

招标文件

(货物类)

采购项目名称：2026年度教学实验室建设项目（三）

采购项目编号：ZCBN-省本级-2026-03719、XHLJZC-SX2026-047

商洛学院

西安欣华联建工程咨询有限公司共同编制

2026年06月08日

第一章 投标邀请

西安欣华联建工程咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受商洛学院委托，拟对2026年度教学实验室建设项目（三）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：ZCBN-省本级-2026-03719、XHLJZC-SX2026-047

二、采购项目名称：2026年度教学实验室建设项目（三）

三、招标项目简介

一包：数字经济实验室建设；二包：人工智能通识数智人才培养一体化实验实训平台；三包：工程训练中心续建；具体内容详见招标文件。

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的能力：供应商应具有独立承担民事责任的能力且具备向采购人提供相关货物的企业法人、事业法人、其他组织或者自然人,企业法人应提供统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供统一社会信用代码的事业单位法人证；其他组织应提供合法证明文件；自然人提供身份证明文件。

2、供应商授权合法的人员参加投标全过程：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件）及被授权委托人身份证明。（法定代表人参加投标只须提供法定代表人身份证）

3、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2024年度经审计并通过注册会计师行业统一监管平台备案赋码的财务报告或开标前六个月内其基本账户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担保函。

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2025年1月以来任意3个月依法缴纳税收和社会保险的相关证明材料；注：依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商提供相关部门出具的证明文件。（以税款所属时期为准）

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。

6、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：提供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。

7、投标承诺：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。

采购包2：

1、具有独立承担民事责任的能力：供应商应具有独立承担民事责任的能力且具备向采购人提供相关货物的企业法人、事业法人、其他组织或者自然人,企业法人应提供统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供统一社会信用代码的事业单位法人证；其他组织应提供合法证明文件；自然人提供身份证明文件。

2、供应商授权合法的人员参加投标全过程：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件）及被授权委托人身份证明。（法定代表人参加投标只须提供法定代表人身份证）

3、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2024年度经审计并通过注册会计师行业统一监管平台备案赋码的财务报告或开标前六个月内其基本账户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担保函。

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2025年1月以来任意3个月依法缴纳税收和社会保险的相关证明材料；注：依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商提供相关部门出具的证明文件。（以税款所属时期为准）

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。

6、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：提供参加政府采购活动前3年内经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

7、投标承诺：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。

采购包3：

1、具有独立承担民事责任的能力：供应商应具有独立承担民事责任的能力且具备向采购人提供相关货物的企业法人、事业法人、其他组织或者自然人,企业法人应提供统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供统一社会信用代码的事业单位法人证；其他组织应提供合法证明文件；自然人提供身份证明文件。

2、供应商授权合法的人员参加投标全过程：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件）及被授权委托人身份证。（法定代表人参加投标只须提供法定代表人身份证）

3、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2024年度经审计并通过注册会计师行业统一监管平台备案赋码的财务报告或开标前六个月内其基本账户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担保函。

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2025年1月以来任意3个月依法缴纳税收和社会保险的相关证明材料；注：依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商提供相关部门出具的证明文件。（以税款所属时期为准）

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。

6、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：提供参加政府采购活动前3年内经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

7、投标承诺：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。

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：商洛学院

地址：陕西省商洛市商州区北新街10号

邮编：726000

联系人：陈老师

联系电话：0914-2329412

代理机构：西安欣华联建工程咨询有限公司

地址：陕西省西安市高新区科技二路71号竹园天寰国际14层1404室

邮编：710000

联系人：刘晓、毛嘉伟、樊锐

联系电话：029-82525682、029-89183511

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1：200,000.00元</p> <p>采购包2：1,036,000.00元</p> <p>采购包3：199,200.00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>采购包2：综合评分法</p> <p>采购包3：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>采购包2：不接受</p> <p>采购包3：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，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</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）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	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）	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。
9	投标保证金	缴交方式：否
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 本采购包履约保证金为合同金额的5% 说明：1、履约担保的形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。2、履约保证金的金额：合同金额的5%。3、履约保证金交纳时间：发出中标通知书后、签订合同前。4、履约担保有效期：至合同履行期满。5、履约保证金退还时间、条件：采购人在项目完成且无质量安全争议后退还。6、供应商不履行与采购人订立的合同的，履约保证金不予退还，给采购人造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿。</p> <p>采购包2：缴纳 本采购包履约保证金为合同金额的5% 说明：1、履约担保的形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。2、履约保证金的金额：合同金额的5%。3、履约保证金交纳时间：发出中标通知书后、签订合同前。4、履约担保有效期：至合同履行期满。5、履约保证金退还时间、条件：采购人在项目完成且无质量安全争议后退还。6、供应商不履行与采购人订立的合同的，履约保证金不予退还，给采购人造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿。</p> <p>采购包3：缴纳 本采购包履约保证金为合同金额的5% 说明：1、履约担保的形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。2、履约保证金的金额：合同金额的5%。3、履约保证金交纳时间：发出中标通知书后、签订合同前。4、履约担保有效期：至合同履行期满。5、履约保证金退还时间、条件：采购人在项目完成且无质量安全争议后退还。6、供应商不履行与采购人订立的合同的，履约保证金不予退还，给采购人造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿。</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 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：参照原《国家计委关于印发<招标代理服务收费管理暂行办法>的通知》（计价格〔2002〕1980号）、《国家发展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）的规定标准执行，按差额定率累进法收取费用，100万以下按1.5%收取，100万-500万按1.1%收取。下浮25%。</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	<p>采购包1：组织现场踏勘：否 采购包2：组织现场踏勘：否 采购包3：组织现场踏勘：否</p>

19	特殊情况	<p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>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。</p>
----	------	---

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商洛学院和西安欣华联建工程咨询有限公司享有。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，评标细则及标准由商洛学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由西安欣华联建工程咨询有限公司负责解释。

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商洛学院。

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

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是西安欣华联建工程咨询有限公司。

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30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化采购系统进行投标文件解密。

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。

采购包2：不允许合同分包。

采购包3：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：

详见采购合同

采购包2：

详见采购合同

采购包3：

详见采购合同

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、质疑由西安欣华联建工程咨询有限公司负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由西安欣华联建工程咨询有限公司负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由西安欣华联建工程咨询有限公司负责答复。

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：刘晓、毛嘉伟、樊锐

联系电话：029-82525682、029-89183511

地址：陕西省西安市高新区科技二路71号竹园天寰国际14层1404室

邮编：710000

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定时间内作出答复的，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

一包：数字经济实验室建设；二包：人工智能通识数智人才培养一体化实验实训平台；三包：工程训练中心续建。

3.2 采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：200,000.00

采购包最高限价（元）：200,000.00

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	数字经济实验室建设项目	1.00	200,000.00	批	工业	否	否	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：1,036,000.00

采购包最高限价（元）：1,036,000.00

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	人工智能通识数智人才培养一体化实验实训平台	1.00	1,036,000.00	批	工业	否	否	否	否	否

采购包3：

采购包预算金额（元）：199,200.00

采购包最高限价（元）：199,200.00

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	工程训练中心续建项目	1.00	199,200.00	批	工业	否	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1:

标的名称: 数字经济实验室建设项目

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		序号	设备名称	规格型号	数量
				<p>一、■提供不少于10门数字经济核心课程的实验教学资源；总课时不少于200学时，实践教学不少于100学时；实训资源包括优质实训指导书，课程视频、课程PPT等资源，期中实训指导书≥40份、课程视频≥120个，PPT数量≥50份；（需现场提供真实产品演示）</p> <p>二、■提供不少于30个的数字经济学案例集，其中不少于6个智慧金融项目案例、不少于6个数字商务项目案例、不少于6个数字供应链项目案例、不少于6个智慧农业项目案例、不少于6个智慧交通项目案例。案例总学时≥240学时、案例视频数量≥200个、案例PPT数量≥30份、代码数量≥100份、数据数量≥150份；（需现场提供真实产品演示）</p> <p>三、■实验课程和案例集可以无缝对接到我校现有实验平台上，且无需增加服务器，可以实现现有平台一键登录并调取“数字经济教学资源”内容；（需现场提供真实产品演示）</p> <p>数字经济核心课程教学资源</p> <p>（1）课程内容需包括AIGC概述，介绍AIGC文本生成提示词工程。课程以任务为导向，基于应用实际实现小红书文案写作、邮件撰写、产品需求文档撰写、测试用例撰写、文献阅读、Python代码查错、SQL编写、办公自动化、数据格式化提取、招聘信息编写。通过本课程的学习，可了解Prompt的相关内容和应用，掌握AIGC的应用，利用人工智能技术来生成需要的文本等。</p> <p>（2）课程内容包括AI绘画简介，介绍AI绘画、Prompt、绘图工具的相关内容，并基于应用实际介绍AI绘画基础实操，包括绘图流程、绘图实操以及图像连续创作。通过本课程的学习，可了解AI绘图的相关内容，掌握人工智能技术的应用，利用人工智能技术来生成图片等。</p> <p>（3）课程内容需包括阐释提示工程的基本概念，帮助学生理解其背后的原理和意义；讲解提示编写原则与策略，并通过</p>	

一系列实际应用示例，展示提示工程在现实生活和工作中的广泛应用，使学生能够更好地理解和掌握这一实用技能。通过本课程的学习，可了解提示工程的概念和发展历程，以及提示工程的应用等。

(4) 课程从数字人的定义出发，逐步深入解析其背后的技术原理；系统讲解数字人的不同分类方法及应用领域，数字人系统的架构及技术细节；并重点介绍并演示多款主流数字人工具，通过实际操作展示这些工具的基本功能和高级应用，帮助深入了解数字人技术并掌握数字人工具使用技巧。通过本课程的学习，可掌握数字人技术的核心概念，理解其背后的技术原理，并熟悉各类数字人工具的实际操作与应用等。

(5) 课程从基础概念出发，逐步深入讲解如何利用AIGC工具实现数据结构识别、异常值检测等操作，以实际操作呈现AIGC在数据处理流程中的实际应用。通过本课程的学习，可掌握运用AIGC技术优化数据探索、处理、分析及可视化等各个环节等。

(6) 课程内容包括介绍人工智能概述，通过剖析大数据与人工智能的关系进一步介绍机器学习、神经网络、深度学习、计算机视觉和自然语言处理的相关内容，并基于应用实际介绍了智能与机器人的发展现状。通过学习本课程，能够了解人工智能的研究内容和研究领域，理解大数据与人工智能本质，掌握机器学习、神经网络和深度学习的基础知识，掌握人工智能技术的应用等。

(7) 课程内容包括阐述大模型的基本概念，引导学生理解其内涵；详细梳理了大模型的发展历程，探讨其爆火背后的原因，对大模型的来龙去脉有了清晰的认知；介绍大模型的原理；介绍AIGC的概念，并详细解析它与大模型之间的紧密联系。通过结合实际生活案例，展示AIGC在各个领域的应用场景，使学生能够更直观地理解其价值和意义。通过本课程的学习，可了解大模型的概念和发展历程，以及大模型的原理和AIGC的简介等。

(8) 课程旨在帮助学员掌握如何运用大型模型工具来提升个人和团队的生产力。课程从学习准备开始，注重实践于理论相结合，逐步深入到大模型在PPT制作、思维导图生成以及流程图绘制等多个领域的应用。通过本课程的学习，可了解大模型的工具及应用，掌握利用大模型辅助生产力的提升。

(9) 课程从AIGC的概述开始引入，详细介绍AIGC与HR的相关内容，并通过任务实现具体内容，帮助学生真正理解并及时应用所学知识。通过本课程的学习，可了解AIGC的相关内容，掌握人工智能技术的应用，利用人工智能技术来做人力资源管理。

(10) 课程旨在深入探索图像数据标注的意义、应用场景、传统与智能标注方法的对比、深度学习在标注中的应用，以及多模态数据的相关内容。通过本课程的学习，可理解图像数据标注的重要性及其对机器学习、深度学习模型性能提升的关键作用，掌握图像数据智能标注的全链条技能，包括标注任务的规划、工具的使用、标注质量的评估与优化等。

2、智慧金融项目：

(1) 智慧金融案例一

本案例基于股票市场的行情交易和交易日历等数据进行分析，通过对股票价格形态特征提取和收益率计算等操作，找出具有较好投资回报率的股票价格走势形态。通过学习本案例，可掌握股票价格形态分析的基本概念，熟悉使用特征提取、K-最频繁值聚类、数据可视化、支持向量机等大数据挖掘技术分析股票市场的走势。

(2) 智慧金融案例二

本案例基于某个时间段的行业指数进行分析，通过数据处理的指标计算，然后构建模型挖掘行业联动关联规则，并进行投资策略设计。通过学习本案例，可了解行业轮动的相关信息，熟悉大数据挖掘技术在金融领域的主要应用，能够根据业务需求进行相关的指标计算，并构建关联规则模型挖掘行业联动关联规则和量化投资策略分析。

(3) 智慧金融案例三

本案例基于已有的相关数据进行分析处理，建立相应的模型对上市公司实施高送转的情况进行预测。通过学习本案例，可掌握使用pandas模块进行数据转换、缺失值填充和数据合并等数据处理的主要技能和应用，掌握模型构建和模型分析的主要方法。

(4) 智慧金融案例四

本案例使用某时间段中国A股股票历史数据，通过对数据进行分析和处理，实训对股票数据的策略回测。通过学习本案例，可掌握缺失值处理和通过机器学习构造多因子模型的主要方法和技能。

(5) 智慧金融案例五

本案例以用户资金流入与资金流出的记录为数据源，对用户资金流数据进行探索，然后对数据进行预处理，最后构建模型并进行评价。通过学习本案例，可掌握对获取的数据进行探索和处理的主要方法和技能，可以构建相应的模型并进行模型评价。

(6) 智慧金融案例六

本案例基于沪深300指数的交易数据进行分析，通过指标计算和模型构建，预测沪深300指数的走势。通过学习本案例，可

掌握特征指标和决策指标的计算，熟悉分类算法的使用方法，掌握模型的构建方法并能够对模型效果进行评估。

3、数字商务项目：

(1) 数字商务案例一

本案例通过对某通信运营商提供的部分基站信息进行分析，并构建模型对不同的商圈进行分析。通过学习本案例，可掌握使用离差标准化进行数据规约的方法，熟悉使用matplotlib绘制图形对数据进行可视化分析，掌握聚类模型的构建。

(2) 数字商务案例二

本案例通过对评论数据进行情感分析，了解用户的需求、意见和购买原因以及产品的优缺点，并提供改善建议。通过学习本案例，可掌握网络数据爬虫技术、文本去重、文本分词和模型构建的主要方法和技能。

(3) 数字商务案例三

本案例根据某商场的经营数据和会员信息数据，对商场会员进行用户画像描绘，并根据会员的消费特征对会员进行精细划分，针对不同群体制定对应的营销策略。通过学习本案例，可掌握使用pandas模块对数据进行处理和matplotlib可视化分析的主要技能和应用，掌握模型构建和模型分析的主要方法。

