

# 招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：经管院大数据分析与科研平台

采购项目编号：【KRDL】K5-2507085

西安理工大学

开瑞项目管理有限公司共同编制

2025年08月01日

# 第一章 投标邀请

开瑞项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安理工大学委托，拟对经管院大数据分析科研平台进行国内公开招标，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：**【KRDL】K5-2507085**

二、采购项目名称：经管院大数据分析科研平台

三、招标项目简介

本次采购为大数据分析实验教学与科研创新平台，包括大数据教研训资源中心、大数据实践教学与智能管控平台、大数据智慧应用实训与科研平台、数据治理综合实训与科研平台等四大模块化平台，该采购平台将融合大数据、人工智能、AI大模型等技术，借助水利水电、金融、制造、交通、电商、医疗、教育、政务等产业数字化转型实践与技术支持，为新商科数智人才培养与科研创新提供资源、内容、环境等支撑。

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

采购包1（经管院大数据分析科研平台）：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、主体资格：投标人为向采购人提供货物及相应服务的法人或其他组织；

2、财务状况证明：投标人提供经会计师事务所审计的2024年年度财务审计报告；或在开标日期前六个月内其基本开户银行出具的资信证明；

3、税收缴纳证明：投标人提供本单位2024年7月至今已缴纳的至少一个月纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料；

4、社会保障资金缴纳证明：投标人提供本单位2024年7月至今已缴纳的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章，依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明；

5、信誉要求：截止至投标文件递交截止时间之前，投标人未被“信用中国”网站列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单，未被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

6、授权委托书：投标人应授权合法的人员参加本项目招标活动全过程；

7、是否面向中小企业采购：本项目为专门面向中小企业采购项目。

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：西安理工大学

地址： 西安市金花南路5号

邮编： 710048

联系人： 张老师

联系电话： 61125884

**代理机构：开瑞项目管理有限公司**

地址： 陕西省西安市莲湖区高新二路1号招商银行大厦19层

邮编： 710000

联系人： 姚瑶、王森、于珂欣、王昭、刘昆、张晨、代光艳

联系电话： 029-81870236、1882163947

**采购监督机构：财政厅政府采购管理处**

联系人： 柴老师、杨老师

联系电话： 029-68936409、029-68936410

## 第二章 投标人须知

### 2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：1,350,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的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）	<p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p>
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：10,005.00元</p> <p>缴交渠道：电子保函,转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息）</p> <p>开户名称：开瑞项目管理有限公司</p> <p>开户银行：招商银行股份有限公司西安分行营业部</p> <p>银行账号：129905724510703</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：确定中标人后3日内，由中标人参照国家计委颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和国家发展和改革委员会办公厅颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003] 857号）的标准的70%计取，向采购代理机构一次付清招标代理服务费。</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	<p>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；</p> <p>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。</p>
17	进口产品	不允许

18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
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）而无法正常使用的；</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西安理工大学和开瑞项目管理有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安理工大学负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由开瑞项目管理有限公司负责解释。

### 2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是西安理工大学。

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开瑞项目管理有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

## 2.3招标文件

### 2.3.1招标文件的构成

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

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

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

### **2.3.2 招标文件的澄清和修改**

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

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

## **2.4 投标文件**

### **2.4.1 投标文件的语言**

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

### **2.4.2 计量单位**

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

### **2.4.3 投标货币**

本次项目均以人民币报价。

### **2.4.4 知识产权**

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

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

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

### **2.4.5 投标文件的组成**

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

投标文件具体内容详见第六章。

### **2.4.6 投标文件格式**

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

### **2.4.7 投标报价（实质性要求）**

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

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

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

### **2.4.8 投标有效期（实质性要求）**

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

### **2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）**

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



客户端，使用客户端编制投标文件。

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

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

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

#### **2.4.10 投标文件的提交**

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

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

#### **2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）**

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

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

### **2.5 开标、资格审查、评标和中标**

#### **2.5.1 开标及开标程序**

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

二、开标准备工作

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

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为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](http://www.creditchina.gov.cn)）、“中国政府采购网”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

#### **2.5.3 资格审查**

详见招标文件第四章。

#### **2.5.4评标**

详见招标文件第五章。

#### **2.5.5中标通知书**

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

### **2.6签订及履行合同和验收**

#### **2.6.1签订合同**

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

#### **2.6.2合同分包和转包（实质性要求）**

##### **2.6.2.1合同分包**

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

##### **2.6.2.2合同转包**

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

#### **2.6.3采购人增加合同标的权利**

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：

以合同约定为准。

#### **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 开瑞项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由开瑞项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 开瑞项目管理有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑书正本**1份**；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书**1份**（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件**1份**；

（四）委托代理人身份证复印件**1份**（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：于珂欣

联系电话：029-81870236、1882163947

地址：陕西省西安市莲湖区高新二路**1**号招商银行大厦**19**层

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期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后**15**个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1采购项目概况

本次采购为大数据分析实验教学与科研创新平台，包括大数据教研训资源中心、大数据实践教学与智能管控平台、大数据智慧应用实训与科研平台、数据治理综合实训与科研平台等四大模块化平台，该采购平台将融合大数据、人工智能、AI大模型等技术，借助水利水电、金融、制造、交通、电商、医疗、教育、政务等产业数字转型实践与技术支持，为新商科数智人才培养与科研创新提供资源、内容、环境等支撑。

3.2采购内容

采购包1：  
采购包预算金额（元）：1,350,000.00  
采购包最高限价（元）：1,350,000.00  
供应商报价不允许超过标的金额  
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环 境标志产品
1	大数据分析实验教学 与科研创新平台	1. 0 0	1,350,0 00.00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：  
标的名称：大数据分析实验教学与科研创新平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、总体技术要求：</p> <p>1、系统要求采用B/S的架构方式，支持学生直接通过浏览器登录使用。兼容Chrome、火狐、360主流浏览器相关版本。</p> <p>2、系统要求采用前后端分离设计，降低前端与后端的耦合度。使得后端通过API接口专注于提供数据，维护系统架构的稳定，保证数据的安全，前端专注于交互，快速响应UI的变化。</p> <p>3、系统要求采用微服务架构，支持Docker容器化部署。</p> <p>4、支持在学校本地的服务器上部署和PaaS云平台上部署运行。</p> <p>5、大数据教研训资源中心、大数据实践教学与智能管控平台、大数据智慧应用实训与科研平台、数据治理综合实训与科研平台等四大模块化平台需无缝衔接，具备统一的登录入口和组织架构，支持用户登录平台后可分别进入不同的模块化平台进行操作应用。</p>

6、平台不限制学校创建学生用户的数量。

7、平台需满足学校信息安全要求。

## 二、设备采购清单

### 大数据教研训资源中心：

大数据教研训资源中心需提供涵盖水利、金融、能源、制造、零售、教育等行业的不少于**5000**万条行业数据集，支持接入学校可开放的各类业务数据，如教务、教工、学工、人事、财务、资产、校情、科研等；需支持多种类型数据源添加和API数据接口配置，需提供不少于**21**个实验库和涵盖多个领域的不少于**25**个行业大数据项目案例，以全面满足教研训业务的需求。

#### （一）数据资源管理及实验资源库模块

1、为满足智慧水利方向的教研训对数据的需求，需提水务控制系统实时采集的数据信息，数据均需为瞬时测量值，包括时间、原水PH、原水浊度、出水浊度、取水量、PAC耗等，整体不少于**60000**条。

2、★支持Influxdb、IoTDB、OpenTSDB、Taosdb等时序数据库接入，并支持Kafka消息队列的数据接入。

3、为提升学生在智慧水务方向应用大数据知识和技术能力，需提供Python语言程序设计开发实验库、面向对象程序设计（JAVA）实验库、数据结构与算法实验库等。

4、Python语言程序设计开发实验库需提供包括关键字和标识符和变量、基本数据类型、运算符和表达式、选择语句、循环语句、跳转语句、列表等不少于**80**个实验任务，每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套**1**套教学大纲、不少于**60**套教学课件（PPT）、不少于**60**个教学视频、不少于**8**个课程思政内容、不少于**8**个教学方案。

5、面向对象程序设计（JAVA）实验库需提供不少于**110**个实验任务，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测，实验库需配套教学大纲、实验指导书、教学方案、课程思政等资料。

6、数据结构与算法实验库需提供包括但不限于栈的实现及应用、队列的实现及应用、双端队列的实现及应用、列表抽象数据类型及其实现、递归之任意进制转换、递归之机器人的运动范围等**45**个实验任务，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测，实验库需配套教学大纲、实验指导书、教学方案、课程思政等资料。

7、需提供城市供水处理投药量建模实践项目案例。支持交互式编程模式和低代码开发模式，其中交互式编程模式需要提供详细的实训指导手册、交互式编程环境、数据集，支持获取代码答案；低代码开发模式需要提供详细的实训指导手册、数据集（包括时间、原水PH、原水浊度、出水浊度、取水量、PAC耗等维度，不少于**60000**个样本）；低代码开发模式提供支持教学演示的示例工程分析模型，包括数据探索模型、城市供水处理投药量预测模型，其中城市供水处理投药量预测模型至少包括数据接入、异常值检测、设置角色、数据拆分、自动回归、模型利用、回归评估等环节。（此项为演示项1）

8、为满足智慧金融方向的教研训对数据的需求，需提供增信基金备案详细数据、信用卡欺诈检测数据、银行客户流失预警数据、银行代发薪客户、信贷客户风险预测数据、公募基金购买明细数据等，数量不少于**500000**条。

9、增信基金备案详细数据需包括但不限于所属担保机构编号、担保机构简写、主备案号、批次、业务批次、业务类型、业务方式、借款人、借款人脱敏、首次贷款、借款人性别、证件号码、注册地省、注册地市、注册地县、所属行业、政策扶持领域、上年末从业人数等不少于**70**个维度，数据量不少于**8000**条。

10、智慧金融方向要求支持接入包括但不限于cliclhouse、Gbase 8a、GreenPlum、Teradata、TiDB、Vertica、Guass等MPP数据库。

11、▲要求具备数据管理功能，模型授权支持按照组织机构、人员角色或组进行数据集权限的授权分配。数据模型支持数据行级和列级的权限控制，行级权限支持静态规则和动态规则配置，列级权限支持禁止查看列

