



公开招标文件

项目名称：双高计划-北京财贸-供应链运营专业群
（二期）-人工智能研发中心实践基地
项目

项目编号：ZRDX-BJGP-202607021

包号： 01

采 购 人：北京财贸职业学院

采购代理机构：北京中润达工程咨询有限公司

编制时间：2026 年 8 月

目 录

目 录	0
第一章 投标邀请	1
第二章 投标人须知	5
第三章 资格审查	21
第四章 评标程序、评标方法和评标标准	24
第五章 采购需求	35
第六章 拟签订的合同文本	80
政 府 采 购 合 同	80
合同编号:	80
合同特殊条款	81
合同一般条款	82
合同书	88

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：ZRDX-BJGP-202607021

包号： 01

2. 项目名称：双高计划-北京财贸-供应链运营专业群（二期）-人工智能研发中心实践基地项目

3.项目预算金额：637.80901万元、项目最高限价（如有）：637.80901万元

4.采购需求：具体要求详见招标文件第五章。

5.合同履行期限：合同签订后 90 个日历日内完成送货、安装、调试。

6.本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☐本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐本项目专门面向 ☐中小 ☐小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务或工程全部由符合政策要求的中小/小微企业承接或承建。

☒本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：要求获得采购合同的供应商将不低于预算金额 40%的比例（即 255.1236 万元）分包给一家或者多家中小企业，其中将不低于预留份额 70%的比例（即 178.5865 万元）分包给一家或者多家小微企业。如果供应商自身符合中小企业政策要求，可以不进行合同分包。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）： / 。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☒否

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：

- (1) 信用信息查询记录（供应商的信用记录应符合财库[2016]125 号文规定。近三年被“信用中国”网站、“中国政府采购网”网站列入失信被执行人、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的，不得参加本次项目的投标，供应商无需提供，由采购代理机构到国家规定网站查询打印）；
- (2) 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。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 8 月 7 日至 2026 年 8 月 14 日，每天上午 09:00 至 12:00，下午 12:00 至 17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026 年 8 月 28 日 09 点 30 分（北京时间）。

地点：采用远程电子开标方式，投标人使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策：节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业、政府采购信用担

保等。节能产品、环境标志产品优先采购。严格落实《关于印发<政府采购促进中小企业发展管理办法>的通知》（财库〔2020〕46号）文件要求。

2. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理CA数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实CA数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理CA数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”——“操作指南”——“市场主体CA办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“操作指南”——“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

2.4 获取电子招标文件

投标人使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

投标人如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，其投标无效。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 **CA** 认证证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

2.8 公告发布媒介：本项目招标公告在中国政府采购网、北京市政府采购网网站发布。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：北京财贸职业学院
地 址：北京市通州区北关大街 88 号
联系方式：刘老师 010-89532092

2. 采购代理机构信息

名 称：北京中润达工程咨询有限公司
地 址：北京市丰台区宋家庄交通枢纽四层三区 417A
联系方式：刘先生 王女士 010-87150241-8713

3. 项目联系方式

项目联系人：刘先生 王女士
电 话：010-87150241-8713

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容	
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物	
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否	
2.4	核心产品	☐ 关于核心产品本项目__包不适用。 ☐ 本项目__包为单一产品采购项目。 ☒ 本项目_01_包为非单一产品采购项目，核心产品为：AI+工业巡检机器人应用套件	
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。	
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。	
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：	
		标的名称	中小企业划分标准所属行业
		人工智能研发中心实践基地	工业
		根据工信部联企业〔2011〕300号中小企业划型标准规定：软件和信息技术服务业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。	

11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ☐无 ☒有，具体情形：分项的投标价格不能超过分项预算金额（具体金额详见第五章），否则投标无效。
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 01 包： <u>100000 元</u>； 投标保证金收受人信息： 账户名称：北京中润达工程咨询有限公司 开户银行：招商银行北京宋家庄支行 账 号：110907366810001 行 号：308100005891 注： 如果投标人采用汇款的形式，须在汇款当天将汇款回执以电子邮件发送至 zrd417a@163.com，邮件标题为“双高计划-北京财贸-供应链运营专业群（二期）-人工智能研发中心实践基地项目投标保证金”。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ☐无 ☒有，具体情形： 1.投标人在提交投标文件截止时间后撤回投标文件的； 2.投标人在投标文件中提供虚假材料的； 3.除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人不与采购人签订合同的； 4.投标人与其他投标人恶意串通的。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间： <u>15</u> 分钟
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ☒否 ☐是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ☐得分且投标报价均相同的，以_____得分高者为中标人 ☒随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☐不允许 ☒允许，具体要求： <u>（1）允许分包的金额或者比例：要求获得采购合同的供应商将不低于预算金额 40%的比例（即 255.1236 万元）分包给一家或者多家中小企业，其中将不低于预留份额 70%的比例（即 178.5865 万元）分包给一家或者多家小微企业。</u> <u>（2）其他要求：分包单位应具备承接分包合同的专业技术能力。</u>

25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问送达形式：书面递交或盖章扫描 PDF 版及 WORD 版一次性提出，以邮件形式发送到 zrd417a@163.com，并致电招标代理核实。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 接收质疑的方式：书面形式 联系人：王女士 联系电话：010-87150241-8713、17801380161 地址：北京市丰台区宋家庄交通枢纽四层三区 417A 室
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标供应商 收费标准：代理服务费收费标准参照国家计委计价格[2002]1980 号文标准收取； 缴纳时间：领取中标通知书时以现金或者银行汇款的方式递交中标服务费。 银行账号（仅限中标服务费）： 账 户 名 称：北京中润达工程咨询有限公司 开 户 银 行：中国工商银行股份有限公司北京大都市支行 账 号：0200080309020115412 同城同行交换号：1226 跨行汇款行号：102100008034

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。

1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

5.2 本国产品

本项目按照《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》（国办发〔2025〕34号）和《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）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：

1
2
3
4
5

- 5.1
- 5.2
- 5.3
- 5.3.1

5.3.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.3.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.3.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.3.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.3.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.3.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当

同时满足以下条件：

5.3.2

5.3.3

5.3.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.3.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.3.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.3.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.3.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

5.3.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

5.4.1 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、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

- 5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的,采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书,对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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)。
- 5.4.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品,则投标人所报产品必须获得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**投标无效**;
- 5.4.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品,依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》(如涉及)。
- 5.5 正版软件
- 5.5.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时,必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品,相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》(国权联〔2006〕1号)、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(国办发〔2010〕47号)、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(财预〔2010〕536号)。
- 5.6 网络安全专用产品
- 5.6.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》(2023年第1号),所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时,应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求,由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。
- 5.7 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)
- 5.7.1 为全面推进本市挥发性有机物(VOCs)治理,贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求,相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)有

关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《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）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投

标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章

《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

- 12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。
- 12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。
- 12.5 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：
- 12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；
- 12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；
- 12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；
- 12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。
- 12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：
- 12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- 12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。
- 13 投标有效期
- 13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。
- 14 投标文件的签署、盖章
- 14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原

件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未

在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部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）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律

责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，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，否则**投标无效**。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。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作

出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标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、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的复印件并加盖公章或电子证照。
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、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的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业声明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《招标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3	投标保证金	按照招标文件的要求提交投标保证金。	提供证明文件复印件并加盖公章
4	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为实质性格式的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
9	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
10		国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子版： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的

	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书； 2) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准。
11	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
12	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（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；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
14	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 异常低价处理

2.2.1 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 $\times$ 50%；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times$ 50%；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times$ 45%；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2.2.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第（3）项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

- 2.2.3 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为**无效投标（响应）**处理。
- 2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为：_____
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 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；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.6 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。
- 2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。
- 2.5 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.3 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格

参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于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，对小微企业报价给予__%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于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，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予__/_%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.6.1 本项目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。

2.6.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指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中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指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的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）_____ / _____。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定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。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：如果是评审得分相同的情况，投标报价最低的获得中标人推荐资格。如果评审得分和投标报价均相同的情况，则采取随机抽取。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。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。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。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排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐__3__名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

三、评标标准

序号	评分因素	分值	评分标准
1	价格部分 (30 分)	投标价格 (30 分)	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。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30
2	商务部分 (7 分)	业绩 (5 分)	须提供合同首页、服务内容页、用户签字盖章页等关键页复印件，并加盖公章，否则不得分。投标人自 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间（以合同签订时间为准）具有类似业绩的（类似业绩内容需包含实训室建设）。每提供一个有效业绩得 1 分，最高 5 分。（提供类似业绩合同及中标通知书扫描件并加盖投标人公章，否则不计分。）
		企业实力 (2 分)	1、投标人具有质量管理体系认证证书 ISO 9001 质量管理体系认证证书；得 1 分。 2、具有环境管理体系认证 ISO 20000 信息技术服务管理体系认证证书。得 1 分。 注：须提供证书复印件，同时提供在“全国认证认可信息公共服务平台”（ http://cx.cnca.cn ）对体系证书的信息查询截图作为评审依据，已失效、撤销、暂停或不提供的不得分。
3	技术部分 (62 分)	团队配置 (9 分)	考察项目经理： （1）具有电子信息类相关专业本科及以上学历；得 1 分。 （2）具有 10 年（含）或以上信息化行业工作经验；（以最高学历毕业证书时间计起），得 2 分。 （3）具有计算机技术与软件专业技术资格证书：信息系统项目管理师，得 2 分。 （1）-（3）项注：①提供上述人员学历证书复印件（或扫描件）及学信网查询证明，同时提供投标人为上述人员缴纳社保的证明（最近一个月）。以上资料须提供扫描件，本项共计 5 分，不提供不得分。
			考察团队人员（除项目经理外）： 拟安排主要技术团队成员不少于 10 人或以上，人员组织架构清晰符合项目需求： （1）满足 10 人且至少 1 人具有高级工程师证书；得 2 分 （2）满足 10 人且至少 2 人具有人工智能相关职业技能等级证书（三级及以上），得 2 分。 上述证书一人具备多证的，不重复计分。团队所

			有成员均须提供投标人为其缴纳社保的证明（最近一个月），不提供不得分；提供项目团队的人员列表相关资质证书并加盖投标人公章，本项共计 4 分，否则视为未提供不得分。
		技术参数响应程度（25 分）	根据招标文件“第五章采购需求 三、技术要求中的 2.1”进行评审，完全满足得 25 分。 其中： a. 标记为“#”的指标是关键技术条款，每有一条“#”条款满足得 1 分（共 14 条，总分值 14 分）漏报技术条款视为该条不满足。 b. 每项设备（共 24 项）除“#”“★”条款，所有一般条款均无负偏离，该项设备得虚拟分 1 分，完全响应虚拟分满分得 24 分。 此项得分=“#”条款得分+（供应商所得虚拟分值/24 分）×11 分（得分保留到小数点后两位，第三位四舍五入） 注： 1. 所有要求提供证明材料的参数（如有），均需逐项一一提供； 2. 所有技术条款须逐项响应，漏报技术条款视为负偏离，该条款不得分。
		产品能力评价（12 分）	对招标文件要求的万全异构智算管理平台、流水线AI小样本质检实训模块、小样本工业AI质检模型训练与推理平台分别提供三段视频演示，根据每段视频的演示情况打分： 视频展示内容全面，完全符合招标文件的功能要求，该段视频得4分； 视频展示内容不够全面，仅能部分满足招标文件的功能要求，该段视频得2分； 视频展示不能体现招标文件要求或者未提供，得0分。
		实施组织方案及各项保障措施（6 分）	考察投标人提供的实施组织方案及各项保障措施： 实施组织计划详实、安装方案完整合理，组织实施安全性、可行性各项保障措施具体得 6 分。 实施计划比较详实、安装方案基本完整，比较合理，组织实施安全性、可行性各项保障措施较具体，得 4 分。 实施计划不详实、安装方案不完整不合理，组织实施安全性、可行性各项保障措施不具体，得 2

			分。 未提供，得 0 分。
		售后服务方案 (5 分)	考察投标人提供的售后服务方案，对方案的全面性、针对性、可操作性评审： 售后服务方案详细，有完善的技术支持和服务保障体系，有明确的售后服务跟踪制度，备品备件供应充足，提出了针对性强的解决项目实施过程中常见问题的应对措施，针对性强，完全满足采购人需求，得 5 分； 售后服务方案基本合理，技术支持和服务保障体系内容简单，售后服务制度、备品备件供应欠完善，问题解决、应对措施细化不足，基本满足采购人要求，得 3 分； 售后服务方案、技术支持、服务保障体系欠完善，售后制度不明确，备品备件供应不足，针对性低，仅部分满足采购人需求，得 1 分； 未提供，得 0 分。
		培训方案 (5 分)	培训方案合理、内容全面丰富，方式灵活、培训计划安排合理、针对性强，能切实保障培训效率和效果，完全满足采购人需要，得 5 分； 培训方案设计有少量瑕疵，内容基本完整，培训方式单一，培训计划安排基本详尽，具有可实施性，基本满足采购人需要，得 3 分； 培训方案设计有重大疏漏，培训计划、内容有缺失，无针对性，得 1 分； 未提供，得 0 分。
4	政策部分 (1 分)	节能产品 (0.5 分)	本项目采购产品如属于“节能产品政府采购品目清单”中优先采购范围，并且投标产品获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书，得 0.5 分，否则不得分。 注：投标人须在投标文件中提供其所投产品有效认证证书电子件加盖公章，否则不予认可。
		环保产品 (0.5 分)	本项目采购产品如属于“环境标志产品政府采购品目清单”中优先采购范围，并且投标产品获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的环境标志产品认证证书，得 0.5 分，否则不得分。 注：投标人须在投标文件中提供其所投产品有效认证证书电子件加盖公章，否则不予认可。

