

北京市政府采购项目 公开招标文件示范文本 (2026 年版)

项目名称：双高计划-北京经管职业学院-人工智能技术应用专业
群二期（第 9 包：虚实结合综合场景应用及课程资源开发建设项
目）

项目编号：11000026210200173889-XM001

采 购 人：北京经济管理职业学院

采购代理机构：北京国金管理咨询有限公司



目 录

第一章	投标邀请.....	1
第二章	投标人须知.....	6
第三章	资格审查.....	23
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	26
第五章	采购需求.....	36
第六章	拟签订的合同文本.....	67
第七章	投标文件格式.....	74

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。



第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：11000026210200173889-XM001

2. 项目名称：双高计划-北京经管职业学院-人工智能技术应用专业群二期（第9包：虚实结合综合场景应用及课程资源开发建设项目）

3. 项目预算金额：166.62万元、最高限价 166.62万元

4. 采购需求：

序号	名称	数量	单位	单项最高限价（万元）
1	智联网综合实践平台	1	个	25.800000
2	Aelos 开源鸿蒙版机器人	2	个	5.600000
3	M-Lab 创新实验平台	5	个	5.900000
4	ROS 自动驾驶小车实验平台	1	个	3.350000
5	实训地图套件	1	个	0.200000
6	边缘智能终端套件	1	个	0.800000
7	交通套件	1	个	0.200000
8	果树采摘套件	1	个	0.050000
9	“虚实融合”课程教学资源开发项目服务	8	门	32.480000
10	一流精品课程辅助资源开发	8	门	56.800000
11	岗课赛证融通大模块化课程体系研制项目服务	1	套	9.020000
12	AI 师生共学平台搭建及配套学习资源开发项目服务	1	套	10.420000
13	课程资源制作	5	个	9.500000
14	特色教案课程资源制作	5	个	6.500000

5. 简要技术需求或服务要求：本项目构建“端-边-云”协同的全栈软硬件环境，依托综合实践平台与创新实验平台，实现 OpenHarmony 系统底层开发、虚拟仿真及 AI 边缘计算等全链路实训。通过自动驾驶小车与机器人，实现虚实结合的互动教学功能。搭建 AI 师生共学平台，实现智能答疑、协作学习等教学创新，并推动“岗课赛证”大模块化课程体系建设，将技能大赛与认证证书标准融入教学，完成 8 门一流精品课程及“虚实融合”教学资源开发，全面支撑从底层硬件控制到上层 AI 应用开发的综合场景教学实施。（具体内容及要求详见采购需求）

6. 合同履行期限：合同签订后 90 日内，供应商应保证在要求时间内完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，符合国家标准、行业规范和合同等相关文件的要求。

7. 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微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小微企业承接。

☐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： / 。

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）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，不得同时参加本项目；（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本项目；（3）供应商不得被“信用中国”网站列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，不得被“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。

三、获取招标文件

1. 时间：2026年7月20日至2026年7月24日，每天上午09:00至12:00，下午12:00至18:00（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 10 日 9 点 30 分（北京时间）

地点：北京市政府采购电子交易平台。

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、戒毒企业发展、促进残疾人就业、优先采购贫困地区农副产品、支持创新、绿色发展、实施本国产品标准及相关政策、进口产品管理及招标文件中列明的其他政策要求等。

2. 本项目招标公告在《北京市政府采购网》和《中国政府采购网》上发布。

3. 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

3.1 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。

3.2 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。

3.3 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。

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”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

3.4 获取电子招标文件

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获取电子招标文件。

供应商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，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

3.5 编制电子投标文件

本项目采用全流程电子化方式，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。

3.6 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。

3.7 电子开标

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进行电子开标。

4. 本项目未办理进口产品论证，故投标人所提供设备仅限产自中国境内的产品。

5. 采购代理项目编号：[2026]BGC-456。

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：北京经济管理职业学院
地址：北京市朝阳区花家地街 12 号
联系方式：张老师，010-84171291

2. 采购代理机构信息

名称：北京国金管理咨询有限公司
地址：北京市丰台区五圈南路 30 号院 1 号楼（北京海格通信产业园科研楼 D



座 10 层)

联系方式：15201303287

3. 项目联系方式

项目联系人：刘佳、刘博威、刘莹、李捷、陶雪娇、张阳

电 话：15201303287



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。

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不适用。 □本项目__包为单一产品采购项目。 □本项目__包为非单一产品采购项目。										
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：_____。										
4.1	样品	投标样品递交： ■不需要 □需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求：_____； （2）是否需要随样品提交相关检测报告： □不需要 □需要 （3）样品递交要求：_____； （4）未中标人样品退还：_____； （5）中标人样品保管、封存及退还：_____； （6）其他要求（如有）：_____。										
5.1.4	进口产品	是否允许采购进口产品： □是 ■否										
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： <table><tr><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr><tr><td>物联网综合实践平台</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr><tr><td>Aelos 开源鸿蒙版机器人</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr><tr><td>M-Lab 创新实验平台</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr><tr><td>ROS 自动驾驶小车实验平台</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr></table>	标的名称	中小企业划分标准所属行业	物联网综合实践平台	软件和信息技术服务业	Aelos 开源鸿蒙版机器人	软件和信息技术服务业	M-Lab 创新实验平台	软件和信息技术服务业	ROS 自动驾驶小车实验平台	软件和信息技术服务业
标的名称	中小企业划分标准所属行业											
物联网综合实践平台	软件和信息技术服务业											
Aelos 开源鸿蒙版机器人	软件和信息技术服务业											
M-Lab 创新实验平台	软件和信息技术服务业											
ROS 自动驾驶小车实验平台	软件和信息技术服务业											

条款号	条目	内容	
		实训地图套件	软件和信息技术服务业
		边缘智能终端套件	软件和信息技术服务业
		交通套件	软件和信息技术服务业
		果树采摘套件	软件和信息技术服务业
		“虚实融合”课程教学资源开发项目服务	软件和信息技术服务业
		一流精品课程辅助资源开发	软件和信息技术服务业
		岗课赛证融通大模块化课程体系研制项目服务	软件和信息技术服务业
		AI 师生共学平台搭建及配套学习资源开发项目服务	软件和信息技术服务业
		课程资源制作	软件和信息技术服务业
		特色教案课程资源制作	软件和信息技术服务业
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ■无 □有，具体情形：_____。	
12.1	投标保证金	投标保证金金额：30000.00 元（大写：叁万元整）； 投标保证金收受人信息： 递交时间：同投标文件递交截止时间，逾期未到账视为未提交投标保证金。 投标保证金方式：详见第二章投标人须知 12.2。 名称：北京国金管理咨询有限公司 账号：695818250 开户行：中国民生银行北京西局支行 （请注明“[2026]BGC-456+包号+项目简称+投标保证金”，无法全名标注时可简写）	
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）在投标有效期内，投标人擅自撤销投标文件的； （2）中标人不按本须知的规定与采购人签订合同的； （3）采购文件规定的其他情形。	
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：30 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，且投标文件满足招标文件全部实质性要求的，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。	

条款号	条目	内容
		☐ 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： （1）可以分包履行的具体内容：_____； （2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：_____。
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：<u>在法定质疑期内以书面形式（传真、电子邮件、加盖单位公章的纸质文件等）递交。</u>
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：<u>北京国金管理咨询有限公司；</u> 联系电话：<u>15201303287；</u> 通讯地址：<u>北京市丰台区五圈南路30号院1号楼北京海格通信产业园科研楼D座10层1011室。</u>



条款号	条 目	内 容																																											
27	代理费	收费对象： □采购人 ■中标人																																											
		收费标准：以中标人的投标报价为计算基数，按国家发展计划委员会计价格[2002]1980 号文《招标代理服务收费管理暂行办法》、发改办价格[2003]857 号文及发改价格[2011]534 号文有关规定计取。收费标准（见下表），采用差额定率累进计费方式计算。																																											
		<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">金 额 M（万元）</th><th colspan="3">费率</th></tr><tr><th>货物</th><th>服务</th><th>工程</th></tr><tr><td>1</td><td>$M \leq 100$</td><td>1.50%</td><td>1.50%</td><td>1.00%</td></tr><tr><td>2</td><td>$100 < M \leq 500$</td><td>1.10%</td><td>0.80%</td><td>0.70%</td></tr><tr><td>3</td><td>$500 < M \leq 1000$</td><td>0.80%</td><td>0.45%</td><td>0.55%</td></tr><tr><td>4</td><td>$1000 < M \leq 5000$</td><td>0.50%</td><td>0.25%</td><td>0.35%</td></tr><tr><td>5</td><td>$5000 < M \leq 10000$</td><td>0.25%</td><td>0.10%</td><td>0.20%</td></tr><tr><td>6</td><td>$10000 < M \leq 100000$</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td></tr><tr><td>7</td><td>$100000 \leq M$</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td></tr></table>	序号	金 额 M（万元）	费率			货物	服务	工程	1	$M \leq 100$	1.50%	1.50%	1.00%	2	$100 < M \leq 500$	1.10%	0.80%	0.70%	3	$500 < M \leq 1000$	0.80%	0.45%	0.55%	4	$1000 < M \leq 5000$	0.50%	0.25%	0.35%	5	$5000 < M \leq 10000$	0.25%	0.10%	0.20%	6	$10000 < M \leq 100000$	0.05%	0.05%	0.05%	7	$100000 \leq M$	0.01%	0.01%	0.01%
		序号			金 额 M（万元）	费率																																							
			货物	服务		工程																																							
		1	$M \leq 100$	1.50%	1.50%	1.00%																																							
		2	$100 < M \leq 500$	1.10%	0.80%	0.70%																																							
		3	$500 < M \leq 1000$	0.80%	0.45%	0.55%																																							
		4	$1000 < M \leq 5000$	0.50%	0.25%	0.35%																																							
		5	$5000 < M \leq 10000$	0.25%	0.10%	0.20%																																							
6	$10000 < M \leq 100000$	0.05%	0.05%	0.05%																																									
7	$100000 \leq M$	0.01%	0.01%	0.01%																																									
缴纳时间：在领取中标通知书时向采购代理机构一次性缴纳。																																													
接收招标代理服务费的银行信息：																																													
开户行：招商银行中关村支行																																													
账号：860385806210001																																													
户名：北京国金管理咨询有限公司																																													



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：

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：

5.3.3.1 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，在北京市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。	提供证明文件的电子件或电子证照
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》

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（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	中小企业证明文件	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《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	

3-1	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	按照招标文件的规定提交投标保证金
5	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 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分投标；
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	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子版（如有）；
10	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；
11	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；

12	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	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件： 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。
13	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；
14	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；
15	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
16	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 **10%** 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 4 %的扣除，用扣除后的价格参加评审。（不适用）
- 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：1

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）1。

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：详见投标人须知资料表 22.1（或者下述 4.2 条款）

-
- 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、投标或投标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。



