监督学习、无监督学习、强化学习典型算法、决策树、支持向量机原理与应用 2.教学目标：理解机器学习分类与核心算法 3.交付形式：理论授课+标准课件+图解演示 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、演示案例	1	套
		深度学习与神经网络	1.核心内容：神经元模型、卷积神经网络CNN、语音识别、图像识别应用场景 2.教学目标：理解深度学习基础结构与典型应用 3.交付形式：理论授课+标准课件+结构图解 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、应用素材	1	套

人工智能 的现实应用	1.核心内容：AI在医疗、教育、艺术、金融领域应用、人机协作典型案例 2.教学目标：了解AI多领域落地场景与价值 3.交付形式：理论授课+标准课件+案例展示 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、应用素材	1	套
AI的未来 与伦理问题	1.核心内容：算法偏见、隐私保护、就业影响、课堂讨论：AI会取代人类吗 2.教学目标：建立AI伦理认知与思辨能力 3.交付形式：理论授课+标准课件+互动讨论 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、讨论议题	1	套
图像处理 与计算机视觉	1.核心内容：数字图像基础、像素、分辨率、灰度与彩色模型、图像增强与滤波 2.教学目标：掌握数字图像基础概念与处理原理 3.交付形式：理论授课+标准课件+效果对比 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、图像对比素材	1	套
特征提取 与模式识别	1.核心内容：边缘检测、角点检测、人脸识别关键点检测原理与应用 2.教学目标：理解视觉特征提取与识别基础逻辑 3.交付形式：理论授课+标准课件+原理图解 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、检测原理图解	1	套
深度学习 在图像识别中的应用	1.核心内容：CNN在图像分类、目标检测中的优势、YOLO、Faster-RCNN代表算法解析 2.教学目标：掌握图像识别主流算法与应用 3.交付形式：理论授课+标准课件+算法对比 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、应用素材	1	套

智启未来：AI
+科普
知识领航计划
课程

图像处理的应用案例	1.核心内容：医学影像分析、安防监控、图像自动标注落地应用 2.教学目标：了解视觉技术行业落地场景 3.交付形式：理论授课+标准课件+案例展示 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、行业应用案例	1	套
计算机视觉的前沿发展	1.核心内容：2D到3D视觉演进、视觉与自然语言结合、图文生成技术 2.教学目标：了解计算机视觉前沿方向 3.交付形式：理论授课+标准课件+成果展示 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、前沿技术展示素材	1	套
无人驾驶概述	1.核心内容：感知—决策—控制三大系统、国产自动驾驶技术案例学习案例解析 2.教学目标：理解自动驾驶整体架构与主流平台 3.交付形式：理论授课+标准课件+架构图解 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、系统架构图	1	套
环境感知技术	1.核心内容：激光雷达、毫米波雷达、摄像头融合、道路场景识别挑战 2.教学目标：掌握自动驾驶环境感知核心技术 3.交付形式：理论授课+标准课件+原理讲解 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、传感器原理资料	1	套
路径规划与决策	1.核心内容：自动驾驶路线选择、避障原理、AI在交通控制中的应用 2.教学目标：理解自动驾驶决策与规划逻辑 3.交付形式：理论授课+标准课件+流程图解 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、规划算法图解	1	套

大数据与智能交通	1.核心内容：大数据在智慧城市、智能交通中的应用、数据挖掘、个性化推荐 2.教学目标：了解大数据与交通融合应用 3.交付形式：理论授课+标准课件+案例分析 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、应用案例	1	套
未来展望与社会影响	1.核心内容：自动驾驶社会经济影响、大数据与AI融合未来趋势 2.教学目标：建立智能交通未来发展认知 3.交付形式：理论授课+标准课件+趋势分析 4.课时：≥2课时 5.资料：课程PPT、习题、趋势分析资料	1	套

			课程文档： 1.课程大纲，含学时分配，整体框架及各模块安排 2.教学计划，含进度安排，按学期的详细教学日历 3.教师用资料，含教案，每节课的教学目标、重难点、教学活动设计 4.学生学习手册，包含知识点总结、术语表、拓展阅读。 教学资源： 1.PPT课件 2.实验/实践指导书，含编程实验、生物实验 3.作业与习题，课后作业习题，测试题，评价标准。 教师培训： 1.研究所观摩课 2.培训资料 学生成果展示： 1.校内学习成果展示，年级展示，校级科学节展示 2.竞赛辅导，指导学生参加国内外科学赛事 3.优秀学习成果实例集 学生授课 1.科学课程不少于15次，每次不少于2小时。 2.科普报告不少于2次，单次不低于1小时覆盖学生不少于300人次。 3.研究所观摩课程不少于110人次。 4.科学课程授课不少于15次，每次不少于2小时课程授课结束后，形成校本课程读本，学生相关作品、论文集等成果	1	套
--	--	--	---	---	---

				1.支持教师发布线上或线下作业任务，线上作业支持教师通过校本题库组题，生成在线作业用于学生作答；线下作业支持教师布置校本或第三方教辅纸质作业； 2.学生作业作答完成后，支持通过智能作业一体机扫描上传。上传完成后，系统重自动匹配作业任务，并显示提交完成情况、未递交学生以及系统自动批阅进度； ▲3.校本作业支持科目的全题型，并能够实现AI智能批阅；发布作业时支持选择所要发布的年级和班级；可引用历史作业任务模版也可以创建新的作业任务模版； 4.支持编辑作业任务基本信息，包括作业名称、作答年级，支持设置作业发布时间，既支持立即发布也支持定时发布；系统支持关闭作业分数，只显示作业对错情况； 5.支持设置作业提交截止时间，支持按照标准天（一天后、两天后）设置，也可自定义作业截止时间； 6.支持设置作业答案公布时间，支持作业结束后公布也支持学生提交后立即公布； 7.支持设置学生是否可以文字作答，支持设置作业背景图片，可选默认背景也支持上传学校特色自定义图片，打造学校个性化作业风格； 8.支持对作业班级进行设置，支持勾选班级选定或者剔除，支持按标签剔除或按学生剔除部分作业任务对象； 9.支持多类批改人，支持教师批改、学生自评等方式； 10.支持对已发布的作业任务进行管理，支持查看作业班级情况，支持查看作业提交情况与作答情况；支持临时对作业批改人、公布答案试卷、作业提交时间进行调整，支持终止学生提交作业或者结束作业当前作业任务；	1	套

				1.校本作业支持先扫后批和先批后扫两种模式，支持老师在电脑端进行作业批阅和移动端作业批阅； 2.系统内置AI大模型，通过智能OCR识别结合知识图谱等技术，实现作业场景下全学科、全题型的作业智能批改，提高教师批阅效率； 3.AI大模型可识别数学、针对全学科的填空题、解答题，可实现AI智能批改，可应对一题多答案或者答案变形等特殊答题场景； ▲4.支持对作答区域进行放大、缩小、旋转等操作，支持对作答区域进行批注，用于标记优秀作答；支持自定义批注和图标批注；支持色彩加深处理，提高试卷画面的识别度。 5.支持批量批阅，支持全科填空题一次性批改多个学生的作答 6.支持加减打分，适用于仅需计算扣分的批分方式；支持鼠标打分，通过点击分数按钮给分；支持键盘打分，即键盘输入分数给分； 7.阅卷区域支持通过拖拽等方式对阅卷窗口进行个性化布局。鼠标打分时，支持记录高频分数，方便老师快速点击所需分数；支持按照多个批分点进行打分，用于分步骤解答的题目； 8.支持异常作业识别，将异常作业进行展示，提示异常状态；支持从新扫描上传后对比扫描结果；支持通过日期索引更多异常作业； 9.支持按题目进行批改，支持实时显示各题的批改进度与平均得分，支持在线修改作业批改结果与成绩；	1	套