(4) 数字商务案例四

本案例基于二手汽车交易数据进行处理，通过构建模型对二手汽车的售价进行预测。通过学习本案例，可掌握相关性分析、缺失值和异常值检测的方法，掌握数据预处理常规方法，掌握模型构建方法。

案例内容：包括但不限于背景与分析目标；会员信息表处理；销售流水表处理；会员年龄分析；不同年龄的消费能力；不同性别的消费情况；会员和非会员消费情况；商场会员年消费趋势；不同月份的消费趋势等。

(5) 数字商务案例五

商业零售行业，商场以获得最大的销售利润为目的，零售商都在考虑如下问题：销售什么样的商品？采用什么样的促销策略？商品在货架上如何摆放？了解顾客的购买习惯和偏爱，会使他们对以上问题做出正确的决策具有指导意义。如何对商场销售数据进行分析，从而得到顾客的购买特性，并根据发现的规律而采取有效的行动，如何分析商场销售商品的构成，从而发现不同类别商品的共同特征及其规则，并进而通过这些规则对商场的商品摆放，商品定价，新商品采购等进行决策，对商场增加销量有着重要的意义。为了更有效地发挥金融活动对于实体经济的意义，资金流量预测成为金融服务机构一大重要任务。

数字经济教学资源（核心产品）

(6) 数字商务案例五

本案例基于用户在某个时间段的真实线下消费行为数据进行分析，通过构建模型对用户的优惠券使用情况进行预测。通过学习本案例，可掌握使用pandas库进行分析处理的主要方法和技能，熟悉数据可视化图表，掌握模型的构建方法。

4、数字供应链项目：

(1) 数字供应链案例一

本案例基于某省区家电、酒饮等五个行业的采购数据进行分析，通过对各行业的采购情况进行分析，了解市场的实际需求。通过学习本案例，可掌握数据筛选、缺失值处理和数据转换等常用的数据处理方法，了解统计分析方法，掌握可视化模块的使用方法。

(2) 数字供应链案例二

本案例通过对某省区采购数据和销售退货数据进行处理，然后绘制可视化图形分析酒饮退货额和退货率的影响因素。通过学习本案例，可掌握缺失值处理、数据筛选、数据拆分和特征编码的主要方法和技能，掌握相关性分析的方法，能够绘制可视化图形分析不同变量之间的相关关系。

案例内容：包括但不限于背景与挖掘目标；数据导入与预处理；相关性分析；回归分析与分类汇总可视化分析；退货量路径分析；建议与小结。

(3) 数字供应链案例三

本案例基于某省区销售指标数据进行处理，并绘制可视化图形分析家电的销售情况，了解市场的实际需求。通过学习本案例，可掌握重复值处理、缺失值处理、特征提取和数据变换的主要方法和技能，熟悉可视化模块的使用方法。

案例内容：包括但不限于背景与挖掘目标；销售数据预处理；分析对比某省区家电分类销售情况；分析某省区各项目的销售情况；分析某省区各平台的商品品牌等。

(4) 数字供应链案例四

本案例基于某某两省的日化销售数据进行处理，并绘制可视化图形分析销售额、销售数量和品牌等信息，对某某两省日化行业的发展前景进行分析。通过学习本案例，可掌握缺失值处理和特征提取的主要方法和技能，熟悉可视化模块的使用方法，掌握模型构建方法。

案例内容：包括但不限于背景与目标；数据概括与处理；某某两省销售金额和数量分析；某某两省较受欢迎的日化品牌分析；预测某某两省未来3个月利润值；某某两省利润发展趋势分析等。

(5) 数字供应链案例五

本案例基于某不同两省区的销售数据进行分析和处理，并对影响某某两省区母婴行业发展水平的因素进行分析。通过学习本案例，可掌握使用pandas数据预处理模块的主要方法和技能，熟悉使用pyecharts模块进行可视化分析，掌握模型构建方法。

(6) 数字供应链案例六

本案例通过对供应链商品销售数据进行处理，然后绘制可视化图形分析不同店铺的销售额和店员休假等情况，并根据分析结果对店铺的进行调整。通过学习本案例，可掌握使用pandas模块分析缺失值和异常值的主要方法和技能，熟悉可视化模块的使用方法。

5、智慧农业项目：

(1) 智慧农业案例一

本案例主要根据水质图片分析不同水质样本的特征，利用图像处理模型和分类算法实现水质的自动检测。通过学习本案例，可掌握图像切割、特征提取、模型构建和模型评价的主要方法和技能。

案例内容：包括但不限于案例背景与目标；读取一张图片数据；获取图片数据的像素值矩阵；截取图像的有效区域；水质图像特征-颜色矩；三个颜色矩的Python实现；如何进行批量化数据转换；自定义函数获取指定路径中的所有图片名称；处理所有图片数据等。

(2) 智慧农业案例二

本案例分析不同谷物的营养成分差异，了解各谷物的营养价值和营养差异的影响因素。通过学习本案例，可掌握数据处理、可视化分析的主要方法和技能。

(3) 智慧农业案例三

本案例通过构建模型，建立一个能够描述在多种真菌存在的情况下，真菌的活动对分解地面凋落物和木质纤维的影响的模型。通过学习本案例，可掌握聚类分析、多元非线性回归分析和竞争模型的算法原理和具体实现方法。

(4) 智慧农业案例四

本案例基于全国各农场品交易市场的交易数据和市场信息进行分析，通过对数据进行处理，然后构建模型对农产品价格做出预测。通过学习本案例，可掌握缺失值处理、属性规约和日期转换等数据处理的主要方法和技能，掌握模型的构建方法并对模型结果进行分析。

(5) 智慧农业案例五

本案例对生猪养殖的经营流程进行分析，采用相关年份的数据对其进行求解，并规划肉猪养殖场策略。通过学习本案例，可掌握基于Python的数值计算的主要方法和技能，同时掌

握盈亏平衡模型的分析方法。

(6) 智慧农业案例六

本案例基于亚洲大黄蜂的相关图像数据进行处理，构建大黄蜂传播模型预测其传播情况。通过学习本案例，可掌握图像数据批量处理、图像分类、时序分析、聚类分析和词云图绘制的主要方法和技能。

6、智慧交通项目：

(1) 智慧交通案例一

本案例根据运输车辆行车状态数据，结合气象条件与道路状况等信息，对运输车辆驾驶行为的各方面进行综合评价。通过学习本案例，可了解异常值处理和指标构建的基本方法，掌握可视化分析、模型构建和模型评估的主要方法和技能。

案例内容：包括但不限于案例背景和问题解读；数据预处理思路；数据预处理实现；运输路线图分析；数据降噪；绘制运输路线图；不良驾驶行为分析；不良驾驶行为聚类分析；车辆安全模型分析；车辆安全模型构建；综合模型总结等。

(2) 智慧交通案例二

本案例基于列车运行的数据进行探索分析，预测站点旅客上车的客流量，进而给铁路部门的站点规划、服务改进与列车调度提供合理参考。通过学习本案例，可掌握数据结构化处理、数据探索和模型构建的主要方法和技能。

案例内容：包括但不限于案例背景与挖掘目标；模型构建；模型定阶；模型预测；模型优化；预测节假日客流量；预测春节客流量等。

(3) 智慧交通案例三

本案例基于交通事故相关的多维度数据进行探索，然后对数据进行预处理，构建相应的特征，最后构建精准的预测模型并检验，进行交通事故成因分析。通过学习本案例，可掌握数据预处理、可视化分析、特征提取、模型构建和评价的主要方法和技能。

案例内容：包括但不限于背景与挖掘目标；肇事者毕业驾校分析；天气分析；肇事者交通违法次数分析；KMeans算法介绍；数据标准化；构建KMeans模型；逻辑回归算法介绍；特征转换；数据提取；构建逻辑回归模型等。

技术点：至少包含pandas数据处理；可视化分析；K-Means算法模型；逻辑回归预测模型。

(4) 智慧交通案例四

本案例以国内某城市的地面公交车GPS监控数据和地面公交车刷卡数据为数据源，对获取的数据进行预处理，并进行密度聚类分析和建立矩阵模型分析。通过学习本案例，可掌握数据归约、缺失值处理、数据合并等主要的数据处理方法，

		<p>熟悉聚类模型和矩阵构建的主要方法和技能。</p> <p>(5) 智慧交通案例五</p> <p>本案例以国内某航空公司的客户数据为源数据，通过对数据进行分析处理，并建立合理的客户价值评估模型，对客户进行分群。通过学习本案例，可掌握数据清洗、特征构建和数据标准化的主要方法，并且能构建模型实现客户分群。</p> <p>案例内容：包括但不限于案例背景；案例目标；数据读取；剔除票价为空的记录；剔除异常记录；RFM模型介绍；LRFC模型；构造入会时长特征；剩余特征构造；使用K-means算法进行客户分群；获取K-Means聚类结果；聚类结果可视化等。</p> <p>(6) 智慧交通案例六</p> <p>本案例基于收集到的公交站点信息数据，通过整合与处理，构建对应的模型分析乘客的上车站点信息和公交的行车路线。通过学习本案例，可掌握使用os和pandas模块对批量数据进行处理的主要方法，熟悉大数据挖掘的基本流程，能够根据实际的业务需求构建对应的挖掘模型，并且绘制可视化图形对结果进行分析。</p>	
		<p>一、基础技术模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平台主体包括配置流程设计的客户端和包含主程序、采集节点、数据库的服务器端。 2. 提供公有云和私有云两种网络方式，支持服务器端分布式集群架构，可部署多个采集节点和数据库，实现大规模、高并发的云采集。 3. 支持热插拔添加集群，保证系统正常运行。并通过自动负载均衡算法调节用户资源配额，确保公平利用。 4. 支持主程序部署在Windows、Linux服务器上，客户端可运行于Windows、Linux、MacOS个人电脑。 5. 支持自动拆分云采集任务，智能分发到服务器端采集集群，自动汇总子任务数据。 6. 支持与学校现有的大数据教学管理平台、AI智能计算平台、大数据分析可视化平台的数据集模块互通，互通的平台可直接使用采集的数据集进行数据挖掘建模，构建指标绘制可视化图表等，实现同一接口、同一界面登录。（投标人必须再投标文件中对此做出书面承诺） <p>二、数据采集模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供互联网公开网页数据采集，支持使用采集模板或定制化采集。 2. 允许单用户同时进行多个采集工程，支持导入先前完成的项目数据链接。 	

3. ▲提供日志和快照的实时查看功能，支持自动过滤重复数据。（需提供此功能资源截图并加盖公章）
 4. 支持使用代理IP采集，提供接口获取IP，支持JSON和text两种模式，支持手动输入或使用隧道代理IP。
 5. 支持模拟人工网页浏览操作，包括预登录、输入文本、点击元素、提取数据，支持可视化制作采集规则流程设计。
 6. 提供选择的元素高亮显示功能。
 7. ▲支持多层级网页数据采集，自动合并主从页面数据。（需提供此功能资源截图并加盖公章）
 8. 支持直接配置多页数据采集，包括翻页类型和参数配置。
 9. 支持翻页前可校验页码成功性，并查看翻页快照。
 10. 允许自定义采集字段，在可视化规则流程出错时具有智能提示功能。
 11. 支持文档、图片、视频等字段类型修改。
 12. ▲支持配置账号密码登录并记住cookie信息，确保登录后数据采集的完整性。（需提供此功能资源截图并加盖公章）
 13. 支持自动重试采集任务，可配置重试次数并自动检测问题。
 14. 客户端和服务端支持定时控制，可设置单次采集时间，支持每天、每周、每月定时采集。
 15. 支持定时增量采集任务，实现定期自动数据更新。
 16. 支持查看最近十次的采集日志记录。
 17. 支持采集工程流程审批与公开模板的实现。
 18. 支持审批状态的消息提醒同步。
 19. 支持查看并下载采集结果数据至本地。
- 三、数据采集平台辅助功能：
1. 须具备NLP处理能力：可通过自然语言处理技术，通过问答的形式解决学习难点；
 2. 提供在线编码环境，支持多种语言和文件格式的编写、编译：C#、Java、Python、JavaScript等；
 3. 支持以数据大屏形式呈现数字经济数据采集平台终端使用信息，包括实验室数量、终端台数、终端完好率、服务人次、终端有效使用时长、终端利用率排名前5的实验室、终端使用趋势图、终端报修不同故障的数量统计以及各专业使用终端时长。
 4. 支持开启或关闭开放实验室的预约权限，管理员开放预约权限后，学生可在门户中查看到可预约的实验室，可选择指定日期中具体时间段进行预约，预约时间确认后无需管理员再次审核通过，到对应时段即可使用，学生可预约一间实验室单日内的多个时间段实现精细化的分时复用，若开放实验室在某一时段的预约量达到了开放量上限则无法被预约，学

数字经济数据采集平台

1

生可以查看自己的预约计划并在所预约时段开始前随时取消预约以免造成资源浪费；

5. 在实验室开放页面，学生可将个人的桌面共享给其他学生限时使用，可设定共享有效期，可设定被共享者的访问方式，包括登录或者免登录使用:开启共享后生成共享信息，包括涵盖桌面名称、可用时间段、有效期、访问链接、桌面邀请码，可一键复制邀请内容至剪切板，可一键取消桌面共享。

6. 可视化的实时展示实验室的相关数据便于管理员调度，动态呈现不同实验室的终端接入类型及资源开放数据（涵盖已部署实验室名称、桌面总数和剩余可使用桌面数），展示虚拟基础数据（涵盖实验室数、终端数、场景数），以差异颜色的柱状图展示不同的算力类型桌面的占比情况，支持以百分比进度条呈现实验室在线使用排名情况，以环形图展示教学资源环境服务的不同类型占比情况，以柱状图展示场景状态的使用情况；

7. 支持对课程资源细粒度的控制管理，包括编辑资源名称、资源描述，显示或隐藏资源设置。支持设置资源的访问权限，用户可在达到指定权限要求之后访问课程资源，限制条件包括访问日期、成绩、学习进度及添加嵌套条件等。

8. 支持管理课程成员、学习小组和选课方式。教师可添加班级或单个学生为课程成员，并设置课程成员的访问权限和选课期限，课程权限类型包括教师、助教及学生。支持在课程成员中划分学习小组。分组方式包括自动分组及单一小组模式，支持设置小组组长及成员。课程选课方式支持人工选课、访客模式及学生自助选课模式，访客模式可设置访问密码。

9. 平台基于容器开放式云架构，可以支持教学管理、考试管理、在线实验、实验环境管理、课程资源管理等，提供基于Jupyter Notebook 以及系统桌面和SSH等的实验操作环境。