二、评标标准

1、综合评分的主要因素是：价格部分、商务部分、技术部分。

2、评分标准如下：

序号	评分因素		分值	评分标准
1	投标价格 (10 分)		10	以满足招标文件要求且投标价格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以下公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×10 分。
2	商务 部分 (20 分)	同类 项目 业绩	10	综合考虑投标人自 2023 年 7 月 1 日至今做过的与本项目相同或类似的项目业绩，每提供一项得 2 分，满分 10 分。 注：须提供中标通知书或合同协议书复印件并加盖单位公章，时间以通知书发出时间或合同签订时间为准，未提供不得分。
		管理 体系 认证	2	具有有效的质量管理体系认证证书得 2 分，满分 2 分。 注：须提供证明材料复印件并加盖公章，未提供不得分。
		项目 团队 成员	8	针对本项目组建技术团队并提供团队成员相关证明材料。 1. 项目团队架构配置合理、关键岗位人员设置齐全，校企合作项目经验丰富，得 8 分； 2. 项目团队架构配置较合理、关键岗位人员配备及资料较齐全，得 5 分； 3. 项目团队架构配置一般、关键岗位人员配备一般得 2 分， 4. 项目团队架构配置不合理、缺少关键岗位人员，不得分。 注：须提供团队成员所在单位劳动合同或社保或在职证明等、身份证、毕业证等证明材料复印件并加盖所在工作单位公章，未提供不得分。
3	技术 部分 (56 分)	技术 要求 响应 程度	40	1. 标记“▲”的参数为重要参数，共 66 项，每有一项不满足扣减 0.5 分，满分 33 分，扣完为止。 2. 普通条款，每有一项不满足扣减 0.1 分，满分 7 分，扣完为止。 审核依据为采购需求偏离表的具体响应结果或响应承诺等明显可供评审的证明文件 注：招标文件要求提供证明材料的，需按要求提供，否则不予认可。
		项目 实施 方案	8	针对本项目制定内容完整详细、合理可行的实施方案，包括但不限于以下内容：（1）对本项目的理解；（2）项目实施依据及目标；（3）项目设计思

4				路；（4）项目具体实施方案；（5）项目售后服务方案等。 1. 方案无缺项，逻辑合理，内容详尽，能突出产教融合、校企合作特点，体现各标的产品之间的技术关联关系及专业教学支撑逻辑，具备设计创新性并体现教学专业性，得 8 分； 2. 方案无缺项，逻辑合理，但内容单薄不充实，产教融合、校企合作特点及教学专业性不够突出，得 5 分； 3. 方案有缺项，逻辑性欠缺，内容不详尽且无针对性，得 2 分； 4. 未提供方案的得 0 分。
		项目进度安排及保障措施	8	针对本项目制定工作计划，涵盖以下核心内容： （1）项目工作计划安排；（2）项目团队人员分工与职责；（3）项目进度保障措施；（4）项目沟通与协调机制。 1. 内容完整，工作计划安排明确且合理有序，人员责任与分工明确，进度保障措施明确且设置里程碑节点，建立有效沟通与协调机制，得 8 分； 2. 内容无缺项，各项工作安排基本合理，责任与分工界定不够清晰明确，且未建立有效进度保障机制，得 5 分； 3. 内容无缺项，各项描述模糊，未建立并形成相应机制，得 2 分； 4. 未提供方案的得 0 分。
	服务部分 (14 分)	售后服务方案	7	针对本项目制定科学缜密、切实可行的售后服务方案，包括但不限于以下内容：（1）售后服务体系及架构思路；（2）常见问题解决方案；（3）应急预案等。 1. 方案中质保期、服务措施、响应时间、缺陷修改及技术支持等承诺各方面明确、全面、合理，且提供明确的方案和承诺书得 7 分； 2. 方案中的质保期、服务措施、响应时间、缺陷修改及技术支持等承诺各方面较明确、较全面、合理，且提供明确的方案和承诺书得 4 分； 3. 方案中的质保期、服务措施、响应时间、缺陷修改及技术支持等承诺各方面一般，有缺陷，且提供明确的方案和承诺书得 1 分； 4. 未提供方案的得 0 分。
		培训方案	7	针对本项目制定聚焦产业、服务区域经济、支撑专业教学授课及竞赛支持的培训方案，包括但不限于以下内容：（1）培训设计思路；（2）培训整体方案；（3）培训课程安排；（4）培训预期效果等。 1. 提供的培训方案的内容详细全面，体现产教融合，能够对接区域产业，预期培训效果及成果转化显著，并形成典型案例，得 7 分；

				2. 提供的培训方案内容较充实,能基本实现教学目标,得 4 分; 3. 提供的培训方案内容简单,针对性差,得 1 分; 4. 未提供方案的得 0 分。
--	--	--	--	---



第五章 采购需求

一、项目预算

预算 166.62 万元，最高限价 166.62 万元。

二、采购标的需实现的功能或者目标

1. 采购标的需实现的功能

本项目构建“端-边-云”协同的全栈软硬件环境，依托综合实践平台与创新实验平台，实现 OpenHarmony 系统底层开发、虚拟仿真及 AI 边缘计算等全链路实训。通过自动驾驶小车与机器人，实现虚实结合的互动教学功能。搭建 AI 师生共学平台，实现智能答疑、协作学习等教学创新，并推动“岗课赛证”大模块化课程体系建设，将技能大赛与认证证书标准融入教学，完成 8 门一流精品课程及“虚实融合”教学资源开发，全面支撑从底层硬件控制到上层 AI 应用开发的综合场景教学实施。

2. 采购标的需实现的目标

本项目精准对接北京数字经济产业的用人需求，旨在建成集“教学、实训、竞赛、社会服务”于一体的高水平产教融合中心。通过引入岗课赛证融通大模块化课程体系，将技能大赛及认证证书标准融入教学，显著提升学生的工程实践与竞赛能力。同时，依托 AI 师生共学平台创新“AI+教育”教学模式，实现个性化辅导与资源共享。通过完成 8 门省级/国家级一流精品课程资源开发，打造区域内具有示范引领作用的“软硬结合、数智赋能”教学改革标杆，为数字经济产业输送具备全栈应用开发能力与现场工程素养的高素质技能人才。

三、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

1. 国家有无强制标准要求，如有，具体列出标准名称：无

2. 其它标准：无

3. 对供应商的特殊资质要求（必须是国家法定机构指定的强制性规定，非法定资质不能作为响应人的资格要求，不能要求有 ISO9001 类对企业规模有要求的资质）：无

四、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点

1. 项目实施地点：北京经济管理职业学院（望京校区）

2. 采购项目交付或者实施的时间要求

项目交付时间：合同签订后 90 日内。供应商应保证在要求时间内完成全部货物

的供货、安装、调试和培训工作,符合国家标准、行业规范和合同等相关文件的要求。

3. 采购标的名称及数量

序号	名称	数量	单位	单项最高限价 (万元)
1	物联网综合实践平台	1	个	25.800000
2	Aelos 开源鸿蒙版机器人	2	个	5.600000
3	M-Lab 创新实验平台	5	个	5.900000
4	ROS 自动驾驶小车实验平台	1	个	3.350000
5	实训地图套件	1	个	0.200000
6	边缘智能终端套件	1	个	0.800000
7	交通套件	1	个	0.200000
8	果树采摘套件	1	个	0.050000
9	“虚实融合” 课程教学资源开发项目服务	8	门	32.480000
10	一流精品课程辅助资源开发	8	门	56.800000
11	岗课赛证融通大模块化课程体系研制项目服务	1	套	9.020000
12	AI 师生共学平台搭建及配套学习资源开发项目服务	1	套	10.420000
13	课程资源制作	5	个	9.500000
14	特色教案课程资源制作	5	个	6.500000

4. 核心产品。非单一产品采购项目,采购单位应根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品,本项目核心产品为 / /

5. 包装和运输要求: 所有硬件设备须采用符合国家及行业标准的防震、防潮、防静电安全包装,确保长途运输后无损。所有课程资源拷贝至采购人指定的移动固态硬盘进行物理交付,存储介质外包装需清晰标注项目名称、供应商名称及交付日期,确保数据可读、无病毒。

6. 保险要求: 供应商应在发货前为全部硬件货物购买足额运输保险(包括但不限于一切险),若运输中发生损坏或丢失,供应商须在 7 日内无偿补足或更换全新同规格产品,确保不影响项目交付进度。供应商需承诺对交付的所有数字化资产拥有合法授权或购买相应版权保险,若发生知识产权纠纷或数据泄露,由供应商承担全部法律责任及经济赔偿。

五、采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求

序号 1：智联网综合实践平台

一、基础模块

1. 平台可进行私有化部署，采用 B/S 架构进行设计，通过浏览器即可直接访问系统。
2. 平台兼容 OAuth2 与 CAS 协议账号统一认证，支持单点登录（SSO）访问实验平台、教学系统及第三方资源系统。
3. 平台基于容器化技术并集成 Kubernetes 容器编排能力，通过容器编排方式快速启动集群实验环境。
4. 应用平台应支持在内置的非关系型数据库存储，用于存储时序数据同时支持时序数据查询，包括最新时序数据值和特定时间段内的所有数据。
5. 平台设定分为“校管理员、教师、学生”三类核心角色，支持统一登录平台，访问相应权限的功能。
6. 支持用户个人中心管理，包含信息修改、密码修改。

二、AI 支持模块

1. ▲平台具备调用知识库与垂类大模型 AI 对话能力：可通过自然语言处理技术，通过问答的形式图文并茂地回复解决学习难点。（投标文件中提供功能演示截图证明）
2. AI 技能助手问答窗口启动默认显示欢迎语与预置课程相关提示词，支持点击自动发送 AI 对话窗口。
3. ▲AI 技能助手支持课程预置指令库并以切换标签结合树形结构展示，通过点击自动发送至 AI 对话窗口。（投标文件中提供功能演示截图证明）
4. ▲AI 教师助手支持课程标准定制、教材大纲设计助手、题库设计助手以及 PPT 生成助手。（投标文件中提供功能演示截图证明）

三、教学与课程管理模块

1. 支持管理员通过课程管理功能新增课程及编辑课程信息。
2. 平台课程创建需支持专业、课程类型、层次、课程标签选择，并根据课程名称及选项进行 AI 生成课程概述与课程说明。（投标文件中提供功能演示截图证明）
3. 平台课程章节创建需支持，添加步骤包括步骤名称、步骤类型、实验资源、实验环境、新增指令等。（投标文件中提供功能演示截图证明）

-
- a) 步骤类型包括：图文学习、视频学习、习题与测试、实验与实训、报告与陈述；
 - b) 添加实验环境支持 ≥ 35 种实验环境包括，虚拟仿真、3D应用设计器、嵌入式、图形化编程、区块链等；
 - c) 实验正文支持富文本在线编辑、上传PDF文件格式；
 - d) 支持新增指令；
 - e) 章节/任务支持前后顺序调节。
4. 平台课程支持AI技能助手添加，通过应用标识，关联该课程的知识库形成精准问答回复。
 5. 平台课程支持配置技能图谱，图谱链路支持wps导入与导出，展示方式支持大纲与网图模式。
 6. 平台课程配置支持新增指令，辅助AI技能助手使用，方便学生AI问答使用。
 7. 平台课程章节选择实验环境后支持评分设置，配置后对实操进行自动评分，虚拟仿真实验支持上传N2V标准答案文件。
 8. 平台支持课程管理。支持以卡片的形式显示所有课程的名称和描述，支持新增、删除、编辑和查看课程。
 9. 平台老师账号登录支持查看学生任务、任务时长、班级数量、课程数量等教学情况统计数据，及AI课标、AI大纲、AI课件、AI题库等AI工具集快捷方式。
 10. 平台学生账号登录支持，查看待完成任务、已完成任务、任务详情等功能，支持已学习时长、可用时长等数据统计。待完成任务显示所属课程、指导老师、任务时长、下发时间、耗时/总时长及任务进度信息。
 11. 平台支持教师端向学生下发学生任务，任务信息至少包括名称、课程资源、资源章节、指定班级和学生、时长等。
 12. 支持教师通过学生任务管理，查看学生的完成情况，并对已完成的学生任务进行评分。
 13. 支持教师通过我的教学查看任务数据，包含每个学生的任务耗时。
 14. 支持对指定学生的任务进行退回、增加时长操作。
 15. 支持查看学生任务明细，包含学生报告，章节完成情况和得分情况。
 16. 支持教师通过我的课程查看已购买课程，并直接在课程列表中下发该课程任务。
 17. 学生可以通过我的主页查看待办任务、已完成任务、已用时长、剩余时长、