校本作业资源管理	▲1.支持题卡合一校本作业模式，系统按照预先设置的二维码、定位点、批改格子等作业本标准样式，将校本题库中的试题添加到作业模版中，形成题卡合一校本作业； 2.每份作业的二维码具有唯一性，支持教师复用历史作业，快速布置课堂作业，同时积累形成校本作业资源库； 3支持学校将本校的试题资源、试卷资源或第三方购买的试题资源编入校本题库中统一管理；支持对编入的试题资源进行处知识点关联，快速应用到智能作业布置中； 4.作业题库资源支持接入主流第三方试题资源平台；支持将学校已购买的试题厂家资源接入到作业系统中； 5.作业题库资源题类型包括选择题、填空题、计算题、解答题、判断题等各类题型； 6.作业资源覆盖小初高各学段，涵盖统编版、人教版、苏教版、北师大版、湘教版、沪教版、外研版、牛津译林版、教科版等； 7.校本题库内的试题关联知识点，有详细的解析和答案，试题能够按照章节、知识点、难度系数、题型等条件进行筛选使用； 8.校本题库的试题难度系数和区分度由学校学生作业或考试后的得分率转化而来，符合学校学生层次的难度系数和区分度；	1	套
----------	---	---	---

[illegible]

课堂作业 讲评	1.作业完成后系统自动生成本次作业讲评报告；试题讲评报告包括本次作业所有试题 2.讲题功能具备答案解析功能，生成解析内容报告：试题涵盖知识点、核心素养、认知层次、学科能力以及详细解答内容； 3.讲题功能可实时查看该题的作答情况，教师点击作答详情后报告显示本次作业中，支持以图表的形式展示该题学生的作答占比，并支持查看作答学生名单； 4.讲题功能支持相似试题推荐，支持教师课堂中针对作业中的某道试题生成其他相似试题，完成课堂训练并支持全屏显示； 5.推荐试题支持批次更换或者降低/提高难度，系统会再次生成新的推题，支持教师收藏该试题，收藏后的试题可自动同步至教师收藏库，便于课后作业或考试应用；	1	套
错题 再练	1.作业完成后，学生错题自动同步至系统错题库，生成班级共性错题与学生个性错题； 2.班级共性错题库：支持按照班级和课程生成班级共性错题，错题包括作业也包括历次考试生成的错题； 3.学生个性错题库：系统针对每个学生生成学生个人错题库，学生可根据知识点或者学科进行个人错题再练； 4.错题库支持根据知识点筛选试题也支持输入精准查询单一试题错题推荐； 5.错题库支持知识点筛选、按时间范围筛选、按难度筛选，教师可查看筛选后的试题详情，包括答案、详细试题解析； 6.完成错题筛选后，试题可一件加入试题篮，生成班级作业或个人学业；	1	套

教师移动端	教师通过移动端可以查看布置的作业任务，查看作业名称与作业提交截止日期；支持通过班级或者课程筛选快速查找作业任务； 2.支持作业任务详情，支持查看作业提交人数、未交人数、已批改人事，支持查看成绩单与作业报告； 3.支持教师移动端查看作业试题分析报告，内容包括题号、班级得分率、年级得分率以及级差，并支持以不同的色块显示得分区域； 4.支持教师移动端查看作业成绩单，预览本次作业成绩的最高分、最低分和平均分，查看每个学生每题的得分详情； 5.支持教师移动端在线布置作业任务和批改作业，支持在线修正学生作业成绩；	1	套
作业数据驾驶舱	1.校长驾驶舱可监测本校各年级、班级、学科的作业布置、教师批改情况，动态总览学生数、班级数、教师数以及作业任务数等数据； 2.支持动态监测各学科作业数，动态监测作业扫描量； 3.支持动态监测试题批改趋势，监测AI智能批改与教师主观批改占比情况； 4.支持动态监测各学科主观题的批改率，显示各教师主观题批改率排行与教师扫描率排行情况； ▲5.驾驶舱支持动态监测各学科累计错题量，支持对校本资源变化情况进行监控，实时掌握学校作业资源总量与新增量；	1	套

					看看网络信息；④支持触摸屏查看开启/关闭编辑器服务；可通过有线/无线访问后台管理页面、编写及上传Python程序；⑤支持触摸屏查看运行/切换Python程序，支持离线运行和储存多个Python程序；⑥支持触摸屏查看开启/关闭物联网服务器，可通过有线/无线访问后台管理页面和数据界面；⑦支持USB、路由器Wi-Fi、热点模式、网线等多种网络连接方式；⑧支持触摸屏查看开启/禁用无线热点；⑨内置Web网页服务，可通过IP地址访问网页菜单；⑩支持内置远程桌面服务，以有线/无线方式进行连接，实时显示设备菜单界面；⑪支持在完整Python环境下可预装常用Python库和在完整Python环境下可预装常用人工智能库；⑫支持系统升级及系统恢复；⑬支持无需通过USB数据线连接电脑，实现实时调试和上传程序。 （二）电子模块： 1.▲继电器模块：①配备透明外壳,可清晰观察继电器内部触点工作状态；②支持电源输出端直连负载（如水泵、电机等）方式；③应支持数字信号控制功能；④电路板需板载3pin接口、电源输入接口、电源输出接口等。 2.基础电子模块：①配备≥4种电子模块，包含但不限于土壤湿度传感器、防水温度传感器、超声波传感器、舵机等；②电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定；③电子模块接口需采用PH2.0接口； （三）配件：主板烧录数据线、模块连接线、RFID标签卡、超声波传感器、水泵等配件。 （四）编程方式：支持图形化编程、Python代码编程。 二、配套内容： 配套《义务教育信息科技教学指南》八年级≥30课时电子资源。	30	套	
					（一）主控板 1.核心模组需采用嵌入式开发板形态，板载资源：硬盘存储容量≥16GB，主频≥4核			

				1.2GHz，运行内存≥512MB； 2.搭载国产32位MCU协处理器，性能不低于行业主流水平； 3.支持内置Wi-Fi频段2.4Ghz； 4.内置蓝牙4.0及以上版本； 5.支持集成板载≥2.5吋，分辨率≥240*320 触摸彩屏，配套组件包括但不限于以下内容：≥1个电容硅麦克风传感器、≥1个光线传感器、≥1个三轴加速度传感器、≥1个三轴陀螺仪、≥1个无源蜂鸣器、≥1个可编程蓝色LED灯； 6.≥19路独立I/O（支持≥1路I2C、≥1路UART、≥2路SPI、≥6路12位ADC、≥5路10位PWM）； 7.支持板载接口：≥2路USB接口（Type-C、Type-A）、≥1路microSD卡接口、≥4路3Pin/I/O接口、≥2路4Pin I2C接口； 8.支持CPU、MCU双处理器架构； 9.系统和环境：CPU、内存、硬盘、屏幕及外设组成计算机系统，支持Linux操作系统和运行完整的Python编程环境。 ▲10.系统功能：①支持Python图形化编程、Python代码编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程等方式；②支持可通过触摸屏切换菜单栏查看系统信息；③支持可通过触摸屏切换菜单栏查看查看网络信息；④支持触摸屏查看开启/关闭编辑器服务；可通过有线/无线访问后台管理页面、编写及上传Python程序；⑤支持触摸屏查看运行/切换Python程序，支持离线运行和储存多个Python程序；⑥支持触摸屏查看开启/关闭物联网服务器，可通过有线/无线访问后台管理页面和数据界面；⑦支持USB、路由器Wi-Fi、热点模式、网线等多种网络连接方式；⑧支持触摸屏查看开启/禁用无线热点；⑨内置Web网页服务，可通过IP地址访问网页菜单；⑩支持内置远程桌面服务，以有线/无线方式进行连接，实时显示设备菜单界面；⑪支持在完整Python环境下可预装常用Python库和在完整Python环境下可预装常用人工智能库；		
			信息技术高中基础教学套件	2	套	