第五章 采购需求

总体要求：

★号为必须满足条款，否则将视为非实质性响应招标文件要求，作废标处理。

★实际供货中如发现中标方所提供的产品的性能参数与投标文件承诺不一致，招标公司和招标单位有权追究中标方法律责任。

一、技术参数：

序号	项目名称	技术需求	单位	数量	分项预算金额
1	AI+ 具身机器人应用开发与实训套件	一、整体要求： 1. 机器人需具备高适应性移动能力，能够支持在室内平地、缓坡、地毯等多种典型场景下的稳定移动； 2. 机器人需支持基于 SLAM（即时定位与地图构建）的自主导航功能，能够实现路径规划及停障功能； 3. 机器人需单臂最大负载不低于 3kg，并提供标准化的机械与电气接口，便于操作、拿取、搬运物品； 4. 机器人控制系统需全面兼容主流的机器人操作系统（ROS 或 ROS2），并提供仿真模型与开发功能包，支持从虚拟仿真到物理实体的算法迁移； 5. 机器人需具备工业级的稳定性，支持在模拟工业环境下的长时间可靠运行。 二、硬件参数如下： 1. 基本尺寸：高$\geq 140\text{cm}$，肩宽$\geq 40\text{cm}$，臂长$\geq 60\text{cm}$，整机带电池重量$\geq 30\text{kg}$； 2. 总自由度不低于 30 个，其中单腿≥ 6 自由度、单臂≥ 6 自由度，腰部≥ 3 自由度，颈部≥ 2 自由度； 3. 单元关节最大扭矩不低于 $120\text{N} \cdot \text{m}$，全关节采用中空内走线设计； 4. 机器人需配备双计算主机，分别承担运动控制与智能感知，运动控制主机性能应不低于 8 核 Arm 架构处理器，智能感知主机应不低于 100TOPS AI 算力支持，并提供不低于 16G 内存，2TB 存储空间，具备局部风冷散热系统，包含不低于 12 串电池组，续航不低于 2 小时，需集成深度相机、鱼眼相机、6 轴 IMU 以及 3D 激光雷达用于环境感知，支持 Wi-Fi 6 和蓝牙 5.4 通	台	1	405000.00

		信协议，需配备扬声器及阵列麦克风，搭配面部全彩屏幕及多彩灯带用于人机交互； 5. 单元配件需包含充电器 1 台、智能快拆电池 1 块及手持遥控器 1 台，需支持直充及换电； 6. 需支持 AI 算法部署及技术二次开发，支持语音交互，提供高层与低层接口文档、开发手册及技术支持服务； 7. 单元支持智能 OTA 升级。			
2	AI+ 具身智能供应链协同训练套件	一、供应链协同仿真场景要求： 1. 提供供应链协同场景的虚拟仿真模型，1: 1 展示具身机器人供应链协同场景流程。 二、场景说明： 1. 提供具身机器人分拣模拟场景，包含如下内容： 1) 无线扫码枪 （1）无线频段/通信距离：$\geq 2.4\text{GHz}$（ISM 频段）自适应跳频 Bluetooth 不低于 v4.2； （2）电池：最小容量$\geq 2400\text{mAh}$，锂离子电池； （3）操作续航时间≥ 12 小时； （4）扫描器尺寸（长 x 宽 x 高）不低于：90mm x 60mm x 150mm； （5）扫描模式：需支持影像式扫描； （6）扫描角度 HD：水平$\geq 45^\circ$，垂直$\geq 30^\circ$； （7）解码能力：支持读取标准 1D、PDF、2D、Postal； 2) 二维码打标系统 （1）包含一套二维码标签打印机，打印机分辨率$\geq 300\text{dpi}$；可自动剥离标签；有效打印宽度$\geq 100\text{mm}$；以太网端口；可实现出入库产品的打码。 3) 具身机器人分拣模拟场景作业流程 （1）基于分拣模拟场景，可实现具身机器人自主完成分拣任务场景； （2）支持数据处理、模型训练，并涵盖多种 SKU 识别。 2. 具身机器人精密装配模拟场景，包含如下内容： 1) 包含一套电动螺丝刀和数字化生产工位；电动螺	套	1	240000.00

		丝刀锁付效率$\geq 1.0-1.5S/颗$，可满足 M0.8-M8.0 范围内螺丝，拧紧轴采用无刷式电机，可匹配 0.2-5kgf.cm 范围内的拧紧工具。数字化生产工位面积适合笔记本电脑拆装，并可同时存放多个托盘用于存储拆卸完成的螺丝； 2) 具身机器人装配模拟场景作业流程。 3. 具身机器人物流模拟场景，包含如下内容： 1) 包含一套 L 型数字化产线，流水线采用 90 度转弯式滚筒输送方式，输送线框架采用高强度方管，不锈钢厚钣金，支持调节输送速度； 2) 具身机器人物流模拟场景作业流程。 4. 供应链协同数据采集与监控，包含如下内容： 1) 提供可视化监控看板，监控供应链协同场景的运行状态，实时展示场景的运行数据。			
3	AI+供应链综合调试与开发系统	1. 系统应支持通过网络对机器人进行远程的程序部署、固件升级和系统配置，并支持批量自动化操作； 2. 系统应支持对机器人内部状态参数的远程实时监控，并提供在线参数调整、断点调试等功能； 3. 系统应支持日志管理功能，能够对运行日志进行采集、存储、查询及分析，辅助进行故障追溯、定位和分析； 4. 系统应支持自动化测试脚本的编写和执行环境，便于对机器人进行批量部署、配置和健康检查。 5. 系统应基于主流的实时或准实时操作系统内核构建，确保控制指令的低延迟与高可靠性； 6. 系统应支持高性能运动控制引擎，支持底层运动控制开发接口，实现运动控制算法的快速移植与部署，支持跨平台的运控算法适配； 7. 系统支持机器人的零力矩示教，支持快速动作录制。支持基于 VR 眼镜的遥操作，实现低延迟的人机运动映射。	套	1	283000.00
4	▲AI+工业巡检机器人应用	一、整体功能： 1. 四轮足机器人可应用于环境复杂工业场景的安全巡检所处，需支持在各种不同的地形和环境中移动，	台	1	89499.00

	套件	包含但不限于爬行、跳跃、攀爬等； 2. 需支持适应不同的表面和障碍物；需支持实现设备的多角度巡检，进行无死角的检查； 3. 需支持抵近待测设备，进行精准的测温、测量以及感应； 4. 四轮足机器人应支持基于 SLAM（即时定位与地图构建）的自主导航功能，能够实现路径规划及动态障碍物规避； 5. 四轮足机器人应支持不低于 6kg 的有效负载，并提供标准化的机械与电气接口，便于搭载机械臂、传感器等多种任务模块； 6. 四轮足机器人控制系统应全面兼容主流的机器人操作系统（ROS/ROS2），并提供完善的仿真模型与开发功能包，支持从虚拟仿真到物理实体的算法迁移； 7. 四轮足机器人应具备工业级的稳定性，支持在模拟工业环境下的长时间可靠运行。 二、硬件参数如下： 1) 整机重量：不低于 10kg，不高于 30kg； 2) 续航：空载运行续航不低于 1 小时，续航里程不小于 8 公里； 3) 足式最大平均速度：在水平地面上的最大速度 $\geq 2\text{m/s}$； 4) 楼梯行走能力：台阶高度 $\geq 12\text{cm}$； 5) 越障高度： $\leq 60\text{cm}$； 6) 斜坡行走能力：最大爬坡角度可 $\geq 30^\circ$ ； 7) 感知传感器配置：提供 600 万以上像素 RGB 相机、IMU、激光雷达； 8) 电池：需支持单电池供电； 9) 外置接口：需支持 WiFi5（5GHz），需支持拓展接口，至少包含以太网口、USB 接口、电源接口、SBUS 接口、UART 接口； 10) 支持智能 OTA 升级； 11) 具备 Android 端 APP，具备 APP 高清图传、遥控、机器狗状态查看等功能；			
--	----	--	--	--	--

		12) 本体支持基于 SDK 的二次开发; 13) 支持紧急置停等安全保护与状态指示; 支持自主停障; 支持自主导航, 支持强化学习运动控制; 支持第一视角; 13) 本体与电池采用分体式设计, 支持无工具辅助快速更换电池; 14) 配备 1 台双手遥控器; 15) 提供详细的用户使用手册、软件开发等手册、二次开发文档及例程, 提供各类功能算法的代码及说明, 并且提供调用运动控制的接口。			
5	AI+工业 巡检机器人控制与环境套件	一、整体功能: 1. 四轮足机器人提供一个模拟真实工业场景的实训室, 以实现智能巡检系统的教学、研究和操作演练; 2. 场景面积: 不低于 10 平方米专属空间环境布置, 提供与真实工业场景相似的环境及模拟装置, 需适配四轮足机器人, 实现模拟巡检功能, 确保共享空间内机器人巡检路径畅通, 无障碍; 3. 至少包含: 生产线模拟区: 模拟工业生产线布局; 仓储区模拟: 模拟工业仓储环境; 检测区模拟: 模拟产品质量检测场景; 巡检维修区模拟: 模拟设备巡检维修操作环境。 二、硬件参数如下: 1. 生产线模拟区需包含如下内容: 1) 提供 1:10 微缩模拟区, 工业部件模型选用 ABS 材质, 框架选用铝合金, 其余展示部分选用亚克力材质; 2) 需至少包含 3 个微型焊接工位, 通过 LED 模拟电弧光, 可切换“正常/缺陷”状态, 红色 LED 灯条示意模拟裂纹; 1 条微型链式输送线, 长度 0.6m, 需通过电机驱动; 10 个微型汽车底盘部件, 表面印刷焊缝纹理; 3) 需至少包含 1 个微型红外温度传感器; 1 个微型工业相机, 模拟视觉检测; 4) 可通过模拟区设置的按钮切换焊缝缺陷类型, 至少包含 5 种不同的缺陷。可模拟巡检路线, 支持四轮	套	1	123600.00

		足机器人沿路线移动，并能触发传感器显示检测数据。 2. 仓储模拟区需包含如下内容： 1) 提供 1:20 微缩模拟区，模拟透明冷链区外壳使用亚克力材质+模拟货架框架使用木质材质+货物模型使用硅胶材质； 2) 至少包含 2 组 5 层微型立体货架，高度 1.3m，每层承重$\geq 1\text{kg}$，每个仓位配置光电传感器，可利用光电传感器搭配指示灯展示仓位状态；包含 1 条微型 AGV 通道，宽度 0.12m，长度 1.2m，地面贴二维码模拟导航点；包含 1 个微型冷冻区，尺寸 $0.8 \times 0.8\text{m}$，蓝色 LED 模拟低温环境； 3) 包含一组微型温湿度传感器，可展示环境温度；包含烟雾发生器，模拟气体泄漏，触发时可产生报警； 4) 支持四轮足机器人沿货架移动，检测仓位状态；可按下“气体泄漏”按钮，模拟区发出蜂鸣。 3. 检测区模拟需包含如下内容： 1) 提供 1:15 微缩模拟区；检测工位用亚克力材质，3D 打印用光伏组件模型，传送带框架用合金材质； 2) 至少包含 1 个微型视觉检测工位，内置摄像头，可实时拍摄组件模型；包含 1 条微型传送带，长度 0.8m，供四轮足机器人识别位置； 3) 包含 5 个微型光伏组件，表面预设 5 类典型缺陷：隐裂、碎片、栅线脱落、虚焊、异物，每个缺陷处嵌入微型导电触点； 4) 至少包含 1 台微型 EL 测试仪，内置微型高压发生器，输出电压 0-10V 可调，通过探针接触组件导电触点模拟 EL 测试，工位旁设紫外 LED 灯；包含 1 套微型不良品缓存区，容量 5 件，红色 LED 指示满仓； 5) 通过启动巡检按钮出发检测模拟区的传感器及缺陷状态，支持四轮足机器人进行巡检与数据采集。 4. 巡检维修区模拟需包含如下内容： 1) 提供 1:12 的微缩模拟区；齿轮箱模型采用树脂材料，巡检维修平台采用木质材料，工具模型采用硅胶			
--	--	--	--	--	--