、列数据脱敏功能。

12、为提升学生在智慧金融方向应用大数据知识和技术能力，需提供数据采集与预处理实验库、R语言基础实验库、数理与应用统计实验库、金融大数据分析实验库、区块链原理与应用实验库等。

①数据采集与预处理实验库需包括但不限于网络爬虫基础知识、Html基本元素、CSS基础、JSON基础、HTTP基本原理、urllib的使用、requests的使用、XPath基础、PyMySQL数据库编程、Scrapy爬虫应用实例、Pandas的数据结构、Pandas的基本功能等80个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲教学课件（PPT）、教学视频、课程思政教学方案等资料。

②R语言基础实验库需包括R的字符串操作、R的数据类型、R的条件和循环操作、R的对象和类、R的正则表达式操作、R的数据导入、R语言可视化等20个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲教学课件（PPT）、教学视频、课程思政教学方案等资料。

③数理与应用统计实验库需包括但不限于数字模型与方法、非参数模型、特征工程、线性代数、多元统计分析等70个实验任务，每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

④金融大数据分析实验库需包括但不限于Python数据类型及金融领域应用、Python控制结构及金融领域应用、Python函数及金融领域应用、python金融领域数据分析应用等100个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

⑤区块链原理与应用实验库需包括区块链-数据层、区块链-网络层、区块链-共识层、区块链-合约层、区块链安全性机制等实验任务，实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

13、提供大型金融投资集团数字化转型项目案例，需要包括项目信息、业务调研、咨询规划、数据实施、数据应用等不少于5个核心模块，总共不少于12个项目任务，配套不少于10个教学视频、不少于11个培训课件；其咨询规划核心任务需包括数据架构设计和数据管理体系规划，数据实施任务需包括数据仓库设计、数据集成开发、元数据管理、数据质量管理、数据标准管理、数据安全治理、数据资产目录、数据服务开发等8个项目任务，数据应用核心任务包括报表&驾驶舱开发。支持学生通过进入实训的方式查看详细手册和进入企业级低代码数据治理实训平台进行实战练习。（此项为演示项2）

14、为满足智慧零售方向的教研训对数据的需求，需提供零售企业销售部门数据、企业销售业务员数据、企业经营回款计划数据、企业经营分析销售数据等，数量不少于500000条。

15、智慧零售方向要求支持接入Hive、Impala、Presto、HetuEngine等大数据查询引擎等数据，满足海量数据的研究分析和价值挖掘。

16、为提升学生在智慧零售方向应用大数据知识和技术能力，需提供Spark编程基础与应用实验库、大数据存储与处理实验库、大数据管理与应用实验库、商务大数据实训实验库、大数据营销实验库。

①Spark编程基础与应用实验库需包括Spark运行基本流程、RDD设计与运行原理、Spark的安装与配置、RDD编程基础、Spark Mllib模型选择和超参数调整等50个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

②大数据存储与处理实验库需包括HBase环境搭建与常用操作、HBase 开发、HBase中的MapReduce、用户搜索日志分析、成绩查询、用户学历查询、气象数据清洗、招聘数据清洗、电信数据清洗等25个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实



验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

③大数据管理与应用实验库需包括Hadoop的安装和使用、Hadoop的安装和使用(完全分布式)、Spark Scala、实例:Spark初级编程实践、流计算基础知识与应用、Flink安装、Flink编程实践、图计算基础知识与应用、D3可视化库的使用方法、Echarts图表制作等不少于80个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

④商务大数据实训实验库需包括、某电商平台消费数据分析、商城销售情况分析、某电商货品销售分析案例、巴西电商平台交易数据分析、京东手机销售分析、电商平台化妆品品牌转化率分析、星辰口红流量分析案例、直播电商用户流失行为分析、某淘宝店铺经营分析、电商客户分析等不少于10个实验项目任务，每个实验提供详细的指导手册，并能支持在低代码商业智能可视化实训平台进行实训。

⑤大数据营销实验库需包括数据驱动的市场分析、大数据在产品策略中的应用、数据驱动的营销传播、客户关系管理与大数据、数据分析在销售决策中的作用、数据科学在市场营销中的高级应用、全渠道市场营销数据策略开发与执行实战等实验项目任务，每个实验提供详细的指导手册，并能支持在交互式编程或低代码商业智能可视化实训平台进行实训。

17、需提供大型零售集团基于数据治理的应用项目案例。实训任务需包括：

①项目目标：要求学生围绕数据治理全过程开展建设规划、数仓建设、数据采集、数据治理和数据应用实施工作。

②建设规划：要求学生模拟通过调研和盘点零售企业业务系统和数据管理的现状和诉求完成紧贴零售企业业务的数据中台建设、数据管理和数据治理方案设计，建立分布式、分层级、分主题的数据仓库，实现数据的统一标准、统一管理和共享服务。

③数仓建设：要求指导学生基于零售企业的数据应用需求，依靠需求分析、数仓分层、数据建模、数据抽取整合等步骤实现数据仓库的建设。其中数仓分层需结合零售企业数据应用需求，仓分三层，分别为ODS层、DW层、ADS层，并设计出各层之间的数据流向关系图。

④要求数据采集实操以零售系统2张表为例展开实战。

⑤元数据管理，支持通过数据源管理->新建数据源->新建MySQL数据源功能操作完成元数据接入；支持使用关系发现算法自动解析业务系统数据表中字段之间的关联关系，为后续构建目录和服务提供依据。

⑥数据标准：要求学生完成新增业务主题、创建审批流程、制定数据标准、标准落地评估等操作；并通过采集工具，将ODS层接入的数据，通过标准化、规范化处理后，加工汇总到DWD层进行数据治理工作。

⑦数据质量：要求学生完成创建业务场景、配置核查对象、配置核查规则、配置核查任务等操作；要求基于治理后形成的标准化、高质量的数据，将DWS层数据按照用户业务需求，处理汇总成相关的分析报表到ADS层。

⑧数据安全：使用数据确权功能将零售销售管理系统确权给“销售中心”，使用数据密级功能完成数据密级分类。

⑨要求学生分析项目治理价值，需包括业务价值和教学价值。

18、为满足智慧能源方向的教研训对数据的需求，需提供煤炭、风电、光伏、储能、石油、电网等行业数据，数据量不少于5000000条。其中煤炭方向需提供煤炭设备泵站出口压力数据、煤炭设备三机电流数据、煤炭设备乳化泵运行数据、煤炭设备总运行数据、煤炭设备位置架上滚筒高度数据、煤炭设备三机开机数据、煤炭设备位置架数据等，均需为煤炭企业真实脱敏数据。

19、智慧能源方向要求支持接入Oracle、MySQL、SqlServer、DB2、达梦、Gbase 8t、Postgresql、kylligence、KING BASE、SG-RDB、神通等数据源。



20、为提升学生在智慧能源方向应用大数据知识和技术能力，需提供数据库原理与应用实验库、机器学习实验库、自然语言处理与应用实验库、生成式AI与大语言模型实验库。

①数据库原理与应用实验库需包括数据库原理、MySQL数据库-安装与配置、库表操作、单表查询、复杂查询、数据库查询-选课系统、数据库开发综合案例-仓库管理系统设计等不少于70个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

②机器学习实验库包括模型评估选择与验证、逻辑回归、决策树、kNN算法、朴素贝叶斯分类器、神经网络、随机森林算法、Adaboost、k-means、DBSCAN、AGNES、高斯混合聚类等不少于70个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

③自然语言处理与应用实验库需包括自然语言处理前置技术解析、分词技术、词性标注与命名实体识别、关键词提取算法、句法分析、文本分类与情感分析实战等不少于40个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

④生成式AI与大语言模型实验库需包括神经网络架构和工作原理、损失函数和优化算法、Transformer架构解析、掩码张量、注意力机制、多头注意力机制、前馈全连接层、规范化层、子层连接结构、编码器、解码器、Transformer模型构建、模型基本测试运行、传统自然语言处理技术回顾-预处理和数据清洗、传统自然语言处理技术回顾-Word2vec、预训练和微调(python)、GPT应用领域-文本生成和生成式任务、GPT应用领域-机器翻译、大模型实战-闲聊机器人等不少于35个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线编程操作和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

21、为提升学生在智慧能源方向的大数据实战应用能力和解决问题能力，需提供开发油井压裂分析应用实践项目案例。

①项目目标：通过本课程的学习，使学生了解油井压裂前后产油量的变化，并以此为业务背景，学习对油井压裂的相关数据进行挖掘建模及应用，达到精准预测的目的。

②业务理解：要求提供油井压裂业务知识解读。

③▲数据准备：要求提供油田压裂井的日增油量真实数据集，需要包括油层组名称、砂岩顶深、砂岩厚度、动液面、油压、套压、流压、日产油、日产水、含水等不少于30个字段维度，数据规模不少于80000条。

④分析建模：支持学生通过交互式编程实训环境和低代码数据挖掘分析实训环境构建日增油量预测模型，分析影响压裂前后日增油量的因素，达到精准预测。在压裂井选取建模时，需要包含5个步骤：数据读取、数据处理、算法选择、模型评估、执行流程。

⑤可视化分析：建模处理结果数据进行可视化展示，包括数据总览，压裂井日增油分布占比情况，压裂井预测日增油分布占比情况，影响产油因素的重要性，影响产油因素的相关性等。

⑥需提供详细的实训指导手册，包括项目背景、业务理解、数据理解、分析思路、分析建模、可视化分析、分析价值等。

22、为满足制造企业生产运营管控方向教研训对数据的需求，需提供制造企业生产经营管控数据中心相关业务数据，包括企业经营指标数据、营业成本数据、安全管理、报警数据、工厂销售完成情况、设备停机率、问题列表数据等业务数据表，相关业务数据表核心均来源于业务部门定时填报。

23、▲支持多种标准协议数据采集，包括OPC-UA、OPC-DA、Modbus、MQTT、CoAP、TCP等。

24、制造企业生产运营管控方向支持将所有的数据源的表、视图按照业务进行分类管理，支持新建文件夹、新建SQL数据集、新建数据表。

25、需提供数据治理实验库，包括数据治理与数据管理、数据战略从规划到执行、数据战略规划工具、数据采集的方法、数据存储的概念、数据存储需求、数据存储模型设计、数据存储架构设计、元数据管理、数据标准管理、主数据管理、数据质量管理、数据安全等不少于70个实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线实践和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