实验报告数等数据统计。

18. 平台课程支持学生自主添加学习，并在学习任务列表中查看点击继续学习。

19. 课程学习详情页面支持，目录切换查看、截屏与富文本笔记功能，实训任务类型支持点击快速启动实验环境。

20. 课程学习详情页面支持分屏与浏览器多标签模式，左侧为课程指导书、操作手册、笔记以及 AI 工具等快捷操作，右侧为实验环境操作界面或启动状态页面。

四、考试支持

1. 系统应支持在同一考试时间段内同时组织多场考试，不同考试场次可关联不同试卷。

2. 考试场次基础设置应支持对考试时间、考试时长、限考次数、及格分数等参数进行配置。

3. 考试场次阅卷设置应支持批阅类型、审阅配置、阅卷方式及阅卷人员等相关参数设置。

4. 试题管理应支持通过单题新增、批量导入及模板导入等多种方式进行试题录入与管理。

5. 题库管理应支持试题列表查看，并提供题库数据分析功能，包括题型分析、难度分析等，分析结果应支持通过饼图、柱状图、条形图等多种图表形式展示，同时支持题型与难度分析的列表化展示。

6. 系统应支持试卷新增与管理，试卷类型应包括理论试卷与实操试卷；理论试卷组卷方式应支持固定组卷与随机组卷。

7. 试卷组卷应支持配置多个大题，并支持按照题库、题型、试题难度、知识点等条件进行试题筛选，同时支持通过试题内容模糊搜索方式进行选题。

8. 系统应支持对客观题及实操题进行自动评分，并支持教师在线查看考试结果及进行试卷批阅。

9. 考试结果管理应支持按整体成绩导出或按考试场次导出成绩数据。

10. ▲支持考试防作弊机制，包括考试禁止屏幕切换，截图，复制/粘贴等操作，同时支持时间控制、考试次数限制、考试状态监控等功能。（投标文件中提供功能演示截图证明）

五、实验支持

（一）基础实验环境

1. 支持 ≥ 15 实验环境，列表支持分类、专业、专业子类筛选以及关键字模糊搜索。
2. 支持多态实验环境，实验环境列表以卡片形式展示，包括实验环境展示图、环境描述、环境类型（平台型、组合型、容器型），以及环境匹配课程数量等。
3. 实验环境详情页面支持查看使用统计数据（累计时长、累计访问量），实验环境描述、关联课程以及基础操作手册。
4. 实验环境支持评分设置，支持根据不同的评分点对实验环境的操作进行自动评分。

（二）工程虚拟仿真

1. ▲仿真系统支持 2D 及 3D 虚拟仿真，支持 B/S 架构进行实验，其中 2D 包含至少 10 个以上工程场景仿真，3D 包含农业、家居、工业等行业场景仿真。（投标文件中提供功能演示截图证明）
2. 仿真实训系统应具备存档与读档功能：允许用户随时保存和加载实训进度，以便随时继续或重新开始实训。
3. 仿真工作台包括但不限于：图形化布局，支持以图形化方式展示和布局虚拟设备，连线图支持：便于教学，允许添加设备间的连线图。
4. ▲仿真实训系统操作软件须具备检测功能，可以关闭开启实时验证连线错误。（投标文件中提供功能演示截图证明）
5. ▲实训平台搭配的数据模拟采集系统须具备消息面板可查看模拟设备通信消息。（投标文件中提供功能演示截图证明）
6. ▲仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可通过定值或随机值两种方式产生模拟数据。（投标文件中提供功能演示截图证明）
7. ▲仿真的套件部品至少包含：网关、I/O 模块、有线传感器、无线传感器、继电器、RFID、终端、负载、电源、其它外设等。具体清单如下：（投标文件中提供功能演示截图证明）
 - a) 网关：至少包含新网关、路由器、串口服务器等；
 - b) I/O 模块：至少包含模拟量采集器、数字量采集器、zigbee 协调器、zigbee 四输入模拟量模块等；
 - c) 有线传感器：至少包含空气质量传感器、大气压力传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器、氧气传感器、PM2.5 传感器、土壤水分传感器、液位传感器、水温传感器、风向传感器、风速传感器、人体传感器、火焰传感器、红外对射传感器、微波传感器、烟雾传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器等；

d) 无线传感器：至少包含空气质量传感器、火焰传感器、人体传感器、可燃气体传感器、温湿度传感器、光照传感器、声光报警器、燃气泄漏传感器、烟雾探测器、水浸探测器、门磁探测器等；

e) 继电器：至少包含继电器、双联继电器、单联继电器等；

f) RFID：至少包含低频读卡器、低频卡，高频读卡器、高频卡，NL 超高频一体机、超高频卡、桌面超高频读写器等；

g) 终端：包含 PC 等；

h) 负载：至少包含警示灯、雾化器、通用负载、风扇、灯泡、水泵等；

i) 电源：至少包含 5V、12V、24V、通用等电源；

j) 其它外设：至少包含电压电流变送器、摄像头、LED 屏、485 转 232 转换器、USB 转 232 转换器等。

8. 仿真实训系统操作软件须具备自动与手动检测功能：通过拖拉图形布局、连线、配置仿真部件参数后，系统能由自动或手动检测两种模式检测连接状态，并显示实训结果。

9. 仿真实训系统应提供独立虚拟机服务：确保每位用户至少有一台独立使用的虚拟机。

10. ▲仿真实训系统支持实训项目仿真数据与云平台信息交互，在云平台上显示采集的数据，控制仿真执行器。（投标文件中提供功能演示截图证明）

11. ▲支持虚拟仿真实训环境进行智能问答，并能对当前仿真工程的接线、设备选型进行工程排错，给出正确的操作说明。（投标文件中提供功能演示截图证明）

12. 支持 ≥ 200 种仿真设备的选型和接线排错，包含：空气质量传感器、大气压力传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器、氧气传感器、PM2.5 传感器、土壤水分传感器、液位传感器、水温传感器、风向传感器、风速传感器、人体传感器、火焰传感器、红外对射传感器、微波传感器、烟雾传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器等。

13. 支持 RS485、RS232、WAN、Single GOM、VS、GND 等 10 种不同信号节点的接线点排错。

14. 支持基于标准仿真工程的排错，能给出具体缺少的设备，以及连接错误或者缺少的连线条数。

15. ▲支持根据用户需求，通过自然语言自动创建仿真工程。（投标文件中提供

功能演示截图证明)

(三) 应用设计器 3D

1. 支持应用管理功能：应用创建、删除、设计、预览、发布
2. ▲支持应用的导入、导出功能。（投标文件中提供功能演示截图证明）
3. 设计界面支持通过拖拽模型的方式快速搭建三维可视化界面
4. ▲支持智慧场景的快速搭建，包含场景如下：（投标文件中提供功能演示截图证明）
 - a) 智慧家居：家居场景、娱乐影音
 - b) 智慧农业：农业场景、农业大棚
 - c) 智慧安防：安防场景、小区场景、监控室、客厅场景
 - d) 智慧交通：边坡场景、桥梁场景、隧道场景、收费站
 - e) 智慧园区：智慧园区
 - f) 智慧能耗：智慧校园、教学楼、教学楼层、宿舍楼、单个教室、宿舍楼层、单间宿舍、控制室、强电间
5. ▲模型库中包含各类模型，分类如下，设备模型、电器模型、软装单体等，设备模型种类数量不少于 50 个。（投标文件中提供功能演示截图证明）
6. 设计器工具栏包含：移动、缩放、旋转、撤销、恢复、返回原点、模型树。
7. 支持发布历史查看功能，可以任意恢复到某个历史版本。
8. 支持通过关键字模糊搜索 3D 模型。
9. 支持通过模型树快速定位聚焦到模型位置。
10. 系统配置支持天空图设置，默认支持日出、夕阳、星辰、雨天等；支持漫游、全景模式配置。
11. 数据源支持手动添加，支持虚拟仿真、行业物联网云类型配置。
12. 项目配置：支持封面图、项目名称、密码配置
13. ▲模型支持动态数据、静态数据配置，动态数据支持配置数据源，支持对接展示云平台设备数据。（投标文件中提供功能演示截图证明）
14. ▲模型支持属性配置：支持显示标签配置、跳转按钮、导航锚点配置，支持语音配置，可以通过上传语音文件配置语音。（投标文件中提供功能演示截图证明）
15. ▲支持对接工程虚拟仿真平台数据，实时展示仿真设备数据。（投标文件中提供功能演示截图证明）

16. ▲支持对接工程虚拟仿真平台设备，通过改变设备属性值，改变 3D 模型的不同状态的动效。（投标文件中提供功能演示截图证明）

（四）应用设计器 2D

1. 支持应用管理功能：应用创建、删除、设计、预览、发布。
2. ▲支持应用的导入、导出功能。（投标文件中提供功能演示截图证明）
3. 设计界面支持通过拖拽组件的方式快速搭建可视化界面。
4. 设计界面支持主题切换(亮、暗)
5. ▲设计界面支持图层管理、分组设置，支持锁定、隐藏、置顶、置底、复制和粘贴操作。（投标文件中提供功能演示截图证明）
6. 支持组件包含：图表、信息、列表、控件、装饰、图片，组件数量不少于 50 种。
7. ▲支持对接行业云平台，通过绑定物模型展示设备的实时数据和历史数据。（投标文件中提供功能演示截图证明）
8. 支持发布历史查看功能，可以任意恢复到某个历史版本。
9. 数据源支持手动添加，支持虚拟仿真、行业物联网云类型配置。
10. 项目配置：支持封面图、项目名称、密钥配置；
11. ▲模型支持动态数据、静态数据配置，动态数据支持配置数据源，支持对接展示云平台设备数据。（投标文件中提供功能演示截图证明）
12. ▲支持对接工程虚拟仿真平台数据，实时展示仿真设备数据。（投标文件中提供功能演示截图证明）
13. ▲支持对接工程虚拟仿真平台设备，通过改变设备属性值，改变组件的不同状态的展示。（投标文件中提供功能演示截图证明）
14. 支持策略配置，通过配置触发条件来控制设备的属性值变化。

（五）行业云

1. 支持多种设备接入，兼容 MQTT、TCP、HTTP 等多种接入协议；
2. 支持在广域网中通过 PC、移动智能终端等设备登录此云平台；
3. 具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理；
4. 支持安全密钥管理，支持对密钥过期时间进行管控
5. 支持产品物模型的配置，支持设备管理、编辑等功能；
6. 支持设备调试功能，支持线上调试网关设备，能实时查看到调试结果；
7. 支持多级资产管理配置，并支持通过资产快速检索到对应设备；