				⑫支持系统升级及系统恢复；⑬支持无需通过USB数据线连接电脑，实现实时调试和上传程序；⑭支持语音识别(含麦克风)功能，可实现自定义或预设唤醒词和命令词的识别。 (二) 电子模块： 1.▲数字功率计：①支持可测量电压、电流、功率等数据；②支持拨码开关(用于I2C地址切换)、3pin输入接口、3pin输出接口、I2C输入接口、I2C输出接口等满足多路数据测量需求； 2.基础电子模块：①配备≥13种电子模块，包含但不限于USB摄像头、温湿度传感器、气压温度传感器、超声波传感器、土壤湿度传感器、光线传感器、语音识别传感器、NFC通讯模块、NFC标签纸、NFC标签圆形挂件、RGB灯珠灯环、舵机、水泵、USB小音箱等；②电子模块接口需采用PH2.0接口； (三) 配件：配备电池盒、模块连接线、主板烧录数据线等配件； (四) 编程方式：支持图形化编程、Python代码编程。		
			高中信息科技基础教学配套实践项目手册	课时数：≥18课时 学习目标： 1.掌握Python基础语法和常用库的使用； 2.了解Python在数据分析、网络编程等领域的应用； 3.学会搭建小型无线网络； 4.掌握Web框架的基本用法； 5.学习数据库的基本原理和操作方法； 6.设计并实现一个简单的可视化交互界面； 7.搭建一个完整的信息系统，实现数据的采集、处理、存储和展示功能；	2	册
				(一) 主控板 1.核心模组需采用嵌入式开发板形态，板载资源：硬盘存储容量≥16GB，主频≥4 核1.2GHz，运行内存≥512MB； 2.搭载国产32位MCU协处理器，性能不低于行业主流水平； 3.支持内置Wi-Fi频段2.4Ghz；		

					4.内置蓝牙4.0及以上版本； 5.支持集成板载≥2.5吋 分辨率≥240*320 触摸彩屏，配套组件包括但不限于以下内容： ：≥1个电容硅麦克风传感器、≥1个光线传感器、≥1个三轴加速度传感器、≥1个三轴陀螺仪、≥1个无源蜂鸣器、≥1个可编程蓝色LED灯； 6.≥19路独立I/O（支持≥1路I2C、≥1路UART、≥2路SPI、≥6路12位ADC、≥5路10位PWM）； 7.支持板载接口：≥2路USB接口（Type-C、Type-A）、≥1路microSD卡接口、≥4路3Pin/O接口、≥2路4Pin I2C接口； 8.支持CPU、MCU双处理器架构； 9.系统和环境：CPU、内存、硬盘、屏幕及外设组成计算机系统，支持Linux操作系统和运行完整的Python编程环境。 10.系统功能：①支持Python图形化编程、Python代码编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程等方式；②支持可通过触摸屏切换菜单栏查看系统信息；③支持可通过触摸屏切换菜单栏查看网络信息；④支持触摸屏查看开启/关闭编辑器服务；可通过有线/无线访问后台管理页面、编写及上传Python程序；⑤支持触摸屏查看运行/切换Python程序，支持离线运行和储存多个Python程序；⑥支持触摸屏查看开启/关闭物联网服务器，可通过有线/无线访问后台管理页面和数据界面；⑦支持USB、路由器Wi-Fi、热点模式、网线等多种网络连接方式；⑧支持触摸屏查看开启/禁用无线热点；⑨内置Web网页服务，可通过IP地址访问网页菜单；⑩支持内置远程桌面服务，以有线/无线方式进行连接，实时显示设备菜单界面⑪支持在完整Python环境下可预装常用Python库和在完整Python环境下可预装常用人工智能库；⑫支持系统升级及系统恢复；⑬支持无需通过USB数据线连接电脑，实现实时调试和上传程序；⑭支持语音识别(含麦克风)功能，可			
			低碳生态 科创探究 套件			2	套	

				实现自定义或预设唤醒词和命令词的识别。 （二）电子模块： 1. 多功能数据采集模块：①支持温湿度、大气压等≥20种常见传感器模块；②支持传感器自动识别功能；③支持数据存储功能，可将传感器数值实时存储；④支持RTC时钟功能，数据接收具有精准时间标签；⑤支持数据可视化功能，板载需具有屏幕显示； 2. 能量存储模块：①支持存储容量：≥2.5F；②支持PH2.0-2Pin接口≥2个； 3. 能量采集模块：①支持能量输入、存储、输出；②支持充放电保护功能； 4. 基础电子模块：①配备≥9种电子模块，包含但不限于二氧化碳传感器、PH传感器、环境光传感器、电压检测模块、太阳能板、电机、RGB灯带、舵机、LED灯等；②电子模块接口需采用PH2.0接口； （三）配件：配备电池盒、手电筒、模块连接线、主板烧录数据线、若干纸质及木制结构件等； （四）编程方式：支持图形化编程、Python代码编程。 二、配套内容： 提供≥15课时电子资源；		
				（一）主控板 1. 核心模组需采用嵌入式开发板形态，板载资源：硬盘存储容量≥16GB，主频≥4核1.2GHz，运行内存≥512MB； 2. 搭载国产32位MCU协处理器，性能不低于行业主流水平； 3. 支持内置Wi-Fi频段2.4Ghz； 4. 内置蓝牙4.0及以上版本； 5. 支持集成板载≥2.5吋 分辨率≥240*320 触摸彩屏，配套组件包括但不限于以下内容：≥1个电容硅麦克风传感器、≥1个光线传感器、≥1个三轴加速度传感器、≥1个三轴陀螺仪、≥1个无源蜂鸣器、≥1个可编程蓝色LED灯； 6. ≥19路独立I/O（支持≥1路I2C、≥1路UART、≥2路SPI、≥6路12位ADC、≥5路10位PWM）；		

				工作≥48小时，并且支持低功耗模式，同时可查看输出的电池电量数据。 2.语音识别模块：①支持离线语音识别功能；②支持内置常用固定命令词条，包含≥130条常用的固定命令词条；③支持新增命令词学习功能≥15条命令词条学习；④配备麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量≥2个；⑤支持I2C和UART两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器； 3.基础电子模块：①配备≥6种电子模块，包含但不限于PM2.5传感器、舵机、灯带、语音合成模块、太阳能板、USB摄像头；②电子模块接口需采用PH2.0接口； （三）配件：配备模块连接线、主板烧录数据线、结构件等配件； （四）编程方式：支持图形化编程、Python代码编程。 二、配套内容： 提供≥18课时电子资源；		
				一.主控板： ①板载Risc架构≥20MHz微处理器； ②板载内存：EEPROM内存≥1KB，SRAM内存≥2KB，Flash内存≥32KB； ③支持≥14个数字I/O端口、≥6个模拟输入端口、≥2个IIC端口、≥1个UART端口、ICSP端口（支持ISP下载功能）； ④板载Type-B接口、外接电源DC插座； ⑤支持工作电压：5V。 二、AI编程开发板 1.板载≥32位双核国产处理器，处理器主频≥240MHz； 2.板载SRAM内存≥512KB，ROM内存≥384KB，Flash内存≥16MB，PSRAM内存≥8MB，RTC SRAM≥16KB； 3.支持Wi-Fi协议IEEE 802.11b/g/n 协议； 4.支持蓝牙协议符合Bluetooth 5和Bluetooth mesh标准； 5.支持集成板载≥2.5吋分辨率≥240×320的LCD彩屏，配套组件包括但不限于以下内		