26、为满足智慧教育方向教研训对数据的需求，需提供学生信息、师资力量、科研情况、升学、就业等数据，支持RESTFUL的API服务配置方式或脚本编码方式接入数据；并支持接入学校可开放的各类业务数据，如教务、教工、学工、人事、财务、资产、校情、科研等。

27、为提升学生在制造企业生产运营管控方向的大数据实战应用能力和解决问题能力，需提供设备生产相关性分析实践项目案例。

①本项目案例需以轮胎制造企业生产轮胎业务为背景，支持学生结合制造工艺特点，借助大数据分析挖掘技术手段，对于产品成型过程及质量检测数据集进行对应和关联分析挖掘，发现产品制造过程中的质量异常及相关影响因素，精确定位质量问。

②项目案例需支持使用交互式编程实训环境和拖拽式的算法建模两种实训环境构建回归预测模型进行产品质量分析。

③项目案例提供产品质量相关数据集，要求包含规格、时间、花纹、条码、长度测量值、长度伺服测量值、长度设定值、宽度测量值、宽度设定值、角度(料头)测量值、角度(料尾)测量值、裁切温度测量值等不少于70个数据维度，数据量不少于6000条。

④要求提供详细的项目实训指导手册，内容需包括项目背景、业务理解、数据理解、分析思路、知识点、建模步骤、分析价值等。

28、智慧教育方向支持多种数据集成方式，包括离线数据同步、非结构化数据同步、场景化单表数据同步、场景化批量数据同步等场景。离线数据同步支持配置前置SQL、后置SQL、作业管道总数、任务组管道数、脏数据收集器容量、脏数据阈值等相关配置；场景化数据同步支持周期增量、一次全量周期增量、周期全量等同步策略，支持扩展操作，包括：同步注释、数据对账、迁移信息等扩展操作。

29、为提升学生在智慧教育方向应用大数据知识和技术的能力，需提供Web开发技术实验库、大数据可视化实验库。

①Web开发技术实验库需包括HTML基础、JavaScript中的语句、JavaScript函数、JavaScript与字符串、JavaScript与文档元素等实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线实践和自动评测。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

②大数据可视化实验库需包括Matplotlib模块和线形图、d3.js可视化、Bokeh进行可视化、图形化安斯库姆四重奏、三维图、地理信息的可视化、Seaborn的可视化、PyEcharts:基本图表、PyEcharts:直角坐标系图表、PyEcharts:树形图表、PyEcharts:组合图表、BI数据可视化、鸢尾花数据集可视化、全国历年GDP可视化分析等实验任务。每个实验提供详细的指导手册，实验任务按照关卡进行排布，并能支持在线实践。实验库整体需要配套教学大纲、教学课件（PPT）、教学视频、课程思政、教学方案等资料。

30、为提升学生在智慧教育方向的大数据实战应用能力和解决问题能力，需提供高校校情管理分析项目案例。实训任务需包括业务理解、分析思路、数据理解、可视化页面开发等。并配套实训手册、数据集、分析报告等。

## （二）行业应用实战库

需提供涵盖电子商务、金融保险、智慧零售、交通运输、智能电网、移动通信、医疗健康、生产制造等领域基于真实项目实训案例库，不少于25个项目实战案例，应用于大数据、信管、经济、会计、金融、国贸及

其他交叉学科的实验教学和科学研究。

**1、电子商务行业-电商客户分析项目实战：**本项目案例指导学生根据淘宝用户从点击、收藏、加购到购买的行为数据，通过商业智能工具探索不同种类商品的需求和客户转化的关系，分析客户需求与实际购买的情况，了解平台在商品推荐、广告投放及活动运营策略方面可能存在的问题，并对后续工作提升提供改善建议。

项目需支持低代码可视化分析实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**2、电子商务-互联网平台采购意向预测项目实战：**本实验以某互联网平台的用户、商品和行为数据（脱敏后）为基础，通过数据挖掘的技术和机器学习的算法，构建用户购买商品的预测模型，输出高潜用户和目标商品的匹配结果，为精准营销提供高质量的目标群体。项目需支持交互式编程实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**3、智慧营销-公募基金精准营销项目实战：**本项目以金融行业的公募基金产品营销为业务背景，让学生运用机器学习知识对基于公募基金产品历史营销数据进行挖掘分析，一方面让学生了解金融行业公募基金产品营销的业务背景和传统营销方式存在的问题，另一方面让学生掌握通过机器学习技术如何建立客户细分模型和潜在客户预测模型来实现精准营销的目的，从而优化外呼营销策略，提升公募基金产品营销的意向成功率，降低成本。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**4、智慧金融-银行市场营销活动分析：**本项目指导学生利用随机森林算法构建分类模型，通过模型分析影响定存业务的因素。利用分类模型预测目标客群，为电话销售经理提供有价值的信息，降低营销成本，提升营销效果。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**5、智慧零售-某零售企业经营分析项目实战：**本项目指导学生基于零售门店经营数据，分析企业经营管理、人员管理、运营管理等基本情况，使用数据可视化方法找到业务规律和问题，为企业经营管理提供决策支持和依据。本案例涉及到的知识点主要有可视化分析的一般步骤、折线图、柱状图、条形图及气泡图的基本知识，以及可视化分析方法等。项目需支持低代码可视化分析实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**6、智慧零售-企业运营综合分析项目实战：**本项目以某零售公司的经营分析为背景，以培养学生商业分析能力为目标，以提高学生的就业竞争能力为重点，指导学生基于企业经营数据梳理并搭建公司管理层核心关注的指标体系、业务分析主题，并借助可视化分析工具进行企业经营数据处理与数据可视化，建立数据分析框架，提高商业业务分析能力，完成企业经营分析报告。项目需支持低代码可视化分析实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**7、智慧人力-企业人力薪酬分析实战项目实战：**随着公司的发展，公司的职员越多，则人员的分配及更替越是难题。本实训指导学生将对人员信息进行数据分析，快速分析、识别公司的人员特征，比如人员在各部门的分配情况、是否达到退休年龄等。从而指导企业对人力资源进行调整。项目需支持低代码可视化分析实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**8、智慧财务-公司财务报表分析项目实战：**本项目指导学生基于某公司的财务报表相关数据，通过可视化技术手段分析其主要财务指标，包括盈利能力、偿债能力、成长能力和运营能力等情况，帮助决策者了解企业过去的财务情况和财务现况，有效的检验管理人员的工作业绩，为未来如何实现企业的利益最大化，以及股东利益的最大化的最终目标决策打下有效基础，对企业的经营成果、财务状况以及管理者的未来决策提供真实有效的数据依据。项目需支持低代码可视化分析实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**9、交通运输-地铁客流量分析预测项目实战：**本实训以地铁客流量数据为基础，让学生将所学习的数据挖掘理论知识应用到实际的业务当中，建立相应的时间序列预测模型，帮助地铁运营优化；同时加深学生对**ARIMA**的理论知识理解，增强学生数据分析的能力以及养成良好的建模分析思维。项目需支持低代码数据挖掘

实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**10、▲交通运输-基于卡车缸温监测的故障预警分析实战：**项目需支持数据挖掘实训环境模块建立卡车发动机缸温预测模型。需提供卡车发动机缸温数据集，需包括环境温度、环境压力、风速、车速、马力发动机转速、加速踏板百分比、制动踏板百分比、**k#**缸温、**k+1#**缸温等不少于**50**个维度，总体不少于**30000**条数据。要求提供详细的项目实训指导手册，内容需包括课程目标、业务背景、数据理解、数据准备、模型构建、缸温预测可视化、应用价值等。

**11、智能电网-基于设备运行状态的重过载精准预测实践项目实战：**项目需支持拖拽式的算法建模模块建立设备运行状态智能感知模型和设备重过载预测模型。要求需提供配电网设备相关数据集，包括描述设备编号、设备档案等相关信息，包括设备基本信息、过载信息等字段信息，每一个样本是每一台设备的相关信息，不少于**20000**个样本，要求提供详细的项目实训指导手册，内容需包括项目背景、业务理解、数据理解、分析思路、知识点、建模步骤、分析价值等。

**12、智能电网-企业用能环保监测分析项目实战：**本项目针对生态环境局重点企业无法监测、污染行为无法制止、政策执行无法把控的痛点难点，指导学生充分利用电力数据采样频度高、准确性好、可追溯性强等优势，聚焦生态环境部门微观出击、靶向治污、宏观把控三方面需求，构建重点企业污染防治大数据监测分析模型。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**13、智能电网-风电设备健康预警模型项目实战：**由于风电机组受风速、风向的影响，长期在变转速、变负荷状态下运行，使得机组运行工况具有波动性、间歇性的特点。本项目指导学生利用大数据分析方法和数据挖掘技术迅速、准确地对齿轮箱故障进行预警，降低风电场的运维成本、提高风电场的经济效益、提高风电机组运行的可靠性，并提供实训数据集、实训指导手册。

**14、移动通信-移动通信客户细分项目实战：**本项目指导学生基于聚类算法利用消费行为数据对用户进行细分，了解不同群体的手机消费习惯，识别有价值的潜在客户，指导企业进行有针对性的产品或服务设计，提高客户满意度。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**15、移动通信-基于基站定位数据的商圈分析项目实战：**本项目指导学生利用基站用户的历史定位数据进行科学的分析（聚类分群），归纳出商圈的人流特征和规律，识别出不同类别的商圈，为区域性差异化营销提供依据。

**16、移动通信-手机客户流失项目实战：**本项目指导学生基于运营商的真实数据，利用贝叶斯网络分类算法构建预测模型，分析影响手机客户流失的因素，帮助通信行业从相关因素入手，留住高价值客户。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**17、医疗健康-糖尿病病情预测：**本项目指导学生基于皮马印第安人糖尿病患病信息，利用随机森林算法构建糖尿病病情预测模型，预估发病风险，发现高危人群，帮助相关机构通过科学预防及早期治疗实现疾病健康管理。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**18、医疗健康-中医证型关联规则挖掘项目实战：**本项目指导学生借助三阴乳腺癌患者的病理信息，挖掘患者的症状与中医证型之间的关联关系，对截断治疗提供依据，挖掘潜在证素，帮助患者建立合理的认知，促进恢复健康。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**19、医疗健康-乙型病毒性肝炎诊断项目实战：**本项目指导学生基于历史数据分析乙肝患者的病状表现，构建分类预测模型，根据患者的症状表现预测患者是否患有乙肝，为医生诊断乙型病毒性肝炎提供科学依据。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**20、生产制造-制造企业生产经营管控：**本项目以某企业生产经营管理过程为背景，指导学生通过可视化手段与方法，基于实际生产经营业务数据，进行生产过程中生产基本情况、质量、效率等多个维度的分析和展示，搭建企业生产经营管控分析看板，实时展示企业生产经营的现状，为相关的业务管理人员与一线生产人员提供管理的决策依据。项目需支持低代码可视化分析实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指