		材料； 2) 提供四轮足机器人上装：至少包含双光相机*1 个；通信模块*1 个；雷达*1 个；麦克风阵列*1 个；扬声器*1 个；4G 模块*1 个；Wifi 天线*2 个；四口交换机*1 个；上装结构件*1 个； 3) 包含黑色背包、安全帽、火灾示意道具一套； 4) 小展示台*3，用于放置背包、安全帽、火灾示意道具； 5) 可实现四轮足机器人在巡检维修区的安全巡检。			
6	AI+工业 巡检大模 型应用套 件	一、整体功能： 1. 以四轮足机器人为核心，可结合可见光/智能雷达，运用智能识别等技术，实现高效的智能综合巡检系统。 二、基本参数： 1. 工业巡检大模型应用系统 1) 系统需采用 B/S 架构，支持 windows 操作系统安装，支持 CHROME / FIREFOX / EDGE 浏览器无需插件运行； 2) #环境建图：需支持扫描并构建环境地图，建立巡逻区域；（提供功能界面截图并加盖公章） 3) 自主巡逻与路径规划：需支持自主规划巡逻路径，确保全区域覆盖； 4) #多种安防检测能力：需支持自动识别火灾、背包遗落、安全帽佩戴、红外测温等多项常见的安防巡逻检测项目；（提供功能界面截图并加盖公章） 5) #实时图像回传与异常报警：巡逻过程中能够实时回传现场图像至系统，确保对场景的监控不间断，提高响应速度；（提供功能界面截图并加盖公章） 6) 生成巡逻报告：巡逻结束后，自动生成巡逻报告，为后续工作提供数据支持，有助于问题的追踪与分析。 7) #为保证产品成熟度，投标人可提供第三方检测报告或用户案例或软件著作权等材料作为证明并加盖	套	1	403600.00

		公章。 2. 安全巡检看板 提供安全巡检看板，基于安全巡检场景定制开发。大屏可展示如下内容： 1) 通过安全巡检设备实时数据，运行状态、数据采集、路径规划、设备告警、环境异常告警等关键指标。了解巡检过程中的问题，及时采取措施； 2) 通过显示巡检计划、工作流程和巡检指标等信息，实现对巡检过程的有效管理和控制。 3. 可视化大屏 1 台 1) 屏幕尺寸：≥65 英寸； 2) 刷屏率：≥60Hz； 3) CPU：≥4 核； 4) 存储内存：≥16GB； 5) 系统：Android； 6) WIFI 频段：2.4G&5G； 7) 运行内存/RAM：≥2GB。			
7	AI+行业应用开发及实训算力节点	1. 处理器：≥2 颗，单颗支持 32 核 64 线程； 2. 内存：≥128GB； 3. 硬盘：≥2×1.92TB SSD； 4. RAID：独立 RAID 1GB PCIe，支持 RAID 0，1，5，10； 5. 最大支持硬盘数量≥12 个； 6. 计算卡：≥2 张，显存 48G 及以上，需支持直通模式； 7. 管理网卡：4 个千兆网卡、1 个管理网口、支持 IKVM 远程管理； 8. 电源：2700W 电源*4； 9. 支持操作系统：Windows、Linux、VMware。	台	3	597597.00
8	万全异构智算管理平台	一、运维管理功能 1. 需支持 Web 登录，需支持 https 方式的 web 登录，需支持 IP 地址或者 DNS 解析登录； 2. 需支持容器化部署，管理节点和计算节点全部容器化部署，微服务架构便于扩展；	套	1	340000.00

		3. 部署模式需支持单节点、2 节点、多节点部署模式；需支持管理节点独立部署或者与 GPU 计算节点混合部署；需支持管理节点单节点或者多节点高可用模式；需支持本地存储或者外部存储；支持以太网，RoCE，IB 网络； 4. 需支持对接服务器硬件 BMC 管理接口，实现详尽的硬件信息抓取，包括机器型号，序列号，固件版本，CPU，MEM，Disk，GPU，网卡，电源，风扇，主板；硬件报警展示，远程开关机，远程登录等； 5. 需提供自定义监控展示，支持数据发送到 Grafana 视图，可自定义展示内容，包括 GPU 报警，每一块卡的 GPU 利用率，GPU 温度，GPU 功耗，GPU 显存利用率； 6. 需提供 GPU 监控视图功能，支持对按集群、节点类型、GPU 型号的 GPU 卡概况和状态的统计和监控；GPU 热点图支持按使用率、问题、功耗等指标展示；精确到单机单卡的监控，指标包括 GPU 核心和显存利用率，温度，功耗，功率、SM active、GPU Memory Active、NVlink 链路带宽利用率、PCIe 链路带宽利用率等；可查看制定 GPU 的详情，包括摘要，监控，虚拟化，负载，警报等； 7. 需提供 GPU 掉卡识别及处理功能，识别作业执行过程中出现的掉卡情况，并能在作业重启时主动规避对该 GPU 的使用； 8. 需提供 GPU 显存故障预测功能，需支持 GPU 显存故障预测，每小时预测 GPU 显存故障，图形显示预测率和命中率； 9. 需提供告警功能，告警页面展示硬件，OS，k8s 和任务的告警采集，展现等；并支持报警信息全部或者部分导出为 XLSX，CSV，JSON 格式的文件；告警信息需能够在页面通过配置邮件服务器方式进行报送； 10. 需提供事件功能，事件日志需提供已检测到的管理状况的历史记录以及用户操作的审核跟踪；并支持事件信息全部或者部分导出为 XLSX，CSV，JSON 格式的文件；支持可信证书和服务器证书的管理；			
--	--	---	--	--	--

		11. #需提供管理员综合页面显示功能，在一个页面中显示集群资源状态，至少包括任务数，节点数，GPU，CPU，内存总数和已分配情况；可显示最近1, 2, 6, 12, 24 小时内 CPU，MEM，GPU 的使用率；报警总数和最近的报警信息；（提供功能界面截图并加盖公章） 12. 需提供用户综合页面显示功能，在一个页面中显示当前用户的相关数据服务，开发训练任务，推理任务等信息；当前用户分配的 HPC 和 AI 资源及使用情况，镜像仓库和模型仓库的数量等；（提供功能界面截图并加盖公章） 13. 需提供用户管理功能，支持创建本地用户或者 LDAP/AD 对接；支持用户和用户组；用户组分为管理员和计算用户；支持配置密码到期、最短密码长度、密码更改时间间隔和其他安全设置的基本规则；支持监控和管理活动用户会话； 14. 需提供资源限制功能，支持管理员按项目等对计算资源进行划分和配额配置；存储用户配额功能，支持个人存储空间配额管理； 15. 需提供日志管理功能，支持底座日志收集，包括但不限于 k8s 底座，k8s 上的系统组件，systemd 组件的日志等； 16. #需提供计费功能，根据应用/作业/任务执行过程中实际使用的 CPU，MEM，GPU 资源量进行计费和统计，支持对项目或者资源组分别设置费率；可设置费率折扣；支持账户创建、修改、存取账户，并且可以查看账户流水；支持费用统计功能，设定一个时间段内总费用，任务费用趋势图，费用 TOP5 的任务和用户列表；（提供功能界面截图并加盖公章） 17. 需提供 UI 定制功能，支持登录界面的自定义 LOGO 和标题，主持主页面的 LOGO 变更； 18. 需提供多语言支持，支持中英双语。 二、基础算力管理功能 1. 需提供节点管理功能，支持集群中各节点的可视化		
--	--	--	--	--

	列表查看，方便运维人员查看每个节点或全部节点的状态。可查看 HPC 和 AI 节点的详细信息，包括但不限于节点基本信息，包括名称、机型，序列号、IP 地址、CPU 和内存插槽信息、GPU 型号和制造商等；硬件部件信息；性能监控信息； 2. 需提供节点上下线功能，支持节点上下线管理，下线的节点不可被任务调度； 3. 需支持查看节点硬件信息，包含但不限于 CPU 插槽，型号，制造商，核数； 4. 需支持节点负载监控，可监控节点上正在运行的负载信息，包括但不限于 POD 名称，类型，状态 GPU 数量，运行时长； 5. 需支持异构 CPU 管理，支持 x86 系列 CPU，至少包括 Intel，AMD，海光，需支持 ARM 系列 CPU 纳管； 6. 需支持异构 GPU 管理，支持英伟达全系列 GPU，AMD GPU 和国产 GPU 的统一管理与监控；在同一界面上显示纳管的不同类型 GPU 型号，数量；在资源分配的页面上，可以选择英伟达或者国产的 GPU； 7. 需支持 GPU 虚拟化，需支持 NVMIG 多实例划分，包含但不限于 A30， A100， H100 等，可用于训练和推理； 8. △需支持内核态虚拟化形式；支持 GPU 按照显存、算力维度进行切分；粒度 1%， 显存 1M；（需提供本功能小样视频演示予以佐证，小样视频中需体现一块 GPU 卡至少切分 20 份，启动 20 个任务，全部正常启动，换到命令行查看显存切分成功，切换到监控每个人物算力上限是单卡的 5%的完整功能）{视频时长 2 分钟左右}； 9. 需支持算力自动匹配，支持根据模型参数和 GPU 卡类型，自动生成默认任务启动资源推荐；包括但不限于自动化配置 GPU，CPU，MEM 资源； 10. 需支持 ROCE/RDMA 网络；可监控主机网络接口信息，光模块信息，和网卡温度信息；可实时监控主机上 IB/RoCE 网卡的吞吐和利用率；支持 IB 交换机信			
--	--	--	--	--

		息展示； 11. 需支持 GPFS 存储，NAS 存储，NetAPP 存储支持；显示存储类型、容量、挂载点等信息；支持设置用户的存储配额； 12. 需支持持久卷管理，支持创建，编辑，删除持久卷，查看持久卷详情；支持推理服务挂载持久卷。 三、集群管理调度功能 1. 需支持单卡、多卡到千卡集群的管理，支持单独的 3 个管理节点部署，也支持 3 个融合节点部署； 2. 需支持 HPC 任务和 AI 任务混合管理。在同一界面上同时显示 HPC 和 AI 的任务状态，资源使用状态等；（提供功能界面截图并加盖公章） ； 3. 需支持配置 k8s/Slurm 融合调度策略。配置实现融合节点池生命周期管理，通过业务排空策略和任务优先策略，灵活调度 GPU 节点到 k8s 集群或者是 Slurm 集群，支持手动和自动模式； 4. 需可配置 AI 集群的 GPU 调度策略，该策略可作用于使用该集群节点资源的训练、推理等任务；支持 gang 调度，任务优先级，GPU NVLink 拓扑调度策略；支持同优先级任务的防饥饿策略，高优先级任务抢占策略； 5. 需支持 GPU 资源池隔离，按照 GPU 卡组建虚拟资源池； 6. 需支持 GPU 掉卡识别及处理，识别作业执行过程中出现的掉卡情况，并能在作业重启时主动规避对该 GPU 的调度。（提供功能界面截图并加盖公章） 四、AI 任务管理功能 1. 算子库集成需兼容全系 CUDA 版本，支持多种国产 GPU 算子库和运行时环境，以容器镜像的方式集成到系统中；（提供功能界面截图并加盖公章） 2. 需具有镜像管理功能，支持私有镜像仓库，集中化管理用户的镜像。能够提供新建项目、设置用户权限等功能。支持用户对本地镜像的编辑，镜像推送，删			
--	--	--	--	--	--

		除等操作； 3. 需支持本地上传和外部下载模型，支持模型版本管理，导出，编辑，共享，删除；支持模型结合推理引擎部署；可上传开源 DeepSeek, Qwen3, ChatGLM, LLAMA, Taiyi, Yolo, RestNet 模型； 4. 需集成 Jupiter 开发环境,支持用户直接登录容器,调试各类作业； 5. 多 AI 引擎框架支持,需支持 Pytorch, Tensorflow, PaddlePaddle 算法框架，并做成任务模板； 6. 并行框架支持,需支持 PyTorch DDP, Deepspeed, Megatron； 7. 需支持 AI/HPC 作业建模-使用内置模板建模。支持 PyTorch, TensorFlow, PaddlePaddle 算法框架，支持 deepspeed, megatron 并行框架，支持 MPI, OpenMP 等 HPC 模板；在训练环境中基于算法镜像和数据，配置 CPU、内存、GPU 资源进行模型训练；配置任务优先级，默认正常级别、高和最高会不同程度增加作业在项目中被优先调度的权重；可选断点续训保护训练任务的自动容错功能； 8. 需支持任务资源弹性伸缩，用户可配置训练任务的最低和最高实例数，在这个区间手动调整梳理数量；进行任务扩缩容； 9. 需提供训练任务列表功能，列表显示所有的训练任务详情，包括状态，项目，并发实例数量，CPU，MEM，GPU，优先级，运行时长和开始时间；支持任务的停止，复制，删除，导出和查看 tensorboard； 10. 训练任务的监控，需支持查看训练任务所有实例的信息详情，包括名称，状态，优先级，提交时间，运行程序，资源分配等；可视化监控每个实例的资源消耗，包括 CPU、内存、加速卡的实时监控，提供页面化的实时动态趋势图展示，支持 1/2/4/6/12/24 小时监控； 11. 需支持训练日志监控和下载，实时监控训练任务			
--	--	--	--	--	--