-
8. 平台内置 ≥ 100 种设备物模型模板，支持快速创建设备物模型；
 9. ▲支持设置场景联动，触发条件支持设置为满足部分条件执行或满足全部条件执行，触发方式支持（设备数据触发、定时触发、设备状态触发、设备时间触发）。（投标文件中提供功能演示截图证明）
 10. ▲支持数据仿真功能，以设备为单位，对单个或者多个设备的物模型属性模拟产生仿真数据，支持固定值、随机值、循环值设定方式。任务执行方式支持单次、循环、定时执行。（投标文件中提供功能演示截图证明）
 11. ▲支持设备任务调度功能，支持以设备或产品为对象，配置属性下发或服务调用任务，定时类型支持单日、每日、每周、循环间隔。（投标文件中提供功能演示截图证明）
 12. ▲支持事件中心功能，统一管理设备触发并设置了同步到事件中心的物模型事件。（投标文件中提供功能演示截图证明）
 13. ▲支持对接 2D 虚拟仿真平台，存储和展示虚拟仿真设备上报的数据。（投标文件中提供功能演示截图证明）

（六）linux 终端实验环境

1. 支持为每个用户分配一个虚拟机环境
2. 支持通过终端窗口自动远程 ssh 登录到虚拟机
3. 终端窗口支持放大、缩小、拖动
4. 支持 IP 地址的展示、复制
5. 支持查看虚拟机的端口映射、内存、cpu
6. 支持复制、粘贴终端窗口的文本内容
7. 支持下载、上传文件

（七）人工智能实验环境

1. 平台要求软件可为用户提供可进入 Jupyter 多语言编程环境进行代码编写，预装多种深度学习框架，包括但不限于：TensorFlow(机器学习框架)、Keras(深度学习库)、PyTorch(神经网络框架)、Caffe(深度学习框架)等。
2. 所提供的实验环境基于 Docker 容器化技术，启动时间 ≤ 30 秒，方便实验的快速开展。
3. 平台提供基础的统一镜像，用户可基于该镜像安装主流的深度学习框架和主流的依赖包，不易产生冲突。

4. ▲平台提供 GIT 代码仓库，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，并根据运行结果提示学生判断代码编写是否正确。（投标文件中提供功能演示截图证明）

5. 提供预置的模型训练脚本，可在预置脚本基础之上，针对提供的数据集，修改训练参数，进行微调训练。

6. 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：vim、emacs、sublime。

7. ▲平台运行环境支持导入 ipynb 文件进行执行与导出执行完成的代码文件为 ipynb 文件，更好地支撑老师教学与科研使用。（投标文件中提供功能演示截图证明）

8. 所提供的实验环境支持多个学生不同模型训练任务同时运行，提高资源使用效率。

9. ▲平台实训环境每个账户有独立的沙箱环境，可实现任务重置功能，支持通过重置清空流程内的所有配置信息，用户个人文件仍然存在，可持久化保存文件。（投标文件中提供功能演示截图证明）

10. ▲实验环境需支持在线方式部署模型预测应用，且需支持图像分类或目标检测等模型预测效果 web 页面展示。（投标文件中提供功能演示截图证明）

11. 开发环境底层基于 K8S 容器化架构，提供较好的可扩展性和可伸缩性，方便扩容。

12. 平台支持实时显示当前内存和 CPU 占用情况，支持手动终止占用资源较大的应用程序。

13. ▲提供可视化模型训练工具，支持学生零代码构建高精度模型，支持分类/检测预训练模型，载入标注后的数据后，工具提供“数据预处理”、“数据生产”、“训练参数配置”、“模型训练”和“模型验证”功能，训练好的模型无需交叉编译可直接部署到边缘计算终端进行端侧推理验证。（投标文件中提供功能演示截图证明）

14. 终端实训模式页面，支持实训手册与终端环境左右同屏能力，学生可切换成仅文档模式来满屏查看课件，也可切换成全屏终端模式来操作命令行。

（八）大数据实验环境

1. 平台要求软件可为用户提供可进入 Jupyter 多语言编程环境进行代码编写，预装多种深度学习框架，包括但不限于 TensorFlow(机器学习框架)、Keras(深度学习库)、PyTorch(神经网络框架)、Caffe(深度学习框架)等。

2. Jupyter 交互式环境：支持实时代码、机器学习、可视化，包括数据采集、模型

训练、模型评估、模型加载与预测等用途。

3. ▲平台预置字符串数据处理模块，数据请求模块，图表可视化模块、数据整理模块、自然语言分词模块等方便学员引用调用。（投标文件中提供功能演示截图证明）

4. ▲平台以 Python 案例训练为主，每个账户有独立的沙箱环境，可实现任务重置功能，支持通过重置清空流程内的所有配置信息，变换规则参数进行反复多次数据分析训练。（投标文件中提供功能演示截图证明）

5. ▲平台支持 pyecharts 数据可视化组件包，可以进行交互性，精巧的图表设计，支持≥30 以上的图表展示以及组合图表报告设计。（投标文件中提供功能演示截图证明）

6. ▲平台运行环境支持导入 ipynb 文件进行执行与导出执行完成的代码文件为 ipynb 文件，更好地支撑老师教学与科研使用。（投标文件中提供功能演示截图证明）

7. ▲实训平台搭配的数据模拟采集系统须具备消息面板可查看模拟设备通信消息。（投标文件中提供功能演示截图证明）

8. ▲实训平台搭配的数据模拟采集系统仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可通过定值或随机值两种方式产生模拟数据。（投标文件中提供功能演示截图证明）

9. ▲实训系统支持实训项目仿真数据与云平台信息交互，在云平台上显示采集的数据，控制仿真执行器。（投标文件中提供功能演示截图证明）

序号 2: Aelos 开源鸿蒙版机器人

1、体型参数: ≥346mm*224mm*118mm; 重量: ≤1.73 (±0.05) KG。材质: 采用铝合金+PC/ABS 塑胶+光敏树脂。

2、控制方式: 支持 2.4G 群控，群体控制数量 ≥50。

3、步态算法: 慢走 ≤3 厘米/秒，快走 ≥10 厘米/秒; 支持翻滚、大鹏展翅等高难度动作，支持舞蹈、足球、拳击等动作。

4、控制器: 搭载 STM32、RK3568 双运算系统，板载储存空间 ≥128M，可储存多个动作组，开关内置，充电接口内置，带有过载保护，可以同时控制 ≥17 个数字舵机，支持 NRF24L01 无线通信手柄。

5、自由度: ≥17 个自由度，头部 ≥1 个关节，肩部 ≥1 个关节（共两只），手臂 ≥2 个关节（共两只），腿部 ≥4 个关节（共两只），脚部 ≥1 个关节（共两只）。

6、舵机: ≥17 个强扭矩伺服舵机; 尺寸: ≥40×37×20 (mm); 运动范围: ≥180°; 精度: ≤1°; 速度: ≥461°/S; 减速齿轮箱结构: ≥4 级传动结构。

7、电池: 7.4V，容量 ≥3200mAh。

8、音频输出： $\geq 1.5\text{W}$ ，机体带有 MP3 模块和扬声器，可以播放音乐。

9、开发平台：国产化，支持搭载两个摄像头。

10、开发系统 以 OpenHarmony 为框架开发的 KaihongOS，具备分布式任务调度、原子化任务分发、无屏设备有屏控制、一次开发多端部署等功能特性的超级设备管理终端。适配低代码编程平台与华为开发者开发工具。

11、编程平台：兼容 PC 端软件，支持 C/C++、Js/ArkTS 编程。支持图形化编程，配备图形化编程界面，支持 PC 端动作编程；软件内置 ≥ 78 个基本动作、 ≥ 14 个拳击动作、 ≥ 6 个足球动作，可通过软件自定义编辑机器人动作和任务流程图，完成快走、滚翻、单脚站立、倒立、俯卧撑等，支持多台机器人集体表演。

12、传感器：内置 ≥ 2 个传感器，包含头部摄像头和胸部摄像头。

13、配套扩展模块 支持机器人功能拓展，配置 ≥ 7 个无线连接外置拓展模块通过分布式软总线相互配合完成不同的场景任务。可与机器人本体无线连接，组成超级设备。

包含以下输入模块：

1) 人体红外传感器：用红外线检测有人经过；

2) 温湿度传感器：探测环境温度湿度；

3) NFC 传感器：检测 NFC 卡；

4) 血氧心率传感器：检测血氧和心率；

5) 红外测温传感器：检测温度；

6) 包含以下输出模块：

a) LED 灯：可实现常亮、闪烁等多种编程；

b) OLED 屏：在 OLED 屏幕上显示中文指定短语和英文自定义短语，显示字符小于等于 32 个字符。

14、摄像头：镜头 ≥ 60 度， ≥ 500 万像素。

15、遥控器：

1) 尺寸： $\leq 155\text{mm} \times 110\text{mm} \times 55\text{mm}$ ；

2) 发射控制：NRF24L01 无线通信手柄，2.4G 连接；发射频率可修改；

3) 按键： ≥ 2 个摇杆， ≥ 10 个自定义按键， ≥ 3 个功能按键；

4) 模式切换：可以切换 4 种模式，分别为兼容模式、拳击模式、足球模式和表演模式。

序号 3：M-Lab 创新实验平台

一、核心架构功能

1. ▲集成一体化设计，双处理器单元平台架构（不低于 AIoT 八核芯片平台+ARM 嵌入式平台），双 CPU 都能与可编程逻辑芯片（FPGA）实现硬件总线连接及数据交互，实现数字逻辑电路实验及功能扩展。（投标文件中提供实物照片并标注）

二、关键技术指标

1. ▲第一处理器单元采用性能不低于 AIoT 芯片；搭载不低于八核（Cortex-A76 x 4 + Cortex-A55 x 4）64 位 CPU，主频不低于 2.4GHz；集成性能不低于 ARM Mali-G610 MC4 的四核 GPU；内置 AI 加速器 NPU，至少提供 ≥ 6 Tops 算力，三核架构，支持 int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32，支持主流的深度学习框架；支持 H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2 视频解码， ≥ 8 K60FPS；支持 H.264/H.265 视频编码， ≥ 8 K30FPS；内存不低于 8GB LPDDR；eMMC 存储不低于 32GB。（投标文件中提供图片证明并标注）

2. ▲第二处理器单元采用不低于 32 位 Cortex-M4 架构（具有浮点单元），主频不低于 168MHz，具备不低于 16MB 的 Serial Flash 存储器以及 1MB 的 SRAM，可以存储程序代码和数据。（投标文件中提供图片证明并标注）

3. ▲第一处理器单元需通过以太网、RS485、CAN 等通讯方式与第二处理器单元进行数据交互，可进行相关实验。（投标文件中提供图片证明并标注）

4. ▲板载高性能 FPGA 芯片，逻辑单元不低于 75K，BRAM 存储资源不少于 3780Kb。（投标文件中提供图片证明并标注）

5. ▲第一处理器单元通过 RS485、SPI、I2C、PCIe 等总线与 FPGA 进行不少于 2 组 RS485、6 组 RS232、8 路 DI、8 路 DO、1 路继电器、1 组步进电机等接口扩展。（投标文件中提供系统逻辑原理证明并标注）

6. ▲第二处理器单元通过 RS485、SPI、I2C、FSMC 等总线与 FPGA 进行不少于 2 组 RS485、6 组 RS232、8 路 DI、8 路 DO、1 路继电器、1 组步进电机等接口扩展。（投标文件中提供系统逻辑原理证明并标注）