导手册。

**21、生产制造-设备质量相关性分析：**本项目指导学生通过企业级机器学习工具将轮胎生产及质量数据有效融合，并结合轮胎成型制造工艺特点，进一步分析影响轮胎质量的影响因素及其影响程度，从而构建可用于分析轮胎质量影响因素、预测对应轮胎质量品级的智能模型，进一步为生产过程精细化管理、工艺过程优化和质量提升提供服务。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**22、基于电商平台商品评论的观点情感分析和话题分析：**本课程通过学习和了解文本分析技术在解决电商行业中的面对海量用户评论数据如何实现精准洞悉的实际应用问题，使学生能够掌握文本分析的一些技术和分析思路，能够利用文本分析的技术解决实际案例中的一些非结构化数据的案例。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**23、基于向量空间和分类算法的新闻资讯文本分类分析项目实战：**随着互联网资讯的激增，新闻资讯的自动化分类管理显得尤为重要。本项目指导学生基于向量空间和分类算法对新闻资讯文本数据分类建模，达到对新闻文本实现自动化分类和基于分类进行用户个性化推荐的目的。项目需支持低代码数据挖掘实训环境进行实战演练，并提供实训数据集、实训指导手册。

**24、智慧石油-稠油掺稀精准预测分析实践项目实战：**核心实训项目任务包括：

①业务背景：以稠油掺稀业务为背景，具体包括油田生产的原油有重质原油、中质原油、轻质原油及少量的凝析油，其中生产的重质原油约占**57%**。在地层温度、压力条件下具有较好的流动性，但在举升过程中随着井筒压力、温度降低，黏度迅速增大，导致井筒流动阻力大幅度增加，增加了举升难度。

②课程目标：本案例以掺稀相关的生产数据为基础，指导学生建立稠油掺稀模型，帮助工程师在满足产量要求的情况下进一步降低稀油的使用量，降低稠油的开采成本。

③数据准备：要求提供相关数据集，包括采油区块、产时、泵径、泵深、排量、油嘴、冲程、油压、套压井温、掺稀温度、产液密度及粘度等**30**个字段，数据量不少于**300000**条。

④数据探索：需要对采集到的数据进行查看与探索。例如：各个数值型变量的最大值、最小值、均值、标准差、完整个数、缺失个数等。

⑤稠油掺稀精准预测模型：需支持学生利用交互式编程实训环境和低代码数据挖掘分析实训环境，基于历史掺稀数据及生产数据，构建出掺稀量的预测模型。。

⑥模型评估：需要通过大数据分析实训环境的提供的回归评估节点，检验回归模型的准确性和可靠性。

⑦需提供详细的实训指导手册，包括项目背景、业务理解、数据理解、分析思路、分析建模、分析价值等。

**25、智慧石油-勘探设备需求预测分析实践项目实战：**核心实训任务包括：

①项目背景：本案例以石油地质勘探业务为背景，通过设备预测分析帮助企业进行设备管理。

②课程目标：本案例要求基于石油地质勘探项目设备与项目设计参数数据，建立设备选型模型和设备数量预测模型，帮助项目人员根据不同地表条件，判断项目需要采用的设备类型以及数量。

③数据准备：要求提供真实的项目勘探设备数据，需包括项目名称、地表类型、作物区类型、震源、钻机、仪器车、地震仪器、检波器炮数、炮密度、检波器总数、震源类型、井深、前放增益、束线滚动距离、最大炮检距、组合井数震动次数等字段维度。

④设备选型数据探索：要求指导学生基于项目的地形和设备数量，寻找施工地形和设备类型的关联关系。需要对采集到的数据在建模前期进行查看与探索。

⑤设备数量预测数据探索：需要对不同地形所需的设备数量进行分析，将时长、日效、最大炮检距、前放增益、炮线距、炮密度、道间距等作为影响因素，将数据集拆分成训练集和测试集，采用相关算法对训练集进行建模，寻找影响因素和设备数量之间的数学模型，然后通过测试集来验证该数学模型的准确率。

⑥设备选型模型：需要根据历史的施工地形与设备类型数据，构建设备选型模型，寻找它们的关联关系，以



针对不同的地形特征，判断所需要的设备类型。

⑦设备数量预测模型：需要根据前期相关性分析结果数据构建设备数量预测模型。

⑧需提供详细的实训指导手册，包括项目背景、业务理解、数据理解、分析思路、分析建模、分析价值等。

### （三）科研文献数据检索模块

1、▲具备全域语义检索功能，接入全球1.5亿+外文期刊资源池，支持跨百余种学科分类的联合检索。

2、具备文献图谱解析功能，支持基于主题聚类的智能语义聚合技术，一键生成全景式研究演进文献图谱，动态标注领域研究热点与学术争议域。

3、需具备综述生成模组功能，支持基于知识密度压缩技术，自动提取多篇文献核心论点，一键生成文献综述。

4、▲提供覆盖科研全周期文档体系，包括国家社科基金申请书、国家自然科学基金申请书、教育部人文社科申请书、科研立项申请书、科研结项报告、调研报告、决策咨询报告、可行性研究报告、行业发展报告等不少于12种科研全场景，内置学科领域知识包，自动匹配学术范式。

5、需具备多模型协同能力，采用主流大模型引擎协同架构，智能规避单一模型幻觉风险，支持多版本内容衍生与溯源对比，并能实现动态润色，实现学术语言风格校准、逻辑链强化及图表数据一致性校验，提升报告严谨度。

### 大数据实践教学与智能管控平台：

#### （一）行业大数据技能实践环境模块

1、平台在大数据方向至少提供如下实验镜像环境：Hadoop, Hbase, Hive, Spark, Flink, Storm, Zookeeper, Scala, Kafka。

2、平台在Python方向要求至少提供如下实验镜像环境：numpy, scikit-learn, pandas, opencv-python, matplotlib, scipy, sklearn, scrapy, pytorch, python\_utils, rabin, miller, crypto等；

3、在JAVA程序设计方向要求至少提供如下镜像环境：Java+maven+ant等。

4、平台在数据采集预处理方向要求至少提供如下镜像环境：Python、JAVA爬虫相关镜像等；在R语言方向要求至少提供如下实验镜像环境：R4、vim、man。

5、平台需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。

6、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。

7、支持查看以环形图方式查看应用服务器、计算节点服务器资源的使用情况，包括CPU核数、内存(GB)、硬盘(GB)等信息。

8、▲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。

9、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。

10、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、实验类型、开启时间、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。

11、提供课程统计分析功能。需总体统计包括课程总数、内置课程数、教师公开课程数等信息；需以列表方式统计包括课程名称、访问次数、访问人数、人均访问次数、创建课堂次数等信息，并支持以EXCLE形式导出至本地。

12、提供实践统计分析功能。需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；需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。

13、提供教师使用统计功能，需统计包括姓名、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。

14、提供学生使用统计功能，需统计包括姓名、学号、学院、专业、年级、班级、登录次数、开始实践次数、实践学习时长、教学资源学习时长等信息，并支持以EXCLE形式导出至本地。

#### （二）行业大数据在线实验模块：

1、为满足学生在智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造企业生产运营管控、智慧教育等方向的大数据应用知识学习和技术在线实践需求，所有实验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开始实验。

2、大数据技术在线实践需提供包括在线编码、命令行、云桌面等多种实验方式，支持根据不同实验目标、实验内容和实验难易度，匹配不同实验方式。

3、在线实践支持Python、R、SQL、Java多种编程语言环境。

5、大数据技术实验环境底层需基于容器化相关技术，在后台无感知的实现容器的创建、销毁、资源回收。支持修改配置每个课程、每个学生所使用的cpu、内存、硬盘资源，配置每个学生、每个课程的硬盘持久化路径。每个学生的容器实验环境不会互相影响，保证每个学生的资源独立。

6、平台需采用闯关的实验模式，将知识点融汇到各个关卡之中，学生通过答题或编程进行闯关，闯关成功可获得金币等形式的虚拟奖励。

7、支持代码实验自动评测功能，学生在线提交代码评测后，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。

8、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。

9、支持根据实践课程内容对不同题目设置不同评测时长，防止代码出现死循环造成环境崩溃，同时也对学生代码性能作出要求，评测时间超过评测时长即视为代码不通过。

10、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。

11、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，防止代码环境发生改变造成实践无法继续进行。

12、支持学生自行修改云端编程实践环境中代码字体大小。

13、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。

14、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。

15、学生在线提交评测后，系统会对学生作业的准确性进行自动化评测。若未通过，需返回失败原因。

16、支持远程命令行模式中记录学生的学习时长，通关时间。

17、支持远程命令行重置环境功能，让学生可将当前容器重置到初始状态，重新开始学习。

18、支持限制每个学生实践时使用的CPU、内存，可指定持久化保存容器内多个路径下学生的文件。

19、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。

#### （三）实验创建模块：

1、支持教师自行创建或者通过一键复制方式开发创建实验课程，可自定义实验名称、实验分类、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。

2、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。

- 3、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。
- 4、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。
- 5、支持教师对创建的实验关卡进行编辑、删除、拖拽排序。
- 6、集成gitlab，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。
- 7、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。
- 8、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。
- 9、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。
- 10、支持教师自主配置实验任务使用云端代码编辑器或在线命令行作为实践练习工具。
- 11、支持对有强关联性的实验课程设置不允许跳关。
- 12、支持教师将创建好的实验课程进行个人发布和公开发布。

#### （四）课堂管理模块：

- 1、支持教师进行课堂的创建，根据自身需求设置课堂名称、学分、课堂开始与结束时间。
- 2、支持教师自行选择相关专业学生，并将其添加至自己的课堂中、进行编辑、批量移除。
- 3、支持教师将公共库中的实验、基础实验、实训项目案例添加至自己创建的课堂中。
- 4、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。
- 5、▲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、支持一键发布全部添加至课堂内的实验。
- 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。
- 10、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。
- 11、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。
- 12、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。
- 13、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。
- 14、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。
- 15、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。
- 16、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。