	的日志，并支持导出下载到本地； 12. 需提供训练过程参数可视化功能，支持开发环境/训练任务 tensorboard 可视化框架； 13. 远程登录任务 pod，需支持 SSH 方式登录运行中的任务容器环境； 14. 需支持断点续训容错机制，平台提供多种容错方式，自动识别网络中断、服务器宕机、GPU 卡丢失的情况，自动会把作业重新运行，checkpoint 会自动恢复等容错方式，保证用户的任务高可靠的运行。图形界面可显示容错机制启动信息，checkpoint 信息，包括显示版本号，保存耗时，数据，存储路径，开始时间，制作时间，训练暂停时长等；如果发生中断，显示重启次数，故障时间和恢复时间，checkpoint 恢复时间，异常日志等； 15. 需提供用户大语言模型，包括 DeepSeek 蒸馏模型，Qwen3，LLAMA，QWEN 进行微调功能，支持主流的 SFT 任务；支持业界最常用的 Full/LoRA 微调方法。需支持通过页面创建/查看/删除微调任务，需支持微调任务的启动和停止；需支持查询微调任务运行状态。微调任务需支持性能监控，日志下载，容错断点续训保护，日志查看金和 SSH 登录容器； 16. 需提供 DeepSeek 提出的强化微调算法 GRPO。支持用户大语言模型，包括 DeepSeek 蒸馏模型，Qwen3，LLAMA，QWEN，进行强化学习微调，支持 GRPO 特有的微调参数并内置 5 种通用性较强的奖励函数，支持通过页面修改奖励函数的参数和权重，强化学习微调任务支持性能监控，日志下载，容错断点续训保护，日志查看金和 SSH 登录容器；（提供功能界面截图并加盖公章） 17. 需提供模型市场管理，公有模型汇集主流大模型，可查看模型详情，包括模型名称，大小，支持 GPU 类型，最大上下文长度，发布日期，许可协议；可直接发起模型部署，匹配性能优化镜像，选择则魔方匹配最佳算力资源，实现最佳性能的部署方式；			
--	---	--	--	--

		18. 需支持推理任务监控，所有实例的信息详情，包括但不限于名称，状态，优先级，提交时间，运行程序，资源分配等；可视化监控每个实例的资源消耗，包括但不限于 CPU、内存、加速卡的实时监控，提供页面化的实时动态趋势图展示，支持 1/2/4/6/12/24 小时监控；支持日志下载； 19. 需支持可定制查看推理服务性能相关监控指标，包括实时显示当前的首 token 延时，生成 token 延时，排队请求数，吞吐量，端到端响应时间，当前请求数，输入和输出 token 总数；图形化显示吞吐量，生成 token 延时，QPS 每秒请求量，缓存命中率，首词元延迟，端到端响应时间的 1 小时、24 小时、7 天，30 天的历史曲线； 20. 需提供对推理服务的 API 进行图形化对话框； 21. 需支持调度任务排队，在资源不足时，进入排队队列；独立的排队任务页面，专门显示任务属性，资源需求，任务优先级，排队时间等，预估等待时间；支持手动调整优先级。			
9	AI 数字化仿真工作岛	实训台参数如下（其中 2）-9）项须能够放置 1）机柜里； 一、机柜 1 台； 1. 优质 SPCC 冷轧钢板； 2. 不低于 2mm 覆铝镀锌板立梁； 3. 尺寸：约为 600mm×600mm×1800mm； 4. 横梁须加固、立柱厚度不低于 1.5mm；配备重型脚轮，确保机柜稳固；内部采用可调节式托盘；底部有布线孔；单层承重不低于 50kg；采用开放式侧板设计；可根据需求自由拆卸。 二、1U 工控机 1 套； 1. CPU: 主频不低于 1.1GHz； 2. 内存：≥8G； 3. 硬盘：≥1T； 4. 双千兆网口； 5. 机架式显示屏：屏幕比例：4：3，尺寸≥19 英寸；	台	5	350000.00

		分辨率：≥1280*1024；接口：hdmi 或 vga； 6. 操作系统：windows10 同等规格或更高。 三、工业防火墙 1 台； 1. 不少于 1 个配置接口、1 个 RJ45 管理接口、2 个 USB host 接口、8 个千兆以太网口； 2. 运行模式：路由模式、透明模式、混杂模式； 3. 支持 Portal 认证、RADIUS 认证、HWTACACS 认证、CHAP 验证、PAP 验证； 4. 支持 Web 方式进行远程配置管理。 四、工业路由器 1 台； 1. 接口：不少于 1×WAN/LAN、1×LAN、1×RS485、1×RS232； 2. 支持远程管理平台服务，具备远程监控和远程升级功能。 五、工业电源 1 台； 1. 输入：AC200-AC240； 2. 输出：DC24V； 3. 输出功率：不低于 360W； 4. 路数：不少于 18 路； 5. 尺寸：≥19 英寸标准机架式； 6. 具有过压、过流、过热、短路保护；防雷；保护解除后自动恢复。 六、1U 键盘鼠标 1 套； 1. 包含一个 1U 键盘和 1 个鼠标。 七、数据采集模块 1 套； 1. 包含 1 套 PLC 控制系统及数据采集模块； 2. PLC 控制系统：包含一套 PLC 系统和触摸屏，PLC 系统性能不低于 smart/1200 系列、所有通讯接口外引；支持以太网、串口、RS485 接口；触摸屏尺寸不低于 7 英寸，分辨率不低于 800*480，支持 4G 插卡通信； 3. 数据采集模块具备设备数据实时采集与反控功能，可提供从边缘计算、数据处理、到智能应用快反的数据采集接口；		
--	--	---	--	--

		4. 支持以向导化配置的方式提供快捷的设备连接与数据采集接入服务；支持断点续传； 5. 支持进行数据类型点位计算，及混合计算场景。支持标准 MQTT 通讯协议及 Restful API 方式集成；（提供功能界面截图并加盖公章） 6. 数据采集模块部署在工控机上。 八、智能感知模块 1 套 1. 具有急停按钮；带一套三色指示灯；具有一套温、湿度感知功能；具有一套电能损耗测量功能；具有一套振动感知功能。 九、3U 抽屉 1 个 1. 尺寸： 约为 480mm×350mm×120mm； 2. 安装方式：标准机柜式安装； 3. 带安全锁。			
10	AI 数字化仿真制造应用平台（20 节点）	一、数字化制造应用平台功能需求： 1. 满足不少于 20 人的实训需求； 2. 可在三维场景中对产线制造加工工艺进行布局规划，过程模拟，干涉验证，节拍评估等； 3. 在线或离线组件库不少于 2000 个元件，可复制生产线与多种不同的机械手臂；支持 10 种以上品牌机器人仿真模拟； 4. 需具备快速搭建仿真场景，用户可通过拖拉式方便快捷地建立并发布项目系统； 5. 需具备组件属性自定义和编辑，具备机器人外部轴联动控制，具备程序编程器，具备机器人手动编程操作，具备机器人轨迹路径快速生产程序指令功能，具备 Tools 功能模块，具备机器人运动分析模块； 6. 需具备离线编程工具包，包含巨型简化模型输入，可全方位查看模型几何外形，具备模型外部导入，具备常用建模软件输出的文件格式如 3Dstudio, ACIS, Autodesk, Catia, IGES, Pro/E, SolidWorks 等； 7. 需提供统计分析，可根据设备仿真过程中产生的数据实时生成可视化分析图，如柱状图，饼状图，线性图等，可用于节拍、生成效率、设备利用率分析等；	套	1	377600.00

		(提供功能界面截图并加盖公章) 8. 需提供仿真动画文件输出,可导出 AVI, MP4, MOV, 3D PDF, VCAX 等格式文件,可与可编程逻辑控制器进行通讯,实现模拟变量或数字变量数据同步,支持 OPCUA, Beckhoff 等通讯协议; 9. 需具备.NET 架构, API 接口, 具备用户使用 C#, Python 等编程语言进行二次开发; 10. 提供人机工程仿真模拟, 机器人视觉, 机器人焊接, 机器人喷涂等工艺应用模拟仿真, 自带 UR 机器人直连后处理插件。 二、视觉控制器 1. 包含一台视觉控制器, 用于控制和监控平台运行。提供不低于 8G 内存和 128 存储空间, 重量不小于 2.5 公斤。			
11	数字化仿真制造 VR 应用套件	一、VR 眼镜参数要求: 1. 显示参数: 双 OLED 屏幕 (单眼尺寸≥ 3.5 英寸), 单眼分辨率$\geq 1440 \times 1600$, 双眼合并分辨率$\geq 2880 \times 1600$; 2. 光学参数: 视场角$\geq 110^\circ$, 刷新率$\geq 90\text{Hz}$, 瞳距调节 58-70mm (手动); 3. 追踪系统: 需支持激光定位技术, 需支持 Room-scale 360° 追踪, 追踪范围: Room-scale 模式支持最大 10m$\times$10m 空间, Standing 模式支持最小 1.5m$\times$1.5m; 4. 接口: 数据传输与供电需支持 USB 3.0 Type-C 视频输出需支持 DisplayPort 1.2; 5. 重量: 不含线$\leq 800\text{g}$, 支持佩戴眼镜使用 (支持佩戴宽度$\leq 142\text{mm}$、高度$\leq 50\text{mm}$ 的框架眼镜)。前后平衡设计, 需可调节弹性头带, 镂空式头带+面部衬垫透气孔; 6. 音频: 需内置双麦克风, 支持 3.5mm 音频接口。头显顶部需集成电源键、音量键、瞳距调节旋钮; 7. 兼容系统: Windows 10/11; 8. 传感器: 至少包含: 九轴 IMU、距离传感器;	套	1	119700.00

		9. 续航能力：有线模式无续航限制；无线模式（搭配适配器）续航不少于 2 小时； 10. 防护等级：需支持头带 IPX4（防汗），主机 IP52（防尘防水溅）。 二、流水线数字孪生仿真模型要求： 1. 场景还原：至少包含智能仓储物流入库、存储、拣选、分拣、出库全流程，模型包含立体货架、AGV 机器人、机械臂、分拣线，模型可实现智能仓储物流全过程。教学演示级结构设计，关键节点需采用透明/半透明外壳，可观测内部传动结构。用不同颜色区分物流状态； 2. 模型尺寸规格：不低于 1200mm（长）×800mm（宽）×600mm（高）； 3. 模型核心元素：至少包含立体货架：4 层×8 列，含可移动托盘；AGV 机器人：2 台，支持磁条导航；机械臂：1 台，6 自由度；分拣线：含扫码器、分流机构； 4. 需支持 VR 手柄交互、第一人称/第三人称视角切换、中英文界面、离线运行。视角切换过程无卡顿，帧率≥90fps。支持保存 3 个常用视角，手柄一键切换。 三、典型数字工厂的 VR 体验模型 1. 需提供 5 个典型数字工厂体验模型，至少涵盖机械加工、3C 装配、产线综合场景； 2. 模型需支持二次开发，可扩展，开放 API 接口，支持自定义流程、新增设备模型、修改交互逻辑； 3. 需支持 VR 手柄交互：兼容主流 VR 手柄，交互精度±0.1mm，动作识别延迟≤15ms；支持抓取/放置、点击/标记、参数调节等核心操作； 4. 视角切换：需支持第一人称/第三人称/设备视角切换，切换过程无卡顿，帧率≥90fps；需支持保存 3 个常用视角，手柄一键切换。			
12	AI 智能体开发实训平台	1. 平台需支持通过拖拽式、可视化的流程画布（Workflow）构建智能体，直观地设计和管理逻辑节点；	套	1	460000.00

		2. 平台需支持混合编排基础组件和 LLM 组件，实现复杂的业务逻辑和任务流； 3. #平台需支持流程节点的条件分支、循环和并行执行，以应对不同场景下的任务需求；（提供功能界面截图并加盖公章） 4. 平台需支持流程的版本控制与一键回滚，保障开发过程的安全性和可追溯性； 5. 平台需支持在画布中对单一节点或完整流程进行实时调试和断点测试，快速定位问题； 6. 平台需支持接入并统一管理多种大型语言模型，包括但不限于文心一言、通义千问及本地开源模型； 7. 平台需支持灵活的模型路由与切换机制，可在同一应用中根据任务类型调用最合适的模型； 8. 平台需支持对模型参数(如 temperature, top_p 等)进行精细化配置，以优化生成效果； 9. 平台需支持对接模型的精调（Fine-tuning）接口，允许用户使用自有数据训练定制化模型； 10. 平台需支持专业级的提示词（Prompt）集成开发环境，内置模板、变量注入和实时预览功能； 11. 平台需支持自动化的对话历史管理机制，可配置上下文窗口长度、摘要策略等，以处理长对话场景； 12. 平台需支持动态地从知识库、数据库或实时 API 中获取信息，作为上下文注入到提示词中； 13. 平台需支持创建和管理多个独立的向量知识库，实现数据的隔离与权限控制； 14. 平台需支持多种数据格式的导入，包括 PDF、Word、Markdown、网页链接等，并提供自动化清洗、分段和向量化处理； 15. 平台需支持配置不同的文本嵌入模型和检索策略，如语义检索、关键词检索和混合检索；（提供功能界面截图并加盖公章） 16. 平台需支持对知识库的检索结果进行重排，提升与用户问题最相关内容的召回精准度； 17. 平台需支持内置丰富的原子工具，如代码解释器、		
--	--	---	--	--