				容：≥1个摄像头、≥1个温湿度传感器、≥1个环境光传感器、≥1个加速度传感器、≥1个双麦克风； 6.≥17路独立I/O（其中支持≥1路I2C、≥2路ADC/PWM）； 7.支持板载≥1个Micro SD卡槽,支持内存扩展； 8.支持板载接口：≥1个Type-C接口、≥1个PH2.0-2Pin电池供电接口、≥2个PH2.0-3Pin IO接口、≥1个PH2.0-4Pin I2C接口； 9.支持Type-C 5V供电。 ▲10.系统功能：①支持内置了基础的图像检测、语音识别、语音合成等AI算法，供内置出厂程序使用；②支持离线人脸检测，离线人脸识别，离线猫/狗检测，离线二维码识别，离线移动目标检测；③支持更换图像检测模型，离线语音识别，联网后在线语音识别，自定义语音命令词，离线语音合成； ④支持调用大模型，可联网在线调用Deep Seek、Kimi、讯飞星火、通义千问等大模型，实现人工智能应用；⑤支持多种编程方式，支持图形化编程和MicroPython编程；⑥支持物联网应用，可作为物联网系统中的终端节点使用，满足物联网教学需求，可结合编程软件实现数据大屏可视化，呈现拍照和监控功能；⑦支持≥200W像素的摄像头，支持离线人脸检测、宠物检测等AI任务，并能进行拍照和监控功能。 三、AI视觉传感器 1.“支持板载CMOS图像传感器，约200万像素”或“支持主流FPC摄像头接口，支持更换不同焦距镜头”。 2.双核64位国产处理器； 3.显示屏支持≥2.0吋IPS，分辨率≥320*240； 4.支持板载：≥1个补光灯、≥1个SD卡卡槽、≥1个MicroUSB接口； ▲5.具备人脸识别、物体追踪、物体识别、巡线追踪、颜色识别、标签识别、物体分类、二维码识别、条形码识别等功能，识别率		
	1	人工智能教学套装套件	人工智能比赛套件（入门版）	1	套	

					高于≥95%； 6.支持屏幕显示自定义文字； 7.支持拍照、截屏保存到电脑和SD卡； 8.兼容IIC或UART的通讯类型； 9.支持兼容PH2.0-4pin防反接口； 10.支持通过USB数据线烧录固件，进行升级固件； 四、扩展板：I/O传感器扩展板、AI编程开发板专用配套扩展板 五、基础电子模块： 1.配备包括但不限于下列模块：物联网模块、红外遥控器、红外接收模块、黄色数字大按钮模块、红色数字大按钮模块、光线传感器、角度传感器、声音传感器、土壤湿度传感器、温湿度传感器、超声波传感器、晃动传感器、运动传感器、烟雾传感器、TDS传感器、红色LED模块、绿色LED模块、离合舵机、减速电机、灯带、显示屏、双路电机驱动模块、电机驱动扩展板等； 2.电子模块接口需采用PH2.0接口； 六、配件：配备锂电池，轮子，支撑轮，传感器线若干、数据线若干、螺丝刀，胶枪等		
					（一）主控板 1.核心模组需采用嵌入式开发板形态，板载资源：硬盘存储容量≥16GB，主频≥4 核1.2GHz，运行内存≥512MB； 2.搭载国产32位MCU协处理器，性能不低于行业主流水平； 3.支持内置Wi-Fi频段2.4Ghz 4.内置蓝牙4.0及以上版本； 5.支持集成板载≥2.5吋 分辨率≥240*320 触摸彩屏，配套组件包括但不限于以下内容：≥1个电容硅麦克风传感器、≥1个光线传感器、≥1个三轴加速度传感器、≥1个三轴陀螺仪、≥1个无源蜂鸣器、≥1个可编程蓝色LED灯； 6.≥19路独立I/O（支持≥1路I2C、≥1路UART、≥2路SPI、≥6路12位ADC、≥5路10位PWM）； 7.支持板载接口：≥2路USB接口（Type-C		

1					、Type-A)、≥1路microSD卡接口、≥4路3PinI/O接口、≥2路4Pin I2C接口; 8.支持CPU、MCU双处理器架构; 9.系统和环境: CPU、内存、硬盘、屏幕及外设组成计算机系统,支持Linux操作系统和运行完整的Python编程环境。 10.系统功能: ①支持Python图形化编程、Python代码编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程等方式; ②支持可通过触摸屏切换菜单栏查看系统信息;③支持可通过触摸屏切换菜单栏查看查看网络信息;④支持触摸屏查看开启/关闭编辑器服务;可通过有线/无线访问后台管理页面、编写及上传Python程序;⑤支持触摸屏查看运行/切换Python程序,支持离线运行和储存多个Python程序;⑥支持触摸屏查看开启/关闭物联网服务器,可通过有线/无线访问后台管理页面和数据界面; ⑦支持USB、路由器Wi-Fi、热点模式、网线等多种网络连接方式;⑧支持触摸屏查看开启/禁用无线热点;⑨内置Web网页服务,可通过IP地址访问网页菜单;⑩支持内置远程桌面服务,以有线/无线方式进行连接,实时显示设备菜单界面⑪支持在完整Python环境下可预装常用Python库和在完整Python环境下可预装常用人工智能库;⑫支持系统升级及系统恢复;⑬支持无需通过USB数据线连接电脑,实现实时调试和上传程序;⑭支持语音识别(含麦克风)功能,可实现自定义或预设唤醒词和命令词的识别。 (二)多功能扩展板: 1.支持板载≥8个数字输入/输出IO; 2.支持板载≥6个全功能IO接口; 3.支持板载≥6个舵机接口; 4.支持板载≥4个I2C接口 5.支持板载充电电池仓及充电电路以及USB-C充电接口; 6.支持板载≥4路直流电机驱动; 7.支持板载外设: ≥1个红外发射、≥1个红外接收器; ≥1个超声波接口 (三) AI视觉传感器			
---	--	--	--	--	---	--	--	--

					(1) 基础参数: 1.国产处理器：双核1.6GHz； 2.算力：≥6TOPS专用AI算力（国产卡） ； 3.内存：≥1GB LPDDR4； 4.存储：≥8GB； 5.支持集成板载≥2.0吋 分辨率≥640×480 电容触摸； 6.内置摄像头模组≥200万像素、支持自动对焦，CMOS尺寸为：≥1/2.9吋、帧率≥60FPS； 7.支持板载传感器及执行器：电容硅麦克风、扬声器、补光灯； 8.支持板载接口≥1路TypeC接口、≥1路4 Pin I2C/UART接口、≥1个TF卡槽； 9.内置WiFi网卡：支持WiFi6； 10.支持内置模型包含：人脸识别、物体识别、物体追踪、颜色识别、物体分类、自主学习分类、实例分割、手势识别、姿态识别、车牌识别、光学字符识别、巡线追踪、表情识别、注视检视方向检测、人脸朝向检测、标签识别、二维码识别、条形码识别、跌倒检测等； 11.支持内置应用包括但不限于：照相机、录像机、实时图传、MCP服务、模型安装、快速模型训练、数据集采集器、自动驾驶、教学模式、模型评分等； 12.支持兼容Arduino、micro:bit、ESP32、行空板、掌控板、Raspberry Pi等主流控制器； (2) 核心功能 1.人脸识别：支持识别人脸的五官位置，识别、追踪学习过的多个人脸； 2.物体识别：支持识别≥80种固定类别的物体，检测时可自动框出目标物体并显示名称及置信度； 3.物体追踪：支持学习并追踪一个指定的物体，且每次只能追踪一个指定的物体； 4.颜色识别：支持颜色识别模式有遗忘ID、色块面积阈值、颜色容差、设置名字、显示名字、恢复默认、导入模型、导出模型等参		
			人工智能 比赛器材 进阶版	1	套		