- 17、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。
- 18、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。
- 19、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。
- 20、支持修改历史已结束课堂的结束时间重启上课。
- 21、支持一键智能生成课堂章节，支持基于章节名称智能推荐元子实验和基础实验，支持用户自定义编辑。
- 22、支持一键智能推荐课堂相关的应用实训。
- 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堂内容一键智能出题，支持在线预览试卷、自定义试卷名称。
- 24、★教学管理模块需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。
- 25、支持智能生成课堂前景描述以及课程引导，教师端预览后学生端可查看。
- 27、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。

#### （五）学习探索模块：

- 1、支持学生自定义自己的个人信息，包含头像、个性签名、标签等。
- 2、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
- 3、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。
- 4、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。（需提供系统功能截图证明）
- 5、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。
- 6、支持学生查看教师共享至课堂中的全部课件、文档、图片、视频、代码包等教学资源，并可将其下载至本地。
- 7、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，专注于大数据算法建模和洞察分析相关能力练习，自助进行项目实践。
- 8、支持学生查看被教师评选为优秀的实训项目作业，包括数据分析设计文件图、Jupyter Notebook代码文件以及pdf实验报告。
- 9、支持学生进入课堂后自动签到。
- 10、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。
- 11、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。
- 12、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。
- 13、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。

#### （六）大数据考试中心模块：

要求平台内置了试卷、试题库，支持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。可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，可在线评阅试卷并查阅考试成绩、成绩分布及详细答题情况分析，帮助教师快速了解学生对课程知识的掌握情况。

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、SQL Server、Mongo DB、MySQL、Java、Python、操作系统、数据结构与算法JavaScript、HTML、CSS、Vue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、提供并系统预置大数据配套题库：配套习题集  $\geq 3000$ 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。

#### （七）课程创建模块

1、提供公共课程和我的课程两个资源库，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、深度学习等维度进行筛选查询。

2、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，并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。

3、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。

4、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。

5、支持自定义课程教学大纲，并支持教学大纲预览和发布。

6、支持自定义课程内容，包括课程实验、教学课件、教学视频、教学方案、课程思政等内容，

7、课程实验支持添加、查看、重命名、删除等操作。

8、教学课件、教学视频、教学方案、课程思政等内容支持上传、查看删除等操作。

9、课程考核支持添加考试、预览、发布等功能，其中添加考试可自定义考试名称和选择试卷。

10、支持通过用户输入课程名称，智能生成课程简介或者基于用户输入的课程简介智能优化润色；

11、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，支持用

户自定义编辑；

12、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元子实验和基础实验，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；

13、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卷，支持自定义试卷名称；14、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，支持用户新增章节知识点。

#### 大数据智慧应用实训与科研平台：

大数据智慧应用实训与科研平台需以智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造业生产运营管控、智慧教育等行业应用为引导，提供企业级开发实战环境，通过实战演练让学生了解行业最新实践与应用场景，提升学生解决实际问题的能力，使知识传授、能力培养和素质拓展融为一体。另一方面支持教师将科研课题成果转化为实训项目案例，让科研反哺教学，不断优化教学成果。

#### （一）总体要求：

1、提供公共实训和个人实训两部分内容，需支持教师将公共实训和个人实训的项目案例资源添置个人课程中进行编排和发布应用于教学中。

2、大数据项目实训内容均需基于浏览器的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。

3、★平台需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。

4、每个实训项目需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。

5、实训指导手册中支持插入图片、表格、代码块等。

#### （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上进行编码式大数据分析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。

3、所提供实验环境文本编辑器支持多种编辑器风格，包括但不限于：markdown。

4、提供代码片段库功能，可直接插入Notebook内容，并运行；

5、支持学生提交.ipynb文件及实验报告作为实训项目作业。

6、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。

7、支持自动化创建学生的学习容器，并进行资源回收计时。

8、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。

9、实训任务需提供实训数据集，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、支持学生基于低代码数据挖掘分析实训环境，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。

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。

3、为方便学生能快速快速查询了解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。

4、提供不少于20种行、列、高级节点的数据预处理算子，包括自动数据处理、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。

5、提供不少于5种数据融合算法，包括数据连接、数据拆分、数据分解等。

6、提供不少于10种特征工程算法，包括属性生成、特征编码、主成分分析、因子分析、奇异值分析等。

7、提供不少于5种统计分析算法，包括方差分析、相关系数、典型相关分析、偏相关分析等。

8、支持平行坐标图、散点图、箱线图、P-P图、Q-Q图等不少于10种图形节点。

9、▲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种机器学习算法组件。

其中分类算法需包括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，聚类算法需包括KMeans、EM聚类、两步聚类、模糊C均值、视觉聚类；回归算法需包括线性回归、SVM回归、梯度提升树回归、BP神经网络回归、保序回归、L1/2稀疏迭代回归等；关联算法需包括Apriori、FPGrowth等；时间序列算法需包括ARIMA、稀疏时间序列、指数平滑、灰色预测、回声状态网络等；综合评价算法需包括熵值法、层次分析法、模糊综合评价法；推荐算法需包括协同过滤。

10、提供不少于4种集成学习框架，包括Bagging分类、Bagging回归、Voting分类、Voting回归等。

11、提供不少于5种深度学习算法，包括DNN回归、DNN分类、RNN分类、RNN回归、LSTM等。

12、提供不少于10种文本分析算法，包括分词、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。

13、提供不少于5种自动学习算法，包括自动择参、自动分类、自动回归、自动聚类等。

14、▲支持一键式建模功能，用户只需输入数据，通过该功能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。

15、▲提供不少于5种扩展编程算法，支持用户编制Scala\R\Python\Java\Sql等脚本语言实现个性化的算法扩展。

16、要求平台提供不少于5种评估算法，平台支持对构建的挖掘模型进行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。

17、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。

18、平台提供不少于30种工业信号分析算法组件，包括信号输入、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；其中信号变化功能需支持模糊函数、希尔伯特变换、傅里叶变换、逆傅里叶变换、变分模态分解、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。（此项为演示项3）

19、▲平台提供建模洞察功能，支持包括数据接入、数据处理、算法模型、模型评估等在内的节点，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。

20、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回溯，或不同模型版本的引用。

21、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。

22、支持学生在智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造企业生产运营管控、智慧教育等方向的项目实训中提交机器学习实训成果及实验报告作为实训作业。

23、制造企业生产运营管控方向的大数据项目实训任务要求采用拖曳式的数图映射模式，支持学生基于低代码可视化分析实训环境，通过拖曳数据字段即可生成相关图形及构建可视化场景。

24、平台需提供表关联、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。

25、▲平台的图形组件需支持常用、高级、时序、实时等不少于4类50种，其中常用图形需包括柱形图、条形图、柱线组合图、纵向组合图、面积图、饼图、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，高级图形需包括旭日图、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，时序图形需包括时序线图、时序柱图、时序面积图、时序仪表盘、时序水球图等，实时图形需包括实时线图、实时标签图。

26、▲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。

27、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。

28、▲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。

29、平台提供“中国式”复杂报表在内的多种报表样式，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。

30、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。

31、平台内置丰富的设计与美化素材，提供场景配置的快速入口并可一键完成场景优化，节省学生页面设计时间，提高效率。同时，学生可将场景页保存为个人模板，方便再次使用。

32、▲平台提供word报告生成模式，支持学生通过在word中插入平台的数据指标、图形报表、函数计算规则等，并支持word模板的上传与下载。

33、平台支持将多个可视化场景组装成一个专题报告。

34、平台支持学生提交可视化分析实训成果及实验报告作为实训作业。

35、支持在可视化分析实训模式下记录学生的学习时长。

36、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。

37、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。

38、支持分别记录学生在多个作业节点中的学习时长及学习的总时长。

#### （四）云桌面实训

1、在行业大数据平台搭建与运维项目实训中，要求平台提供云桌面实训环境，需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，帮助学生进行大数据集群搭建、集群操作、数据处理等练习实训。

2、云桌面实训内容基于浏览器的B/S模式，学生机器无需安装任何软件即可访问云桌面实训环境开始实训练习。

3、支持复制外部内容到实验环境内，可将本文内容粘贴到复制功能文本框，点击保存，在实验环境中点击右键进行粘贴

4、支持复制实验环境中内容到外部，可在云桌面环境中复制内容，复制成功后内容会显示在文本框中，再次复制文本框中内容即可粘贴至本地。

5、需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。

6、需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。

7、需支持实验结束后在线提交PDF格式的实训作业。

#### （五）大模型技术应用实训

1、大模型应用实训内容

- (1) 要求为学生提供基于大模型技术的智能聊天助手开发项目的业务场景、实战数据、实战环境等。
- (2) 基于大模型技术的智能聊天助手开发项目需要包括项目信息、数据准备、模型训练、大模型对话等4个部分。
- (3) 为满足学生训练大模型对数据的需求，要求提供丰富的语料库，主要为对话式的文本记录，如社交媒体对话、客服问答、论坛讨论等。
- (4) 实战环境直观展示项目实训镜像、存储空间、内存限制、算力限制等信息。
- (5) 数据准备的核心目标包括：①理解数据源：深入理解txt聊天文件的内容、结构以及可能存在的数据格式问题。②数据清洗：学习并实践如何对txt文件中的聊天数据进行清洗，包括去除无关信息（如时间戳、用户标识中的非必要部分）、修正格式错误、以及处理可能的噪声数据。
- (6) 模型训练阶段核心目标需包括：让学生掌握大模型基本原理与训练流程，通过实操训练掌握数据准备、模型配置、训练、评估与调优的技能，同时培养解决问题的能力、团队协作精神和持续学习的能力，以确保学生具备将训练好的模型成功部署并应用于实际场景的综合能力。
- (7) 大模型对话阶段目标：实现一个能够与用户进行问答式智能聊天的系统，通过编写和执行交互代码，使聊天助手能够理解用户输入的问题并给出相关、准确的回答，从而展现智能交互的能力。

(二) 大模型应用实训环境

1、智能体开发环境

- (1) 支持按照关键词进行应用工程的检索。
- (2) 支持按照聊天助手、Agent、工作流分类展示应用。
- (3) 支持按照应用创建角色不同进行团队和个人的应用筛选。
- (4) 按照卡片样式展示应用的名称、图标、类型以及描述。
- (5) 支持按照关键词或助手、Agent、工作流等分类检索。
- (6) 支持基于大模型智能体模板一键创建应用
- (7) 支持通过上传DSL文件或URL一键导入应用。
- (8) 支持创建包括聊天助手、Agent、文本生成应用、Chatflow、工作流等智能应用。
- (9) 支持自定义应用名称、图标以及描述创建应用。
- (10) 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。
- (11) ▲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，如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。
- (12) 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。
- (13) 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。
- (14) 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。
- (15) 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。
- (16) ▲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。
- (17) 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。