7. ▲在进行数字逻辑电路实验时，第一和第二处理器单元均可作为其信号源输入工具，配合 FPGA 进行基础功能实验。（投标文件中提供系统逻辑原理证明并标注）

三、设备配置要求

1. 主板可以支持 MIPI LCD 液晶屏，MIPI 摄像头；带 HDMI 视频输出接口。

2. 板载支持 M.2 接口 5G 通讯模组，实现 5G 通讯功能。

-
3. 板载支持 M.2 接口硬盘。
 4. 板载不少于 2 路 USB2.0、2 路 USB3.0、1 路 TYPE-C USB 带 OTG 下载接口、1 路 USB to TTL 调试接口、1 路 RS485 接口、双 1000M 以太网接口；板内支持 RS485，SPI，I2C，PCIe，CAN，GPIO，PWM 等接口与其他平台进行通信交互。
 5. 板载不少于 4 个 LED 指示灯。
 6. 板载按键应至少包含：复位按键、下载按键、电源按键、3*3 矩阵键盘。
 7. 板载 Wi-Fi，蓝牙。
 8. 支持 JTAG 调试。
 9. 支持可控 DC 5V 输出、继电器等执行器控制接口。
 10. ▲板载有光敏传感器，支持 ADC 采样等实验；支持 PWM 等基础实验。（投标文件中提供实物照片并标注）
 11. 至少支持 1 路 DAC 输出。
 12. 板载 OLED 液晶屏，尺寸不小于 1.3 英寸。
 13. ▲板载不少于 8 路 DI 接口数据采集。（投标文件中提供实物照片并标注）
 14. ▲板载不少于 8 路 DO 接口设备控制。（投标文件中提供实物照片并标注）
 15. 板载不少于 3 组红黄绿灯控制。
 16. 板载不少于 6 位八段数码管控制。
 17. 板载不少于 1 组步进电机控制接口。
 18. 板载不少于 1 路继电器控制接口。
 19. ▲板载不少于 6 组 RS232 接口。（投标文件中提供实物照片并标注）
 20. ▲板载不少于 2 组 RS485 接口。（投标文件中提供实物照片并标注）
 21. 设备供电电压为 DC 12V。
 22. 整机配亚克力外壳成为一个整体。
 23. 设备配套扩展模块至少包含：I/O 控制模块、多合一传感器模块、触摸液晶屏、USB 高清摄像头。
 24. 触摸液晶屏尺寸不小于 11.6 英寸，分辨率不低于 1920*1080 像素，刷新率不低于 60Hz。
 25. USB 高清摄像头的分辨率不低于 1080P，帧数不低于 30 帧，内置降噪麦克风。
 26. 多合一传感器模块功能要求如下：
 - （1）包含不少于 9 种数据采集功能，且传感器通过 Cortex-M3 处理器集中完成信号

采集与信号输出。

(2) 板载继电器信号控制输出。

(3) 支持 Wi-Fi、蓝牙无线信号接入。

(4) 支持 RS485 接口通讯。

(5) 包括且不少于以下 9 种传感器：

①人体红外传感器

测量范围：感应距离不小于 5 米。

②PM2.5 传感器

检测精度：0~100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，不劣于 $\pm 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；101~1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，不劣于 $\pm 15\%$ 读数。

③温度传感器

温度测量范围：不小于 -40~125℃。

温度测量精度：不劣于 $\pm 0.2^\circ\text{C}$ （0~90℃时的典型值）。

④湿度传感器

湿度测量范围：不小于 0~100%RH。

湿度测量精度：不劣于 $\pm 2.0\%$ RH。

⑤大气压传感器

测量范围：不小于 300~1100hPa。

测量精度：不劣于 $\pm 1.2\text{hPa}$ 。

⑥TVOC（苯系物、醇类、醛类等）传感器

测量范围：不小于 0ppb~60000ppb。

测量精度：0ppb~2008ppb，不劣于 $\pm 1\text{ppb}$ ；

2008ppb~11110ppb，不劣于 $\pm 6\text{ppb}$ ；

11110ppb~60000ppb，不劣于 $\pm 32\text{ppb}$ 。

⑦二氧化碳传感器

测量范围：不小于 400ppm~60000ppm。

测量精度：400ppm~1479ppm，不劣于 $\pm 1\text{ppm}$ ；

1479ppm~5144ppm，不劣于 $\pm 3\text{ppm}$ ；

5144ppm~17597ppm，不劣于 $\pm 9\text{ppm}$ ；

17597ppm~60000ppm，不劣于 $\pm 31\text{ppm}$ 。



⑧光敏传感器

暗电流（0Lux）： $\leq 1\mu\text{A}$ 。

饱和压降：不高于 0.18V。

感光光谱 λ ：范围不小于 480~1050nm。

⑨火焰传感器

探测波长：范围不小于 840~1100nm。

峰值灵敏度波长：不小于 940nm。

四、AIoT 物联网综合实践平台

1. 仿真实训系统具备存档（导出）与读档（导入）功能，支持随时保存、读取，根据保存进度，随时继续实训或重新实训；

2. 实训结果文件存储，至少支持加密工具认证存储和导出存储两种方式；

3. 仿真工作台支持图形化形式存放和布局虚拟套件；支持添加连线图，方便教学；

4. ▲仿真实训系统操作软件须具备检测功能，可以关闭开启实时验证连线错误；
（投标文件中提供功能演示截图证明）

5. ▲消息面板可查看设备通信消息；（投标文件中提供功能演示截图证明）

6. ▲仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可通过定值或随机值两种方式产生模拟数据；（投标文件中提供功能演示截图证明）

7. 仿真的套件部品至少包含：有线传感器、无线传感器、继电器、网关、I/O 模块、RFID、终端、负载、电源、其它外设等。具体清单如下：

（1）有线传感器：至少包含空气质量传感器、大气压力传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器、氧气传感器、PM2.5 传感器、土壤水分传感器、液位传感器、水温传感器、风向传感器、风速传感器、人体传感器、火焰传感器、红外对射传感器、微波传感器、烟雾传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器等；

（2）无线传感器：至少包含空气质量传感器、火焰传感器、人体传感器、可燃气体传感器、温湿度传感器、光照传感器等；

（3）继电器：至少包含继电器、双联继电器、单联继电器等；

（4）网关：至少包含新网关、路由器、串口服务器等

（5）I/O 模块：至少包含模拟量采集器、数字量采集器、zigbee 协调器、zigbee 四输入模拟量模块等；

（6）RFID：至少包含低频读卡器、低频卡，高频读卡器、高频卡，NL 超高频一体机、

超高频卡、桌面超高频读写器等

- (7) 终端：包含 PC 等；
- (8) 负载：至少包含警示灯、雾化器、通用负载、风扇、灯泡、水泵等；
- (9) 电源：至少包含 5V、12V、24V、通用等电源；
- (10) 其它外设：至少包含电压电流变送器、摄像头、LED 屏、485 转 232 转换器、USB 转 232 转换器等

8. 仿真实训系统操作软件须具备检测功能，通过拖拉图形改变布局，通过接线、配置仿真部件参数等后由自动检测和手动检测两种模式检测操作连接状态并显示实训结果；

9. 虚拟机服务支持为每位用户提供至少一台独立的虚拟机；

10. 用户可在 AIOT 平台上通过 SSH 终端接入虚拟机，完成物联网中间件配置部署、docker 微服务配置部署等工作；

11. 应用平台支持使用 HTTP、MQTT、COAP 协议采集设备数据；

12. 应用平台支持在内置的非关系型数据库中存储时序数据；

13. 应用平台支持查询最新的时序数据值和查询特定时间段内的所有数据；

14. 应用平台支持通过 API 和 WebSocket 查询或订阅数据更新；

15. 应用平台能够监视设备连接状态并触发推送到规则引擎的设备连接事件；

16. 应用平台支持服务端应用程序向设备发送远程 RPC 调用；

17. 应用平台具备规则引擎，能够接收来自设备、设备生命周期事件、API 事件、RPC 请求等传入的数据，并创建规则节点和规则链对接收的数据进行过滤、转换和执行；

18. 应用平台支持通过添加数字量和模拟量仪表、地图组件、设备控件、图表、数据卡片等部件，创建自定义数据看板，完成数据可视化展示；

19. 应用平台支持日志功能，记录用户对设备、规则引擎、数据看板的相关操作；

平台支持常见物联网平台组件的部署；

20. ▲具备 NLP 处理能力：可通过自然语言处理技术，通过问答的形式解决学习难点；（投标文件中提供功能演示截图证明）

21. ▲提供在线编码环境，支持多种语言和文件格式的编写、编译：C#、Java、Python、JavaScript 等；（投标文件中提供功能演示截图证明）

22. 平台支持常见物联网平台组件的部署。

五、《OpenHarmony 物联网综合应用开发》课程与资源

1. 提供《OpenHarmony-综合应用项目开发与实践》教材 1 本，用于配套实训教学使

用。

2. 教材基于 HUAWEI DevEco Studio 4.0 Release 版本、OpenHarmony 4.0 Release 版本, OpenHarmony SDK 为 API 10 的 Full SDK, 采用 ArkTS 语言+Stage 应用模型+系统能力进行应用开发, 以项目式-任务式的编写方法, 逐步展开《全屋智能》项目的智能中控端->App 端->数据持久化->服务卡片->分布式应用开发, 围绕《全屋智能》项目常见的功能进行任务式讲解, 实现了传感设备的采集/显示并上报物联网云平台、使用三方库进行网络的连接与通信、使用服务卡片实现用户与应用的零层交互、基于分布式软总线进行了分布式应用开发, 配套资源包含任务中用到的全部软件及程序, 开发工具会紧跟官方工具的升级而做迭代更新。

3. 配套《OpenHarmony-综合应用项目开发与实践》课程标准 1 份。

4. 项目化任务应至少包含以下内容(以 64 课时计)