10. 提供实训计时功能，教师可在管理平台中设置实训时长，实训倒计时结束后将关闭实训环境，自动释放资源。支持用户在实训过程中查看实训环境倒计时，并请求实训延时。

11. 系统内嵌深度学习科研加速库模块，提供统一标准化的深度学习流程，可以选择系统中已有的组件模块，以加快训练研发进度。

12. 支持镜像仓库，用于存储和管理容器镜像，支持版本控制，权限管理。管理员可在管理员面实现、增、删、改、查、授权、冻结。

四、技术资质

1. 须提供本软件的软件著作权证书。
一、核心功能模块：

- 1.平台支持与校方现有教学管理平台无缝集成,可关联使用实训指导书。
- 2.平台底层基于容器化的服务器集群开展实训教学,平台预装智能体操作环境。
- 3.提供智能体交互式对话界面,快速调用搭建的智能体验进行对话交互。
- 4.支持创建聊天助手和Agent项目,通过提示词、变量和知识库构建一问一答模式的对话机器人,并利用大语言模型推理能力自主完成复杂任务拆解与工具调用,实现自动化流程。
- 5.提供模型及插件管理功能,包括DeepSeek、Qwen、ChatGLM、飞书、Arxiv搜索等。
- 6.支持一键生成智能体提示词,自定义智能体应用,支持应用可视化编排功能。
- 7.支持不同用户的智能体环境互相隔离,用户间的资源使用互不干扰。
- 8.支持实训环境与实训指导书进行关联,同屏显示;实训指导书提供实训目标、实验环境、实验内容、实训步骤详解等内容。
- 9.▲支持快速切换实训环境,可视化显示原实训环境和新实训环境。(需提供此功能资源截图并加盖公章)
- 10.支持创建文本生成应用,通过变量创建输入框,支持批量化的文本生成任务。
- 11.支持创建Chatflow和工作流项目,结合聊天界面与流程编排能力,支持问题理解、分支条件等设置。
- 12.支持一键全屏显示实训环境,隐藏实训指导书界面。
- 13.支持知识库构建功能,支持上传TXT、MARKDOWN、PDF、HTML、XLSX、XLS、DOCX、CSV等文件构建知识库。
- 14.知识库文本分段与清洗支持通用分段、Q&A分段、父子分段设置,支持向量检索、全文检索、混合检索设置。
- 15.提供智能体案例导出,且支持将案例文件导入智能体。
- 16.提供复制粘贴功能,支持将外部文本内容复制粘贴到智能体环境内,将智能体环境内容复制粘贴到外部环境。
- 17.支持上传文件,用户可将个人本地代码文件、配置文件、数据等上传至实训环境指定路径。
- 18.支持文件下载,用户可将实训环境的代码文件、配置文件、数据等下载至本地电脑。
- 19.支持智能体环境重置。学生在实训过程中,因为配置错误、删除组件等问题导致环境无法正常运行,可以对环境进行重置,重置后实训环境将恢复到初始状态,学生可以进行重新配置和操作实训。
- 20.支持实训环境时间记忆功能,误操作关闭实训环境界面时,重新进入该实训可继续上次实训时间点及页面操作。支持学生申请远程协助,教师可以远程协助学生解决实训中出现

数字经济智能体
开发实训平台

的问题。

21.▲提供实训计时功能，教师可在管理平台中设置实训时长，实训倒计时结束后将关闭实训环境，自动释放资源。支持用户在实训过程中查看实训环境倒计时，并请求实训延时。

（需提供此功能资源截图并加盖公章）

22.支持实训报告与实训环境同屏显示，学生可在23.实训操作过程中编制实训作业报告并提交。

24.▲支持实训报告在线编辑和提交，实训报告可上传本地或实训环境中的文件作为报告附件。（需提供此功能资源截图并加盖公章）

25.可设置程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，支持从样机、文件的方式导入黑白名单；

26.▲支持消息发布功能，管理员可直接通过web管理平台给终端发送消息，终端无需进入操作系统，在场景选单页面即可接收消息，消息可在屏幕上方显示。（需提供此功能资源截图并加盖公章）

27.支持对平台环境状态的管理，管理员及教师可在管理平台端查看学生环境使用信息，包括姓名、用户名、班级、课程名称、镜像名称等。支持批量/单独启动、停止、删除实训环境。

28.▲支持模板更新点管理，除原始模板外，可默认保留不少于三个时间点的更新进度，可对更新点进行合并、删除，减少资源占用；支持模板管理，可针对不同的教学要求提供windows、linux等多套教学模板，支持在web平台对模板进行新增，编辑，注册，删除等操作；（需提供此功能资源截图并加盖公章）

29.▲提供系统操作日志功能，可独立查看管理日志和用户日志（包括操作内容，操作者，操作时间，登录主机IP，操作对象等），便于管理员精确定位操作记录，可设置日志的保留时间，如一个月，一年，永久等，支持对日志文件的备份，包括立即备份和自动备份，可设置自动备份周期、备份时间、备份文件保留数量；（需提供此功能资源截图并加盖公章）

30.▲支持在线查看算法组件源代码，支持在线修改算法组件源代码。提供Python数据挖掘教学案例，并提供《线上教育平台运营数据分析》。（需提供此功能资源截图并加盖公章）

31.▲嵌入离线AI问答模块，用户可直接在软件内提问关于平台使用、模型导入、代码示例等操作问题，响应时间≤10秒；支持用户将PDF、Word、Markdown等文档导入本地知识库；使用AI助手对话时可设置检索文档数量（1-10篇），并将完整对话记录导出为txt文件；（需提供此功能资源截图并加盖公章）

1

32.▲支持对已结束的实验进行3D回放，支持暂停、快进以及进度条展示；（需提供此功能资源截图并加盖公章）

提供多语言支持包含但不限于：C, C++, Java, Python2, Python3, Go 等程序语言的在线自动评测，同时可以设置题目的时间限制、内存限制、难度等级等。老师在教学平台中向学生下发的编程类题目能与在线测评系统模块互动，直接返回测评结果，实现教学场景中的自动测评；

33.▲支持以数据大屏形式呈现实验室实时状态，包括正在使用中的实验室数量、终端在线数、登录上机人数、桌面在线数、桌面今日并发趋势，师生上机记录(实验室、终端IP、姓名、上机时间)，近 30 天终端 CPU、内存、显卡等风险感知情况、安全上机策略应用情况等内容；（需提供此功能资源截图并加盖公章）

34.▲支持以数据大屏形式呈现实验室终端使用信息，包括实验室数量、终端台数、终端完好率、服务人次、终端有效使用时长、终端利用率排名前5的实验室、终端使用趋势图、终端报修不同故障的数量统计以及各专业使用终端时长。（需提供此功能资源截图并加盖公章）

35.▲可通过图形化的方式生成实验室使用报告，并导出报告图片，使用报告包括实验室总数、终端总数、终端使用时长、服务师生人数、服务人次、实验室占有率、终端利用率、终端能耗统计、硬件风险趋势以及风险类型占比；（需提供此功能资源截图并加盖公章）

36.为保证采购人完成平台集群初始运维及使用需求，投标人或平台制造厂商应提供至少2名具备管理员职责的技能、知识和能力的售后技术人员，负责平台的日常运维和技术支持工作、近3个月社保证明。

		投影机	<p>1. 检测报告亮度：≥4500 流明，100 寸距离≤2.97 米；对比度≥15000:1；</p> <p>2. 3LCD (≥0.76 英寸)；</p> <p>3. 内置扬声器：≥16W；接口：VGA 输入≥2 路、HDMI 输入≥2 路（其中一个HDMI 端口支持MHL），复合视频输入≥1 路，RS-232C 输入≥1 路，RJ45 输入≥1 路，USB Type A 和USB Type B 各一路；HD-BaseT≥1路，</p> <p>4.自动滑键调整水平梯形校正：+/-30 度；自动度垂直梯形校正：+/-30；</p> <p>5.灯泡：≤300W UHE，5000 小时(标准模式) 10000 小时(ECO 环保模式)；</p> <p>6.内置手势演示识别传感器（翻页功能）：通过投影机内置的智能手势识别传感器，精准的捕捉用户的手势指令，让您在无需任何外接设备的情况下，在屏幕前挥一挥手即可控制幻灯片上下翻页，使您的演示更加高效与精彩；一键图像自动校正；数字聚焦：可以一边看着屏幕里投影图像清晰度的变化，一边调节对焦数字，完成聚焦；</p> <p>7.智能感光系统：通过智能感光系统，投影画面亮度可根据环境光自动调节，进而达到节能的目的；</p> <p>8.双画面显示：无需用网络，同时两路信号线同屏双画面并列显示，并可根据需要调整双画面显示大小、信号源、音频源设置；网络投影：通过网络实现远程对投影机的监视和控制，可以查看投影机的使用状态和工作状态，监控到投影机内部的温度，</p> <p>9.≥120英寸联动幕布。</p>	1
2		本标段所涉及的软件，一次安装后终身免费使用，免费升级维护，软件安装后须提供厂家授权码及授权证书。		

采购包2：

标的名称：人工智能通识数智人才培养一体化实验实训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		序号	设备名称	规格型号	数量
		1	AI基础训练服务器	CPU：≥64核x86架构，≥2.1GHz（共128线程）。 内存：≥256GB。 系统盘：2个480GB以上容量SSD硬盘组RAID1。 存储盘：总计5TB以上SATA盘。 GPU显存：≥48GB显存。 网卡：2个万兆以上网卡。	1

2	AI推理实训服务器	CPU: ≥32核x86架构, ≥2.1GHz (共64线程)。 内存: ≥128GB。 系统盘: 2个480GB以上容量SSD硬盘组RAID1。 GPU显存: ≥48GB显存。 网卡: 2个万兆以上网卡。	2
3	基础存储服务器	CPU: ≥32核x86架构, ≥2.1GHz (共64线程)。 内存: ≥128GB。 系统盘: 2个480GB以上容量SSD硬盘组RAID1。 存储盘: 总计6TB以上SATA盘。 网卡: 2个万兆以上网卡。	1
4	算力管理调度节点	CPU: ≥64核x86架构, ≥2.1GHz (共128线程)。 内存: ≥256GB。 系统盘: 2个480GB以上容量SSD硬盘组RAID1。 存储盘: 总计2*1.92TB以上SATA盘。 网卡: 2个万兆以上网卡。	1
5	交换机	前面板业务端口: ≥8个GE+14个1/10G SFP Plus端口。 交换容量: ≥交换容量2.56Tbps/23.04Tbps。 包转发率: ≥220Mpps。	1
6	机柜	1、≥600*1200*2000 (42U)。 2、承重能力≥1000KG。 3、至少含2个PDU。	1
7	空调	1、5匹立式方柜机, 380V 三相电。 2、变频冷暖, 一级能效。 3、额定制冷量≥12200W、额定制冷功率≥4400W、额定制热量≥12800W、额定制热功率≥3900W、电辅热≥3200W。 4. 包安装及相关耗材。	1
8	UPS不间断电源	额定容量≥20KVA, 满载续航≥30分钟。	1
		具备实验/教学/考评/实训项目管理等功能, 支持200人并发, 所有实训资源本地化部署, 适配机房现有终端, 涵盖AI通识实验全流程, 可实现实验任务下发、过程监控、自动考评、成绩管理, 支持多班级分组教学。详细技术要求如下: (一) 教学管理模块 1、平台需提供人工智能通识示范课堂和我的课堂功能, 示范课堂为老师提供人工智能通识课教学任务计划示例, 支持教师直接复制为个人课堂进行自定义设计。 2、平台的课程内容支持老师自定义, 可根据老师所选教材、教学大纲灵活组织和搭配, 实现个性化定制课堂。 3、支持老师根据不同专业教学要求自主新建人工智能通识教学课堂, 支持老师选择课堂类型, 包括模块课堂和教学课堂, 支持老师	

选择课堂性质，包括公开课堂和非公开课堂，其中公开课堂支持设置报名人数上限。

4、支持老师选择创建方式，包括直接新建和基于历史课堂复用；支持教师配置选课时间和开课时间。

5、提供教学指派功能，支持指派教师团队授课和独立授课，其中团队授课支持选派教学组长，支持采用闯关的实验模式进行课程实践，支持自定义实验课程关卡分值，可按照均分比例、关卡难易度自动分配实验内的各关卡对应分值，同时也支持教师手动输入各关卡分值。

6、添加至课堂内的专业实践课程支持自动分配章节、排序、标号，支持拖拽快速排序，可快速拖拽实践课程重新分配章节并自动生成课程章节编号。

7、对添加至课堂内的实验与实训项目可自由定制，支持设置其必修/拓展属性，设置为拓展将单独统计成绩，不会计入课程总成绩中。

8、支持设置实验课程的补交扣分，对于晚于课程规定时间提交的作业，将默认扣除相应分值，对学生提交作业的准时性进行区分。

9、支持根据教师发布状态、学生学习状态和时间进度自动分配课程状态，区分未发布、学习中、补交中、已完成的课程；支持统计课堂内全部学生对于课程的学习情况，并将学习中、已完成、未开始状态下的学生人数统计展示在课程下方。

10、支持自定义实训项目作业要求，教师可自行设置是否需要提交设计文件、实验报告、选择报告模板，报告模板需要包括数据分析实验报告模板和开发实验报告模板。

11、支持教师对课堂内学生提交的项目作业统一查看，提供AI建模流程/Word/pdf/Jupyter Notebook等多种形式作业的在线预览以及pdf下载。

12、支持教师可对学生项目作业进行主观评分，支持教师对已评分的项目作业进行评分及评语修改，支持教师将完成度高的项目作业评选为优秀作业；支持按课堂、实训项目归类展示相关优秀作业，并标注出对应课堂、实训项目中被评选为优秀作业的数量。

13、▲对于课程实验，支持在线自动评分，学生完成对应关卡后添加通关标识，并对实践课程内全部关卡学习进度进行统计；支持教师查看课堂内课程的全部学生学习情况及成绩，展示内容包括学生姓名、学号、作业完成状态、提交时间、作业总耗时、完成关卡数、关卡得分、补交扣分及课程总成绩。（**需现场提供真实产品演示**）

14、支持以表格的形式分别统计课堂内全部学生的必修课程学习情况与拓展课程学习情况，展示内容包括学生姓名、学号、在线状态、年级、班级、实验完成数、实验平均分、实训完成数、实训平均分、课程平均分、总学习时长；并且支持通过点击表头中学号、年

级、班级、实验完成数、实验平均分、实训完成数、实训平均分、课程平均分、总学习时长对列表内容进行排序。

15、支持教师上传课堂教学过程中所需的全部文档、图片、代码包等课程文件资源，实时共享到课程共享云盘中，方便学生进行查看、下载。

16、支持选择历史课堂名称，填写新建课堂名称、学分、起止时间及课堂内学生等，复用历史课堂资源组建新课；支持修改历史已结束课堂的结束时间重启上课。

17、支持一键智能生成课堂章节，支持基于章节名称智能推荐课程实验和基础实验，支持用户自定义编辑；支持一键智能推荐课堂相关的应用实训。

18、支持用户输入试卷名称、方向分类、题目类型、题目数量及对应分数和试卷难易程度等参数结合本课堂内容一键智能出题，支持在线预览试卷、自定义试卷名称。

19、教学管理模块具备智能生成前景描述、智能生成课程引导、教学总结、智能推荐、课堂图谱功能，其中课堂图谱提供课程目录、类思维导图的知识树、知识图谱，支持用户在目录中新增标签知识点。

20、支持在线预览及下载教学总结报告，包含课堂图谱、学情分析、考情分析及试卷详情分析。

(二) 学习探索模块:

AI通识教学
管理平台 (核心产品)