					数设置； 5.物体分类：支持通过内置的模型对≥1000种固定类别的物体进行分类，显示当前画面中物体可能的类别名称和置信度； 6.自学习分类：支持采集任意物体多角度图片、学习、识别任何自定义的物体； 7.实例分割：支持识别出≥80种不同的物体并标记出其轮廓； 8.手势识别：支持识别画面中手掌及其≥20个关键点，并描绘出手掌的各个关键点，学习、识别、追踪手势； 9.姿态识别：支持识别并描绘出画面人体的≥15个关键点，学习、识别、追踪人体的不同姿态； 10.车牌识别：支持识别画面中的车牌，显示车牌信息，学习、识别、追踪指定车牌； 11.光学字符识别：支持识别画面中的中英文字符并显示其内容，学习、识别、追踪字符； 12.巡线：支持检测出摄像头画面中与背景颜色差异明显的线条并使用不同颜色标出不同线条轨迹； 13.表情识别：支持识别表情包含愤怒、厌恶、恐惧、开心、中性、悲伤和惊讶等； 14.注视方向检测：支持识别眼球的注视方向； 15.人脸朝向检测：支持识别人脸朝向； 16.标签识别：能够识别国际标准标签的二维码及条形码，并显示条码包装信息。 17.跌倒检测：支持识别人体并判断是否跌倒； 18.实时图传：支持USB有线连接与WiFi无线传输两种模式，可实时画面传输并通过无线连接将识别结果与实时画面同步传输至远程终端； 19.自训练模型部署：支持用户根据特定需求训练专属识别模型，实现模型训练到实际应用的全流程自主定制，支持目标检测、物体分类、实例分割等算法的自训练模型； 20.MCP服务：支持内置MCP服务为大语言模型提供感知和理解能力，支持识别特定物		
--	--	--	--	--	---	--	--

				品、行为特征，通过自训练识别特定目标； 21.固件更新：支持系统升级及系统恢复。 （3）AI训练与拓展应用 1.快速模型训练：无需电脑，在AI视觉传感器中完成可以完成数据采集、模型训练、推理识别全流程； 2.数据采集器：支持AI视觉传感器快速标记目标并拍摄照片，并将拍摄的照片自动存储为标准的数据集格式，可导出后直接用于复杂的模型训练 3.自动驾驶：支持内置纯视觉端到端自动驾驶模型，可直接输出转向与油门控制指令 4.教学模式：支持教师自定义模型列表，简化学生操作界面，满足分层教学需求； 5.模型评分：具备模型测试评估功能，引导学生了解模型性能并掌握模型优化方法。 （四）电子模块 1.配备包括但不限于：激光测距传感器、重量传感器、环境传感器、TDS传感器、USB摄像头、土壤湿度传感器、环境光传感器、SCI数据采集模块、灯环、离合舵机、水泵、风扇、继电器、喇叭等； 2.电子模块接口需采用PH2.0接口； （五）配件：金属结构件，传感器线若干、数据线若干、电池盒、锂电池； （六）编程方式：支持图形化编程、Python编程。		
				1.国产处理器：双核1.6GHz； 2.算力：≥6TOPS专用AI算力（国产卡）； 3.内存：≥1GB LPDDR4； 4.存储：≥8GB； 5.支持集成板载≥2.0吋 分辨率≥640×480 电容触摸； 6.内置摄像头模组≥200万像素、支持自动对焦，CMOS尺寸≥1/2.9吋、帧率≥60FPS； 7.支持板载传感器及执行器：电容硅麦克风、扬声器、补光灯； 8.支持板载接口≥1路TypeC接口、≥1路4		

				Pin I2C/UART接口、≥1个TF卡槽； 9.内置WiFi网卡：支持 WiFi6； 10.支持内置模型包含：人脸识别、物体识别、物体追踪、颜色识别、物体分类、自学习分类、实例分割、手势识别、姿态识别、车牌识别、光学字符识别、巡线追踪、表情识别、注视检视方向检测、人脸朝向检测、标签识别、二维码识别、条形码识别、跌倒检测等； 11.支持内置应用包含：照相机、录像机、实时图传、MCP服务、模型安装、快速模型训练、数据集采集器、自动驾驶、教学模式、模型评分等； 12.支持兼容Arduino、micro:bit、ESP32、行空板、掌控板、Raspberry Pi等主流控制器； 二、核心功能 1.人脸识别：支持识别人脸的五官位置，识别、追踪学习过的多个人脸； 2.物体识别：支持识别≥80种固定类别的物体，检测时可自动框出目标物体并显示名称及置信度； 3.物体追踪：支持学习并追踪一个指定的物体，且每次只能追踪一个指定的物体； 4.颜色识别：支持颜色识别模式有遗忘ID、色块面积阈值、颜色容差、设置名字、显示名字、恢复默认、导入模型、导出模型等参数设置； 5.物体分类：支持通过内置的模型对≥1000种固定类别的物体进行分类，显示当前画面中物体可能的类别名称和置信度； 6.自学习分类：支持采集任意物体多角度图片、学习、识别任何自定义的物体； 7.实例分割：支持识别出≥80种不同的物体并标记出其轮廓； ▲8.手势识别：支持识别画面中手掌及其≥20个关键点，并描绘出手掌的各个关键点，学习、识别、追踪手势。 9.姿态识别：支持识别并描绘出画面人体的≥15个关键点，学习、识别、追踪人体的不同姿态；		
			AI机器视觉传感器		2	套

				10.车牌识别：支持识别画面中的车牌，显示车牌信息，学习、识别、追踪指定车牌； 11.光学字符识别：支持识别画面中的中文字符并显示其内容，学习、识别、追踪字符； 12.巡线：支持检测出摄像头画面中与背景颜色差异明显的线条并使用不同颜色标出不同线条轨迹； 13.表情识别：支持识别特定的表情包含：愤怒、厌恶、恐惧、开心、中性、悲伤和惊讶等； 14.注视方向检测：支持识别眼球的注视方向； 15.人脸朝向检测：支持识别人脸朝向； 16.标签识别：能够识别国际标准标签的二维码及条形码，并显示条码包装信息。 17.跌倒检测：支持识别人体并判断是否跌倒； 18.实时图传：支持USB有线连接与WiFi无线传输两种模式，可实时画面传输并通过无线连接将识别结果与实时画面同步传输至远程终端； 19.自训练模型部署：支持用户根据特定需求训练专属识别模型，实现模型训练到实际应用的全流程自主定制，支持目标检测、物体分类、实例分割等算法的自训练模型； 20.MCP服务：支持内置MCP服务为大语言模型提供感知和理解能力，支持识别特定物品、行为特征，通过自训练识别特定目标； 21.固件更新：支持系统升级及系统恢复。 三、AI训练与拓展应用 1.快速模型训练：无需电脑，在AI视觉传感器中完成可以完成数据采集、模型训练、推理识别全流程； 2.数据采集器：支持AI视觉传感器快速标记目标并拍摄照片，并将拍摄的照片自动存储为标准的数据集格式，可导出后直接用于复杂的模型训练 3.自动驾驶：支持内置纯视觉端到端自动驾驶模型，可直接输出转向与油门控制指令 4.教学模式：支持教师自定义模型列表，简		
--	--	--	--	---	--	--