(1) 项目一《全屋智能》智能中控端开发: (14 学时) 任务数: 7 个。

任务 1 智能中控端需求分析

任务 2 搭建 OpenHarmony 4.0 开发环境

任务 3 创建智能中控端项目

任务 4 使用 HTTP 网络请求获取天气数据

任务 5 采集数据和控制设备

任务 6 场景联动

任务 7 数据发布与订阅

(2) 项目二《全屋智能》App 端开发: (18 学时) 任务数: 9 个。

任务 1 App 端需求分析

任务 2 创建 App 端项目

任务 3 开发 App 启动流程页面

任务 4 向物联网云平台发起安全登录认证

任务 5 开发“智家”数据展示页面

任务 6 开发“智能”告警页面

任务 7 开发“我的”页面

任务 8 从云平台获取遥测数据

任务 9 使用 RPC 指令控制远程设备

(3) 项目三《全屋智能》App 端数据持久化开发: (10 学时) 任务数: 3 个。



任务 1 持久化用户首选项数据

任务 2 持久化房间/设备/告警阈值关系型数据

任务 3 持久化并发布/订阅告警数据

(4) 项目四《全屋智能》App 端服务卡片开发：(10 学时) 任务数：3 个。

任务 1 在 UIAbility 间跳转与传值

任务 2 在服务卡片中展示数据和控制设备

任务 3 使用长时任务保证应用在后台运行

(5) 分布式应用开发：(12 学时) 任务数：5 个。

任务 1 搭建分布式开发的环境

任务 2 开发分布式应用的 UI 页面

任务 3 分布式设备组网认证

任务 4 分布式数据对象跨设备数据同步

任务 5 分布式键值型数据库跨设备数据同步

5. 与教材配套一致的教案（至少 27 个）。

6. 教学 PPT 一套（至少 27 个），包括但不限于以下内容：

(1) 智能中控端/App 端需求分析.pptx

(2) 搭建 OpenHarmony 4.0 开发环境.pptx

(3) 创建智能中控端/APP 端项目.pptx

(4) 使用 HTTP 网络请求获取天气数据.pptx

(5) 采集数据和控制设备.pptx

(6) 场景联动.pptx

(7) 数据发布与订阅.pptx

(8) 创建 APP 端项目.pptx

(9) 开发 App 启动流程页面.pptx

(10) 向物联网云平台发起安全登录认证.pptx

(11) 开发“智家”数据展示页面.pptx

(12) 开发“智能”告警页面.pptx

(13) 开发“我的”页面.pptx

(14) 从云平台获取遥测数据.pptx

(15) 使用 RPC 指令控制远程设备.pptx



-
- (16) 持久化用户首选项数据. pptx
 - (17) 持久化房间设备告警阈值关系型数据. pptx
 - (18) 持久化并发布订阅告警数据. pptx
 - (19) 在服务卡片中展示数据和控制设备. pptx
 - (20) 使用长时任务保证应用在后台运行. pptx
 - (21) 搭建分布式应用开发的环境. pptx
 - (22) 分布式设备组网认证. pptx
 - (23) 开发分布式应用的 UI 页面. pptx
 - (24) 分布式数据对象跨设备数据同步
 - (25) 分布式键值型数据库跨设备数据同步. pptx
7. 教学视频一套（至少 74 个），包括但不限于以下内容：
- (1) 智能中控端需求分析. mp4
 - (2) 创建智能中控端项目并整合资源. mp4
 - (3) 在主页中滑动切换功能内容页. mp4
 - (4) 封装天气信息实体类. mp4
 - (5) 封装 HttpUtil 工具类和 ToastUtil 工具类. mp4
 - (6) 获取并显示天气数据. mp4
 - (7) 设计传感器与执行器相关接口和类. mp4
 - (8) 导入采集与控制的 NAPI. mp4
 - (9) 创建 Const 常量类和 CustomGlobalThis 全局类. mp4
 - (10) 初始化数据源并在应用入口采集数据. mp4
 - (11) 显示数据和控制设备. mp4
 - (12) 设计场景模式实体类并初始化模式数据源. mp4
 - (13) 实现场景联动功能. mp4
 - (14) 封装 MQTTUtil 工具类. mp4
 - (15) 添加网关设备和实现连接订阅发布功能. mp4
 - (16) App 端需求分析. mp4
 - (17) 创建 App 端项目并整合资源. mp4
 - (18) App 的启动流程. mp4
 - (19) 登录 AIoT 和登录 TB. mp4



-
- (20) 使用 Axios 三方网络请求库. mp4
 - (21) 实现安全的登录认证. mp4
 - (22) 初始化设备的数据源. mp4
 - (23) 开发“智家”内容页
 - (24) 在主页中展示“智家”内容页. mp4
 - (25) 设计告警实体类并初始化数据源. mp4
 - (26) 开发”智能“内容页. mp4
 - (27) 开发“我的”页面. mp4
 - (28) 通过网关获取设备 ID. mp4
 - (29) 获取设备的遥测数据. mp4
 - (30) 使用 RPC 指令实现设备的远程控制. mp4
 - (31) 封装首选项工具类. mp4
 - (32) 实现应用首次运行的判断. mp4
 - (33) 实现自动登录和注销功能. mp4
 - (34) 编写操作数据库的工具类. mp4
 - (35) 在应用入口建库建表和初始化数据源. mp4
 - (36) 创建告警表并初始化数据源. mp4
 - (37) 发布与订阅告警数据并插入告警表. mp4
 - (38) 删除告警项并验证告警功能. mp4
 - (39) 启动 UIAbility 并使用 Want 传递数据. mp4
 - (40) 认识 ArkTS 服务卡片. mp4
 - (41) 创建服务卡片和配置服务卡片. mp4
 - (42) 管理卡片生命周期. mp4
 - (43) 开发卡片页面并发起事件. mp4
 - (44) 在 UIAbility 中为服务卡片提供数据. mp4
 - (45) 使用长时任务保证应用在后台运行. mp4
 - (46) 搭建分布式应用开发环境. mp4
 - (47) 向用户申请授权. mp4
 - (48) 分布式设备组网认证和拉起远端设备. mp4
 - (49) 实现分布式数据对象同步. mp4



(50) 实现分布式键值型数据同步. mp4

8. 配套智能中控端/App 端/分布式应用开发工程源码 3 个。

9. 配套教材开发的全部安装软件/工具/图片资源一套。

10. 配套教材内容对应的教案一套（至少 27 个）。

11. 配套自研的标准系统的采集与控制 NAPI 1 套,该NAPI 拓展集成 RS485 型传感器、执行器系统服务功能,通过 NAPI 机制提供 TS 接口;能方便应用程序通过调用 TS 层接口,实现下述但不限于: 温度、湿度、大气压、火焰检测、人体检测、光照度、CO2 等传感器的采集及 RS485 型执行器的控制。

序号 4: ROS 自动驾驶小车实验平台

一. ROS 自动驾驶小车实训平台基础功能

实验平台由 AI 核心开发板、深度摄像头、EAI Tmini Pro 激光雷达、驱动板、电机等设备组成,一体高度集成硬件驱动模块,简单明了的系统设计框架,配套丰富的教学辅助工具,让学生能够快速掌握自动驾驶关键技术,进行 ROS 机器人操作系统学习及二次开发。

二. 平台硬件资源

1. 深度摄像头

- (1) 工作环境: 室内/室外都可以适应;
- (2) 工作温度: $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$;
- (3) 深度距离: $0.3 \sim 3\text{m}$;
- (4) 左、右红外相机成像中心之间的距离: 40mm ;
- (5) 深度图像分辨率: 不低于 $640 \times 400 @ 30\text{FPS} / 320 \times 200 @ 30\text{FPS}$;
- (6) 深度视场: $\geq 67.9^{\circ} \times 45^{\circ}$;
- (7) RGB 传感器视场: $\geq 66^{\circ} \times 51^{\circ} (\pm 3^{\circ})$;
- (9) 延迟: $30 \sim 45\text{ms}$;
- (10) 整机平均功耗: $< 2\text{W}$;
- (11) 激光开启瞬间功耗峰值: $< 5\text{W}$ (持续时间 $< 3\text{ms}$);
- (12) 待机功耗典型值: $< 0.7\text{W}$;
- (13) 支持操作系统: Android/Linux/Windows 7/10;
- (14) 精度: 不低于 $6\text{mm} @ 1\text{m}$;

2. 激光雷达



-
- (1) 测距范围：0.02~12 米；
 - (2) 扫描角度：0~360 度；
 - (3) 测距精度：不低于 20mm；
 - (4) 角度分辨率：>0.54° ；
 - (5) 俯仰角：0~1.5 度；
 - (6) 测距频率：不小于 4000Hz；
 - (7) 扫描频率：6≤扫描频率≤12Hz；

3. 四驱底盘

- (1) 不少于 4 个电机，四轮独立驱动；
- (2) ▲可实现多种底盘运动模式便捷切换，满足不同场景的应用需求，包括四轮差速、阿克曼模式、麦轮模式、履带模式；（投标文件中提供图片佐证证明）
- (3) 负载可以根据车体的不同模式调整，四轮差速负载不小于 1KG；阿克曼负载不小于 4KG；麦克纳姆轮载重不小于 4kg；最小离地间距不小于 24mm。
- (4) 1 个电机驱动板：应搭载 STM32 控制板，板载 4 路大功率电机驱动，最高支持 12V 电压输入；
- (5) 不少于 1 个 USB 接口扩展板：至少支持 3 路 USB 设备扩展；
- (6) 电池：至少配置 12V 10000mAh 容量动力锂电池；
- (7) ▲配套电池剩余容量显示。（投标文件中提供图片佐证证明）

4. 传感器支架

配置深度摄像头和激光雷达一体化安装支架，支持 USB 深度摄像头和激光雷达安装固定。

5. 触摸屏

- (1) 分辨率不低于 1024*600 像素；
- (2) 视频输出：HDMI；
- (3) 控制方式：电容式触摸控制；
- (4) 供电接口：Micro USB 电源插座；
- (5) 控制接口：Micro USB 触摸接口；
- (6) 亚克力外壳；



三. 教学支撑系统

1. 实验平台控制系统：

-
- (1) ▲移动端远程控制智能小车；（投标文件中提供图片佐证证明）
 - (2) 激光雷达构建 SLAM 地图功能；
 - (3) 基于深度摄像头的 RGB 图像和深度图像采集功能；
 - (4) ▲基于图像的交通元素识别（红绿灯、不少于 3 类标识牌和 1 类障碍物识别）功能；（投标文件中提供图片佐证证明）
 - (5) 室内自动导航、动态避障、AMCL 室内定位功能；
 - (6) 路径巡检、自动倒车入库功能；
 - (7) 交通要素的识别和车辆智能控制；
 - (8) 基于雷达的自动巡线功能；
 - (9) 实训环境下的自动驾驶综合实践。

2. 教学实训支撑系统

具备 Jupyter Notebook 教学支撑能力，PC 端通过浏览器打开 Jupyter Notebook 与实训平台进行联动控制实验。

四. 实验平台配套课程

教学资源配套《移动机器人技术应用》课程实训指导手册、教学 PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。

《移动机器人技术应用》：

- (1) 项目一：ROS 与移动机器人控制基础：ROS 的通信实验、移动机器人基本操作、移动机器人底盘控制。
- (2) 项目二：机器人语音模块：语音录制、语音识别、语音控制移动机器人等内容。
- (3) 项目三：基于深度学习的图像分类和目标检测：图像处理、搭建神经网络进行图像分类。
- (4) 项目四：机器人视觉感知模块：捕获和显示 RGB 深度图像，深度相机测距、字符识别、车道线识别、交通标识识别、二维码识别。
- (5) 项目五：定位与导航模块：SLAM 地图构建、SLAM 导航、巡线自动驾驶、倒车入库。
- (6) 项目六：自动驾驶综合实践。

序号 5：实训地图套件

作为智能小车教学配套的验证环境，是一套可以在教室内模拟道路环境的交通沙盘。实训环境搭载了交通元素，包括红绿灯、地点识别字符、升降杆等。

-
- (1) 具备小车行车道、交通路口和人行道等交通元素;
 - (2) 高密度雪弗板;
 - (3) 尺寸不小于 2400×2000×2mm。

序号 6: 边缘智能终端套件

(1) ▲终端内置高性能 CPU 处理器, 处理器配置不少于六核; (投标文件中提供图片佐证证明)

- (2) GPU 处理器核数不少于 1024 核, 最大频率不低于 624MHz;
- (3) 终端搭载内存≥8GB 128-bit LPDDR5 66 GB/s;
- (4) 终端支持外部 NVMe, 容量不低于 128GB;
- (5) 视频编码: 支持 1080p30;
- (6) 视频解码: 支持 1x 4K60 (H.265)、2x 4K30 (H.265)、5x 1080p60 (H.265)、11x 1080p30 (H.265) 等;
- (7) 功率: 7W~15W
- (8) 外设接口:
 - a) 千兆以太网;
 - b) 不少于 3 个 USB 3.2 Gen2;
 - c) 提供 M.2 Key E 接口外扩;
 - d) 提供 8 通道 MIPI CSI-2 D-PHY 2.1;
 - e) 提供 3x UART, 2x SPI, 2x I2S, 4x I2C, 1x CAN, DMIC & DSPK, PWM, GPIOs 扩展接口等;