		网络搜索、数据库查询、API 调用等；（提供功能界面截图并加盖公章） 19. 平台需支持对外部 API 的安全凭证管理（如 APIKey, OAuth），确保智能体调用外部服务时的安全性； 20. 平台需支持通过 FunctionCalling 或 ReAct 框架，让智能体能够自主规划并执行一系列工具调用； 21. 平台需支持生成可嵌入网站的 Web 应用或标准 API 接口一键发布应用； 22. 平台需支持记录智能体运行的每一步详细日志，包括模型输入输出、工具调用参数和返回结果； 23. 平台需支持收集和标注用户反馈数据，用于评估智能体表现和持续迭代优化； 24. 平台需支持提供可视化的数据看板，分析应用的核心指标，如调用量、用户满意度、Token 消耗和平均响应时间； 25. 平台需支持角色化权限管理体系（RBAC），可预设管理员、教师、学生等不同角色； 26. 平台需支持管理员对用户账号的增、删、改、查，以及批量导入和分组管理；（提供功能界面截图并加盖公章） 27. 平台需支持为不同角色或用户分配特定资源（如模型、知识库、应用）的访问和使用权限； 28. 平台需支持查看所有用户的操作日志，用于行为审计和安全追溯。			
13	AI 教学智能体	1. 产品定位：作为通用教学场景下的“AI 助教”和“学习伴侣”，无缝融入现有教学流程，为师生提供智能化的辅助支持，减轻教学负担，提升学习效率； 2. 平台需支持 7x24 小时的课程知识智能问答，帮助学生随时解决学习中遇到的疑难问题； 3. 平台需支持个性化的学习导航，根据学生的提问和练习情况，智能推荐相关的知识点和学习资料； 4. 平台需支持关键概念的预习与复习，可自动生成知识卡片、重点摘要和自测题，辅助学生巩固知识；	套	1	110000.00

		5. 平台需支持教师将课程讲义、课件等资料一键导入，快速构建起课程专属的问答机器人； 6. 平台需支持辅助教师进行教学内容创作，如根据知识点快速生成练习题、讨论题和课程小结。			
14	流水线 AI 小样本质检实训模块	一、场景描述： 1. 模块需支持抓取物品到传送带； 2. 模块需支持传送带上物品通过光电传感器触发工业相机拍照； 3. 模块需支持通过小样本工业 AI 质检模型训练与推理平台进行检测，并将质检结果发送到设备的 PLC； 4. 模块需支持 PLC 对 OK 品及 NG 品分别进行处理； 5. △模块主要硬件至少包含：六轴机械臂、环形传送带、光电传感器、电气控制柜、工业相机及光源。电气控制柜中需安装 PLC 控制器、RFID 读码器、漏电保护器、设备框架等部件。（需提供本功能小样视频演示予以佐证，小样视频中需体现流水线 AI 小样本质检的完整工作流程，及与质检推理平台的交互过程）{视频时长 1 分钟左右}； 二、设备参数： 1. 输入电源：单相三线~220V±10% 50Hz； 2. 安全保护：需支持漏电保护，安全符合国家标准； 3. PLC 控制实训：应配套一套高性能 PLC，模块化电气实训面板，提供多种类型输入输出接口和总线通信接口，可以更加直观的体现和实训 PLC 的电气方面的综合应用。PLC 应采用 24VDC 供电，晶体管类型输入输出点； 4. 控制柜应符合以下要求：供电电源：100~240VAC，50~60Hz；通讯接口：以太网、IO 通讯、ModBusRTU/TCP、RS485、TCP/IP、USB 等；防护等级：IP43；IO 接口：DI 不少于 8 个，DO 不少于 8 个；AI 不少于 2 个，AO 不少于 2 个； 5. 工具端线速度：3.4m/s（最大）； 6. 功耗：200W（平均）； 7. 工作环境温度：0-40℃；	台	1	550000.00

		8. 工作环境湿度：25~85%（无冷凝）； 9. J1-J6 轴运动范围：±360°；J1-J3 最大速度：223°/s；J4-J6 最大速度：237°/s； 10. 工具端电流输出：0.8A； 11. 通讯接口至少包含：SDK（支持 C/C++/C#/Lua/Python 开发）、支持 ROS 系统、API、USB、无线 AP、以太网，ModBus-RS485； 12. 供电电源：100~240VAC，50~60Hz； 13. 需提供物料货架，参数如下： 1) 存储盒子尺寸：≥100mm*100mm*30mm； 2) 存储容量：≥16 个； 3) 货架尺寸：≥500mm*500mm*130mm。 14. 需提供一条输送线： 1) 尺寸不小于：705mm×1400mm×200mm(厚度)； 2) 采用轨道固定方式，轨道宽宽 105mm，轨道采用链板输送，链板采用白色塑料材质； 3) 驱动：120w 直角电机，速比 30； 4) 配备≥3 个支架，钣金支撑脚； 5) 运行方向：顺时针，可调速，速度 0-15 米/分钟。 15. 所有部件均需安装于一套独立的铝合金型材柜体，柜体尺寸 1500*750*1800mm；表面做防锈处理，底部配带刹车脚轮，方便移动； 16. 设备需采用拼接式组装方式，需方便拆装搬运。			
15	小样本工业 AI 质检模型训练与推理平台	平台需支持边缘计算环境下的 AI 模型训练与推理一体化应用，具备本地化部署能力，无需依赖云端资源即可完成模型训练及迭代更新； 2. 平台支持采用小样本学习技术框架，可在有限样本数据（60-100 个样本）基础上，于 10-30 分钟内完成商用级模型训练； 3. 平台需提供零代码开发环境，集成交互式轻量级工具集，需支持用户通过图形化界面完成模型构建与流程配置； 4. #平台需内置无监督与有监督混合算法体系，支持基于好品样本的建模及缺陷异常检测，结合自研底层	套	1	360000.00

	框架实现模型终身学习能力；（提供功能界面截图并加盖公章） 5. 平台需支持多行业工业质检场景应用，涵盖电子、汽车、纺织等领域的外观缺陷检测，适配六面检、多面检及异形检等复杂场景； 6. 平台需提供全流程工程管理功能，包括工程创建、检测项配置、训练任务执行及模型效果评估，覆盖从数据准备到模型验证的全周期； 7. 平台需支持多格式图像输入（bmp、jpg、jpeg、png），具备图像标注、配准及预处理功能，可自定义候选区、检测区、保留区与删除区以提高定位精度； 8. △平台需集成异常检测模块，支持标注缺陷样本并训练专用检测模型，提供热力图可视化辅助缺陷定位，支持阈值动态调整优化检测灵敏度；（需提供本功能小样视频演示予以佐证）{视频时长1分钟左右}； 9. 平台需支持多级分类器配置，包含位置、尺寸、颜色及神经网络分类器，可实现缺陷细分类及特征识别，支持自定义缺陷类别与轮廓标注； 10. 平台需提供判定规则配置功能，允许基于分类结果设定多维度判定逻辑，支持规则可视化编辑及效果评估验证； 11. 平台需支持构建多层级评估体系，需支持训练过程进度监控及模型效果量化分析，可上传独立测试集进行模型验证，输出 OK/NG 分类结果及详情报告； 12. #平台需兼容主流 GPU 硬件加速训练流程，支持多 GPU 服务器环境下的模型训练、推理资源根据算力情况用户进行自主选择；（提供功能界面截图并加盖公章） 13. 平台需提供安全访问控制机制，包含用户身份验证及操作权限分级管理，确保数据及模型安全； 14. 平台需支持模型自学习更新能力，可在实际应用中持续优化模型性能，适应生产环境变化； 15. 平台界面需提供流程可视化编辑、实时训练状态展示及评估结果对比功能，提升操作效率；			
--	---	--	--	--

		16. 平台需兼具跨平台部署能力，适配主流操作系统及工业硬件环境，确保系统兼容性与稳定性；支持主流工业相机对接集成和二次开发；支持主流 PLC 对接集成和二次开发； 17. #为保证产品成熟度，投标人可提供第三方检测报告或用户案例或软件著作权等材料作为证明并加盖公章。			
16	工位级 AI 质检教学模块	一、模块概述 1. 工位级 AI 质检教学模块是实训系统的硬件基础单元，以“工业质检硬件场景”为核心，集成相机支架、高精度工业相机、相机镜头、光源、光源控制器等实体设备，结构紧凑且参数可调； 2. 模块专注于工业图像采集硬件的实操教学，帮助学生掌握硬件组装、调试与匹配技能。 二、模块核心参数 1. 相机支架 1) 材质：铝合金； 2) 调节范围：高度 0-500mm，水平旋转 0-360°，俯仰角 0-90°； 3) 承重：≥5kg； 4) 固定方式：桌面固定。 2. 高精度工业相机 1) 分辨率：≥500 万像素； 2) 传感器类型：CMOS； 3) 帧率：≥30fps，支持实时动态图像采集； 4) 数据接口：千兆网口； 5) 光谱响应：可见光（400-700nm）。 3. 相机镜头 1) 焦距：8mm/12mm； 2) 光圈：F1.4-F16； 3) 接口类型：C 口； 4) 视场角：≥30°； 5) 畸变率：≤1%。 4. 光源	台	10	480000.00

		1) 类型：环形光源； 2) 波长：白色； 3) 功率：≤10W。 5. 光源控制器 1) 控制模式：手动调节/ 软件控制； 2) 输出电流：0-2A； 3) 亮度调节：0-100% 连续可调。 6. 软件与载体核心参数 1) CPU：主频 2.5G 及以上，不低于 8 核，3 级缓存≥16MB； 2) 内存：≥24GB，支持多任务运行不卡顿，支持大样本数据处理； 3) 显卡：显存≥8GB，需支持 CUDA 加速，提升模型训练速度； 4) 存储：≥1TGB SSD； 5) 系统：Windows 10/11 专业版； 6) 预装软件：需包含 VisionMaster、VisionTrain、AI 质检教学辅助软件。 7. 系统实训内容需涵盖如下内容： 1) 软件操作实训：熟悉 VisionTrain 标注工具与 VisionMaster 流程搭建界面，掌握图像导入、模型训练、流程配置的基础操作； 2) AI 模型优化实训：基于模块采集的图像训练模型，分析误判原因，通过补充标注、调整参数优化模型，提升准确率至≥95%； 3) 场景化综合实训：模拟电子厂电阻质检场景，完成“模块采集图像→VisionTrain 训练模型→VisionMaster 搭建流程→100 件工件检测→生成报表”全流程，掌握系统应用方法； 4) 软件故障排查实训：模拟模型导入失败、软件无法联动硬件等问题，通过查看日志、检查参数配置、重新安装驱动，解决软件与软硬件联动故障。			
17	人工智能模型标注	一、功能描述 1. 人工智能模型标注训练系统由人工智能数据标注	套	10	320000.00

	训练系统 模块和人工智能模型训练模块组成，支撑深度学习、计算机视觉等课程的数据标注、模型训练等实训内容。 二、人工智能数据标注模块应支持： 1. 平台需支持通过简单的可视化界面进行配置，实现快速、灵活的标注任务设置； 2. 平台需支持本地化部署，并提供详细的部署文档和技术支持； 3. 平台需支持模块化设计，可将不同的标注工具进行组合，以满足多样化的标注需求； 4. 平台需提供 API 接口，支持二次开发和系统集成； 5. 平台需支持多种数据导入方式，包括本地文件上传和服务器路径导入； 6. 平台需支持导出为多种主流数据格式，至少包括 JSON、COCO 及 MASK 格式，以兼容不同的模型训练框架； 7. 平台需支持多种图像标注工具，包括 2D 矩形框、多边形分割、折线、关键点等，以适应目标检测、场景分割等不同计算机视觉任务；（提供功能界面截图并加盖公章） 8. 平台需支持对标注结果进行属性编辑，如标签、颜色等； 9. #平台需支持视频预览、暂停及时间轴拖拽等交互方式，以快速定义标注任务的起始点与终止点以提高视频标注效率；（提供功能界面截图并加盖公章） 10. 平台需支持用户对视频中的特定瞬间进行锚点标记，适用于关键动作识别或事件触发点等应用场景； 11. 平台需支持音频的分割、分类和信息提取等标注功能； 12. 平台需支持对音频波形图进行可视化展示，并支持在波形图上进行标注操作； 13. 平台需支持加载 json 格式的预标注文件，并且可以由人工进行修正和微调，以提升标注效率和准确性； 14. 平台需支持多用户协同在线标注，并支持对不同			
--	--	--	--	--