				化学生操作界面，满足分层教学需求； 5.模型评分：具备模型测试评估功能，引导学生了解模型性能并掌握模型优化方法。		
			多场景摄像头扩展套装	1.手动长焦变焦模组支持有效焦距5-50mm连续可调，像素 $\geq 1920 \times 1080$ ；视场角支持短焦/长焦； 2.手动变焦模组支持有效焦距2.8-12mm连续可调，像素 $\geq 1920 \times 1080$ ；视场角支持短焦/长焦； 3.显微摄像头模组支持放大倍数 ≥ 30 倍，有效焦距 $\geq 6\text{mm}$ ；视场角 $\geq 6^\circ$ 。 4.无畸变广角模组支持超大视场角(D)： $\geq 118^\circ$ ，具备光学畸变校正特性； 5.夜视摄像头模组支持红外增强型；视场角(D)： $\geq 90^\circ$ ；滤光片 $\geq 850\text{nm}$ 双通。 6.采用CMOS传感器； 7.支持 $\geq 1920 \times 1080$ 全高清分辨率；	2	套
			磁电式直流电表的改装	指针式待改装表头； 1.电压源： $\leq 2\text{V}, \leq 10\text{V}$,二档量程，电压连续可调； 2.标准电压表：量程 $\leq 20\text{V}$ 数字式电压表，精度 $\geq 0.1\%$ ； 3.标准电流表：带有量程功能，分为两个量程： $\geq 2\text{mA}, \geq 20\text{mA}$ 4.电阻箱：0-99999.9 Ω 。	1	套
			观测电容特性	电容： $\geq 10\mu\text{F}/35\text{V}, \geq 0.047\mu\text{F} / 63\text{V}$ ； 电阻箱： $\leq 99999.9\Omega$ ； 直流稳压电源： $\leq 30\text{V}$ ；信号发生器； 双踪示波器；三位半数字万用表。	1	套
			用霍尔效应测量磁场	直流恒流电源及数字式电流表。IH量程 $\geq 199.9\text{mA}$ ，分度值 $\geq 0.1\text{mA}$ ；IM量程 $\geq 1.999\text{A}$ ，分度值 $\geq 1\text{mA}$,VH量程 $\geq 199.9\text{mV}$ ，分度值 $\geq 0.1\text{mV}$,三位半数字电压表量程 $\geq 2\text{V}$ ，分度值 $\geq 1\text{mV}$,电磁铁间隙 $\leq 6\text{mm}$ 。	1	套

				观测氢原子光谱 15、平行平板$\geq\Phi 30\text{mm}$，半反半透，带座； 16、外形尺寸：$\geq 518*251*250\text{mm}$。 二、GP-2氢灯源： 1、输入电压：$\text{AC}220\text{V}\pm 10\%$ 2、输出电压：$2000\text{V}\pm 5\%$ 3、电流输出：$4\text{mA}—8\text{mA}$ 4、氢：紫色，辐射稳定的氢光谱（波长$\geq 431.4\text{nm}$、$\geq 486.1\text{nm}$和$\geq 656.3\text{nm}$）。 5、电流表显示$\geq 10\text{mA}$，微电流调节装置。 6、微调升降调节装置，圆铸铁底座，黑色有机玻璃壳体，尺寸为：$\geq 240*110*60\text{mm}$。 三、低压汞灯源： 1、安全磁灯头座防破碎，升降式调节架，方形灯罩除上下升降外还可以$\geq 90^\circ$度翻转照明，3视挂式毛玻璃窗口可拆卸； 2、额定电压220V，工作电压$\geq 15\text{V}$，含汞光灯管≥ 1只； 3、电感式，安全性能好。机箱壳双侧$\geq 45^\circ$排比散热孔距$\geq \varnothing 3*15*18$，表面砂黑工艺无噪音，稳定性好； 4、无需保险丝，自带短路保护装置。 四、$\geq 1200\text{L/mm}$全息光栅	1	套

				1.控制器≥一个：≥32位处理器，时钟频率≥72MHz，≥512KB。集成MP3模块，程序运行按钮，指示灯等。提供不少于6路RJ11传感器接口，支持外接模拟量和数字量传感器，其中支持≥4个模拟量输入，≥6个数字量输入。提供≥4路舵机插口。提供不少于2路伺服马达驱动接口，具有过流保护功能。控制器配备有一个≥2.4寸的彩色液晶触摸屏。支持触摸屏编程。 2.控制器自带电源系统，并可实现触控操作功能。 控制器内部集成有≥8.4V，≥2200毫安时的大容量锂电池，最大放电电流不低于6A，自带欠压.过充.过放以及过流保护。 3.动力系统 套装内≥2个伺服马达，≥2个舵机。转动角度是不低于180度。伺服马达工作电压5V，负载力矩大于等于2.7kg*cm，控制精度1度。舵机角数范围:0-180度,精度:1度，负载力矩大于等于13kg*cm。 4.传感器 不少于2个光线传感器.不少于3个红外障碍传感器.不少于2个触动传感器.不少于1个超声测距传感器.不少于一套无线遥控模块.≥一个颜色传感器。 5.执行器：≥2个RGB灯（工作电压3.3V，通过修改RGB参数，可使得LED灯发出不同颜色的光）。 6.结构件 采用积木化的拼插结构，ABS工程塑料材质的积木件，安全环保耐磨损。套装包含各种积木颗粒不少于700个，其中包含但不限于各种梁.轴.不少于4个轮胎.各种齿轮.各种连接栓以及异形件，极大的拓展积木拼装的灵活性。同时兼容式积木件。	4	套
--	--	--	--	---	---	---

			训练场地	场地框架尺寸 $\geq 1.5\text{M} \times 3\text{M} \times 0.4\text{M}$ ，框架使用金属材质，四边及场地中间隔板采用透明板材，喷绘布场地尺寸 $\geq 1.5\text{M} \times 3\text{M}$ ，包含不限于障碍物道具、投掷道具。	1	套
		4	多色3D打印机	1.熔融沉积成型； 2.最大打印尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高)不低于 $256 \times 256 \times 256 \text{ mm}^3$ ； 3.框架为塑胶和钢材构成，外壳为塑料和玻璃构成； 4.工具头：全金属热端、硬化钢挤出机齿轮、硬化钢喷嘴，陶瓷加热座，内置工具头切刀，喷嘴温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ 、标配喷嘴直径 0.4 mm ， 5.机器标配双面纹理PE打印面板，可扩展光面打印面板，热床温度 $\geq 110^\circ\text{C}$ ； 6.工具头移动速度 $\geq 600 \text{ mm/s}$ ，工具头移动加速度 $\geq 20000 \text{ mm/s}^2$ ，普通热端流速 $\geq 40 \text{ mm}^3/\text{s}$ ； 7.支持耗材类型：PLA、PETG、ABS、ASA、TPU、Support for PLA、Support for PLA/PETG、Support for ABS、PET、PA、PC、PVA、PLA-CF、PETG-CF、ABS-GF、ASA-CF、PA6-CF、PA6-GF、PAHT-CF、PPA-CF、PET-CF等； 8.支持热端快拆、主动振动补偿、主动流量补偿、自动热床调平； 9.配备高清摄像头，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，支持实时监控和延时摄影； 10.支持AI首层检测、炒面检测、异物检测、裹头检测、废料滑梯堵塞检测、硬件配置扫描； 11.支持开门检测、断料检测、缠料检测、断电续打，具备监控打印机状态的健康管理系统； 12.支持耗材用量及余料检测，支持多色打印，支持8色； 13.配备全闭环控制风扇系统； 14.配备自适应空气循环系统，支持自适应空气循环，外吸风进气口，腔温温度保持可达 50°C ，配备活性炭滤芯； 15.触摸屏幕尺寸 ≥ 5 吋，屏幕分辨率 ≥ 85	5	台