序号 7: 交通套件

- (1) 模拟真实红绿灯切换方式, 支持手动/自动切换模式;
- (2) 支持电池供电;

序号 8: 果树采摘套件

- (1) 模拟苹果树 1 棵, 提供电磁吸合, 机械力脱离方式的固定苹果果实方式;
- (2) 至少 6 个磁吸苹果。

序号 9: “虚实融合” 课程教学资源开发项目服务

1. 虚拟仿真资源

- 1) 针对选定的课程, 每门课程对应开发 5 个虚拟仿真场景, 支持 3D 交互、步骤引导, 如智慧家居、智慧农业、智能安防、智能交通、智慧健康/康养等。
- 2) 支持将虚拟仿真场景资源上传至教学平台使用。

2. 实训指导资源（视频）

1) 针对选定的课程，每门课程配套开发 30 个实操任务指导视频，制作教学实操环节对实操流程、步骤等进行设计，通过画面分解、特写等方式进行呈现，并进行配音或画面注解。

2) 每个实操任务指导视频不少于 180 秒，不超过 300 秒，视频输出效果及风格统一，分辨率统一为 1920*1080 像素，25fps、支持高清 Mp4 格式。

3) 实操任务指导视频可邀请企业技术骨干参与拍摄录制及讲解，包含但不限于实操案例讲解、实操重难点强调等，并融入课程思政元素，在实操技能传授与能力培养中强调科学精神、工匠精神、伦理规范与社会责任。鼓励由企业技术骨干参与视频拍摄所需的素材收集、脚本制作、解说字幕校对、配音、后期剪辑等环节。

4) 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷，无明显失真、放音过冲、过弱，伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调。

3. 实训指导资源（习题库）

1) 习题库作为对应课程支撑，题库素材及元素应符合相关技术规范，题库所涉及技术应为最新主流技术，不允许出现明显的已过时的技术。

2) 题型可为选择题或实操应用题。

3) 总题量不少于 200 题。

4) 质量要求 ①文本正文应设定内容标题，标题放在正文内第一行居中的位置。②各级标题应设置正确，同一级标题使用同样的样式，文本结构清晰。③正文字体、字号、颜色、行间距等要美观、统一。④表格不应超出页面，且要求使用软件的插入表格或绘制表格等功能生成表格，并使用相应功能加工处理，不要用在文本上描绘直线等绘图方式制作表格。

4. 企业案例资源

1) 针对选定的课程，每门课程收集 10 个企业真实案例，并进行教学转化形成企业案例资源库。

2) 每个企业案例资源包括案例解析、教学适配方案等，并提供电子版及纸质版企业案例集。

序号 10：一流精品课程辅助资源开发

1. 完成选定课程精品课程资源建设，如《移动机器人技术应用》《智能家居应用实



训》《智能农业应用实训》《智能安防应用实训》《智能交通应用实训》《智能语音与对话机器人》等专业群课程，覆盖专业群核心教学需求，将课程思政有机融入课程内容，在知识传授与能力培养中强调科学精神、工匠精神、伦理规范与社会责任。

2. 每门课程配套教学资源制作，包括教学课件 30 个、微课 20 个、习题库 200 题。

3. 教学课件内容契合人才培养方案和课程标准，融入思政案例，具备教学设计逻辑，生动形象且具有代入感。

1) 版式设计独特、新颖、颜色统一；模板朴素、大方，颜色适宜，便于长时间观看。

2) 在模板的适当位置标明课程名称、模块（章或节）序号与模块（章或节）的名称。

3) 多个页面均有相同元素，如背景、按钮、标题、页码等，可以使用幻灯片母版来实现。

4. 每个微课时长 5-10 分钟，内容需覆盖核心知识内容。

1) 根据知识内容需要选择最合适的呈现方式，且视频风格统一，颜色一致，画质纯净，剪辑合理，不拖沓冗余，凝练大方、精致美观符合大众审美。

2) 视频压缩采用 H. 264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。

3) 动态码流的最低码率不得低于 1024Kb；采用高清 16:9 拍摄，设定为 1920*1080 像素，25fps。

4) ▲ 视频画面中须确保文字、图形照片、视频清晰，色彩均衡，构图合理，视频须使用规范汉字并配置字幕。（投标文件中提供至少 3 幅视频截图）

5. 习题库题型为选择题。

1) 文本正文应设定实验内容标题，标题放在正文内第一行居中的位置。

2) 各级标题应设置正确，同一级标题使用同样的样式，文本结构清晰。

3) 正文字体、字号、颜色、行间距等要美观、统一。

4) 表格不应超出页面，且要求使用软件的插入表格或绘制表格等功能生成表格，并使用相应功能加工处理，不要用在文本上描绘直线等绘图方式制作表格。

6. 针对学生互评、成果评价等教学环节形成对应课程评价标准，如表单、问卷等，方便在课堂教学中使用。

序号 11: 岗课赛证融通大模块化课程体系研制项目服务

1. 课程体系设计：基于人工智能专业群 5 个核心专业（人工智能技术应用、大数据技术、信息安全技术应用、电子信息工程技术、智能机电技术等）岗位能力图谱划分 8

个大模块（如 AI 模型训练、智能设备运维）核心能力指标，明确每个模块的课程目标、内容框架，确保与现有教学计划有效衔接。

2. 赛证对接清单：将全国人工智能应用技术技能大赛、人工智能训练师考核标准等融入课程模块，形成赛证对接清单或映射关系图表，每个模块匹配 2-3 个赛项或证书考点。

3. 评价体系设计：设计模块化课程评价标准，如过程性评价（实训任务完成度等）、终结性评价（赛证模拟考核等），并配套评价量表（≥20 份）。

4. 交付成果：大模块化课程体系方案、赛证对接清单、评价标准及量表。

序号 12：AI 师生共学平台搭建及配套学习资源开发项目服务

1. AI 共学平台功能要求

1) 部署架构：搭建支持 PC 端 + 移动端（H5/小程序）访问的在线平台，界面自适应不同屏幕尺寸。

2) AI 辅导模块：集成大模型能力，实现智能答疑、作业批改与错题智能分析功能。

3) 协作学习模块：支持小组任务发布、成果分享与在线评价功能。

2. 学习资源开发

1) 任务包数量：开发 10 个 AI 赋能协作学习任务包，如智能小车路径规划等。

2) 任务包内容：每个任务包含任务背景说明书、工具使用指南、成果评价量表等。

3. 技术支持

1) 培训实施：提供不少于 2 次平台使用培训，不少于 20 名教师参与。

2) 操作手册：配套操作手册，不少于 100 页，图文并茂，步骤清晰。

3) 维护服务：提供 1 年免费技术维护。

序号 13：课程资源制作

须交付完整主题课程资源包不少于 5 个，每个资源包对应 1 个专业课典型项目场景，覆盖专业核心课程教学需求。每个资源包具体要求如下：

1. 所有资源需兼容主流教学平台（如超星、智慧树、雨课堂等），支持 PC 端与移动端访问，格式规范可直接导入使用。

2. 每套资源需包含：课程讲义、定制化案例库、配套教学 PPT、配套微课视频，需完整覆盖对应课程/项目的教学需求。

3. 将“科技向善”“科技强国”理念与专业项目深度融合，每个资源需明确标注思政融入点、教学目标与评价方式。

4. 课程讲义要求

-
- 1) 格式: Word 文档, 可编辑;
 - 2) 篇幅: 不少于 3000 字, 覆盖对应项目/课程的完整教学流程;
 - 3) 内容: 包含教学目标(知识、能力、思政三维目标)、教学重难点、教学过程设计、思政元素融入路径、知识点讲解、拓展内容、课后任务等模块, 逻辑清晰, 可直接用于课堂教学实施。

5. 定制化案例库

- 1) 数量: 每个案例库需包含不少于 3 个定制化案例, 贴合各专业典型场景;
- 2) 内容: 每个案例需包含项目背景、技术实现流程、思政融合切入点、行业应用实例, 且需体现国产技术或科技向善相关实践;
- 3) 原创性: 所有案例需为原创, 无版权纠纷, 不得直接复制公开网络内容。

6. 配套教学 PPT

- 1) 数量: 每套 PPT 不少于 20 页;
- 2) 内容: 与课程讲义、案例库同步, 重点突出思政融合内容, 包含项目讲解、案例分析、关键技术演示、互动环节设计;
- 3) 格式: PPTX 格式, 可编辑, 版式规范、图文清晰, 无水印、无不良导向内容。

7. 配套微课视频

- 1) 数量: 微课视频不少于 3 个, 单条视频时长 8-15 分钟;
- 2) 内容: 视频内容紧密贴合课程核心知识点与科技向善、科技强国思政主题, 聚焦重点知识讲解、案例剖析、技术科普、思政育人引导。
- 3) 格式: MP4 格式, 分辨率不低于 1080P, 帧率 $\geq 25\text{fps}$, 画面清晰稳定、无水印、无杂音、无卡顿, 人声配音清晰标准, 字幕准确无误。

8. 质量与版权

所有资源需为原创或具备合法授权, 无侵权风险; 内容需符合国家教育政策与行业规范, 无不良导向; 需通过采购人组织的思政融合度与专业适配性审核。

序号 14: 特色教案课程资源制作

须交付对应课程的特色教案资源包不少于 5 个, 每个教案资源包对应 1 个劳动教育实践项目, 适配专业特色, 体现劳动教育特色。每个特色教案资源包具体要求如下:

1. 每个资源包需包含: 特色案例本体、配套 10 个实操工单、1 套数字化评价工具以及包含课程基本信息、教学目标、教学重难点、教学准备、教学过程设计、教学反思等基础模块的教案文档。

2. 将 “精益求精、专注坚守、追求卓越、创新突破” 的工匠精神核心要素，与各专业劳动实践深度融合，每个教案需明确标注工匠精神融入点、培育路径与评价指标，融入度需 $\geq 90\%$

3. 特色案例本体：

1) 格式：Word 文档，可编辑；

2) 篇幅：不少于 3000 字，完整呈现劳动教育实践项目；

3) 内容：包含项目背景、教学目标、实践流程、工匠精神融入环节、专业技能要求、教学重难点、教学反思等模块，案例需贴合人工智能专业劳动场景，体现劳动教育特色

4. 配套实操工单

1) 数量：每套教案配套不少于 10 个实操工单；

2) 内容：针对各专业劳动场景，提供详细的操作步骤、安全规范、质量标准、“技艺精进” 优化要求；

3) 格式：wps 格式，可编辑，工单可直接用于学生实践操作指导。

5. 数字化评价工具

1) 形式：可采用在线表单（如问卷星 / 企业微信表单模板）、评分系统或教学平台可导入的评价模块；

2) 功能：需包含过程性评价与结果性评价，将工匠精神表现（如严谨细致、耐心专注、主动优化、团队协作）、专业技能掌握情况、劳动态度纳入评价指标，明确评分标准与等级划分；