9

1、支持学生在课堂主页查看到教师发布出来的实验课程与实训项目，并且以标签的形式提示当前课程的学习状态，可通过标签筛选出未开始、学习中、待补交、已完成课程，快速查看到当前还有哪些课程待完成。

2、支持学生打开浏览器点击课堂内的课程实验即可进入在线编码环境进行实验训练或使用编码式、拖拽式操作工具进行在线实训。

3、对于课程实验，支持在线自动评分，学生完成对应关卡后添加通关标识，并对实践课程内全部关卡学习进度进行统计。

4、支持学生在完成课程内容后可查看课程成绩，根据教师用户的设置，若课程设置了公开成绩则可以看到其他学生成绩；若设置不公开成绩则学生在列表中仅能查看到自己。

5、支持学生自行数据挖掘实训项目，在拖拽式、低代码的操作环境中，专注于算法建模和洞察分析相关能力练习，自助进行项目实践。

6、支持学生进入课堂后自动签到，支持以日历图形式展示当天已签到人数、未签到人数以及未签到学生姓名；支持导出本课堂考勤记录excel表格，包括自开课以来的所有学生签到情况。

7、支持学生查看课堂的前景描绘、课程引导，便于理解课堂内容；支持学生查看课堂中实验、实训、实战及考试等学习路径甘特图。

1

8、具备AI技能树点亮功能，学生每完成一个实验任务将在知识树分支进行技能点亮。

(三) 实验管理模块

1、基础管理

(1) 支持学校管理员对平台内学校基本信息进行配置管理，包括学校名称、学校简称、组织编码、校训、学校logo。

(2) 支持按照学院、专业、年级、班级的层级结构创建学校组织架构，创建时可设置组织名称、组织简称、组织编码、排序号及备注。

(3) 支持学校管理员按照学校院系组织架构对学生用户及教师用户进行管理，支持学校管理员添加教师、学生用户，对教师用户支持设置姓名、工号、手机号、邮箱地址、籍贯、民族、荣誉称号、入职时间、出生日期、所属院系、职称、性别、家庭住址；对学生用户支持设置姓名、学号、手机号、邮箱地址、籍贯、民族、性别、出生日期、学历、所属院系、导师、家庭住址。

2、教学资源管理

(1) 提供专业课程管理功能，支持按照课程名称、课程方向、当前状态等条件查询平台内的实验课程，支持对平台内的所有实验课程进行调整排序。

(2) 提供面向教师进行课程自主开发课程团队管理功能，包括团队人员管理和组织管理。人员管理支持新建团队成员，包括维护姓名、职称、头像、所选组织等信息；组织管理支持新建组织，包括维护组织名称、组织LOGO等信息。

3、实验环境管理

(1) 大数据方向要求至少提供如下镜像环境：Hadoop, Hbase, Hive, Spark, Flink, Storm, Zookeeper, Kafka。

(2) 人工智能方向至少提供如下镜像环境：numpy, scikit-learn, pandas, matplotlib, scipy, sklearn, scrapy, pytorch等。

(3) 支持多种环境之间可以相互组合，教师可根据自身教学需求进行选择，如MySQL+Python、Java+Hive+Hadoop等，组建个性化实验环境。

(4) 支持按照实践环境名称、实践镜像名称、镜像类型等条件查询平台内所有的实践环境，支持对实践环境进行删除、编辑、查看版本记录的操作。

4、实验资源管理

(1) 支持设置同一用户同时开启多个实验，设置完成后同一用户可同时启动多个实验环境将持续使用资源。

(2) 支持以列表方式查看用户的K8S资源使用情况，包括姓名、账号、课程名称、实验类型、开启时间、运行时长、CPU、内存(GB)等信息，支持对K8S资源进行强制停止。

(3) 支持以列表方式查看用户的Docker资源使用情况，包括课程名称、课程类型、验类型、启时间、运行时长、CPU、内存(GB)、状态等信息，支持对Docker资源进行强制停止和删除。

5、使用日志管理

(1) 提供实践统计分析功能。总体统计包括实践总数、内置实践数、教师公开实践数等信息；支持以列表方式统计包括实践名称、访问次数、访问人数、人均访问次数、添加至课堂次数等信息，并支持以EXCLE形式导出至本地。

(2) 提供教师使用统计功能，支持统计包括姓名、工号、学院、专业、创建课程数、创建实践数、个人发布实践数、公开发布实践数等信息，并支持以EXCLE形式导出至本地。

6、智能设备管理

(1) 支持根据设备类别进行进行设备列表的项目展示，包括设备变化、设备类别、IP、状态、配置PC机数量。

(2) 支持分类进行实验设备添加，定义设备编码、选择设备类别、IP、端口号、账号、密码等信息，并支持设备连接状态测试。

1、支持以知识图谱的形式展示人工智能通识课程的学习路径，包括通识素养、技能实践、行业实战、应用伦理等每一个模块的学习任务。

2、要求实验内容基于浏览器的B/S模式，学生机器无需安装任何软件即可开始实验。

3、支持在线答题、可视化桌面、在线编程、远程命令行、AI零代码模型开发等多种实验方式，根据不同实验目标、实验内容和实验难易度，匹配不同实验方式；并配套实验指导手册，提供详细知识讲解。

4、在线答题实验任务支持根据闯关的方式进行设计，具备技能标签，支持一键进入实验任务进行练习，并配套详细的实验手册和答案，支持提交结果自动进行评测。

5、云端编程实践模式基于容器化方式实现，可支持多种编程语言环境。

6、▲支持在线提交代码进行评测，学生在线提交评测后，系统会对学生编写的代码的准确性进行自动化评测，实时获取评测结果。（**需现场提供真实产品演示**）

7、支持将预期输出与实际输出结果比对，帮助学生检查代码错误。支持云端编程实践模式设置多组测试集对学生代码运行结果进行校验，保障学生代码的可靠性。

8、支持根据实践课程内容对不同题目设置不同评测时长。

9、支持学生进行实践代码评测时，一键点击即可启用题目所需实验环境，启动评测时占用资源，评测完成后资源自动回收，快速释放实验资源，实现实验资源即启即用，自动分配利用。

10

AI通识课程
实验平台

- 10、提供重置单页代码、重置代码仓库、返回通关时代码等功能，让学生可将当前或全部的代码恢复到初始状态，重新开始学习。
- 11、支持对学生在云端编程实践环境中的学习行为进行监控与统计，记录学生学习时长，通关时间，通关答案。
- 12、远程命令行实践模式基于容器化方式实现，学生可在线根据题目要求在命令行上进行操作，提交作业。
- 13、自动化创建学生的学习容器，在一定时间不操作后，资源自动回收，实现无感知的实验资源管理。
- 14、支持教师创建实验课程，可自定义实验名称、实验介绍、难易度、方向分类并根据所建课程需求自行选择实践环境。支持对实验环境占用的资源进行自定义配置，配置项包括存储空间、内存、CPU等，支持教师设置持久化路径，保存容器内多个路径下学生的文件。
- 15、支持教师在实验课程中创建选择题、判断题、实践题等多种类型实践关卡，支持教师对创建的实验关卡进行编辑、删除、拖拽排序。
- 16、提供在线代码仓库，支持教师在线编辑学生任务文件及代码评测脚本或将本地代码文件上传至在线代码仓库。在线代码仓库支持创建文件夹对全部代码文件进行分类管理，文件及文件夹支持拖拽移动，在线代码仓库中需标识出已编辑但未保存的文件，并统计全部未保存文件数量。
▲17、提供实验课程数据集，支持教师将本地数据文件上传至数据集中，通过复制容器地址的方式在代码文件中调用。（**需现场提供真实产品演示**）
- 18、支持对有强关联性的实验课程设置不允许跳关。
- 19、支持教师通过复制课程模版的方式进行课程创建，复制课程时可自定义课程名称，支持是否选择现有课程自带的课程实验、教学课件、教学视频、课程考核、教学方案、课程思政等内容，支持将当前专业课程复制至我的课程模块进行编辑、复制、发布、删除等操作。
- 20、支持自定义课程的基本信息，包括课程名称、课程封面、开发团队、合作团队、课程标签、参考教材、课程简介等信息，支持自定义课程教学大纲，并支持教学大纲预览和发布。
- 21、支持一键智能生成教学大纲，包括课程简介、基础信息、教学目标及要求以及章节课程大纲，支持教师自定义编辑。
- 22、支持根据教学大纲一键智能生成对应章节，支持基于章节名称智能推荐课程实验和基础实验，智能生成对应章节的教学课件、教学视频、课程思政及教学方案，支持用户在线预览及删除。
- 23、支持用户输入试卷名称、方向分类、题目类型、题目数量及对应分数和试卷难易程度等参数结合本课程内容一键智能出题，支持自定义试卷名称。

1

24、围绕课程章节和知识技能点智能自动生成课程图谱，包含课程目录、类思维导图的知识树以及课程知识图谱，支持教师新增章节知识点。

(一) 总体要求：

1、人工智能项目实训内容均基于浏览器的B/S模式，学生机器无需安装任何软件即可访问实训环境开始实训练习。

2、平台提供包括低代码开发、交互式编程、云桌面、智能体开发在内的四类实训，在同一界面进行查询使用。

3、每个实训项目提供详细实训指导手册，包括不限于项目背景、业务要求、分析思路、知识点讲解、应用价值等方面。

(二) 交互式编程实训

1、提供以Jupyter Notebook为工具的交互式编程实训环境，支持学生在线根据题目要求在Jupyter Notebook上进行编码式人工智能相关实训练习与学习。

2、提供代码训练功能，教师可通过自由设置，将代码模块留空，交予学生进行编程训练；提供代码片段库功能，可直接插入Notebook内容，并运行。

3、支持学生提交.ipynb文件及实验报告作为实训项目作业。

4、提供重置环境功能，让学生可将当前容器重置到初始状态，重新开始学习；支持自动化创建学生的学习容器，并进行资源回收计时。

5、支持在容器使用倒计时临近时对用户提醒，用户可根据自身需要进行续时，若使用时间到期且未续时，资源将自动回收，防止出现服务器资源被大量无效占用导致学生实验启动失败或卡顿问题。

6、实训任务提供实训数据集，支持教师将本地数据文件上传至数据集中，通过复制容器地址的方式在Jupyter Notebook中调用。

(三) 低代码实训

▲1、支持学生基于零代码人工智能实训环境，通过拖拽式布局、连线式流程编排和指导式流程配置的操作方式快速构建完成挖掘分析流程，支持常用算子功能，学生可将常用的节点进行收藏，方便使用。**(需现场提供真实产品演示)**

2、支持流程断点缓存功能，包括开启缓存、关闭缓存、清除缓存、从缓存处执行、执行到当前节点、从下一个节点开始执行等功能。支持配置流程运行资源，同时支持资源使用情况进行监控；为方便学生能快速查询智慧水利方向的应用算法，支持常用算子功能，学生可将常用的节点进行收藏，方便使用。

3、提供不少于20种行、列、高级节点的数据预处理组件，包括但不限于自动数据处理、数据去重、数据过滤、随机抽样、属性过滤、缺省值处理、异常值检测、数据平滑等。

4、提供不少于5种数据融合算法零代码组件，包括但不限于数据连接、数据拆分、数据分解等。

- 5、提供不少于10种特征工程算法零代码组件，包括但不限于属性生成、特征编码、主成分分析、因子分析、奇异值分析等。
- 6、提供不少于5种统计分析算法零代码组件，包括但不限于方差分析、相关系数、典型相关分析、偏相关分析等。
- 7、支持平行坐标图、散点图、箱线图、P-P图、Q-Q图等不少于10种图形零代码组件。
- 8、提供分类、聚类、回归、关联、时间序列、综合评价、推荐等7大类不少于50种机器学习零代码组件，其中分类算法包括C45+决策树分类、Xgboost分类、KNN、朴素贝叶斯、BP神经网络分类、L1/2稀疏迭代分类等，聚类算法包括KMeans、EM聚类、两步聚类、模糊C均值、视觉聚类；回归算法包括线性回归、SVM回归、梯度提升树回归、BP神经网络回归、保序回归、L1/2稀疏迭代回归；关联算法包括Apriori、FPGrowth；时间序列算法包括ARIMA、稀疏时间序列、指数平滑、灰色预测、回声状态网络等；综合评价算法包括熵值法、层次分析法、模糊综合评价法；推荐算法包括协同过滤。
- 9、提供不少于4种集成学习框架零代码组件，包括但不限于Bagging分类、Bagging回归、Voting分类、Voting回归等。
- 10、提供不少于5种深度学习算法零代码组件，包括但不限于DNN回归、DNN分类、RNN分类、RNN回归、LSTM等。
- 11、提供不少于10种文本分析算法零代码组件，包括但不限于分词、信息抽取、文本过滤、向量空间、关键词提取、命名实体识别、文本相似度、观点情感分析等。
- 12、提供不少于5种自动学习算法，包括但限于自动择参、自动分类、自动回归、自动聚类、一键建模等；其中一键式建模功能可支持学生只需输入数据，系统即可以自动完成数据处理、特征工程、算法及参数选择及模型评估等环节。
- 13、提供不少于5种扩展编程算法组件，支持用户编制Scala\Python\Java\Sql等脚本语言实现个性化的算法扩展。
- 14、要求平台提供不少于5种评估算法，平台支持对构建的算法模型进行K-S、Pr、Roc等评估，给出最优模型，同时能够在建模过程中，对模型进行输出、读取及利用。支持模型评估、模型读取、模型输出、模型利用等。
- 15、▲平台提供自定义算法功能，支持学生通过R\Python\Java\Scala\PySpark基于平台规范封装自主算法并发布形成平台节点。（**需现场提供真实产品演示**）
- 16、平台提供不少于30种信号分析算法零代码组件，包括但不限于信号输入、信号输出、信号预处理、信号特征工程、信号变换、谱分析、信号滤波等7大类信号分析功能；其中信号变化功能支持模糊函数、希尔伯特变换、傅里叶变换、逆傅里叶变换、变分模式

分解、小波变换等相关组件，每一个信号组件提供详细节点描述，包括功能、输入端口、输出端口、参数等信息；支持通过拖拽、连线、参数配置的方式，搭建包括IoTDB信号输入、信号分割、信号特征提取、数据转信号、信号文件输出等组件的建模流程。

17、平台提供建模洞察功能，支持包括数据接入、设置角色、Arima（时间序列算法）、时间序列评估等在内的节点，均可以在平台的洞察中查看中间结果。并支持洞察报告预览功能及将洞察内容导出到WORD。

18、支持流程和模型的多版本管理机制，便于用户进行历史流程的追溯，或不同模型版本的引用。

19、进程管理：支持对本地、集群及当前用户所在队列进程的资源使用情况进行监控，用户可以通过查看CPU核数、内存的使用及剩余情况，设置服务的环境参数，支持修改CPU个数、内存大小。

20、提供商业智能项目实训任务，采用拖曳式的数图映射模式，支持学生基于零代码实训环境，通过拖曳数据字段即可生成相关图形及构建可视化场景。

21、平台提供表关联、表结构同步、列重命名、列隐藏、列合并、计算列、地理分析、数据权限、列分析、类型转换、替换值、日期格式、按范围分段、数据权限分配等数据准备功能。