		用户的权限进行管理； 15. 平台需支持对标注任务进行协作和进度跟踪。 三、人工智能模型训练模块应支持： 1. 平台需支持主流的深度学习框架，如 PyTorch，并提供端到端的模型训练与管理能力； 2. 平台需内置并支持多种主流的 YOLO 系列目标检测模型架构，至少支持 YOLOv8，并能方便地扩展以支持未来的新模型； 3. 平台需支持加载预训练权重进行迁移学习，以加速模型收敛并提升在特定任务上的性能； 4. 平台需支持多种计算机视觉任务，包括但不限于目标检测、实例分割、图像分类和关键点检测； 5. 平台需支持用户上传自定义数据集，并兼容 COCO 标准数据集格式的自动解析； 6. 平台需支持上传 zip 格式数据集，方便用户上传图片压缩包； 7. 平台需支持通过 Web 界面或配置文件对训练超参数进行灵活配置，包括学习率、批处理大小、训练周期等； 8. #平台需提供可视化的训练监控界面，实时展示关键性能指标的变化曲线，如损失函数、平均精度均值等，并支持将监控结果导出；（提供功能界面截图并加盖公章） 9. 平台需支持断点续训功能，允许用户从上次中断的训练状态继续训练，以节省时间和计算资源； 10. 平台需支持多 GPU 并行训练，并能自动优化 GPU 资源分配，无缝扩展训练能力以加速大规模训练任务； 11. 平台需提供模型推理测试接口，允许用户上传图片或视频对训练好的模型进行快速的效果验证； 12. 平台需具备完善的用户权限管理和资源隔离机制，确保多用户环境下的数据与模型安全； 13 平台需内置一定的测试数据集，供用户在无现成数据集的情况下测试使用； 14. 平台需提供详细的技术文档、API 参考和操作教			
--	--	--	--	--	--

		程，降低用户上手和使用门槛。			
18	大数据云实训平台	基于 Docker 容器编排管理引擎，运用云原生和容器技术构建教学实训环境，需支持快速创建实训环境，实现每个学生的实训环境互相隔离、实训过程互不干扰，教师可以一键操作即可创建一套全新的实训环境供学生实训，方便学生高效的完成实训操作的同时，大幅降低教师组织实训的难度和成本； 系统需支持包括系统管理员、教研管理员、教师、学生四种角色。系统管理员负责系统配置维护、镜像环境维护等工作；教研管理员负责实训、项目的内容维护，能力模型的有关参数配置；教师负责实训维护、项目维护等教学工作；学生参与并完成实训、实践项目。 一、系统管理员功能： 1. 组织架构：需支持对学校的专业、班级、用户进行数据维护； 1) 用户管理：需可对系统用户进行相关操作； 2) 班级管理：需可对班级进行相关操作； 3) 专业管理：需可对专业进行相关操作。 2. 系统配置：通过对系统的基础设置来支撑平台实际的教学使用。 1) IP 池设置：需可查看系统设置的网段中，具体 IP 地址是否被使用的状态；（提供功能界面截图并加盖投标人公章） 2) 镜像环境：需可维护镜像环境，通过网页上传、从本地镜像仓库同步等方式新建镜像，可对镜像环境执行编辑和查看操作； 3) 环境配置：需可维护镜像启动所需的 CPU、内存、磁盘容量等配置信息； 4) 服务器配置：需可查看云实训平台本身所支撑的服务器有关信息。 3. 资源监控：至少包括实训资源监控、项目资源监控、教师资源监控。可对监控的镜像环境做启动、挂起、继续、结束等操作。（提供功能界面截图并加盖投标	套	1	200000.00

		人公章) 4. 讨论区管理：需可管理系统内讨论区的发帖进行管理。 5. 基础设置： 1) 系统设置：需可自定义系统相关展示信息； 2) 日志管理：需可查看系统操作及登录日志。 二、教研管理员功能： 1. 资源管理：采用预设教学内容的形式，对实训库、项目库中的教学内容进行维护； 1) 实训库：需可维护实训数据，选择实训所用镜像，编辑相应的实训内容； 2) 项目库：需可维护项目数据，指定项目信息，编辑项目阶段，配置镜像环境等项目内容；（提供功能界面截图并加盖投标人公章） 3) 资源类型管理：需支持维护资源类型的各种类型。 2. #能力模型：包括技能标签与能力字典。可自主创建技能标签、能力名称等，编辑相关内容，为技能标签功能、能力画像功能创建基础数据。（提供功能界面截图并加盖公章） 3. 标签配置：设置不同教学模式下的技能标签难度系数参数，为学生能力模型的生成提供支撑； 1) 实训标签设置：需对实训库中的实训设置基础的技能标签与难度系数； 2) 项目标签设置：需对项目库中的项目设置基础的技能标签与难度系数。 三、教师功能： 1. 教学管理：采用实训包、项目包的模式进行教学管理，维护实训、项目等基础数据，生成容器环境并进行管理，对学生提交物进行个人评分。（提供功能界面截图并加盖投标人公章） 1) 实训管理：需可调用教研管理中实训库的内容直接使用，也可自主维护实训数据，选择实训所用镜像，编辑相应的实训内容； 2) 实训报告：需可维护实训报告历史数据，查阅实			
--	--	---	--	--	--

	训报告、附件等，并编辑实训成绩； 3) 项目管理：需可调用教研管理中项目库的内容直接使用，也可自主维护项目数据，选择项目所用镜像，编辑相应的项目内容； 4) 项目报告：需可维护项目报告历史数据，查阅项目报告、附件等，并编辑项目成绩； 2. 学情观察：需可查看班级综合观察和学生个人学情观察，掌握学生相应学习情况，并与具体的能力字典相对比，查看对应能力匹配程度。 3. 讨论区：需可对话题或成果展示进行发帖，对已发布的帖子进行点赞或留言。 4. 技能标签配置：设置不同教学模式下的技能标签难度系数参数，为学生能力模型的生成提供支撑。（提供功能界面截图并加盖投标人公章） 1) 技能标签列表：需可查看各技能标签在实训、项目中的权重数据； 2) 实训标签设置：需可维护实训中的技能标签，设置难度系数等参数； 3) 项目标签设置：需可维护项目中的技能标签，设置难度系数等参数； 5. 个人实验环境：需可选择镜像环境进行个人容器环境的启动、结束等操作。 四、学生功能： 1. 实训：以个人身份进行实训，需可查看任务资料信息，对实训环境进行访问、重置、重启等操作，在线编辑实训报告，上传/下载实训附件。 2. 项目：以小组身份进行项目教学。（提供功能界面截图并加盖投标人公章） 1) 项目信息：需可预览所参与的项目内容，项目资源，个人任务等信息； 2) 阶段任务：需可查看当前项目下所有阶段及任务，根据任务进行相应操作； 3) 成果文档：需可查看项目中上传的文档及附件； 4) 实验环境：需可对实训环境进行访问、重置、重			
--	---	--	--	--

		启等操作； 3. 讨论区：需可对话题或成果展示进行发帖，也可对已发布的帖子进行点赞或留言； 4. #能力模型：需可查看个人能力模型，并对目标的能力进行对比，查看相应的能力匹配度。（提供功能界面截图并加盖公章） 5. 个人中心：需可查看个人教学相关记录及个人能力模型。 1) 个人资料：需可维护个人基础信息； 2) 实训记录：需可查看实训练习记录及成绩信息； 3) 项目记录：需可查看项目练习记录及成绩信息； 4) 我的讨论：需可查看个人在讨论区中记录的详情信息。			
19	大数据基础分析实训系统	一、大数据基础分析实训系统实训资源 基于真实大数据项目任务转化，所有内容均需直接使用项目研发过程资料作为素材，能够引导学生从零开始完成基于 MR 和 Hive 的离线大数据分析的研发工作，需匹配真实企业工作流程，离线大数据分析相关实训任务以真实业务为背景。 1. 需至少包含计算每个班的人数、根据 userinfo 计算年龄为 40 岁的人数、创建数据库、查询数据库、修改数据库、删除数据库、创建表理解内部表与外部表、查看表、修改表、清空表、删除表、load 使用、insert 使用、基本查询、分组、join 使用、排序使用、常用函数等 18 个实训任务。每个实训任务至少包含如下资源： 1) 每个任务的任务前置知识储备讲义及教师使用的 PPT，可指导教师进行任务的前置基础理论知识讲授； 2) 每个任务的任务说明、任务指导、任务教学视频，可指导学生完成基于 MR+Hive 的大数据离线分析相关实训任务，对接产业真实技术技能需求。 2. 需提供任务场景知识讲义及教师使用的 PPT，可指导教师进行任务场景讲授；提供任务数据源、任务源代码，可辅助学生完成基于 MR+Hive 的大数据离线分	套	1	150000.00

		析相关实训任务。 3. 知识技能点需涵盖分布式计算框架的分治思想、Map 任务实现、Reduce 任务实现、Shuffle 过程详解、MapReduce 运行过程、MapReduce 任务调度、Hive 数据表类型、HiveSQL DDL、HiveSQL DML、基本查询、HiveSQL 内置函数等。每个任务具体技能要求如下： 1) 计算每个班的人数 需实现 Mapper、Reducer 接口、配置驱动类参数 2) 根据 userinfo 计算年龄为 40 岁的人数 需实现 Mapper、Reducer 接口、配置驱动类参数 3) 创建数据库 create、location、dbproperties 4) 查询数据库 show、desc 5) 修改数据库 ALTER、SET、LOCATION 6) 删除数据库 drop、restrict、cascade 7) 创建内部表与外部表 create table if not exists、create external table if not exists 8) 查看表 show、desc、formatted 9) 修改表 alter、rename、add columns、change column、replace columns 10) 清空表 truncate 11) 删除表 drop 12) load 使用 load data local inpath、load data inpath 13) insert 使用 insert into、insert overwrite			
--	--	--	--	--	--

		14) 基本查询 select、from、where、and、count 15) 分组 group by、having 16) join 使用 join、group by 17) 排序 order by、sort by、distribute by 18) 常用函数 date_format、year、month、day、avg、round、concat、substr、case when 二、大数据基础分析实训系统配套教学资源 1. 提供 Linux 操作系统课程教学资源 1) 知识点覆盖要求 系统环境搭建：初识 Linux、Linux 操作系统安装、Linux 系统的使用； Linux 文件与目录管理：Linux 系统目录管理、Linux 系统文件管理、vim 编辑器、linux 文件压缩与解压、Linux 文件与目录权限、连接文件； Linux 用户和组管理：Linux 用户和组管理、Linux 用户管理、Linux 组管理； Linux 系统管理：Linux 进程、Linux 系统的任务计划、Linux 软件包管理； Linux 磁盘管理：Linux 文件系统、磁盘分区、磁盘格式化、磁盘挂载与卸载、磁盘配额管理、逻辑卷管理、 软件磁盘阵列； shell script 编程：基本概念、正则表达式、Shell script； Linux 网络服务器配置与管理： TCP/IP 网络接口配置、DHCP 服务器配置与管理、DNS 服务器配置与管理、FTP 服务器配置与管理、Web 服务器配置与管理、NFS 服务器配置与管理、Samba 服务器配置与管理； Linux 的安全设置：防火墙配置、SSH 服务管理、			
--	--	--	--	--	--

		SELinux 管理。 2) 资源数量要求 文本资源≥ 320 个、图形图像≥ 240 个、演示文稿≥ 160 个、微课资源≥ 160 个、动画资源≥ 27 个、交互资源≥ 80 个、虚拟仿真≥ 80 个、视频资源≥ 240 个，合计≥ 1307 个。 2. 资源技术指标 文本资源需包含：课程标准、教学设计、理论概念、说课稿、学习指南、实验指导书、辅助教材、练习测试等； 图形图像需包含：原理图、流程图、动态图、示意图、拓扑图、层级列表图、思维导图、统计图、案例图、知识结构图、对比图、代码图等； 演示文稿需包含：讲解重点、难点、疑点的知识技能内容的 PPT 文档，平均每个 PPT≥ 8 页； 微课资源以 PPT 为载体，结合 PPT 动态效果，教师讲解，录制为微课，可结合相关的 Flash 动画，操作演示，录屏示范等多媒体资源，平均每个微课时长≥ 5 分钟； 动画资源应先设计制作脚本，脚本包含动画配音内容、页面呈现以及参考效果；采用二维动画建设软件（如 FLASH\HTML5 等）开发完成，动画成品与设计脚本内容完全一致。每个动画时长≥ 2 分钟； 需交付与动画成品内容完全一致的 Linux 操作系统不少于 27 个动画资源的动画成品和制作脚本。需交付与动画成品内容完全一致的数据库基础不少于 18 个动画资源的动画成品和制作脚本（投标人提供针对本条款的制造商承诺函并加盖制造商公章）。 交互资源可支持学生动手操作，实现人机交互，点击操作的教学资源。例如体验输入代码、点击按钮播放、习题测试、拖拽体验、模拟操作软件等； 虚拟仿真资源要求注重现场感和体验，主要用于展现“看不见、进不去、动不得、难再现”等不能开展现场教学的场景、环境、过程，采用交互动画软件			
--	--	--	--	--	--