3) 适配性：适配高职专业教学场景，支持批量评价与结果统计，可直接用于教学评价环节。

6. 教案格式要求

1) 教案需采用 wps 格式，排版规范，字体清晰，重点内容突出，字数不少于 3000 字 / 套，支持编辑修改。

7. 质量与版权

所有教案需为原创，无版权纠纷；内容需符合国家劳动教育相关政策，贴合高职人工智能专业群教学实际；需通过采购人组织的工匠精神融入度与教学适用性审核。



六、采购标的需满足的服务期限、标准、效率等要求

1. 本项目免费质量保证期要求不低于 3 年。免费质量保证期从货物供货、安装、

调试正常且经项目申请单位综合运行验收合格后开始计算。质量保证金扣押年限和投标方承诺免费质量保证期相同，且不计利息。免费质量保证期以整个项目为单位进行响应。

2. 付款方式

卖方须在签订合同的同时向买方提交合同总价 5% 的履约保证金。甲方在合同签订后，向乙方支付 50% 的合同货款；所有设备验收合格后，甲方支付剩余 50% 的合同货款，验收合格满 3 年后无质量问题，一次性无息退还乙方 5% 履约保证金。

3. 售后服务标准要求

需要有明确的售后服务方案、培训方案、售后服务机构、人员等，还可以根据项目需要提出其它要求。

4. 售后服务效率要求

售后响应处理速度承诺等。

还可以根据项目需要提出其它要求。

七、采购标的的验收标准

以招标文件及投标文件中客观、量化的指标为准，严格执行国家相关质量标准、行业标准及本项目招标文件的规定。



第六章 拟签订的合同文本

合 同 书

北京经济管理职业学院(甲方) 双高计划-北京经管职业学院-人工智能技术应用专业群二期(第9包:虚实结合综合场景应用及课程资源开发建设项目) (项目名称)中所需(服务名称)经_____以_____号招标文件进行招标。经评审小组评定(公司名称)为中标人。甲方、乙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,应当认为是一个整体,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. 合同书条款
- d. 合同一般条款
- e. 投标文件(含澄清文件)
- f. 招标文件其他内容(含招标文件补充通知)

2、合同范围和条件

本合同的范围和条件应与上述规定的合同文件内容一致。

3、服务内容

本项目构建“端-边-云”协同的全栈硬件环境,依托综合实践平台与创新实验平台,实现 OpenHarmony 系统底层开发、虚拟仿真及 AI 边缘计算等全链路实训。通过自动驾驶小车与机器人,实现虚实结合的互动教学功能。搭建 AI 师生共学平台,实现智能答疑、协作学习等教学创新,并推动“岗课赛证”大模块化课程体系建设,将技能大赛与认证证书标准融入教学,完成 8 门一流精品课程及“虚实融合”教学资源开发,全面支撑从底层硬件控制到上层 AI 应用开发的综合场景教学实施。



4、提供项目交付、地点

1. 项目实施地点：北京经济管理职业学院

2. 采购项目交付或者实施的时间要求

项目交付时间：合同签订后 90 日内。供应商应保证在要求时间内完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，符合国家标准、行业规范和合同等相关文件的要求。

5、合同金额

5.1 合同总金额为：¥ （大写： ）元人民币。

5.2 履约保证金金额：签约合同总金额的 5%。

6、支付方式：

6.1 双方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。

6.2 双方的账户名称、开户银行及账号以本合同提供的为准。

6.3 付款方式：

本合同的付款方式为：

即合同总金额为：¥ （大写： ）元人民币。

（1）首期款：签订合同 5 天内乙方向甲方支付履约保证金，收到保证金后 5 个工作日内，甲方向乙方支付合同价总额的 50%，即人民币 ¥ （大写： ）。乙方须在甲方付款前开具等额合法有效的增值税普通发票，否则甲方有权顺延付款，且不承担任何违约责任。

（2）二期款：乙方完成合同约定教材内容建设，并经甲方组织的最终验收合格后的 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同价总额的 50%，即人民币 ¥ （大写： ）。乙方须在甲方付款前开具合同尾款全额合法有效的增值税普通发票，否则甲方有权顺延付款，且不承担任何违约责任。

（3）质保期满三年后内无质量问题，履约保证金一次性无息退还乙方，甲方对乙方服务内容满意，经甲方同意，无息退还履约保证金。

6.4 甲方每次付款前，乙方向甲方开具等额的增值税普通发票

6.5 如乙方根据本合同规定有责任向甲方支付违约金或其它赔偿时，甲方有权直接从上述付款中扣除该等款项并于事后通知乙方，在该情形下应当视为甲方已经依约履行了合同义务，而所扣乙方的款项金额未达到乙方依照其责任所应当向甲方支付的金额时，乙方仍应向甲方补足。同时，若乙方对甲方的扣款有异议而不能协商解决时有权依照本合同关于解决争议的约定方式解决。但存在或解决相关争议的期间，乙方不得停滞

或减缓其合同的履行，否则对因停滞或减缓合同的履行所引起的所有责任均应当由乙方承担。

6.6 应当由甲方或最终用户直接与乙方付款结算，招标机构不对其付款承担连带责任及/或任何其它责任，在任何情形下乙方亦只能直接向甲方或最终用户追索而不应当向招标机构追索。

7、合同的份数及生效

本合同一式 陆 份， 甲方 和 乙方 各执 叁 份，具有同等法律效力。

本合同经双方各自的授权代表签署、加盖单位公章或合同专用章之日起生效。

甲方：_____

乙方：_____

名称：(印章)_____

名称：(印章)_____

_____年_____月_____日

_____年_____月_____日

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：_____

账号：_____

账号：_____



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”系指甲方与乙方签署的、合同格式中载明的甲方与乙方所达成的合同，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “服务”系指根据合同规定乙方承担的服务。
- 1.3 “甲方”系指与乙方签署采购合同的单位（含最终用户）
- 1.4 “乙方”系指根据合同规定提供服务的中标人
- 1.5 “招标代理机构”系指北京国金管理咨询有限公司
- 1.6 “现场”系指合同项下服务的实施地点。
- 1.7 “验收”系指合同双方依据规定的程序和条件确认合同项下的服务符合技术规范的要求。

2、技术规范

- 2.1 提交货物（如有）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）及其投标文件的规格偏差表（如果被甲方接受的话）相一致。
- 2.2 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、服务内容

详见合同书中规定。

4、提供服务期限、地点

详见合同书中规定。

5、付款方式

付款条件详见合同书中规定。

6、索赔

如果乙方提供的服务质量与合同不符，甲方有权根据合同约定向乙方提出索赔。

7、延期提供服务

- 7.1 乙方应按照合同中规定的条款提供服务。
- 7.2 如果乙方延迟交货和/或提供服务并影响甲方正常履行合同的，甲方可以采取以下制裁：收取违约金、赔偿金，直至解除合同。

8、违约赔偿

如果乙方没有按照合同规定的时间交货或提供服务，甲方可从应付款项中先行扣除违约



金。违约金的计算标准为乙方每延迟提供服务一天，按延迟提供服务的价格的 1% 计收。如果违约金不足以弥补采购方损失的，甲方有权要求乙方支付赔偿金，补足违约金不足部分。如果乙方在超过 7 天后仍不能交货和/或提供服务，甲方有权单方解除合同。

9、验收

以采购参数为准，采用现场演示或者远程线上演示的方式进行验收。质保期为验收合格后 36 个月。

10、不可抗力

10.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。

10.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快以书面形式通知另一方，并在事故发生后 14 天内，将有关部门出具的证明文件用挂号信航寄给或送给另一方。

10.3 因不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响，当事人双方部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外。当事人迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除责任。

11、税费

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。甲方与乙方按照中华人民共和国相关法律的规定各自承担其依法应承担的签订、履行本合同所需缴纳的税费。本合同价格为含税价格。

12、合同争议的解决

甲方、乙方双方应通过友好协商，解决在执行合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，双方同意向甲方所在地的人民法院起诉。

13、合同变更和终止

13.1 在本合同有效期内，如合同与其生效后新颁布的有关法律、法规、政策规定不符，由甲、乙双方协商变更，如能协商一致，按照符合新颁布法律、法规、政策规定拟定补充合同执行；如不能达成一致，本合同解除。合同解除后，尚未发生的业务，停止履行。

13.2 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向乙方追诉的权利。

13.2.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供全部或部分服务，合同解除；

13.2.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

13.2.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

13.2.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

13.2.3.1.1 “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采购方在合同签订、履行过程中的行为。

13.2.3.1.2 “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，损害甲方的利益的行为。

13.3 合同履行期间，如因乙方违反相关规定及本合同约定，甲方终止合同履行的，甲方需以书面形式通知乙方，通知送达乙方后本合同解除；合同解除前，本合同继续有效。

13.4 本合同终止后，双方应对合同期间发生的应尽未尽事项负责结清，有关保密义务的条款对双方仍然有效。

14、破产终止合同

如果乙方因破产、清算、注销、被吊销营业执照、停业等原因导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方，单方解除合同而不给乙方补偿，但甲方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的解除将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

15、转让和分包

未经甲方事先书面同意，乙方不得部分转让或全部转让其所享有的合同权利或应履行的合同义务。并且未经甲方事先书面同意，乙方不得将本合同项目中实质性内容分包给其他第三方完成。否则，乙方应当向甲方支付合同总金额 20% 的违约金，并且在此情形下，甲方还有权解除合同。

16、合同修改

欲对合同条款进行任何改动，均须由甲方、乙方签署书面的合同修改书。

17、通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面或传真的形式发送，而另一方应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

18、知识产权条款

18.1 本项目成果的知识产权为甲方所有。未经甲方的许可，乙方不得向第三方转让、传播、销售。否则，乙方应当向甲方支付合同总金额 20% 的违约金。

18.2 乙方应保证甲方在使用该项目成果时免受任何第三方提出的侵犯著作权、专利权或其他知识产权的诉讼或指控。如果任何第三方提起基于知识产权的侵权诉讼，将由乙方



负责处理并承担相关的一切法律责任和费用；由此给甲方造成的任何损失，乙方应负责赔偿。

19、技术情报和资料的保密

乙方应对合同执行过程中的技术情报及资料履行保密义务。

22、适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

21、其他

21.1 甲方应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

21.2 如需修改或补充合同内容，经协商，甲方与乙方应签署书面修改或补充合同，该合同将作为本合同的一个组成部分。



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：

投标人名称：

日期：



1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件



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。



2-1-1 中小企业证明文件

中小企业声明函（工程、服务）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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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；承建（承接）企业为（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；承建（承接）企业为（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（**请选择**）：

☐ 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）

3-1 其他特定资格要求（如有）



4 投标保证金凭证/交款单据电子件



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：

投标人名称：

日期：



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）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 90 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：_____ 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	单价 (元)	数量	合价 (元)	备注/说明
1					
2					
3	...				
总价（元）					

- 注：1.本表应按包分别填写。
- 2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
- 3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。
- 4.制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。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”。
5. 本项目设置单项最高限价（详见第五章采购需求），分项须按照采购标的名称填报，报价超过单项最高限价按无效投标处理。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日



5 合同条款偏离表

合同条款偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____ 包号_____

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，仅勾选无偏离即可；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

采购需求偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____ 包号_____

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，**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（如适用）

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。
- 2.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。



保证金退回函

项目名称：

项目编号：

交易金 额（必 填）	投标 人收 款账 号 （必 填）	投标 人收 款公 司名 称 （必 填）	本他行 标志 （必 填） 1-本行 转账 2-跨行 转账	投标人收款行名称 （如本他行标志为 2- 跨行转账时，收款行 名称和收款行行号二 者必输之一。如均输 入以行号为准。请输 入尽量完整的开户网 点名称如中国工商银 行股份有限公司北京 甘石桥支行）	投标人收 款行行号 （用于匹 配开户行 信息，与 支付方式 无关）	用途（最长 100 字符）	备 注
						退（项目编 号）保证金	

注：采购代理机构将依据此信息函退回保证金，请认真填写。