22、▲支持常用、高级、时序、实时等不少于4类50种零代码图表组件，其中常用图形包括柱状组合图、纵向组合图、玫瑰图、仪表盘、文字KPI、水球图（KPI）、行政地图、标记地图、迁徙地图、列表、交叉表、自由式报表，高级图形包括旭日图、玉玦图、矩形树图、漏斗图、关系图、词云图、瀑布图、箱线图、桑基图、力向导图、热力图、甘特图等，时序图形包括时序线图、时序柱图、时序面积图、时序仪表盘、时序水球图等，实时图形包括实时线图、实时标签图。（需现场提供真实产品演示）

23、支持上卷、下钻、联动、链接、保留、排除等不少于6种图形交互方式。

24、支持强大的分析计算能力：包括聚合计算，包括合计、计数、总体标准差、总体方差、平均值等；支持丰富的计算函数；支持复杂的分析场景：包括包括同比、环比、累计占比等；支持数据的预警分析，能够实现多样的条件格式；支持趋势线拟合、参考线、时序预测、聚类分析等功能。

25、平台提供3D图形组件，内置3D渲染引擎与3D效果设计器，支持上传OBJ类型的3D模型与数据指标进行映射展示，支持3D模型管理和3D脚本编码能力。

26、平台提供多种报表样式，支持多表头合并、行列转置、分组交叉、混合报表、同比、环比等，轻松实现任意形态的报表展现。

27、平台支持R语言组件、Python语言组件、JS脚本功能等图形展示效果扩展功能；平台提供文档报告生成模式，支持学生通过在文

档中插入平台的数据指标、图形报表、函数计算规则等，并支持文档模板的上传与下载。

28、支持机器学习与可视化分析相融合的实训模式，实现在一个实训中设置多个作业节点分别进行机器学习与可视化分析，利用其结果组合完成复杂度高的大型数据分析实训项目。

29、支持学生组合提交机器学习与可视化分析实训成果及实验报告作为实训作业，支持分别记录学生在多个作业节点中的学习时长及总计学习时长。

（四）云桌面实训

1、提供云桌面实训环境，利用虚拟化技术并使用虚拟机作为实训工具，支持创建多节点的集群，帮助学生进行集群搭建、集群操作、数据处理等练习实训。

2、支持复制外部内容到实验环境内，支持复制实验环境中内容到外部。

3、支持实验手册和实验环境分屏显示，并支持实验环境全屏显示。

4、支持云桌面环境重置，开始重置功能后实现环境将被重置为初始状态，学生在云桌面中所做的所有修改将被撤销。

5、支持实验结束后在线提交PDF格式的实训作业。

（五）AI云边协同智能应用项目实战

1、配套不少于10个AI视觉四驱智能终端，兼顾稳定性与模块化扩展能力。

2、支持适配AI实验场景包括机器视觉目标检测、自主循迹、避障导航、云台控制、嵌入式开发等。

3、每个AI视觉四驱智能终端设备整体内置单板计算机、功能扩展板、数显电压表、锂电池组、麦克纳姆轮、亚克力车架、直流电机、超声波、红外避障、二维云台、树莓派摄像头等设备。

4、计算主板运算内存不低于2GB。

5、车体结构配置2块加厚磨砂亚克力底盘，4个 $\geq 60\text{mm}$ 麦克纳姆轮。

6、驱动系统配置4个1:48双轴直流减速电机。

7、视觉模块配置500W摄像头，配摄像头固定支架板，配置二自由度摄像头云台。

8、传感器配置猫耳超声波模块 $\times 1$ ，红外避障模块 $\times 2$ 。

9、供电系统配置 $\geq 7.4\text{V}$ 4000mAh大容量锂电池，电压表 $\times 1$ 。

10、存储模块配置 $\geq 32\text{G}$ TF卡+读卡器 $\times 1$ ，配套线材。

11、支持红外遥控，可自行通过遥控器学习机器人的红外编码

12、支持通过小车头部两侧搭载红外探头，可实现红外避障。

13、AI视觉四驱智能终端设备与实验实训软件平台进行云边一体化对接，支持实验软件平台以图谱形式展示连接的智能设备概况，支持以图谱形式展示智能设备的基础认知内容，图谱支持通过下钻探

索学习设备核心组成原件的知识；支持提供该设备的应用场景，并关联相关实训；并提供伦理观测题库，支持学生在线检测自身对于该设备的伦理认知情况。

14、实训软件平台提供AI视觉四驱智能终端交通标志识别系统开发实战项目包，具备项目信息解读模块，包括项目背景、实战环境等，其中实战环境包括实验镜像、存储空间、内存限制、CPU限制等信息；项目整体要包括数据采集、数据标注、模型训练、模型下发等4个实训任务，支持基于实训任务直接进入实战环境进行实操，分屏展示实训指导手册和实训环境。

（六）数据单元

1、至少支持Cortex-M4，工作频率至少为168 MHz（具有浮点单元）的性能，存储至少（1MB SRAM；16MB FLASH），；至少配套信号扩展插座，插座支持ADC、I2C、GPIO等通讯方式的传感器；至少支持板载光敏传感器、执行器控制接口、配套DEBUG串口TTL插座；配套复位按键、功能按键等不少于四个按键；至少配套JTAG调试接口，支持WIFI、有线10/100Mbps自适应以太网口，SPI接口不小于1.3寸OLED显示屏。

2、配套功能扩展模块：模块具备扩展插座，至少支持人体红外、火焰、可燃气体、板载温度/湿度等传感器；板载NFC模块，具备“碰一碰”功能；具备RS485通讯功能。

3、整机配亚克力外壳，成为一个套件整体，外壳上装配风扇、扬声器等执行器件。

4、实现家居情景模式设定管理，灯光照明系统智能控制，家庭环境智能控制，智能化安防报警等功能。可在广域网中通过PC、移动智能终端等设备登录此云平台。具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理。支持物联网SAAS项目的新建并支持授权API的自动生成功能。支持物联网云网关的配置，支持云网关的设备管理、编辑等功能。云平台与物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可在3-15S之间灵活设置。

5、提供多种的项目案例配置默认地址，至少提供智能家居（或智慧康养中心）等默认地址配置。兼容行业中常见的物联网功能节点，至少支持数字量Modbus、模拟量Modbus及ZigBee无线传输类型的节点管理。支持至少15种以上常用传感器节点，支持温度、湿度、水温、二氧化碳、光照、风速、大气压力、空气质量、可燃气体、火焰、红外对射传感器等。同时支持手动与默认的物联网节点配置方案，提供至少一种默认节点配置方案。支持物联网节点的状态查询并按需控制。

（七）人工智能通识行业实训项目实训创建

1、平台支持教师选择低代码开发、云桌面、交互式编程、智能体开发等四种类型的实训环境开发实训项目课程，其中智能体开发支持自定义实训名称、实训简介、所属行业、实训难易度、实验课时

、作业名称等信息，实训作业的实训环境模块选择范围包括聊天助手、Agent、文本自动生成、Chatflow、工作流等五种智能体开发模式，支持编辑实训手册，支持添加实训资料，包括上传pdf、ppt、excel、word、MP4等文件等。

2、▲支持教师组合使用可视化分析与机器学习工具，制作多作业节点的融合型拖拽式实训。可自定义拖拽式实训的实训名称、实训简介、所属行业、实训难易度、实验课时、设置项目作业节点以及是否提交实验报告、选择实训数据、创建示例工程、编辑手册、添加文件。（需现场提供真实产品演示）

3、▲支持教师自行创建基于Jupyter Notebook工具的编码式实训课程。可自定义交互式编程实训的实训名称、实训简介、所属行业、GPU是否支持、实训难易度、实验课时、实训手册、作业要求、是否提交实验报告。支持教师根据所建课程需求自行选择实训环境，并支持对实训环境占用的资源进行自定义配置，配置项包括存储空间、内存、CPU，支持自定义持久化路径。（需现场提供真实产品演示）

4、支持教师在线编辑实训作业中的示例代码文件或上传本地代码文件至Jupyter Notebook环境中，在完成编码式实训创建后，可同步至学生端，在学生实训过程中给予文字或代码提示。

5、提供实训数据集，支持教师将本地数据文件上传至数据集中，通过复制文件在容器中地址的方式在Jupyter Notebook中调用。

6、支持教师选择平台云桌面环境创建实训课程，支持教师云桌面课程的实训名称、实训简介、所属行业、实训难易度、实验课时、实训手册、作业要求、是否提交实验报告，并支持通过高级配置功能配置实训环境所需要的运行资源，包括存储空间、内存限制、CPU限制等。

7、支持教师将创建好的实训课程进行个人发布，快速使用至自己的课堂中；支持教师将创建好的实训课程进行公开发布，添加至实践课程资源库，供全平台教师用户复用。

8、支持教师对自己创建的实训课程进行统一管理，包括编辑、发布、下架、删除等操作。

支持可视化拖拽建模，无需代码基础，包含基础预训练模型，适配通识课简单案例教学，支持模型训练、推理、部署全流程，可导出实验报告，支持多用户并发操作。具备多模态数据接入、知识库构建、大模型接入、大模型开发与微调、行业智能体创建、数字人开发、应用管理等功能。具体技术要求如下：

1、问答助手：支持上传本地文件或发送网址链接进行通用问答，支持通过语音输入的方式进行通用对话，支持新建会话、重命名会话、清除历史会话内容。

2、应用中心

(1) 支持按照关键词进行已公开发布应用的检索，支持按照最近使用、AI教学、AI学习、AI行政等分类进行展示，支持查看应用的名称、图标以及描述。

(2) 平台内置50余种应用模板，列表支持查看应用的名称、图标以及描述；支持以问答、需求填写、指令库参考等方式使用应用。

(3) 支持查看最近使用的3个应用记录，支持一键快速跳转至应用；支持按照7天内、30天内的应用使用记录进行列表展示，便于快速追溯和回顾。

(4) **提供应用创建的快速入口，包括自定义创建和从模板创建。**

3、创作中心

(1) 支持按照关键词进行应用工程的检索，支持按照聊天助手、Agent、工作流分类展示应用，支持按照应用创建角色不同进行团队和个人的应用筛选

(2) 支持基于50余种大模型智能体模板一键创建应用；支持通过上传DSL文件或URL一键导入应用；支持新手和进阶两种模式创建应用，新手适用包括聊天助手、Agent、文本生成应用，进阶适用Chatflow、工作流。

(3) 支持自定义应用名称、图标以及描述创建应用，支持通过设置提示词、变量、添加上下文、对话开场白、下一步问题及建议、语音文字互转、引用和归属、内容审查、标注回复、系统变量、环境变量、会话变量等进行应用编排。

(4) 针对工作流类支持通过拖拽连接及低代码方式配置工作流节点进行编排，包括但不限于LLM、知识检索、结束、问题分类器、条件分支、迭代、代码执行、模板转换、变量聚合器、文档提取器、变量赋值、参数提取器、Http请求、列表操作等进行应用编排。

(5) 支持可视化实时调试与预览，可同时最多选择四个模型调试；支持直接运行、嵌入网站、在应用中心打开三种应用发布方式，其中网站支持三种嵌入样式。

(6) 提供丰富全面的API文档供开发者查看，并管理可访问API的凭据。

(7) 支持在日志列表中查看应用的运行情况，包括用户的输入和AI的回复，包括对话标题、用户名、消息数、创建及更新时间等。

(8) 支持在标注列表中查看历史对话标注详情，包括问题、回答、命中来源、匹配相似分数、创建时间以及命中次数，支持开启/关闭/删除/编辑/新添加标注、设置标注阈值和模型以及批量导入导出标注问答对。

(9) 支持监控、跟踪应用程序在生产环境中的性能，在数据分析仪表盘内分析应用的全部消息数、活跃用户数、费用消耗、平均用户调用次数、Token输出速度、用户满意度等指标。

(10) 支持自定义标签进行应用工程的分类管理和检索；支持复制、删除、导出DSL类型以及在应用中心打开应用。

4、模型库

(1) 支持按照卡片样式进行模型供应商的名称、描述及模型类型展示。

(2) 为用户提供内置50余个大型模型供应商接口，支持按照APIkey等方式进行自有模型和托管模型2类模型供应商接入方式。

(3) 针对自有模型供应商接入后支持一键全量接入供应商下所有模型，针对托管模型供应商支持单个添加模型;针对已接入的模型供应商，支持模型的查看、设置，包括移除、设置负载均衡修改API Key等。

(4) 支持5类系统模型设置，包括系统推理模型、Embedding 模型、Rerank 模型、语音转文本模型、文本转语音模型;支持基于平台微调的模型一键接入模型库。

5、开发与微调

(1) 支持接入包括但不限于主流大模型通过参数配置的方式进行开发与微调，包括配置模型路径、微调方法、检查点路径、量化等级、量化方法、对话模板、RoPE 插值方法、加速方式等，无需编写代码，支持配置模型路径、微调方法、检查点路径、量化等级、量化方法、对话模板、RoPE 插值方法、加速方式等，支持上传数据集、选择训练阶段目前采用的训练方式、数据路径、选择数据集、学习率、训练轮数、最大梯度范数、最大样本数、截断长度、梯度累积等模型训练参数配置，支持在评估预测阶段对最大生成长度、Top-p 采样值、温度系数等参数配置以及可进行预览命令、开始、中断等操作。

(2) 本地模型的文件路径或 Hugging Face 的模型标识符;支持多种微调方法，包括但不限于lora、freeze、full等。

(3) 支持配置启用量化等级;支持多种量化方法，包括但不限于bitsandbytes、hqq、eetq等;支持多种加速方式，包括auto、flashattn2、unsloth、liger_kernel等。

(4) 提供丰富的模板用于构建提示词，包括但不限于qwen、deepseek等。

(5) 支持上传训练的json数据集;支持选择目前的训练阶段，包括Supervised Fine-Tuning、PPO、DPO等;支持选择对应阶段的数据集，支持数据集的在线预览。

(6) 支持设置AdamW 优化器的初始学习率;支持设置需要执行的训练总轮数;支持设置用于梯度裁剪的范数;支持设置每个数据集的最大样本数。

(7) 支持选择是否使用混合精度训练，如bf16、fp16等;支持设置输入序列分词后的最大长度，不超过131072个token个token;支持设置每个 GPU 处理的样本数量，不超过1024。

(8) 支持设置梯度累积的步数，不超过1024;支持设置验证集占全部样本的百分比;支持选择学习率调度器的名称。

12

AI大模型开发训练平台

(9) 支持日志间隔、保存间隔、预热步数、NEFTune 噪声参数、额外参数；支持序列打包、学习提示词、无污染打包、学习历史对话、更改词表大小、使用 LLaMA Pro等参数设置。

(10) 支持可训练层数、可训练模块、额外模块等参数设置；支持 LoRA秩、缩放系数、随机丢弃、学习率比例、作用模块、使用 Do RA、使用 rslora、使用 PiSSA、附加模块等参数设置。