(18) 支持自定义标签进行应用工程的分类管理和检索。

(19) 支持编辑已创建应用的名称、图标以及描述。

(20) 支持复制、删除、导出DSL类型以及在应用中心打开应用。

## 2、开发与微调

(1) 支持接入Deepseek、Qwen、Llama等主流大模型通过参数配置的方式进行开发与微调，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。（此项为演示项4）

(2) 本地模型的文件路径或 Hugging Face 的模型标识符。

(3) 支持多种微调方法，包括lora、freeze、full等。

(4) 支持配置启用量化等级。

(5) 支持多种量化方法，包括bitsandbytes、hqq、eetq等。

(6) 提供丰富的模板用于构建提示词，包括qwen、deepseek3等。

(7) 支持多种RoPE 插值方法，包括linear、dynamic、yarn、llama3等。

(8) 支持多种加速方式，包括auto、flashattn2、unsloth、liger\_kernel等。

(9) 支持上传训练的json数据集。

(10) 支持选择目前的训练阶段，包括Supervised Fine-Tuning、PPO、DPO等。

(11) 支持选择对应阶段的数据集，支持数据集的在线预览。

(12) 支持设置AdamW 优化器的初始学习率。

(13) 支持设置需要执行的训练总轮数。

(14) 支持设置用于梯度裁剪的范数。

(15) 支持设置每个数据集的最大样本数。

(16) 支持选择是否使用混合精度训练，如bf16、fp16等。

(17) 支持设置输入序列分词后的最大长度，不超过131072。

(18) 支持设置每个 GPU 处理的样本数量，不超过1024。

(19) 支持设置梯度累积的步数，不超过1024。

(20) 支持设置验证集占全部样本的百分比。

(21) 支持选择学习率调度器的名称。

(22) 支持日志间隔、保存间隔、预热步数、NEFTune 噪声参数、额外参数。

(23) 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。

(24) 支持可训练层数、可训练模块、额外模块等参数设置。

(25) 支持LoRA秩、缩放系数、随机丢弃、学习率比例、作用模块、使用 DoRA、使用 rslora、使用 PiS SA、附加模块等参数设置。

(26) 支持Beta 参数、Ftx gamma、损失类型、奖励模型等参数设置。

(27) 支持GaLore 秩、使用 GaLore、更新间隔、缩放系数、作用模块等参数设置。

(28) 支持 APOLLO 秩、使用APOLLO、更新间隔、缩放系数、作用模块等参数设置。

(29) 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。

(30) 支持SwanLab 项目名、使用 SwanLab、模式、 实验名、工作区、密钥等参数设置。

- (31) 支持设置输入序列分词后的最大长度，不超过131072。
- (32) 支持设置每个数据集的最大样本数。
- (33) 支持设置每个 GPU 处理的样本数量，不超过1024。
- (34) 支持设置最大生成长度，不超过4096。
- (35) 支持设置Top-p采样值。
- (36) 支持设置温度系数。
- (37) 支持设置多种推理引擎，如huggingface、vllm、sglang。
- (38) 支持设置多种推理数据类型，如auto、float16、bfloat16、float32。
- (39) 支持设置单个模型文件的最大大小，不超过100GB。
- (40) 支持设置量化导出模型。
- (41) 支持设置量化过程中使用的校准数据集。
- (42) 支持设置导出模型使用的设备类型，如cpu、auto。

#### (六) 大数据实训创建

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。（此项为演示项5）

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。

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。

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。

7、支持教师选择多节点实训环境类型，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。

8、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。

9、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。

10、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。

#### 数据治理综合实训与科研平台：

为提升学生在智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造企业生产运营管控、智慧教育等方向数据治理应用能力，需建设集数据采集、处理、分析、管理和服务于一体的数据治理综合实训与科研平台，以数据规划与管理咨询方法为指导，开展数据架构设计及模型设计，实现多源异构数据的统一归集与管理，践行数据仓库建设，辅以元数据管理、数据标准、数据质量及数据安全等治理活动，沉淀数据资产，并支持基于资



产目录的数据订阅与服务发布，面向数据可视化展现和模型构建提供数据自治理探索，从而实现数据价值释放。

#### （一）数据标准管理

- 1、为确保智慧水利数据治理综合实训与科研中的数据的一致性、准确性和互操作性，以支持业务决策、降低管理成本并符合法规要求，要求平台具备多种类型数据的标准管理能力，包括主数据标准、参考数据标准和文档类标准；
- 2、为确保学生在智慧水利数据治理综合实训与科研方向能优化数据管理流程并提升数据应用价值，要求平台支持对主数据标准/参考数据标准的新增、修改、删除、智能识别、检索、导出及分类管理等；
- 3、平台支持对标准文档进行在线管理，包括但不限于上传、发布、下载、搜索、查看、预览和分类管理；
- 4、▲平台支持通过算法智能识别数据模型、数据库中的主数据表及属性，对主数据标准、参考数据标准进行快速提取和推荐；
- 5、平台支持对业务系统中的数据表一键快速生成数据标准；
- 6、平台支持对数据模型、数据标准及数据库之间的关系进行自动映射，并对映射关系进行编辑、查看和管理；
- 7、为支持学生在智慧水利数据治理综合实训与科研中能优化数据治理策略和提升数据管理水平，要求平台支持对主数据标准、参考数据标准落地情况、系统贯标情况进行整体评估分析，支持导出评估结果；
- 8、在智慧水利数据治理综合实训与科研方向，要求平台支持对数据标准的申请、审批、使用、监测等全流程管理。

#### （二）数据模型管理

- 1、平台支持对数据模型（逻辑模型和物理模型）进行可视化展现，包括但不限于目录树、关系图谱等形式；支持对模型进行搜索、查看及分类管理；
- 2、▲平台支持对数据模型不同版本内容进行智能差异化对比分析，支持差异结果SQL脚本自动生成并导出；
- 3、平台支持对数据模型的基线管理和版本管理，提供数据模型的编辑、发布、扩充和审核等功能；
- 4、平台支持数据模型的逆向设计、在线设计能力
- 5、平台支持物理模型导出sql脚本，模型入库能力；
- 6、平台支持物理模型导出word和excel文档，作为模型设计的成果物进行管理；
- 7、平台支持对设计态数据模型和运行态数据模型进行智能差异比对，可自由设置调度规则，对数据表结构变更进行说明，实现数据模型的两态差异感知。

#### （三）数据采集开发

- 1、为保障学生在智慧能源数据治理和深入科研中能获取全面、准确的数据，要求平台支持通过多种数据采集策略，对多源异构的各类数据进行统一归集。
- 2、要求平台支持但不限于达梦、Mysql、oracle、SQLserver、postgresql、hive、greenplum、Gbase 8a、神通、人大金仓、DB2、虚谷、ClickHouse等类型数据库之间的单表、批量同步。
- 3、同步时应支持对源端数据进行过滤筛选，只同步符合条件的数据；
- 4、目标端应支持新建表和选择已有表两种方式；
- 5、同步时应支持点选式快速选择周期增量、一次全量周期增量、周期全量同步策略；
- 6、周期增量/一次全量周期增量场景下，应支持配置时间限定，应支持分钟增量、小时增量、日增量、月增量；应支持配置增量区间大小；应支持配置向前偏移时间；
- 7、应支持但不限于全删全增、主键更新、增量更新、版本表、缓存表等多种数据写入策略，应支持点选方

式快速配置数据写入策略；

8、同步时应支持进行数据预览，查看源端与目标端数据映射关系，支持对字段映射进行编辑。建表应支持在迁移过程中添加新字段，新增字段应支持参数、函数、常量三种类型；应支持点选方式快速设置增量字段及唯一键；

9、应支持批量数据同步，一次性配置多张表的同步；

10、应支持配置分批读取行数、批量写入条数；

#### （四）元数据管理

1、在大型零售集团基于数据治理的应用综合实训与科研方向，要求平台支持多源数据的快捷接入，支持数据自动抽取，一键式完成源数据同步入库；支持多数据源的统一管理；

2、为提升大型零售集团数据治理实训中的数据管理和分析效率，要求平台对接源业务数据库后，系统支持自动创建数据库模型，统一管理并可视化展示数据库表结构、关联关系等；

3、支持对源业务系统表结构的动态感知，并能够设置进行自动同步；

4、支持元数据变化版本的记录和管理，支持对比元数据不同版本变化内容；

5、支持基于业务数据对数据模型进行关系发现，可对关系发现算法进行配置维护。

6、▲支持基于元数据智能探查算法的数据探查，标记元数据的业务信息，比如身份证号、姓名、地址、电话号码等信息。支持智能分析字段取值，最小值、最大值、取值的频数和频率、模式频数频率、时间格式的频数和频率、最早时间、最晚时间、长度频数频率的统计分析。

#### （五）数据血缘分析

1、在智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造企业生产运营管控、智慧教育等方向，要求平台支持自动解析数据存储、数据同步、加工计算流程，自动解析数据之间的血缘与影响关系，直观展现数据流向；

2、支持手动创建维护数据的血缘、影响关系；

3、支持将自动解析的血缘和手动维护的血缘关系的自动合并、统一展现，展示数据全链关系；

4、支持展示数据表级、字段级的血缘关系图、影响关系图和全链关系图；

5、支持对数据血缘分析结果、完成情况、进展情况进行统计分析。

#### （六）数据标签管理

1、支持对数据标签进行分类管理，支持标签的新建，绑定规则、删除标签、启用/停用标签等；

2、支持对标签设置规则，并构建统一的标签库进行管理；

3、支持自动打标签、手动打标签的方式对数据进行标签化管理；

4、支持按照标签维度对数据进行快速检索、统计分析和列表呈现。

#### （七）数据质量管理

1、在智慧能源-某物资集团数字化转型项目实训和研究方向，要求平台支持数据质量场景管理，包括场景新增、删除、查看、统计等，能够配置对应的核查规则；

2、提供数据对象管理，支持配置数据表进行质量核查；

3、支持数据质量核查规则管理，包括规则的导入、删除、可视化配置规则、自定义SQL配置规则、智能化算法核查等；支持核查结果导出、入库、配置及生成报告；

4、支持对核查任务进行编辑、删除、配置、任务调度、异常监控、任务管理等；

5、支持业务核查和数据核查的双重质量核查，数据核查能够基于质量规则以评估任务调度的方式，对相关数据定时进行自动化的质量评估，同时支持手动实时进行质量评估；同一个评估任务支持同时评估多个数据模型；业务核查，可自由定义核查结果表，灵活按照业务需求输出核查清单。