		开发完成的虚拟场景： 视频资源需包含课堂教学的视频画面、学生实践的视频画面、案例视频画面、实操视频画面、电脑录屏视频画面、讨论视频画面、实训视频画面、优秀案例鉴赏视频等，平均每个视频资源时长≥ 5分钟。			
20	大数据离线分析实训系统	一、大数据离线分析实训系统实训资源 基于真实大数据项目任务转化，所有内容均需直接使用项目研发过程资料作为素材，能够引导学生从零开始完成基于 Spark 的离线大数据分析的研发工作，匹配真实企业工作流程，离线大数据分析相关实训任务以真实业务为背景。 1. 至少包含 RDD 的创建、分区、读取数据、保存数据、计算每个顾客的消费次数、获取备注中出现频率最高的三个词、计算每个国家的用户数量、计算每个配件的销售总额、计算各品牌的销售总额、查询包含指定词汇的商品信息、计算不同的退回标记的订单中每个运输途径的订单总额、使用累加器计算每个用户的消费额、使用广播变量获取订单状态为 F 的订单总数、控制台打印表、“北京”市油站（销售额）排序、不同品牌油站每年度用户数变化等 16 个实训任务，每个实训任务包含如下资源： 1) 每个任务的任务前置知识储备讲义及教师使用的 PPT，可指导教师进行任务的前置基础理论知识讲授； 2) 每个任务的任务说明、任务指导、任务教学视频，可指导学生完成基于 Spark 的大数据离线分析相关实训任务，对接产业真实技术技能需求。 2. 提供任务场景知识讲义及教师使用的 PPT，可指导教师进行任务场景讲授；提供任务数据源、任务源代码，可辅助学生完成基于 Spark 的大数据离线分析相关实训任务。 3. 知识技能点需涵盖 RDD 弹性数据集、创建、分区、Spark Core 数据读取和保存、常用的转换算子、行动算子、依赖关系查看、序列化、持久化、累加器、广播变量、DataFrame、DataSet、Spark SQL 数据读取	套	1	200000.00

	和保存等。每个任务具体技能要求如下： 1) 创建 RDD parallelize 算子、makeRDD 算子、textFile 算子、map 算子、collect 算子 2) 分区、读取数据、保存数据 textFile、saveAsTextFile 3) 计算每个顾客的消费从次数 textFile、map、groupBy、sortBy、saveAsTextFile 4) 获取备注中出现频率最高的三个词 textFile、map、flatMap、reduceByKey、aggregateByKey、repartition、foldByKey、sortBy、take 5) 统计每个国家的用户数量 textFile、filter、map、join、countByValue、countByKey 6) 计算每个配件的销售总额 textFile、map、filter、join、reduceByKey 7) 计算各品牌的销售总额 textFile、map、filter、join、toString、dependencies、combineByKey、collect 8) 查询包含指定词汇的商品名的商品信息 textFile、map、实现 Serializable 接口、collect 算子 9) 查询包含指定词汇的商品名的商品信息 设置 spark.serializer 为 KryoSerializer 序列化 10) cache 计算不同的退回标记的订单中每个运输途径的订单总额 textFile、map、toString、cache、reduceByKey、sortByKey、collect 11) CheckPoint 计算不同的退回标记的订单中每个运输途径的订单总额 textFile、map、checkpoint、reduceByKey、sortByKey、collect 12) 使用累加器，计算每个用户的消费额			
--	---	--	--	--

		textFile、map、实现 AccumulatorV2 接口 13) 使用广播变量，获取订单状态为 F 的订单总数 textFile、map、broadcast、filter、reduceByKey、collect 14) 控制台以表的格式打印表 textFile、map，使用 toDF、toDS、rdd 函数做 RDD、DF、DS 的转换 15) “北京”市油站（销售额）排序 read、createOrReplaceTempView、sum、rank、group by 16) 不同品牌油站每年度用户数变化 case when、concat、substr、left join、count、group by、lag 二、大数据离线分析实训系统配套教学资源 1. 需提供数据库基础教学资源 1) 知识点覆盖要求 认识数据库：数据库基础、初识 MySQL、认识数据库单元实训任务--下载安装配置 MySQL； 设计数据库：数据库设计概览、数据库设计方法、数据库设计评价、设计数据库单元实训任务--设计易购网数据库的表结构； 创建数据库：操作数据库、创建表、设置数据约束、修改删除表、创建数据库单元实训任务--创建易购网数据库； 更新数据库数据：插入数据、删除数据、修改数据、更新数据库数据单元实训任务--更新易购网数据库数据； 查询数据库：数据简单查询、连接查询、子查询、分组统计查询、查询结果排序、查询数据库数据单元实训任务--查询易购网数据库数据； 使用数据库的高级对象：视图、函数、MySQL 编程基础、过程、触发器、使用数据库的高级对象单元实训任务--为易购网数据库创建各种对象； 管理与维护数据库：MySQL 服务器配置、字符集			
--	--	--	--	--	--

		和排序规则设置、MySQL 日志管理、数据库安全管理、数据库备份与恢复； MySQL 索引与优化：使用索引、MySQL 优化。 2) 资源数量要求 文本资源≥ 360 个、图形图像≥ 270 个、演示文稿≥ 180 个、微课资源≥ 180 个、动画资源≥ 30 个、交互资源≥ 90 个、虚拟仿真≥ 90 个、视频资源≥ 276 个，合计≥ 1476 个。 2. 资源技术指标 文本资源需包含：课程标准、教学设计、理论概念、说课稿、学习指南、实验指导书、辅助教材、练习测试等； 图形图像需包含：原理图、流程图、动态图、示意图、拓扑图、层级列表图、思维导图、统计图、案例图、知识结构图、对比图、代码图等； 演示文稿需包含：讲解重点、难点、疑点的知识技能内容的 PPT 文档，平均每个 PPT≥ 8 页； 微课资源以 PPT 为载体，结合 PPT 动态效果，教师讲解，录制为微课，可结合相关的 Flash 动画，操作演示，录屏示范等多媒体资源，平均每个微课时长≥ 5 分钟； 动画资源应先设计制作脚本，脚本包含动画配音内容、页面呈现以及参考效果；采用二维动画建设软件（如 FLASH\HTML5 等）开发完成，动画成品与设计脚本内容完全一致。每个动画时长≥ 2 分钟； 需交付与动画成品内容完全一致的数据库基础不少于 18 个动画资源的动画成品和制作脚本（投标人提供针对本条款的制造商承诺函并加盖制造商公章）。 交互资源可支持学生动手操作，实现人机交互，点击操作的教学资源。例如体验输入代码、点击按钮播放、习题测试、拖拽体验、模拟操作软件等； 虚拟仿真资源要求注重现场感和体验，主要用于展现“看不见、进不去、动不得、难再现”等不能开		
--	--	---	--	--

		展现场教学的场景、环境、过程，采用交互动画软件开发完成的虚拟场景； 视频资源可以是课堂教学的视频画面、学生实践的视频画面、案例视频画面、实操视频画面、电脑录屏视频画面、讨论视频画面、实训视频画面、优秀案例鉴赏视频等，平均每个视频资源时长≥ 5分钟。			
21	大数据实时分析实训系统	一、大数据实时分析实训系统实训资源 基于真实大数据项目任务转化，所有内容均需直接使用项目研发过程资料作为素材，能够引导学生从零开始完成基于 Flink 的流式实时大数据分析的研发工作，匹配真实企业工作流程，实时大数据分析相关实训任务以真实业务为背景。 1. 至少包含 flatmap 的使用、kafkasink 输出、flume 组件、socket 使用、redis 使用、ProcessingTime 的 Windows 操作、使用 eventtime 进行滑动窗口进行聚合指标计算、水位线、使用缓存表将学生表和班级表进行关联、侧流输出、被攻击监测、报警监测、使用 cep 的报警监测、每分钟每人的消费额度、使用 tableapi 输出除 1 班之外所有学生的信息、使用 flinksql 来计算所有学生的信息包括成绩等 16 个实训任务，每个实训任务包含如下资源： 1) 每个任务的任务前置知识储备讲义及教师使用的 PPT，可指导教师进行任务的前置基础理论知识讲授； 2) 每个任务的任务说明、任务指导、任务教学视频，可指导学生完成基于 Flink 的大数据实时分析相关实训任务，对接产业真实技术技能需求。 2. 提供任务场景知识讲义及教师使用的 PPT，可指导教师进行任务场景讲授；提供任务数据源、任务源代码，可辅助学生完成基于 Flink 的大数据实时分析相关实训任务。 3. 知识技能点涵盖 Transformation、Source 算子、Sink 算子、时间语义与 Watermark、Flink Window、ProcessFunction、状态编程、容错机制、CEP、Table API、Flink SQL 等。每个任务具体技能要求如下：	套	1	200000.00

		1) FlatMap 的使用 FlatMap、Map、Filter 2) kafkasink 输出 KafkaSink、flatmap、map、filter 3) Flume 组件使用 Kafka、Flume、flatmap、map、filter 4) socket 使用 Kafka、socketsource、flatmap、map、filter 5) Redis Kafka、RedisSink、socketsource、flatmap、map、filter 6) ProcessingTime 的 Windows 操作 Kafka、windows、RedisSink、socketsource、flatmap、map、filter、ProcessingTime、TumblingWindow 7) eventTime 的 slidingtimewindow Flume、windows、RedisSink、flatmap、map、filter 8) 水位线 watermark、Kafka、Flume、windows、RedisSink、flatmap、map、filter 9) 缓存关联两表 join、map、flatmap、keyBy、filter 10) 侧流输出 Kafka 组件、Flume、windows、sideoutput、flatmap、map、filter 11) 被攻击监测 eventTime、watermark、map、flatmap、keyBy、filter 12) 报警监测 watermark、eventTime、timeservice、map、flatmap、keyBy、filter 13) 使用 cep 的报警监测 watermark、eventTime、cep、map、flatmap、keyBy、filter 14) 每分钟每人消费额度 watermark、eventTime、windows、Table API、cep、			
--	--	--	--	--	--

		map、flatMap、keyBy、filter 15) TableApi 输出部分学生信息 watermark、eventTime、windows、Table API、cep、map、flatMap、keyBy、filter 16) FlinkSql 计算学生信息 watermark、FlinkSQL、windows、Table API、cep、map、flatMap、keyBy、filter 二、大数据实时分析实训系统配套教学资源 1. 需提供数据处理技术（Python）课程教学资源 1) 知识点覆盖要求 Python概述：Python简介、Python环境搭建、Python基础语法、第一个Python程序； Python基础知识：数据类型、变量、Python运算符、Python选择控制、Python循环控制、综合实训； 数据类型进阶：字符串（String）、列表（List）、元组（Tuple）、字典(Dictionary)、集合(Set)、综合实训； 函数与文件操作：函数、迭代器、生成器、文件、综合实训； 面向对象与异常：面向对象、继承、异常、综合实训； 模块与库：模块、库、正则表达式、综合实训、典型工作任务； 网络爬虫：爬虫概述、网页前端、爬虫基础、爬虫进阶、综合实训、典型工作任务； 数据处理与分析：数据处理与分析简介、Numpy、Pandas、综合实训、典型工作任务。 (2) 资源数量要求 文本资源≥320个、图形图像≥240个、演示文稿≥160个、微课资源≥160个、动画资源≥27个、交互资源≥80个、虚拟仿真≥80个、视频资源≥240个，合计≥1307个。 2. 资源技术指标 文本资源需包含：课程标准、教学设计、理论概念、说课稿、学习指南、实验指导书、辅助教材、练习测试等；			
--	--	--	--	--	--

		图形图像需包含：原理图、流程图、动态图、示意图、拓扑图、层级列表图、思维导图、统计图、案例图、知识结构图、对比图、代码图等； 演示文稿需包含：讲解重点、难点、疑点的知识技能内容的PPT文档，平均每个PPT≥ 8页； 微课资源以PPT为载体，结合PPT动态效果，教师讲解，录制为微课，可结合相关的Flash动画，操作演示，录屏示范等多媒体资源，平均每个微课时长≥ 5分钟； 动画资源应先设计制作脚本，脚本包含动画配音内容、页面呈现以及参考效果；采用二维动画建设软件（如FLASH\HTML5等）开发完成，动画成品与设计脚本内容完全一致。每个动画时长≥ 2分钟； 交付与动画成品内容中任意数据库基础10个动画资源的动画成品和制作脚本（投标人提供针对本条款的制造商承诺函并加盖制造商公章）。 交互资源可支持学生动手操作，实现人机交互，点击操作的教学资源。例如体验输入代码、点击按钮播放、习题测试、拖拽体验、模拟操作软件等； 虚拟仿真资源要求注重现场感和体验，主要用于展现“看不见、进不去、动不得、难再现”等不能开展现场教学的场景、环境、过程，采用交互动画软件开发完成的虚拟场景； 视频资源可以是课堂教学的视频画面、学生实践的视频画面、案例视频画面、实操视频画面、电脑录屏视频画面、讨论视频画面、实训视频画面、优秀案例鉴赏视频等，平均每个视频资源时长≥ 5分钟。			
22	42U 机柜	一、硬件要求： 1. 机柜尺寸不低于 600mmx1000mmx2055mm； 2. 前门需弧形单开网孔、后门需平板双开网孔、黑色细沙纹； 3. 通孔率$\geq 70\%$。	台	2	6000.00
23	KVM	一、硬件要求： 1. 采用不低于 8 口 kvm 切换器； 2. 采用不低于 17 寸 lcd 屏幕，需配备 USB 接口； 3. 提供机架式安装，需配备配套延长线。	台	2	7087.50