(11) 支持Beta 参数、Ftx gamma、损失类型、奖励模型等参数设置；支持GaLore 秩、使用 GaLore、更新间隔、缩放系数、作用模块等参数设置；支持 APOLLO 秩、使用APOLLO、更新间隔、缩放系数、作用模块等参数设置。

(12) 支持BAdam 模式、使用 Badam、切换策略、切换频率、Block 更新比例等参数设置；支持SwanLab 项目名、使用 SwanLab、模式、实验名、工作区、密钥等参数设置。

(13) 支持设置输入序列分词后的最大长度，不超过131072个token；支持设置每个数据集的最大样本数；支持设置每个 GPU 处理的样本数量，不超过1024；支持设置最大生成长度，不超过4096；支持设置Top-p采样值；支持设置温度系数。

(14) 支持设置多种推理引擎，如huggingface、vllm、sglang；支持设置多种推理数据类型，如auto、float16、bfloat16、float32。

(15) 支持设置单个模型文件的最大大小，不超过100GB；支持设置量化导出模型；支持设置量化过程中使用的校准数据集；支持设置导出模型使用的设备类型，如cpu、auto。

6、数据管理

(1) 支持上传各类本地文件，包括但不限于txt、markdown、pdf、xls、csv等。

(2) 可查看已上传的文件列表，包括文件类型、名称、上传时间、已导入的知识库、文件大小；支持通过关键词检索已上传的本地文件。

(3) 支持新建文件夹并进行本地文件分级管理；支持针对已上传的本地文件进行管理，如重命名、移动文件、删除及导入知识库。

(4) 支持接入主流关系型数据库，如MySQL、Oracle、SQLServer、PostgreSQL、DB2等；支持绑定Notion作为知识库的数据源；支持配置Jina Reader、Firecrawl等网页爬虫工具，将网页转换为Markdown 格式文本；支持配置是否抓取子页面、抓取页面数量上限、页面抓取深度、排除页面、仅抓取页面、提取内容等；支持定制API数据服务。

7、知识库

(1) 支持通过关键字查询、标签筛选检索知识库，支持以卡片形式展示知识库下文档数量、千字符、关联应用数量及知识库描述等

1

。

(2) 支持查看知识库下具体文档名称、分段模式、召回次数、上传时间、可用状态等信息以及知识库关联的应用名称。

(3) 支持长文本内容、结构化数据、在线数据源3类文本数据源类型。

(4) 支持从数据管理中添加、直接上传本地文件、从Notion导入数据、从网页导入数据四种文本数据源添加方式。

(5) 上传的本地文件格式支持TXT、MARKDOWN、MDX、PDF、HTML、XLSX、XLS、DOCX、CSV等。

(6) 支持通用分段和父子分段2种分段模式，支持配置分段标识符、分段最大长度、分段重叠长度、文本预处理规则等完成分段。

(7) 支持高质量和经济2种索引方式，其中高质量索引支持向量检索、全文检索以及混合检索3种检索设置，经济索引仅支持倒排索引设置。

(8) 支持创建空白知识库，在后续上传本地文档或者导入在线文档，支持通过配置知识库名称、API终端、API Key以配置外部知识库。

(9) 支持通过填写知识库名称与描述、外部知识库API、外部知识库ID、调整召回设置、TopK以及Score阈值来连接外部知识库；根据知识库分段模式不同对应不同的召回测试方式，支持通用模式、父子分段模式、修改文本检索方式3种召回测试方法。

(10) 支持查看历史测试记录列表、召回段落详情及匹配得分；其中修改文本检索方式支持在召回测试中修改检索方式及TopK、Score阈值等参数。

(11) 支持设置知识库相关属性，如知识库名称、描述、可见权限、索引模式、Embedding 模型和检索设置。

(12) 支持自定义知识库标签，支持基于标签进行知识库的快速筛选；支持重命名、添加、启用、禁用、归档、删除知识库内的文档

。

8、插件库

(1) 支持通过关键字查询、插件类型、标签筛选快速检索插件库；提供90余种覆盖科研分析、教学辅助、工业设计、商业决策等场景的插件。

(2) 支持通过授权方式配置插件相应凭据，配置成功后支持在应用编排中使用。

(3) 支持通过自定义插件名称、图标、描述、配置鉴权方法、标签等新增插件，配置成功后支持在应用编排中使用。

9、团队管理

支持所有人查看团队成员姓名、邮箱、上次活动时间、角色等信息；支持管理员进行团队成员的邀请、移除、初始化密码、角色权限管理；。

10、应用成果

(1) 提供一站备课综合智能体，需包括但不限于智慧教案（含教学目标、课程大纲等多维度结构化输出）、智慧思政（自动关联时政热点与学科知识点）、智慧课件（图文混排PPT模板）、课程视频（AI虚拟讲解及PPT播放）、数字教材等不少于5个子类智能体，其中数字教材智能体需支持教师上传教学课件、选择个人数字人形象、选择个人语音后一键生成教学视频成果。

(2) 提供助力人培智能体，支持对上传的专业人才培养方案进行智能评审，并能生成优化建议。

(3) 提供智慧客服智能体，支持用户基于企业客服平台的功能、政策、操作流程、服务相关及常见问题提供精准、清晰、简洁且易于理解的回答。

(4) 提供搜文献计智能体，需支持文献检索、文献推荐、产业问道、课题规划、前景分析、论文撰写等智能应用。

11、提供定制数字人功能，支持上传授权视频、上传训练视频、上传音频后，系统能具备从声音到形象的完全自动化构建能力，训练个人虚拟数字分身视频。

13	AI通识课在线考试平台	<p>大模型智能出题、自动组卷、手动组卷、自动评阅、自定义评分、试题导入、试题导出/导入、试题智能分析、数据智能分析。</p> <p>具体技术要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、需提供试卷、试题库，支持按照大数据技术、人工智能、数据库、编程语言、计算机技术、Web开发等方向进行筛选查询。 2、支持按照数据采集、数据存储与管理、数据分析处理、数据可视化、机器学习、深度学习、自然语言处理、语音识别、集成学习、Java、Python、操作系统等分类进行筛选查询。 3、支持按照初级、中级、高级等难易度进行筛选查询 4、支持教师在线创建试卷，包括自定义试卷名称、方向分类、方向分类、组卷方式等。 5、支持教师自定义新建试题或批量导入试题，以及通过模板自动组卷和手动选题组卷两种方式创建试卷，积累自己的教学成果。 6、提供并系统预置配套题库：配套习题集 ≥ 3000道，包括相关的单选题、多选题、判断题、简答题等。 7、支持教师通过试卷创建考试并发送至课堂，以课堂为单位进行在线考试。 8、支持在线预览试卷，并支持以word形式导出试卷至本地。 9、支持学生在线考试，可实时查看考试进度、考试剩余时间等信息。 10、支持客观题自动评分和主观题教师自主评阅两种评分模式。 11、支持成绩自动统计，包括平均分、最高分、最低分、及格率、平均答题时间、完成情况、待评阅试卷，并支持考试成绩以Excel形式导出。 12、支持以图表看板形式，包括以柱状图和饼图等形式展示成绩分布情况。 13、支持试题智能分析，分析结果包括满分人数、有效填写数、考试人数、满分率等，帮助教师快速了解学生对课程知识的掌握情况。 14、支持用户输入试卷名称、方向分类、题目类型、题目数量及对应分数和试卷难易程度等内容一键智能出题，支持用户自定义编辑。 	1
----	-------------	--	---

		<p>14</p> <p>基础行业实训数据集</p>	<p>涵盖10+基础行业（教育、电商、政务、环保、医疗等），包含结构化、非结构化两类基础数据集，数据标注合规、格式规范，适配通识课简单案例教学，所有数据集本地化部署，可直接用于模型训练、推理实验，支持数据筛选、管理，提供数据集使用说明与教学指导。</p> <p>1、▲提供企业脱敏数据，需包含金融、教育、电商、政务、环保、医疗、能源、制造等行业，数据总体规模不少于5000万条。支持以卡片的形式展示不同行业的数据集，并支持查看数据详情，包括数据量、数据维度、数据描述、字段信息、样例数据等。（需现场提供真实产品演示）</p> <p>2、提供实验数据源管理功能，要求具备多源实验数据接入能力，包括本地数据、数据库类型及接口类型的数据接入。本地数据要求能上传Excel、CSV等本地文件类型数据；数据库类型要求能接入常见数据库及大数据引擎相关数据，其中关系型数据库包括但不限于Oracle、MySQL、SqlServer、DB2、达梦、Gbase 8t、Postgresql、kyligence、KING BASE、SG-RDB、神通等；MPP数据库包括但不限于：Gbase 8a、GreenPlum；大数据查询引擎包括但不限于Hive、Impala、Presto等；时序数据库包括但不限于Influxdb、IoTDB、Taosdb等；支持Kafka消息队列的数据接入；接口类型需支持RESTFUL的API服务配置方式或脚本编码方式接入数据。</p> <p>3、提供数据权限设置能力，要求支持管理员按照组织机构、人员角色或组进行数据集权限的授权分配。要求提供数据行级和列级的权限控制功能，行级权限可进行静态规则和动态规则配置，列级权限提供禁止查看列、列数据脱敏功能。</p>	1
			<p>聚焦AI+文、管、艺、理等跨学科领域，提供不少于50简单实训案例，每个案例配套详细操作步骤、实验原理、注意事项，适配通识课教学难度，可直接导入实训平台，支持教师自定义修改案例参数，贴合不同专业通识教学需求。</p> <p>1、具体实训任务包括但不限于：</p> <p>1AI智能应用基础实训</p> <p>(1) 知识库的定义与分类</p> <p>(2) 向量数据库的工作原理</p> <p>(3) RAG的定义与工作机制</p> <p>(4) 检索结果的排序与过滤</p> <p>(5) 智能体定义与设计流程</p> <p>(6) 智能体的应用场景</p> <p>2哲学类人工智能应用实战实训</p> <p>(1) 哲学经典问题深度思辨对话智能生成助手</p> <p>(2) 虚拟心理咨询情绪支持智能体陪伴平台</p> <p>(3) 哲学寓言故事生成助手</p>	

- (4) AI在国家幸福预测方面的智能应用
- (5) AI在预测学生学业表现与教育公平方面的智能应用

3经济学类人工智能应用实战实训

- (1) Amazon电商平台智慧客服智能体多语言服务
- (2) 金融市场经济预测师智能体趋势分析
- (3) 消费数据洞察智能体产业热力图分析
- (4) AI在信用卡风险预测方面的智能应用
- (5) AI在公募基金精准营销方面的智能应用

4法学类人工智能应用实战实训

- (1) 法律文书智能体合同自动化生成器
- (2) 保险行业法律推理智能体争议案例分析工具
- (3) 政府服务法规智能体产业合规审核平台
- (4) AI在信用合同违约方面的智能应用
- (5) AI在金融信贷客户风险预测方面的智能应用

5教育学类人工智能应用实战实训

- (1) 企业培训方案智能体课程定制支持系统
- (2) 高校教学大纲智能体在线教育生成平台
- (3) 职业发展学习路径智能体技能提升引擎
- (4) AI在学业成绩预测方面的智能应用
- (5) AI在毕业生就业方面的智能应用
- (6) 基于模糊综合评价的教学质量评价

6文学类人工智能应用实战实训

- (1) 文化传播唐韵问答智能体文案生成平台
- (2) 文学创作者企业故事营销系统
- (3) 短视频文案智能体广告创意引擎
- (4) AI在新闻资讯方面的智能应用
- (5) AI在大众点评情感分析方面的智能应用

7历史学类人工智能应用实战实训

- (1) 博物馆史学知识库智能体档案整理系统
- (2) 遗产保护历史寻宝智能体产业地图生成器
- (3) 历史地理变迁分析智能体
- (4) AI在泰坦尼克号生还者预测方面的智能应用
- (5) AI在历史人口增长预测方面的智能应用

8理学类人工智能应用实战实训

- (1) 制造业图像分类智能体
- (2) 金融行业复杂表格图像理解智能体
- (3) 工业参数优化智能体生产流程调优系统
- (4) AI在房屋售价预测方面的智能应用
- (5) AI在变压器设备故障方面的智能应用
- (6) 基于进化计算的【超越方程求解、不可导函数最值求解】

15

基础跨学科
实训案例库

1

9工学类人工智能应用实战实训

- (1) 采煤机运维助手智能体
- (2) 智能变压器运维助手智能体
- (3) 机械设计草图创意智能体优化设计工具
- (4) AI在汽车冲压件侧围开裂预测方面的智能应用
- (5) AI在工业蒸汽量预测方面的智能应用

10农学类人工智能应用实战实训

- (1) 农业知识问答与农技咨询支持智能体
- (2) 植物生长预测与作物管理智能决策引擎
- (3) 农作物生长预测与分析智能体
- (4) AI在葡萄酒品质方面的智能应用
- (5) AI在蔬菜价格关联分析方面的智能应用
- (6) 基于模糊决策的果蔬【冻害、病虫害】预警

11医学类人工智能应用实战实训

- (1) 医疗智能问诊与智能远程诊疗支持平台
- (2) 智能健康档案管理智能体
- (3) 药物相互作用预测与药剂优化智能体
- (4) AI在乙型病毒性肝炎方面的智能应用
- (5) AI在糖尿病预测方面的智能应用
- (6) 基于模糊聚类的【感冒、肺炎】类型诊断

12管理学类人工智能应用实战实训

- (1) 企业规章制度智能体
- (2) 企业营销文案智能生成系统
- (3) 产业任务智能分配优化工具
- (4) AI在房价预测方面的智能应用
- (5) AI在手机客户流失方面的智能应用

13艺术学类人工智能应用实战实训

- (1) 企业品牌海报智能设计平台
- (2) 影视产业剧本生成工具
- (3) 数字人情感陪伴智能体（基于即梦AI+剪映+TempowMaster）
- (4) AI在电影评分预测方面的智能应用
- (5) AI在视频游戏销售预测方面的智能应用

14军事学类人工智能应用实战实训

- (1) 装备参数速查问答与军需供应支持智能体
- (2) 战术模拟与国防演习训练智能体
- (3) 军事后勤战略分配物资预测智能体
- (4) AI在国家军事力量指数预测方面的智能应用
- (5) AI在军事装备制造故障类型方面的智能应用

2、实验资源包：每个实训案例配套实训手册、实训数据、实训模型、实训报告模块等。

- 3、支持根据专业分类和课时要求进行自主选择和组合。
- 4、所有内容均支持学校教师进行定义开发。
- 5、▲需提供理学、工学、文学、历史学、教育学、艺术学、管理学、法学、农学、医学、经济学等学科的实训方案，每个实训方案需包括方案介绍、不少于4个应用实训案例、不少于1个项目实战案例等内容，支持教师将项目方案复制成个人方案进行自定义编辑，支

持将实训方案添加至个人课堂。（需现场提供真实产品演示）
 配套AI通识课完整教学资源（包括AI通识素养、AI应用技能、AI应用伦理等），包括标准化课件、基础实验手册（含实验目的、步骤、报告模板）、题库（单选、多选、判断、简答、编程、操作），适配简单案例教学，可直接用于课堂教学、实验指导、课后考核，与实训平台考评系统无缝对接。