				4×480; 16.支持通过触摸显示屏、手机端APP、电脑端应用三种操作界面控制; 17.支持Wi-Fi通讯, 支持2.4 GHz和5 GHz, 支持协议 IEEE 802.11 a/b/g/n;			
3.2.3人员配置要求				18.配备3D打印切片软件; 19.3D打印耗材: 多色 (根据学校需求提供)			

采购包1：
 供应商根据服务要求自行响应，满足采购人服务要求。

3.2.4设施设备要求

采购包1：
 供应商根据服务要求自行响应。

3.2.5其他要求

采购包1：
 1.本项目全部课时服务均采用线下现场授课方式开展实施，严格按照磋商文件中服务内容及要求完成线下教学组织、课堂实操、课时交付等全部教学服务工作。 2.本项目所投主控设备、AI视觉设备、科创实验配套硬件全部为国产产品；所搭载国产芯片、算力模块支持国产化环境适配，可顺利完成第三方安全测评，满足国产化安全管控相关要求。 3.本项目所有配套教学软件、智能作业管理平台须兼容国产操作系统，支持基于国产数据库完成本地化部署、稳定运行。 4.全部软件产品支持校内本地离线部署模式，学生实验数据、课业作业等各类业务数据。 5.供应商本次磋商报价已包含本项目范围内所有软件接口开发、系统对接、调试联调等全部相关费用，项目履约期间采购人无需额外支付任何对接、调试、技术服务类其他费用。 6. 本项目采购标的所属行业为软件和信息技术服务业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。

3.3商务要求

3.3.1服务期限

采购包1：
 自合同签订之日起完成所有成果交付及验收。

3.3.2服务地点

采购包1：
 采购人指定地点

3.3.3考核（验收）标准和方法

采购包1：
 项目完成后，由采购人和成交供应商共同对项目进行整体验收。其内容包括是否按照采购人要求进行服务、是否在规定时间内服务完毕、服务工作是否存在失误。验收合格后，填写政府采购项目验收单作为对本服务的最终认可。成交供应商向采购人提供服务过程中的所有相关资料,以便采购人日后管理。验收依据为竞争性磋商文件、磋商响应文件、澄清表（函）、政府采购合同及附件文本、国家相应的标准、规范。

3.3.4支付方式

采购包1：
 分期付款

3.3.5支付约定

采购包1:

- 1、预付款,合同签订后,达到付款条件起7个工作日内,支付合同总金额的50.0%
- 2、进度款,服务期结束且经采购人验收合格后,达到付款条件起7个工作日内,支付合同总金额的50.0%

3.3.6违约责任及争议解决的方法

采购包1:

1.按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。 2.供应商未按合同要求提供服务或服务质量不能满足技术要求,且在规定时间内未使采购人满意的,采购人有权解除合同,同时报请西安市财政局政府采购监管部门对其违约行为进行追究。

3.4其他要求

1.成交供应商在采购结果发布后3个工作日内向代理机构提交纸质版响应文件以存档,响应文件正本1份,副本2份(文件内容、格式及信息须与系统上传电子文件保持一致)。纸质响应文件均须A4纸打印,分别各自装订成册并编制目录和页码。

2.本项目通过陕西省政府采购综合管理平台进行电子化交易,竞争性磋商文件由采购人及代理机构在平台填报相关内容后由平台系统自动生成。鉴于平台系统模板为通用制式,文件中出现“招标文件”“投标文件”“投标人”等术语,此类术语均为平台系统固化表述,在本项目(采购方式为竞争性磋商)中均应理解为“磋商文件”“响应文件”“供应商”等相应含义。供应商对本项目采购方式及采购文件术语的理解,应以本项目磋商文件第一章明确的采购方式(竞争性磋商)及本说明为准。

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磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定供应商是否具备投标资格，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，同时提供以下资格证明材料： 1.出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明； 2.供应商需提供以下三种资料中的任意一种：①提供2025年度经会计师事务所或审计机构出具完整的财务审计报告（成立时间至提交响应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）；②响应文件递交截止时间前三个月内其基本开户银行出具的资信证明；③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.提供自2025年7月1日以来已缴存的任意1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证明文件。 4.提供自2025年7月1日以来已缴纳的任意1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。 5.提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面承诺。 6.提供参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。	10.一般资格要求及特殊资格要求.docx 响应函

2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需提供以下三种资料中的任意一种：①提供2025年度经会计师事务所或审计机构出具完整的财务审计报告（成立时间至提交响应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）；②响应文件递交截止时间前三个月内其基本开户银行出具的资信证明；③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。	10.一般资格要求及特殊资格要求.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

4.2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
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）服务全部由符合政策要求的中小企业承接。	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

4.3特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应授权合法的人员参加磋商全过程	供应商应授权合法的人员参加磋商全过程，法定代表人授权代表参加磋商的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加磋商只需提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。	10.一般资格要求及特殊资格要求.docx

2	信用查询	供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入“失信被执行人”（页面跳转至“中国执行信息公开网”http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）、重大税收违法案件当事人名单的供应商；不得为中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商。	10.一般资格要求及特殊资格要求.docx
---	------	--	-----------------------

第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时通知所有参加磋商的供应商。

第六章 磋商办法

6.1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》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律规章，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商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审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商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，评审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、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；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审活动的，将依法追究其责任。

6.2 磋商小组

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。

一、磋商小组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、推荐磋商小组组长。

二、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，磋商小组成员应当主动回避；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响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解磋商文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对磋商文件作出解释；根据需要要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草资格审查报告、评审报告并进行签署；
- （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。

6.3评审程序

6.3.1.熟悉和理解磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

- （一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）磋商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，但是磋商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，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- (六) 磋商文件载明的成交原则不合法的；
- (七) 磋商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审情形的，磋商小组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，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，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。采购组织单位认为磋商小组不应当停止评审的，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。

6.3.2符合性审查

一、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商文件明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现磋商小组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磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表：

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.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。在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他实质性响应的供应商报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场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，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、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.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组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。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。	标的清单 报价表
2	磋商报价	每轮报价只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价	标的清单 1.分项报价表.docx

3	响应文件的签字、盖章	符合磋商文件要求	13.陕西省政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书.docx 10.一般资格要求及特殊资格要求.docx 中小企业声明函 7.售后服务方案.docx 4.服务方案.docx 3.商务要求偏离表.docx 5.服务保障.docx 响应文件封面 8.节能产品.docx 2.技术参数与性能指标偏离表.docx 14.其他材料及供应商认为有必要说明、阐述的事项.docx 残疾人福利性单位声明函 标的清单 1.分项报价表.docx 6.应急预案.docx 11.供应商廉洁自律承诺书.docx 12.供应商企业关系关联承诺书.docx 9.业绩.docx 响应函 监狱企业的证明文件
4	磋商有效期	从递交响应文件的截止之日起算不少于90个日历日	响应函
5	服务期限	符合磋商文件要求	3.商务要求偏离表.docx

6	其他要求	1.响应内容出现漏项或数量与要求不符；2.要求全面响应磋商文件，不能有任何采购人不能接受的附加条件；3.规定不接受选择方案和选择报价（包括交叉折扣）的，供应商提供了选择方案/或选择报价（包括交叉折扣）；4.提供虚假证明，开具虚假资质，出现虚假应答。	13.陕西省政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书.docx 10.一般资格要求及特殊资格要求.docx 中小企业声明函 7.售后服务方案.docx 4.服务方案.docx 3.商务要求偏离表.docx 5.服务保障.docx 响应文件封面 8.节能产品.docx 2.技术参数与性能指标偏离表.docx 1 4.其他材料及供应商认为有必要说明、阐述的事项.docx 残疾人福利性单位声明函 标的清单 1.分项报价表.docx 6.应急预案.docx 11.供应商廉洁自律承诺书.docx 12.供应商企业关系关联承诺书.docx 9.业绩.docx 响应函 监狱企业的证明文件
---	------	--	--