6、支持设定不同规则的权重值，并基于权重值计算模型质量评估得分；

- 7、支持构建数据质量看板，对数据质量看板进行自定义配置、发布、查看等；支持输出质量规则、模型属性、质量改进趋势等维度的多维数据质量评估报告和脏数据明细，并提供查看和下载导出能力；
- 8、支持构建数据质量工单，通过脏数据占比等阈值触发生成工单，设置相关的责任人进行跟进、处理及反馈；
- 9、支持通过邮件等方式进行数据质量告警提示；

#### （八）数据资源目录

- 1、在智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造企业生产运营管控、智慧教育等方向的数据治理项目实训和科研中，平台需支持对数据资源目录、数据资源目录元数据进行新增、删除、修改和管理；
- 2、支持对数据资源目录与数据表进行关系维护，包括目录加入、删除、清空及移动；
- 3、支持发布数据资源目录，支持共享数据资源目录；
- 4、支持数据目录按照图谱可视化方式展示数据资源以及资源间的关联关系；
- 5、支持对数据资源进行检索，包括关键字检索、目录检索、高级检索、检索结果查看等。

#### （九）数据服务

- 1、在智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造企业生产运营管控、智慧教育等方向的数据治理项目实训和科研中，平台需支持零代码方式、SQL脚本方式灵活创建数据服务，并可对服务接口进行灵活配置管理，支持参数配置、字段配置、值映射配置等配置能力
- 2、支持数据脱敏规则配置、敏感数据处理等功能，确保数据的安全；
- 3、支持新增、删除、修改、维护服务目录，并可对服务与目录关系进行维护管理，支持对服务进行检索查询；
- 4、支持通过线上提需求的流程进行服务构建；
- 5、支持数据服务接口发布到服务超市上，供数据消费者获取。
- 6、支持服务的申请、审批、使用、监测等全流程管理；
- 7、支持白名单、黑名单管控，支持流控策略管控，确保数据服务稳定安全。
- 8、支持对服务访问、服务申请等服务运营情况进行监测统计。

#### （十）数据生命周期管理

- 1、在智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造企业生产运营管控、智慧教育等方向的数据治理项目实训和科研中，平台需支持对数据资产进行归档管理，可根据数据热度进行数据在线、近线或离线区等自动归档，同时支持用户手动归档；
- 2、支持根据数据的使用情况进行销毁，提供相应的审批流程，只有通过审批的数据才能被销毁，临时销毁的数据存放在回收站内，支持一键还原；
- 3、支持对数据生命周期进行统计，用户可通过数据生命周期统计了解各系统中在线、近线、离线、销毁的数据表量，从业务系统角度统计各归档区数据量占比并统计各归档区数据变化走势。

#### （十一）数据权限与安全

- 1、在智慧水利、智慧金融、智慧零售、智慧能源、制造企业生产运营管控、智慧教育等方向的数据治理项目实训和科研中，平台需支持按照数据库、数据表、数据字段粒度进行数据确权管理，明确数据资产的权属关系。
- 2、支持按照数据的安全分级分类，根据不同的数据分级，与系统的人员密级进行匹配，设置不同的数据访问策略。
- 3、支持按照组织机构、按照角色、按照用户进行数据授权管理；
- 4、支持数据目录、数据服务、数据共享环节的脱敏处理。
- 5、支持自定义构建脱敏规则，内置脱敏规则库。

		<p>6、支持完善的权限与安全管控机制，从数据库、数据、文件等维度进行逐级的权限管理；支持对数据、文件及人员密级进行分级管理及匹配；</p> <p>7、支持给不同角色配置数据源、数据分类的应用权限，具备权限后，用户可在具体的数据源、数据分类下进行模型管理；</p> <p>8、支持给不同用户配置一个表的数据行具有不同的查看和维护权限；支持不同角色用户对同一表的列具有不同的查看和维护权限；</p> <p>9、支持对敏感数据（如用户表等）采用可靠的加密算法，加密后存储，支持国密算法加密；</p> <p>10、支持对数据资源目录进行分级权限控制，支持负面清单的设置与管理。</p>
--	--	---

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：  
自合同签订之日起10日历日

3.4.2交货地点

采购包1：  
西安理工大学经管院指定地点

3.4.3支付方式

采购包1：  
一次付清

3.4.4支付约定

采购包1： 付款条件说明： 采购人自验收合格之日起，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：  
1.验收以合同、招标文件及投标文件、澄清、及国家相应的标准、规范等为依据。 2.验收以投标文件规定的技术指标为验收标准，并达到采购人要求。对项目产品的具体参数不能明确证明的，甲方有权要求第三方检测，产生的费用由乙方承担。验收中如发现乙方提供的货物与合同规定不符，甲方有权拒绝签收，乙方应承担由此产生的全部责任。 3.平台及配套设施交付前3天，乙方书面通知甲方，同时提交物资清单及其附属文件，甲方应予以配合。 4.乙方所提供的平台安装调试完成后，甲方组织的验收小组必须按招标文件要求及合同约定的货物清单和技术参数指标要求进行逐条测试和验收，乙方必须在验收现场提供必要的技术支持。如未达到甲方要求的技术目标，甲方有权拒绝验收，乙方应承担由此产生的全部责任。

3.4.6包装方式及运输

采购包1：  
按合同约定执行

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1：  
1.中标人所提供的产品为原厂原装、全新的、符合国家有关质量标准的产品，无版权纠纷。在完成产品的最终验收后，至少提供3年免费质保期服务，产品保修期自验收合格之日起计算。 2.质保期满后，供应商仍需提供原厂专业维修服务，软件系统提供终身免费升级服务。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1：  
(一) 违约责任 1.按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。 2.未按合同要求提供服务或服务质量不能满足合同要求，采购人有权依据《中华人民共和国民法典》有关条款及合同约定终止合同，并要求中标人承担违约责任。 3.中标人未

按合同约定的交货日期交货的，如中标人在政府采购合同规定的交货期满后3天内仍未能交货，则视为中标人不能交货，采购人有权解除采购合同，中标人除退还已收取的货款外，还应向采购人偿付政府采购合同总金额10%的违约金，并承担由此给采购人造成的一切损失。4.中标人所交付货物及伴随的服务不符合其投标承诺，采购人要求更换一次后仍不符合约定的，采购人有权解除采购合同，并将有关情况上报政府采购监管部门处理。（二）争议解决 执行本合同中产生纠纷，由采购人与中标人双方协商解决；协商不成，向有管辖权的人民法院提起诉讼。

### 3.5其他要求

（一）产品对接与共享要求 1.供应商须提供所投软件产品与用户单位数据中台及统一身份认证系统免费对接的服务承诺函，以保证该产品与用户单位教务教学管理系统、实验室管理系统、科研管理系统、学生信息管理系统等系统的无缝对接，由此产生的费用乙方承担。2.所提供产品需满足甲方的仪器设备共享的要求。（二）售后服务要求 1.供应商须承诺在质保期内提供原厂售后服务，包括提供7\*24小时电话免费服务；如果产品在保修期内出现问题，在2小时内响应，最迟响应时间不晚于8小时；遇有严重技术问题、重大故障，需要现场维护，将在24小时内到达用户现场，48小时内解决问题。2.供应商须承诺在保期内必须由原厂专业人员对学生进行大数据项目集中特训服务，特训内容包括大数据分析项目、数据治理项目等，原厂专业人员必须进行线下教学，特训服务不少于6次，每次不少于一周。原厂专业人员应具备工信部大数据分析师证书或DAMA数据治理工程师证书。（三）培训服务：1.供应商须承诺由原厂专业人员对用户（管理员、教师、学生）进行培训服务，原厂专业人员必须进行线下教学，培训时长不少于2天，培训内容包括但不限于产品操作、产品维护、课程教学、项目实战等。原厂专业人员应具备工信部大数据分析师证书或DAMA数据治理工程师证书。2.培训地点由采购人指定。（四）现场演示要求（1）投标人需要进行演示的需在投标截止时间前在陕西省西安市莲湖区高新二路1号招商银行大厦19层第二会议室进行线下签到。（2）演示时间为15分钟。（3）要求供应商自行准备真实产品演示，如果用原型Demo或者PPT演示不得分。（4）演示采用线下演示，投标人须自行搭建演示环境，自备笔记本电脑演示设备及转接头，因投标人自身问题致使演示无法完成的，责任由投标人承担。

## 第四章 资格审查

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

资格审查标准及要求如下：

### 4.1一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函
2	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商不得参与同一合同项下的政府采购活动的行为。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

### 4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	主体资格	投标人为向采购人提供货物及相应服务的法人或其他组织；	投标人应提交的相关资格证明材料.docx.docx
2	财务状况证明	投标人提供经会计师事务所审计的2024年年度财务审计报告；或在开标日期前六个月内其基本开户银行出具的资信证明；	投标人应提交的相关资格证明材料.docx.docx
3	税收缴纳证明	投标人提供本单位2024年7月至今已缴纳的至少一个月纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料；	投标人应提交的相关资格证明材料.docx.docx
4	社会保障资金缴纳证明	投标人提供本单位2024年7月至今已缴纳的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章，依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明；	投标人应提交的相关资格证明材料.docx.docx
5	信誉要求	截止至投标文件递交截止时间之前，投标人未被“信用中国”网站列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单，未被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单；	投标人应提交的相关资格证明材料.docx.docx

6	授权委托书	投标人应授权合法的人员参加本项目招标活动全过程；	投标人应提交的相关资格证明材料.docx.docx
7	是否面向中小企业采购	本项目为专门面向中小企业采购项目。	中小企业声明函

#### 4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	（1）《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）；（2）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）以及《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；（3）国务院办公厅《关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）、财政部、国家发改委、生态环境部、市场监管总局联合印发《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）；（4）《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）、陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（5）其他需要落实的政府采购政策	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