一、AI通识素养实验课程资源包

提供包括人工智能要素、人工智能发展、人工智能关键技术、人工智能的产业应用、人工智能的前沿应用等方面的不少于40个实验任务，支持根据课时要求进行实验任务的自主选择和组合。配套实验手册、教学课件、教学视频、教学方案、课程思政、考试题库等在线资源包。所有内容均支持学校教师进行定义开发。

具体技术要求如下：

1、实验任务包括但不限于：

- (1)什么是智能
- (2)人工智能的定义
- (3)人工智能的要素
- (4)人工智能的类型
- (5)图灵测试
- (6)人工智能的诞生
- (7)人工智能的发展阶段
- (8)人工智能的三大学派
- (9)机器学习
- (10)深度学习
- (11)自然语言处理
- (12)计算机视觉
- (13)语音识别
- (14)智慧金融
- (15)智慧电商
- (16)智慧物流
- (17)智慧财务
- (18)智慧供应链
- (19)智慧政务
- (20)智慧旅游
- (21)智慧安防

(22)人工智能与大模型的关系

(23)大模型的定义与分类

(24)大模型的发展历程

(25)大模型与小模型的区别

(26)大模型的核心技术原理

(27)大模型的主流产品简介

(28)大模型的应用现状

(29)大模型训练的硬件设施及成本

(30)大模型的挑战与未来发展

2、实验形式：实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线实验和自动评测。

3、实验资源包：配套实验手册、教学课件、教学视频、教学方案、课程思政等在线资源包。

4、所有内容均支持学校教师进行定义开发。

二、AI应用技术实验课程资源包

提供AIGC产业应用、AIGC大模型提示词、文本类AIGC应用、图片类AIGC应用、语音类AIGC应用、视频类AIGC应用、智能办公应用体验等方面的不少于40个实验任务，支持根据课时要求进行实验任务的自主选择 and 组合。配套实验手册、教学课件、教学视频、教学方案、课程思政等在线资源包。所有内容均支持学校教师进行定义开发。

具体技术要求如下：

1、实验任务包括但不限于：

AIGC的定义

AIGC的发展历程

常见的AIGC应用场景

提示词的定义与作用

清晰性与简洁性原则

提示词的测试与迭代

提示词改写与精炼方法

复杂任务的提示词调整

提示词的性能评估方法

提示词的跨任务适配

文本类AIGC应用场景

使用通用大模型进行多轮对话

使用kimi生成PPT

使用大模型阅读学术论文

使用大模型智能体开发工具辅助代码编程

图片类AIGC应用场景

图片的创意生成与AI艺术创作

16

课程与考核
资源

1

AI修复老照片

照片的风格转换与迁移

图片智能编辑

语音类AIGC应用场景

使用大模型进行智能语音对话

使用大模型进行文本配音

使用大模型智能体开发工具进行语音克隆

视频类AIGC应用场景

使用大模型完成文生视频

使用大模型完成图生视频

使用大模型智能体开发工具生成数字人视频

WPSAI文稿助手

WPSAI智能排版

WPSAI数据分析

WPSAI条件格式

WPSAI划词释义

AIPPT智能生成PPT

2、实验形式：实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线实验和自动评测

3、实验资源包：配套实验手册、教学课件、教学视频、教学方案、课程思政等在线资源包。

4、所有内容均支持学校教师进行定义开发。

三、AI应用伦理实验课程资源包

人工智能伦理发展、人工智能伦理的问题、人工智能伦理的治理措施等方面不少于20个实验任务，支持根据课时要求进行实验任务的自主选择 and 组合。配套实验手册、教学课件、教学视频、教学方案、课程思政等在线资源包。所有内容均支持学校教师进行定义开发。

具体技术要求如下：

1、实验任务包括但不限于：

人工智能伦理的提出与发展

人工智能伦理的定义

人工智能伦理的基本原则

人类根本利益原则

人工智能伦理问题的成因

数据安全与隐私

算法偏见与歧视

AI造假与信息污染

责任原则与归属

公平正义与社会效益

		<p>技术改进</p> <p>道德规范</p> <p>政策及法规</p> <p>伦理教育</p> <p>批判性思维</p> <p>国际合作与交流</p> <p>2、实验形式：实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线实验和自动评测。</p> <p>3、实验资源包：配套实验手册、教学课件、教学视频、教学方案、课程思政等在线资源包。</p> <p>4、所有内容均支持学校教师进行定义开发。</p>
2		本标段所涉及的软件，一次安装后终身免费使用，免费升级维护，软件安装后须提供厂家授权码及授权证书。

采购包3:

标的名称：工程训练中心续建项目

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		序号	设备名称	规格型号	拟增数量

1	3D打印机 一（核心产品）	<p>1.成型技术：熔融沉积成型（FDM）</p> <p>2.打印尺寸：≥256*256*256mm³</p> <p>3.工具头：全金属热端、硬化钢喷嘴</p> <p>4.喷嘴直径：标配0.4mm口径硬化钢喷嘴；可拓展0.2mm、0.6mm、0.8mm直径喷嘴</p> <p>5.工具头移动速度：≥490mm/s</p> <p>6.热端流速：≥25mm³/s</p> <p>7.打印平台：标配双面纹理PEI打印面板</p> <p>8.支持耗材类型：至少可支持打印PLA、PETG、TPU、ASA、PVA、PET、尼龙线材（PA）、聚碳酸酯线材（PC）、ABS材料等</p> <p>9.传感器：内置低帧率相机，分辨率≥1280 × 720/0.5fps，支持断电续打</p> <p>10.显示屏：≥5英寸，分辨率≥192×64</p> <p>11.联网方式：支持Wi-Fi、Bluetooth通信，操作界面支持按键、手机端APP、电脑端应用三种形式；通过APP和电脑端应用远程操控打印机和观看打印机视频</p> <p>12.配套3D打印切片软件，全中文界面，切片、控制打印、操作一体（提供功能截图证明，提供注有切片软件的软件著作权证书）</p> <p>13.配套自动供料系统，可支持多色模型打印</p> <p>14.总配置相应耗材和配件： 耗材PLA（含料盘） 打印面板：纹理+光面PEI打印板 热床固体胶棒 XY轴同步带 热端散热风扇 喷嘴全金属热端套装</p>	8
---	------------------	---	---

2	3D打印机 二	<p>1.成型技术：熔融沉积成型（FDM）</p> <p>2.打印尺寸：≥256*256*256mm³</p> <p>3.工具头：全金属热端、硬化钢喷嘴</p> <p>4.喷嘴直径：标配0.4mm口径硬化钢喷嘴；可拓展0.2mm、0.6mm、0.8mm直径喷嘴</p> <p>5.工具头移动速度：≥490mm/s</p> <p>6.热端流速：≥25mm³/s</p> <p>7.打印平台：标配双面纹理PEI打印面板</p> <p>8.支持耗材类型：至少可支持打印PLA、PETG、TPU、ASA、PVA、PET、尼龙线材（PA）、聚碳酸酯线材（PC）、ABS材料等</p> <p>9.传感器：内置低帧率相机，分辨率≥1280 × 720/0.5fps，支持断电续打</p> <p>10.显示屏：≥5英寸，分辨率≥192×64</p> <p>11.联网方式：支持Wi-Fi、Bluetooth通信，操作界面支持按键、手机端APP、电脑端应用三种形式；通过APP和电脑端应用远程操控打印机和观看打印机视频</p> <p>12.配套3D打印切片软件，全中文界面，切片、控制打印、操作一体（提供功能截图证明，提供注有切片软件的软件著作权证书）</p> <p>13.总配置相应耗材和配件： 耗材PLA（含料盘） 打印面板：纹理+光面PEI打印板 热床固体胶棒 XY轴同步带 热端散热风扇 喷嘴全金属热端套装</p>	5
3	高性能工作站	<p>1.品牌：国产</p> <p>2.处理器：性能不低于14代intel i5</p> <p>3.硬盘容量：≥1T SSD</p> <p>4.内存容量：≥32GB</p> <p>5.显卡类型：集成显卡</p> <p>6.显示屏尺寸：≥23英寸</p> <p>7.显示屏分辨率：≥1920*1080</p> <p>8.含键鼠</p>	13

		4	可视化终端	1.尺寸: ≥100寸 2.分辨率: ≥4K (3840*2160) 3.屏幕比例: 16:9 4.背光方式: 直下式/DLED; 5.对比度: 5000:1; 6.可视角度: 178/178度; 7.响应时间: ≤6.5ms 8.屏幕亮度: ≥450cd/m ² ; 9.峰值亮度: 800.000; 10.色准: 1.66 11.广色域: 124% sRGB; 12.屏占比: 97.26%; 13.硬件配置: 不低于CPU A75*2+A55*2 GPU Ima generation-BXE RAM 4GB ROM 128GB; 14.网络功能: 有线/WiFi; 15.机身接口: 至少包括HDMI接口 HDMI2.0×1、H DMI2.0×2、AV×1、以太网×1、USB2.0×1、USB 3.0×1、同轴音频输出×1、RF接口×1, 调试串口× 1; 16.产品功耗: 450W; 17.待机功耗: <0.5W; 18.移动支架: 承重>90kg, 最大适用于110英寸。 19.配置要求: 可移动落地支架、翻页笔和投屏器	1
		5	笔记本电脑	1.品牌: 国产 2.内存容量: ≥32 GB 3.硬盘容量: ≥1T SSD 4.处理器: 性能不低于14代intel i5	2
				5.屏幕分辨率: ≥1920*1080 6.屏幕尺寸: 15—17英寸	

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1:

合同签订之日起至2026年8月30日之前完成

采购包2:

合同签订之日起至2026年8月30日之前完成

采购包3:

合同签订之日起至2026年8月30日之前完成

3.4.2交货地点

采购包1:

商洛学院指定地点

采购包2:

商洛学院指定地点

采购包3:

商洛学院指定地点

3.4.3支付方式

采购包1:

一次付清

采购包2:

一次付清

采购包3:

一次付清

3.4.4支付约定

采购包1:

1、付款条件说明：项目建设完成、验收合格后，凭乙方开具的增值税专用发票，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%。

采购包2:

1、付款条件说明：项目建设完成、验收合格后，凭乙方开具的增值税专用发票，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%。

采购包3:

1、付款条件说明：项目建设完成、验收合格后，凭乙方开具的增值税专用发票，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:

详见采购合同

采购包2:

详见采购合同

采购包3:

详见采购合同

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。

采购包2:

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。

采购包3:

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:

验收合格后至少一年。

采购包2:

验收合格后至少一年

采购包3:

验收合格后至少一年

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

详见采购合同

采购包2:

详见采购合同

采购包3:

详见采购合同

3.5其他要求

因财政系统过渡，关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策在此处说明：根据《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）、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）、《陕西省财政厅关于在政府采购活动中实施本国产品标准及相关政策的通知》（陕财办采〔2026〕2号）的规定。（1）对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。（2）对于非专门面向中小企业的采购项目，既有本国产品也有非本国产品参与竞争，且提供本国产品的供应商同时为小微企业的，应按照《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》和《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，对该供应商的产品同时给予支持本国产品和小微企业产品的价格评审优惠。相关价格评审扣除优惠，均应该在供应商原始报价基础上计算，用扣除后的价格参与评审。（3）当采购项目或采购包的采购标的仅包含单一产品时，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包的采购标的中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，且供应商在响应文件中对此作出承诺的，则依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。全部产品是指货物或服务采购项目或采购包中包含的全部货物、服务产品。供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。不出具《声明函》的，不应享受政府采购对本国产品的支持政策。评审中发现《关于符合本国产品标准的声明函》内容含义不明确、同类事项与响应文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《关于符合本国产品标准的声明函》仍然不符合《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》规定要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1 一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

采购包3：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

4.2 特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	具有独立承担民事责任的能力	供应商应具有独立承担民事责任的能力且具备向采购人提供相关货物的企业法人、事业法人、其他组织或者自然人,企业法人应提供统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供统一社会信用代码的事业单位法人证；其他组织应提供合法证明文件；自然人提供身份证明文件。	供应商资格证明文件
2	供应商授权合法的人员参加投标全过程	法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件）及被授权委托人身份证。（法定代表人参加投标只须提供法定代表人身份证）	供应商资格证明文件

3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供2024年度经审计并通过注册会计师行业统一监管平台备案赋码的财务报告或开标前六个月内其基本账户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担保函。	供应商资格证明文件
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供2025年1月以来任意3个月依法缴纳税收和社会保险的相关证明材料；注：依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商提供相关部门出具的证明文件。（以税款所属时期为准）	供应商资格证明文件
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。	供应商资格证明文件
6	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	提供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。	供应商资格证明文件
7	投标承诺	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。	供应商资格证明文件

采购包2:

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	具有独立承担民事责任的能力	供应商应具有独立承担民事责任的能力且具备向采购人提供相关货物的企业法人、事业法人、其他组织或者自然人,企业法人应提供统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供统一社会信用代码的事业单位法人证；其他组织应提供合法证明文件；自然人提供身份证明文件。	供应商资格证明文件
2	供应商授权合法的人员参加投标全过程	法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件）及被授权委托人身份证。（法定代表人参加投标只须提供法定代表人身份证）	供应商资格证明文件
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供2024年度经审计并通过注册会计师行业统一监管平台备案赋码的财务报告或开标前六个月内其基本账户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担保函。	供应商资格证明文件
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供2025年1月以来任意3个月依法缴纳税收和社会保险的相关证明材料；注：依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商提供相关部门出具的证明文件。（以税款所属时期为准）	供应商资格证明文件
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。	供应商资格证明文件

6	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	提供参加政府采购活动前3年内经营活动中没有重大违法记录的书面声明。	供应商资格证明文件
7	投标承诺	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。	供应商资格证明文件

采购包3:

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	具有独立承担民事责任的能力	供应商应具有独立承担民事责任的能力且具备向采购人提供相关货物的企业法人、事业法人、其他组织或者自然人,企业法人应提供统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供统一社会信用代码的事业单位法人证；其他组织应提供合法证明文件；自然人提供身份证明文件。	供应商资格证明文件
2	供应商授权合法的人员参加投标全过程	法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件）及被授权委托人身份证。（法定代表人参加投标只须提供法定代表人身份证）	供应商资格证明文件
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供2024年度经审计并通过注册会计师行业统一监管平台备案赋码的财务报告或开标前六个月内其基本账户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担保函。	供应商资格证明文件
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供2025年1月以来任意3个月依法缴纳税收和社会保险的相关证明材料；注：依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商提供相关部门出具的证明文件。（以税款所属时期为准）	供应商资格证明文件
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。	供应商资格证明文件
6	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	提供参加政府采购活动前3年内经营活动中没有重大违法记录的书面声明。	供应商资格证明文件
7	投标承诺	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。	供应商资格证明文件