6.3.3磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。

二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

- （一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

七、磋商小组对供应商在磋商、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材

料。

八、磋商小组在最终磋商后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

6.3.4最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息提醒，登录项目电子化交易系统，通过“评审等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组将对其响应文件作无效处理，并通过电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，磋商小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- （三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。
- （四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- （一）报价中的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；
- （二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- （三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

6.3.5解释、澄清有关问题

一、评审过程中，磋商小组认为磋商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磋商文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）供应商响应文件中不响应磋商文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）供应商响应文件中未提供的证明其是否符合磋商文件资格、符合性规定要求的相关材料；
- （三）供应商响应文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应磋商小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

6.3.6比较与评价

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

6.3.7复核

评标结果汇总完成后、评审报告签署前，采购人及代理机构应严格依照《财政部关于印发<政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法>的通知》《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令第87号）》《政府采购非招标采购方式管理办法（财政部令第74号）》及《陕西省财政厅关于规范政府采购项目评审主观分赋分有关事项的通知》（陕财办函〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

6.3.8推荐成交候选供应商

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

采购包1：3家；评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

6.3.9编写磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下主要内容：

- （一）邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- （二）响应文件开启日期和地点；
- （三）获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- （四）评审情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；
- （五）提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

6.3.10评审争议处理规则

在磋商过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的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，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，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。

6.4评审办法及标准

一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

6.4.1评分办法

本次评审采用综合评分法，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评

审方法。

6.4.2评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审85.00分 报价得分15.00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
	技术部分	投标产品的技术指标和性能完全满足磋商文件要求计34分。磋商文件“第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求”中标▲项参数为重要指标，每负偏离一项扣1分，未标▲项为一般指标，每负偏离一项扣0.05分，扣完为止。备注： 1. 标▲项参数需提供证明材料，如未提供相关证明材料，按标▲项参数负偏离对待，按上述规定相应扣分。 2.标▲项证明材料包括但不限于实物照片或说明书或产品彩页或技术白皮书或检测报告等技术证明材料等内容作为评审依据。 3.为方便评审，标▲项证明材料必须单独逐条提供。经磋商小组认定，技术参数完全按照磋商文件复制粘贴，此项扣5分。	34.0000	客观	2.技术参数与性能指标偏离表.docx
		一、评审内容 供应商须结合本项目采购内容，编制服务方案。内容包括：①服务目标；②服务实施步骤计划（服务工作流程）；③服务管理规章制度；④工作重点与难点分析及对应措施；⑤供货与送货时间安排；⑥设备运输方案及安装调试。 二、评审标准 1.完整性：内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述； 2.可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰合理； 3.针对性：内容科学合理，能够紧扣项目实际情况。 三、赋分标准（满分18分） ①服务目标：每满足一			

服务方案	个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分） ②服务实施步骤计划（服务工作流程）：每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分） ③服务管理规章制度：每满足一个评审标准得0.5分，每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分） ④工作重点与难点分析及对应措施：每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分） ⑤供货与送货时间安排：每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分） ⑥设备运输方案及安装调试：每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分）	18.0000	主观	4.服务方案.docx
------	--	---------	----	-------------

详细评审	服务保障措施	一、评审内容 供应商须结合本项目采购内容，编制服务保障措施。内容包括：①质量保障措施；②安全保障措施；③进度保障措施；④服务人员保障措施。 二、评审标准 1.完整性：内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述； 2.可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰合理； 3.针对性：内容科学合理，能够紧扣项目实际情况。 三、赋分标准（满分12分） ①质量保障措施：每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分） ②安全保障措施：每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分） ③进度保障措施：每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分） ④服务人员保障措施：每满足一个评审标准得1分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.5分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分3分）	12.0000	主观	5.服务保障.docx
	应急预案	供应商须结合本项目采购内容，编制应急预案。内容包括：①通用整体应急预案；②课程专项应急；③软件专项应急；④硬件专项应急；⑤应急人数及专职人员分工安排；⑥技术人员驻场应急保障措施。 本项满分6分，内容完整齐全得满分；每缺失一项内容扣 1分，扣完本项分值为止。	6.0000	客观	6.应急预案.docx

售后服务方案	一、评审内容 供应商须结合本项目采购内容，编制售后服务方案。内容包括：①免费质保范围及质保响应时间；②备品备件保障方案；③售后服务点安排、售后服务方式及售后服务体系；④售后服务人员结构。 二、评审标准 1.完整性：内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述； 2.可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰合理； 3.针对性：内容科学合理，能够紧扣项目实际情况。 三、赋分标准（满分6分） ①免费质保范围及质保响应时间：每满足一个评审标准得0.5分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.25分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分1.5分） ②备品备件方案：每满足一个评审标准得0.5分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.25分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分1.5分） ③售后服务点安排、售后服务方式及售后服务体系：每满足一个评审标准得0.5分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.25分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分1.5分） ④售后服务人员结构：每满足一个评审标准得0.5分，对该评审标准的响应内容模糊或存在缺陷得0.25分，未提供或完全无法满足该评审标准得0分。（满分1.5分）	6.0000	主观	7.售后服务方案.docx
节能产品	所投产品属于《节能产品政府采购清单》内优先采购类节能产品的，得1分；须提供认证机构出具且在有效期内的节能产品认证证书，否则不予计分。	1.0000	客观	8.节能产品.docx

业绩	自2023年7月1日以来（以合同签订时间为准），供应商承担过类似项目业绩的，每提供一个项目得2分，最高得8分。注：业绩证明材料以合同的复印件或扫描件加盖公章为准，业绩证明材料不符合要求的不得分。	8.0000	客观	9.业绩.docx
----	---	--------	----	-----------

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

价格分	价格分	1.经初审合格的磋商响应文件，其磋商报价为有效磋商报价，对其价格进行价格评审。 2.满足磋商文件实质性要求且最终报价最低的供应商的价格为磋商基准价，其价格分15分。 3.磋商报价得分=（磋商基准价/最终磋商报价）×15的公式计算得分。 4.磋商报价不完整的，不进入磋商基准价的计算，本项得0分。	15.0000	客观	报价表的清单
-----	-----	---	---------	----	--------

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
无					

6.5终止采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

（一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；

（二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（三）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的（财政部另有规定的除外）；

（四）法律法规规定的其他情形。

6.6确定成交供应商

一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。

二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。

三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

6.7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。

6.8 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，不得修改或细化磋商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，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。

第七章 响应文件格式

- 一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。
- 二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

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：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：1.分项报价表.docx

详见附件：2.技术参数与性能指标偏离表.docx

详见附件：3.商务要求偏离表.docx

详见附件：4.服务方案.docx

详见附件：5.服务保障.docx

详见附件：6.应急预案.docx

详见附件：7.售后服务方案.docx

详见附件：8.节能产品.docx

详见附件：9.业绩.docx

详见附件：10.一般资格要求及特殊资格要求.docx

详见附件：11.供应商廉洁自律承诺书.docx

详见附件：12.供应商企业关系关联承诺书.docx

详见附件：13.陕西省政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书.docx

详见附件：14.其他材料及供应商认为有必要说明、阐述的事项.docx

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：拟签订采购合同文本.docx