## 第五章 评标办法

### 5.1总则

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

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

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

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

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

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

### 5.2评标委员会

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

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

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

### 5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

### 5.4评标程序

#### 5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。



二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- （六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- （七）招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2 符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件的明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	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

2	投标文件是否按招标文件要求签署、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章。	投标文件封面
3	报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价	报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价	标的清单
4	投标文件是否含有招标人不能接受的附加条件的或其他情形	投标文件未含有招标人不能接受的附加条件或其他情形。	技术方案.docx 产品 技术参数表 投标函 中 小企业声明函 残疾人 福利性单位声明函 商 务应答表 投标人应提 交的相关资格证明材 料.docx.docx 标的清 单 投标文件封面 监狱 企业的证明文件
5	资格审查、符合性审查、商务要求各项条款及本文件规定的其他不允许偏离的条件，为实质性要求和条件，不满足的投标为无效投标	资格审查、符合性审查、商务要求各项条款及本文件规定的其他不允许偏离的条件，为实质性要求和条件，投标人均满足上述实质性要求和条件	技术方案.docx 产品 技术参数表 投标函 中 小企业声明函 残疾人 福利性单位声明函 商 务应答表 投标人应提 交的相关资格证明材 料.docx.docx 标的清 单 投标文件封面 监狱 企业的证明文件
6	是否存在法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	不存在法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。	技术方案.docx 产品 技术参数表 投标函 中 小企业声明函 残疾人 福利性单位声明函 商 务应答表 投标人应提 交的相关资格证明材 料.docx.docx 标的清 单 投标文件封面 监狱 企业的证明文件

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。

#### **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

$$\text{评标总得分} = F1 \times A1 + F2 \times A2 + ..... + Fn \times An$$

F1、F2.....Fn 分别为各项评审因素的得分；

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

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

#### 5.6.2 评分标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

	技术指标响应情况	根据产品技术和性能响应情况打分： 1.完全满足采购技术要求的，得24分； 2.标记“★”的参数需求为实质性要求，不允许负偏离，否则按无效投标处理。 3.标记“▲”为重要参数，每负偏离一项扣1分，扣完为止； 4.无标识参数为一般参数，每负偏离一项扣0.5分，扣完为止； 注：标记“★”和“▲”的参数须提供佐证材料，包括但不限于产品功能截图、系统功能检测报告等证明材料。	24.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表 技术方案.docx
	综合实力1	投标人具备项目实施风险承担能力，要求为国家高新技术企业，提供有效期内的证明材料得0.5分，未提供不得分。	0.5000	客观	技术方案.docx
	综合实力2	投标人提供与本次采购软件产品相关的（包含大数据分析、数据资源管理、大数据实训、大模型应用、数据治理实验平台等字样的）相关软件著作权证书，每提供一个证书得0.5分，最多得2分，未提供不得分。	2.0000	客观	技术方案.docx
	综合实力3	所投产品生产厂商具有数据管理能力成熟度（DCMM）证书稳健级（3级）及以上得1分，未提供不得分。	1.0000	客观	技术方案.docx
	项目负责人	项目负责人应通过项目管理专业人士认证信息系统项目管理师或CSP M认证，需提供项目负责人身份证明文件、学历证书扫描件、截至响应文件递交截止时间前6个月内任意1个月的社保缴纳证明材料、项目管理相关的专业认证证书扫描件、证书有效查询网址与网站有效截图等材料，提供的资料齐全得1分，资料不齐全或不提供的，不得分。	1.0000	客观	技术方案.docx

实施方案	根据投标人针对本项目提供实施方案进行评审。（内容包括但不限于：①总体实施方案；②计划进度安排；③项目实施过程中质量保证；④项目验收方案） 实施方案详细，计划进度安排合理，验收方案与本项目高度契合，能够保障项目正常实施的得 <b>3.1-5</b> 分； 实施方案完整，内容空泛，计划进度安排基本合理，基本保障项目实施的得 <b>1.1-3</b> 分； 实施方案存在欠缺，与本项目需求存在偏离，可能影响项目实施的得 <b>0.1-1</b> 分； 未提供不得分。	5.0000	主观	技术方案.docx
安装调试方案	根据投标人针对本项目提供安装调试方案进行评审。（内容包括但不限于：①环境检查；②系统安装实施；③软件安装；④系统调试） 安装调试方案详细，针对本项目具有详细的环境检查措施，能够保障项目正常实施的得 <b>3.1-5</b> 分； 安装调试方案完整，内容空泛，基本保障项目实施的得 <b>1.1-3</b> 分； 安装调试方案存在欠缺，与本项目需求存在偏离，可能影响项目实施的得 <b>0.1-1</b> 分； 未提供不得分。	5.0000	主观	技术方案.docx
培训方案	根据投标人针对本项目提供培训方案进行评审（内容包括但不限于：①培训方式②培训时间③培训地点、人员④培训内容⑤常见故障处理培训） 培训方案内容具体、培训方式多样，新颖，能够保证使用人员熟练掌握设备的全部功能操作的得 <b>3.1-5</b> 分； 培训方案内容完整，基本能够保证使用人员熟练掌握设备的全部功能操作的得 <b>1.1-3</b> 分； 培训方案内容欠缺、薄弱，不能保证使用人员熟练掌握设备的全部功能操作的得 <b>0.1-1</b> 分； 未提供不得分。	5.0000	主观	技术方案.docx

售后服务	根据投标人针对项目实际需求提供售后服务方案进行评审。（内容包括但不限于：①售后服务承诺（故障响应时间及维修时限）；②售后服务人员资质及安排；③应急预案。） 方案全面，对评审内容中的各项要求有详细描述切合本项目实际情况，步骤清晰、合理的得 <b>3.1-5</b> 分； 方案完整，内容简单，基本切合本项目实际情况的得 <b>1.1-3</b> 分； 方案内容存在欠缺，与本项目实际情况存在偏离的得 <b>0.1-1</b> 分； 未提供不得分。	5.0000	主观	技术方案.docx
应急方案	根据投标人针对本项目的应急方案进行评审：（内容包括但不限于：①软件与科研场景需求不兼容②针对停电事故的应急方案） 应急方案科学完善，切合实际、考虑充分的得 <b>2.1-4</b> 分； 应急方案能满足要求，能够考虑到特殊情况的得 <b>1.1-2</b> 分； 应急方案过于简略，突发实际情况无法按质按量送达，不利于项目实施的得 <b>0.1-1</b> 分； 未提供不得分。	4.0000	主观	技术方案.docx



详细评审

现场演示1	根据产品功能现场演示情况打分 演示内容：需提供城市供水处理投药量建模实践项目案例。①支持交互式编程模式和低代码开发模式，其中交互式编程模式需要提供详细的实训指导手册、交互式编程环境、数据集，支持获取代码答案；②低代码开发模式需要提供详细的实训指导手册、数据集（包括时间、原水PH、原水浊度、出水浊度、取水量、PAC耗等维度，不少于60000个样本）；③低代码开发模式提供支持教学演示的示例工程分析模型，包括数据探索模型、城市供水处理投药量预测模型，其中城市供水处理投药量预测模型至少包括数据接入、异常值检测、设置角色、数据拆分、自动回归、模型利用、回归评估等环节。演示完整且完全满足上述要求的得3分，演示内容每一项缺项扣1分，扣完为止。未演示不得分。	3.0000	客观	产品技术参数表
-------	---	--------	----	---------

现场演示2	根据产品功能现场演示情况打分 演示内容：提供大型金融投资集团数字化转型项目案例。①需要包括项目信息、业务调研、咨询规划、数据实施、数据应用等不少于5个核心模块，总共不少于12个项目任务，配套不少于10个教学视频、不少于11个教训课件；②其咨询规划核心任务需包括数据架构设计和数据管理体系规划，数据实施任务需包括数据仓库设计、数据集成开发、元数据管理、数据质量管理、数据标准管理、数据安全治理、数据资产目录、数据服务开发等8个项目任务；数据应用核心任务包括报表&驾驶舱开发。③支持学生通过进入实训的方式查看详细手册和进入企业级低代码数据治理实训平台进行实战练习。演示完整且完全满足上述要求的得3分，演示内容每有一项缺项扣1分，扣完为止。未演示不得分。	3.0000	客观	产品技术参数表
-------	--	--------	----	---------

现场演示3	<p>根据产品功能现场演示情况打分 演示内容：平台提供不少于<b>30</b>种工业信号分析算法组件。①包括信号输入、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<b>7</b>大类信号分析功能；②其中信号变化功能需支持模糊函数、希尔伯特变换、傅里叶变换、逆傅里叶变换、变分模态分解、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。③支持通过拖拽、连线、参数配置的方式，搭建包括<b>IoTDB</b>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。演示完整且完全满足上述要求的得<b>3</b>分，演示内容每有一项缺项扣<b>1</b>分，扣完为止。未演示不得分。</p>	3.0000	客观	产品技术参数表
现场演示4	<p>根据产品功能现场演示情况打分 演示内容：支持接入<b>Deepseek</b>、<b>Qwen</b>、<b>Llama</b>等主流大模型通过参数配置的方式进行开发与微调，无需编写代码。①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、<b>RoPE</b>插值方法、加速方式等，无需编写代码。②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。③支持在评估预测阶段对最大生成长度、<b>Top-p</b> 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。演示完整且完全满足上述要求的得<b>3</b>分，演示内容每有一项缺项扣<b>1</b>分，扣完为止。未演示不得分。</p>	3.0000	客观	产品技术参数表

	现场演示5	根据产品功能现场演示情况打分 演示内容：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。①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；②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、Chat flow、工作流等五种智能体开发模式。③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。 演示完整且完全满足上述要求的得3分，演示内容每有一项缺项扣1分，扣完为止。未演示不得分。	3.0000	客观	产品技术参数表
	业绩	提供投标人自2022年7月1日至投标文件递交截止时间前同类项目业绩。每提供1个完整业绩的得0.5分，满分2.5分。注：以合同签订时间为准，投标人应在投标文件中提供完整业绩合同复印件或扫描件并加盖单位公章。	2.5000	客观	技术方案.docx
价格分	价格分	投标报价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报价为评审基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评审基准价/投标报价）×30	30.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

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）遵循《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: 产品技术参数表

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料.docx.docx

详见附件: 技术方案.docx



## 第七章 拟签订合同文本

详见附件：拟签订合同文本.docx