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

采购包2:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

采购包3:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

第五章 评标办法

5.1总则

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

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

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

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

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

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

5.2评标委员会

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

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

采购包2：综合评分法

采购包3：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	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）	<p>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。</p>	开标一览表 标的清单
2	投标文件签章（实质性要求）	投标文件、投标函加盖单位公章、经法定代表人或被授权委托人签字或盖章	开标一览表 分项报价表 中小企业声明函 技术要求响应表 商务要求响应表 投标方案说明 政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 供应商承诺书 业绩证明文件 监狱企业的证明文件 供应商资格证明文件
3	投标文件有效期（实质性要求）	从提交投标文件的截止之日起不少于90日历日	投标函
4	投标报价（实质性要求）	(1) 报价未超过预算金额 (2) 未出现选择性报价	开标一览表 分项报价表 标的清单
5	文件响应情况（实质性要求）	(1) 符合商务、技术要求，不存在重大负偏离 (2) 未附有采购人不能接受的条件 (3) 符合招标文件规定的其他实质性要求 (4) 未违反《中华人民共和国政府采购法》和其他相关法律、法规的规定	技术要求响应表 商务要求响应表

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 标的清单
2	投标文件签章（实质性要求）	投标文件、投标函加盖单位公章、经法定代表人或被授权委托人签字或盖章	开标一览表 分项报价表 中小企业声明函 技术要求响应表 商务要求响应表 政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 供应商承诺书 业绩证明文件 监狱企业的证明文件 供应商资格证明文件
3	投标文件有效期（实质性要求）	从提交投标文件的截止之日起不少于90日历天	投标函
4	投标报价（实质性要求）	(1) 报价未超过预算金额 (2) 未出现选择性报价	开标一览表 分项报价表 标的清单
5	文件响应情况（实质性要求）	(1) 符合商务、技术要求，不存在重大负偏离 (2) 未附有采购人不能接受的条件 (3) 符合招标文件规定的其他实质性要求 (4) 未违反《中华人民共和国政府采购法》和其他相关法律、法规的规定	技术要求响应表 商务要求响应表

采购包3:

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）	<p>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。</p>	开标一览表 标的清单
2	投标文件签章（实质性要求）	投标文件、投标函加盖单位公章、经法定代表人或被授权委托人签字或盖章	开标一览表 分项报价表 中小企业声明函 技术要求响应表 商务要求响应表 投标方案说明 政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 供应商承诺书 业绩证明文件 监狱企业的证明文件 供应商资格证明文件
3	投标文件有效期（实质性要求）	从提交投标文件的截止之日起不少于90日历日	投标函
4	投标报价（实质性要求）	(1) 报价未超过预算金额 (2) 未出现选择性报价	开标一览表 分项报价表 标的清单

5	文件响应情况（实质性要求）	(1) 符合商务、技术要求，不存在重大负偏离 (2) 未附有采购人不能接受的条件 (3) 符合招标文件规定的其他实质性要求 (4) 未违反《中华人民共和国政府采购法》和其他相关法律、法规的规定	技术要求响应表 商务要求响应表
---	---------------	---	-----------------

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

5.4.3 解释、澄清有关问题

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

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

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

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

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- (一) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- (三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；
- (四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4 比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

5.4.5 复核

评分汇总结束后，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。

采购包2：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。

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

5.4.7编写评标报告

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

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

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

5.5评标争议处理规则

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

5.6评标细则及标准

- 一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比

较。

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1 评分办法

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

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2 评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审65.00分 报价得分35.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	商务部分	对商务要求完全响应招标文件要求的得2分。	2.0000	客观	商务要求响应表
	所投产品技术参数指标	提供针对本项目所投产品的技术参数指标，本项满分28分。标▲参数有一项负偏离扣0.5分，非▲参数有一项负偏离扣0.1分，扣完为止。 注：投标文件中需提供的作为评审依据的证明文件（包括但不限于系统功能截图、检测报告、加盖公章的产品彩页、加盖公章的官网截图等）。	28.0000	客观	投标方案说明
	现场演示	对技术要求中标■参数进行现场演示（自带演示设备、自备网络环境，限时15分钟），每演示一项计3分，满分9分。演示内容不全或未演示不得分。现场演示地点：陕西省西安市高新区科技二路71号竹园天寰国际14层1404室第二会议室。	9.0000	客观	投标方案说明

详细评审	拟派本项目工作人员组成情况	1、评审内容 提供拟派本项目工作人员组成情况（有具体成员名单，包括姓名、工作经验、工作职责、联系方式等）。2、评审标准 ①完整性：组织机构的运行配备完善、各岗位人员分工明确合理；②针对性：人员数量充足，人员资格/年龄等符合采购需求；③专业性：人员相关岗位经验丰富，切合本项目实际情况。3、赋分标准 每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。	3.0000	客观	投标方案说明
	技术服务方案	1、评审内容 供应商提供针对本项目的技术服务方案，内容包括：①对采购需求及系统现状分析；②项目建设方案；③项目验收方案。2、评审标准 ①完整性：方案内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；②可实施性：方案科学合理，可操作性强；③针对性：方案能紧扣本项目实际情况，满足本项目各项具体要求。3、赋分标准 ①对采购需求及系统现状分析：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；②项目建设方案：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；③项目验收方案：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。	9.0000	主观	投标方案说明
	业绩证明	提供2023年1月1日以来供应商类似项目的业绩合同（以合同签订日期为准），附业绩合同复印件加盖公章，每份1分，满分5分。	5.0000	客观	业绩证明文件

售后服务承诺	<p>1、评审内容 供应商提供针对本项目具体的售后服务承诺，内容包括： ①质保期内的售后服务保障；②售后服务人员安排及响应处理时间。</p> <p>2、评审标准 ①完整性：承诺须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；②可实施性：切合本项目实际情况，步骤清晰、合理，操作性强；③针对性：承诺能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。</p> <p>3、赋分标准 ①质保期内的售后服务保障：每完全满足一项评审标准得0.5分，满分1.5分；②售后服务人员安排及响应处理时间：每完全满足一项评审标准得0.5分，满分1.5分。</p>	3.0000	主观	投标方案说明
培训方案	<p>1、评审内容 供应商根据本项目涉及操作的实际需求提供培训方案，内容包括： ①日常使用操作与管理；②常见故障的排除。</p> <p>2、评审标准 ①完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；②可实施性：切合本项目实际情况，步骤清晰、合理，操作性强；③针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。</p> <p>3、赋分标准 ①日常使用操作与管理：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；②常见故障的排除：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。</p>	6.0000	主观	投标方案说明

异常低价审查	异常低价审查	<p>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。</p>	0.0000	客观	开标一览表 标的清单
--------	--------	---	--------	----	---------------

价格分	价格分	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标报价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： 投标报价得分 =（评标基准价/有效报价）×价格权值（35%）×100	35.0000	客观	开标一览表 标的清单
-----	-----	--	---------	----	---------------

价格扣除

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

采购包2：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审65.00分 报价得分35.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

商务部分	对商务要求完全响应招标文件要求的得2分。	2.0000	客观	商务要求响应表
所投产品技术参数指标	提供针对本项目所投产品的技术参数指标，本项满分22分。有一项负偏离扣0.1分，扣完为止。注：投标文件中需提供的作为评审依据的证明文件（包括但不限于系统功能截图、检测报告、加盖公章的产品彩页、加盖公章的官网截图等）。	22.0000	客观	投标方案说明
现场演示	对技术要求中标▲参数进行现场演示（自带演示设备、自备网络环境，限时15分钟）：每演示一项计1.5分，满分15分。演示内容不全或未演示不得分。现场演示地点：陕西省西安市高新区科技二路71号竹园天寰国际14层1404室第二会议室。	15.0000	客观	投标方案说明
拟派本项目工作人员组成情况	1、评审内容 提供拟派本项目工作人员组成情况（有具体成员名单，包括姓名、工作经验、工作职责、联系方式等） 2、评审标准 ①完整性：组织机构的运行配备完善、各岗位人员分工明确合理。 ②针对性：人员数量充足，人员资格/年龄等符合采购需求； ③专业性：人员相关岗位经验丰富，切合本项目实际情况。 3、赋分标准 每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。	3.0000	客观	投标方案说明

详细评审

<p>技术服务方案</p>	<p>1、评审内容 供应商提供针对本项目的技术服务方案，内容包括：①对采购需求及系统现状分析；②项目建设方案；③项目验收方案。2、评审标准 ①完整性：方案内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；②可实施性：方案科学合理，可操作性强；③针对性：方案能紧扣本项目实际情况，满足本项目各项具体要求。3、赋分标准 ①对采购需求及系统现状分析：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；②项目建设方案：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；③项目验收方案：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。</p>	<p>9.0000</p>	<p>主观</p>	<p>投标方案说明</p>
<p>业绩证明</p>	<p>提供2023年1月1日以来供应商类似项目的业绩合同（以合同签订日期为准），附业绩合同复印件加盖公章，每份1分，满分5分。</p>	<p>5.0000</p>	<p>客观</p>	<p>业绩证明文件</p>
<p>售后服务承诺</p>	<p>1、评审内容 供应商提供针对本项目具体的售后服务承诺，内容包括：①质保期内的售后服务保障；②售后服务人员安排及响应处理时间。2、评审标准 ①完整性：承诺须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；②可实施性：切合本项目实际情况，步骤清晰、合理，操作性强；③针对性：承诺能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。3、赋分标准 ①质保期内的售后服务保障：每完全满足一项评审标准得0.5分，满分1.5分；②售后服务人员安排及响应处理时间：每完全满足一项评审标准得0.5分，满分1.5分。</p>	<p>3.0000</p>	<p>主观</p>	<p>投标方案说明</p>

<p>培训方案</p>	<p>1、评审内容 供应商根据本项目涉及及操作的实际需求提供培训方案，内容包括：①日常使用操作与管理；②常见故障的排除。2、评审标准 ①完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；②可实施性：切合本项目实际情况，步骤清晰、合理，操作性强；③针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。3、赋分标准 ①日常使用操作与管理：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；②常见故障的排除：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。</p>	<p>6.0000</p>	<p>主观</p>	<p>投标方案说明</p>
-------------	---	---------------	-----------	---------------

异常低价审查	异常低价审查	<p>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。</p>	0.0000	客观	开标一览表 标的清单
--------	--------	---	--------	----	---------------

价格分	价格分	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标报价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： 投标报价得分 = (评标基准价/有效报价) × 价格权值 (35%) × 100	35.0000	客观	开标一览表 标的清单
-----	-----	--	---------	----	---------------

价格扣除

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

采购包3:

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审65.00分 报价得分35.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标 (响应) 文件格式文件

商务部分	对商务要求完全响应招标文件要求的得2分。	2.0000	客观	商务要求响应表
所投产品技术参数指标	提供针对本项目所投产品的技术参数指标，本项满分30分。有一项负偏离扣0.5分，扣完为止。注：投标文件中需提供的作为评审依据的证明文件（包括但不限于检测报告、加盖公章的产品彩页、加盖公章的官网截图等）。	30.0000	客观	投标方案说明
所投产品来源渠道	提供针对本项目所投产品的合法来源渠道（包括但不限于产品制造商授权书或销售协议或代理协议等），满分7分；未提供不得分。	7.0000	客观	投标方案说明
拟派本项目工作人员组成情况	1、评审内容 提供拟派本项目工作人员组成情况（有具体成员名单，包括姓名、工作经验、工作职责、联系方式等） 2、评审标准 ①完整性：组织机构的运行配备完善、各岗位人员分工明确合理； ②针对性：人员数量充足，人员资格/年龄等符合采购需求； ③专业性：人员相关岗位经验丰富，切合本项目实际情况。 3、赋分标准 每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。	3.0000	客观	投标方案说明

详细评审

整体实施方案	<p>1、评审内容 提供针对本项目的整体实施方案，内容包括：①产品运输送货方案；②产品验收实施方案；③产品出现质量问题时的处理方案。</p> <p>2、评审标准 ①完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；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：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。</p> <p>3、赋分标准 ①产品运输送货方案：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；②产品验收实施方案：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；③产品出现质量问题时的处理方案：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。</p>	9.0000	主观	投标方案说明
业绩证明	<p>提供2023年1月1日以来供应商类似项目的业绩合同（以合同签订日期为准），附业绩合同复印件加盖公章，每份1分，满分5分。</p>	5.0000	客观	业绩证明文件
售后服务承诺	<p>1、评审内容 供应商提供针对本项目具体的售后服务承诺，内容包括：①质保期内的售后服务保障；②售后服务人员安排及响应处理时间。</p> <p>2、评审标准 ①完整性：承诺须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；②可实施性：切合本项目实际情况，步骤清晰、合理，操作性强；③针对性：承诺能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。</p> <p>3、赋分标准 ①质保期内的售后服务保障：每完全满足一项评审标准得0.5分，满分1.5分；②售后服务人员安排及响应处理时间：每完全满足一项评审标准得0.5分，满分1.5分。</p>	3.0000	主观	投标方案说明

<p>培训方案</p>	<p>1、评审内容 供应商根据本项目涉及及操作的实际需求提供培训方案，内容包括：①日常使用操作与管理；②常见故障的排除。2、评审标准 ①完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明；②可实施性：切合本项目实际情况，步骤清晰、合理，操作性强；③针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。3、赋分标准 ①日常使用操作与管理：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分；②常见故障的排除：每完全满足一项评审标准得1分，满分3分。</p>	<p>6.0000</p>	<p>主观</p>	<p>投标方案说明</p>
-------------	---	---------------	-----------	---------------

异常低价审查	异常低价审查	<p>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。</p>	0.0000	客观	开标一览表 标的清单
--------	--------	---	--------	----	---------------

价格分	价格分	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标报价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： 投标报价得分 =（评标基准价/有效报价）×价格权值（35%）×100	35.0000	客观	开标一览表 标的清单
-----	-----	--	---------	----	---------------

价格扣除

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

说明：

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

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

5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8定标

5.8.1 定标原则

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

5.8.2定标程序

- 一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。
- 二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。
- 三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。
- 四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

- (一) 遵守评审工作纪律；
- (二) 按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- (三) 不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- (四) 及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；
- (五) 发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；
- (六) 配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；
- (七) 法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

- (一) 遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。
- (二) 评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。
- (三) 评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。
- (四) 评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。
- (五) 在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。
- (六) 服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

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

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价表

详见附件: 供应商承诺书

详见附件: 供应商资格证明文件

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 技术要求响应表

详见附件: 业绩证明文件

详见附件: 政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

详见附件: 商务要求响应表

详见附件: 投标方案说明

采购包2:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价表

详见附件: 供应商承诺书

详见附件: 供应商资格证明文件

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 技术要求响应表

详见附件: 业绩证明文件

详见附件: 政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

详见附件: 商务要求响应表

详见附件: 投标方案说明

采购包3:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件：投标文件封面
详见附件：投标函
详见附件：中小企业声明函
详见附件：残疾人福利性单位声明函
详见附件：监狱企业的证明文件
详见附件：开标一览表
详见附件：标的清单
详见附件：供应商承诺书
详见附件：分项报价表
详见附件：供应商资格证明文件
详见附件：关于符合本国产品标准的声明函
详见附件：技术要求响应表
详见附件：业绩证明文件
详见附件：政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书
详见附件：商务要求响应表
详见附件：投标方案说明

第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同范本.docx