24	千兆交换机	一、硬件要求： 1. 需提供 48*10/100/1000Base-T 以太网端口； 2. 需提供 4*千兆 SFP 端口； 3. 包转发率不低于：78Mpps； 4. 背板带宽不低于：336Gbps。	台	1	5406.60
----	-------	--	---	---	---------

备注：1、标注“▲”项的设备为本项目核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同时，通过资格审查、符合性审查的投标人按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

2、标注“△”项的技术指标需提供小样视频演示，演示视频存储在一个 U 盘中，于开标时间前递交至采购代理机构（建议提前一个工作日送达）。投标人应采用适当的方式对 U 盘进行密封，并在明显位置张贴标识注明投标人名称。视频文件应命名规范，能直观的看出投标人名称和演示项，用电脑自带的播放器能播放视频（格式特殊的请自带播放器），因文件命名不规范或评审现场无法播放导致无法准确给分的，后果由投标人自行承担。

二、产品技术培训与售后服务要求：

（一）总体要求

1、投标人须仔细阅读招标文件的全部条款；投标人没有按照招标文件要求提交招标文件要求的文件是为投标人不响应招标文件。

2、技术规格及要求中的技术指标及条款为招标人的要求，如投标人所投货物的性能及参数高于招标文件的规定，投标人应详细叙述。

3、除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、货物和系统，应符合下列要求：

3.1 符合中国大陆所有地区使用环境的室内温度和湿度要求；

3.2 电源线符合中国制式，货物安全性符合中国国家安全标准。

4、如果仪器货物需特殊的工作条件（如：水、电、气、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。

5、投标人所提供的标准配置的部件之间及货物之间的连线或连接插件均视为货物内部部件，应包含在响应的配置中。

- 6、所投货物制造商在中国大陆境内必须设有备件库，并能提供本地化服务。
- 7、从验收签字之日起进入保修服务期，保修范围应包括提供的所有货物和安装调试服务。在保修期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的货物或部件、排除所完成系统出现的故障。凡制造厂商未提供满足招标文件要求的免费保修服务的货物，投标人应提供满足招标文件要求的质量保证期的服务报价，该报价计入投标总价中。
- 8、所有投标货物必须符合中国相关法律及规定，必须具有合法性。

（二）具体要求

1、安装和调试：

中标方负责派技术人员到现场免费进行安装调试，直至验收合格；中标方应在货物运抵现场一周前，向买方提供安装调试及运行的进度计划表。

2、技术培训：中标方应负责对买方人员进行不少于 2 员人员的专业培训，直至买方能独立、正确地对产品进行安装、使用等，提供详细培训计划。培训发生的各种费用包括在合同报价中，具体培训时间由双方商定。

3、售后服务承诺：

所投产品实行“三包”，质量保证期为三年，并同时享有原厂商的所有保修承诺。产品如有质量问题 3 个月内免费更换；质保期内免费上门服务。对投标产品负责终身维修。

保修期内所有产品发生故障时，2 小时响应，接到故障电话 4 小时到达现场，24 小时内解决问题，提供 24 小时热线电话及在线技术解答。每个月电话回访一次，客户指定专门联系人。如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

终身提供技术支持。保修期外提供维修并仅收取成本费（成本费只包括配件成本，但不包括人工工时、交通、住宿费等配件成本以外的费用）。

4、项目完成期：合同签订后 90 个日历日内完成送货、安装、调试。

5、卖方保证北京财贸职业学院所购货物不高于市场价格，如果高于市场价格，卖方保证将高于部分双倍返还。

第六章 拟签订的合同文本

(本合同仅供参考，具体以甲乙双方签订版为准)

政 府 采 购 合 同

合同编号：_____

项目名称：_____

货物名称：_____

买 方：_____

卖 方：_____

签署日期：_____

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。

1、定义

1.1 买方：本合同买方系指：北京财贸职业学院。

1.2 卖方：本合同卖方系指：中标人。

1.3 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：买方指定地点。

2、交货方式

2.1 本合同项下的货物交货方式为：买方指定方式。

2.2 本合同交货期规定为： 。

3、付款方式

合同签订后 10 个工作日内，买方向卖方支付合同总额的 60%，货物到达现场后，卖方向买方支付合同金额的 5%作为履约保证金。安装、调试、实施完成，经用户验收合格后 10 个工作日内，买方向卖方付合同总价款 40%，项目运行 1 年后无质量问题，向卖方返还 5% 的履约保证金。

4、售后服务及培训

（根据投标文件应答内容填写）

5、培训

（根据投标文件应答内容填写）

6、索赔

6.1 索赔通知答复期限：买方发出索赔通知后日内。

卖方解决索赔事项期限：买方提出索赔通知后日内或买方同意的更长时间内。

7、争议解决方式

7.1 本合同的争议解决方式按照的规定执行。

8、合同生效和其它

8.1 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

8.2 本合同一式七份，具有同等法律效力。买方四份，卖方一份，采购代理机构一份，
采购监督管理部门一份。

9. 其他约定

合同一般条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。
- 1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。
- 1.9 “日”系指日历日。

2. 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 知识产权及其他权利瑕疵担保

- 3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。
- 3.2 卖方应保证合同项下的货物不存在第三人可主张的任何权利。
- 3.3 如果任何第三方向买方提出侵权指控或权利请求，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4. 包装要求

- 4.1 除合同另有约定外, 卖方提供的全部货物, 均应采用本行业通用的方式进行包装, 且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸, 确保货物安全无损, 运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。
- 4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1. 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：

合同号：

装运标志：

收货人代号：

目的地：

货物名称、品目号和箱号：

毛重 / 净重：

尺寸(长×宽×高以厘米计)：

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6. 交货期和交货方式

6.1 本合同项下货物的交货期见合同特殊条款约定。

6.2 交货方式一般为下列其中一种：

6.2.1 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.2.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.2.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，买方有权拒绝接收超出部分的货物，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7. 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，卖方通知买方货物已备妥待运输后日之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8. 付款条件

8.1 付款条件见“合同特殊条款”。

9. 技术资料

9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

9.1.1 合同生效后15日之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、

操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。

9.1.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

9.2 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失, 卖方应在收到买方通知后 3 日内将这些资料免费寄给买方。

10. 质量保证

10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的, 并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养, 在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内, 卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果, 发现货物的数量、质量、规格与合同不符; 或者在质量保证期内, 证实货物存在缺陷, 包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等, 买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后日内没有弥补缺陷, 买方可采取必要的补救措施, 但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

10.5 本合同项下货物的质量保证期见合同特殊条款约定。

11. 检验和验收

11.1 在交货前, 卖方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验, 并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分, 但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

11.2 货物运抵现场后, 买方应在日内组织验收, 并制作验收备忘录, 签署验收意见。

11.3 买方有在货物制造过程中派员监造的权利, 卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时, 卖方必须提前通知买方。

12. 索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符, 或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷, 包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等, 买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内, 如果卖方对买方提出的索赔负有责任, 卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

12.2.1 在法定的退货期内, 卖方应按合同规定将货款退还给买方, 并承担由此发生的一切损失和费用, 包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期, 但卖方同意退货, 可比照上述办法办理, 或由双方协商处理。

- 12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。
- 12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。
- 12.3 如果在买方发出索赔通知后日内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后日内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

13. 延迟交货

- 13.1 卖方应按照“招标文件第五章采购需求”中买方规定的时间表交货和提供服务。
- 13.2 如果卖方无正当理由延迟交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。
- 13.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

14. 违约赔偿

- 14.1 除合同第 15 条规定外，除非拖延是根据合同一般条款 13.3 条的规定取得同意而不计取违约金之外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 日计算，不足 7 日按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15. 不可抗力

- 15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。
- 15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 日内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。
- 15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在未受事故影响一方收到书面通知后 7 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16. 税费

- 16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

17. 合同争议的解决

- 17.1 买卖双方在本合同履行过程中如有争议，应协商解决。如协商不成，可由相应主管部门调解。如协商或调解不成，可以按下列任一种方式解决争议：
- 17.1.1 向买方所在地人民法院提起诉讼；

17.1.2 提请北京仲裁委员会仲裁。

17.1.2.1 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。

17.1.2.2 除仲裁另有裁决外，仲裁费用由败诉方承担。

17.2 在合同争议解决期间，除争议涉及内容外，合同其他部分应继续履行。

18. 违约解除合同

18.1 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同第 14.1 的规定可以解除合同的；

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 破产终止合同

19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20. 转让和分包

20.1 政府采购合同不能转让。

20.2 经买方同意，卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

21. 合同修改

21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，买卖双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22. 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23. 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

24. 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25. 履约保证金

25.1 本合同卖方应按照合同特殊条款的约定向买方提交履约保证金。

25.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

25.3 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

1) 买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的保函格式，或其他买方可接受的格式。

2) 支票、汇票、本票、网上银行支付、金融机构或担保机构出具的保函等非现金形式。

25.4 如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。质量保证期结束后日内（详见特殊条款），如果卖方提供的货物、服务没有发生质量问题，或发生质量问题已经得到卖方妥善解决，满足合同要求的，买方将把履约保证金无息退还卖方。

26. 合同生效和其它

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和中标人的投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，应当将合同报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。

26.2 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

26.3 本合同一式七份，具有同等法律效力。买方四份，卖方一份，采购代理机构一份，采购监督管理部门一份。

26.4 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等法律效力：

1) 供货范围及分项价格表

2) 技术规格

3) 交货时间及交货批次

4) 服务承诺

27. 其他约定

合同书

_____ (买方) _____ (项目名称) 中所需 _____ (货物名称)
经(招标机构)以 _____ 号招标文件在国内 _____ (公开/邀请) 招标。经评标委员会评定，
(卖方)为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1. 合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 合同条款
- d. 投标文件 (含澄清文件)
- e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2. 货物和数量

本合同货物： _____

数量： _____

3. 合同总价

本合同总价为： _____ 元人民币。

分项价格： _____

4. 付款方式

5. 本合同货物的交货期及交货地点

交货期：

交货地点：

6. 合同的生效

本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。

买 方（盖章）： 卖 方（盖章）：

年 月 日

年 月 日

法定代表人或

法定代表人或

授权代表(签字):

授权代表(签字):

地 址: _____

地 址: _____

邮政编码: _____

邮政编码: _____

电 话: _____

电 话: _____

开户银行: _____

开户银行: _____

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书（实质性格式）

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）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（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了

中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请进行勾选**）：

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日 期：_____

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

政府采购投标担保函

编号：

_____ (采购人或采购代理机构)：

鉴于_____ (以下简称“供应商”) 拟参加编号为_____ 的
_____ 项目 (以下简称“本项目”) 磋商，根据本项目磋商文件，供应商参加磋商时应向你方交纳磋商保证金，且可以磋商担保函的形式交纳磋商保证金。应供应商的申请，我方以磋商担保函的方式向你方提供如下磋商保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

(一) 在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 中标后供应商无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订《政府采购合同》；
2. 磋商文件规定的供应商应当缴纳保证金的其他情形。

(二) 我方承担保证责任的最高金额为人民币_____ 元 (大写_____)，即本项目的磋商保证金金额。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：自本保函生效之日起___个月止。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号，并附证明供应商发生我方承担保证责任情形的事实材料。
2. 我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在___个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方应按照你方的要求代供应商向你方支付磋商保证金。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方来向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。
2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项 (支付款项从我方账户划出) 之日起，保证责任终止。
3. 按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下

的保证责任亦终止。

五、负责条款

1. 依照法律规定或你方与供应商的另行约定，全部或者部分免除供应商磋商保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。

2. 因你方原因致使供应商发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。

3. 因不可抗拒造成供应商发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。

4. 你方或其他有权机关对磋商文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致： （采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章） _____

日期： _____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- 2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
- 3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
- 4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致： （采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：

日期： 年 月 日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1.此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地 / 国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

- 注：
- 1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已
对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
 - 2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 本国产品标准证明文件

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，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）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《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）的规定。据此承诺如下：

为本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提供的全部产品成本之和的比例为_____ %。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。
2. 单一产品采购无须提供本承诺函；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，无须提供本承诺函。
3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

8 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

8-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

8-2 该部分投标人应结合第五章中《采购需求》并参照第四章中《评标标准》的各项评分因素自行编制。