

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：北京工业职业技术学院安全智能监测技术专业质量提升建设项目(双高-实训室 2025)

项目编号/包号：11000025210200149218-XM001/01

采购人：北京工业职业技术学院

采购代理机构：北京兴电国际工程管理有限公司

目 录

第一章	投标邀请	3
第二章	投标人须知	5
第三章	资格审查	16
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	20
第五章	采购需求	28
第六章	拟签订的合同文本	28
第七章	投标文件格式	1

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号:11000025210200149218-XM001

2. 项目名称:北京工业职业技术学院安全智能监测技术专业质量提升建设项目(双高-实训室2025)

3. 项目预算金额:378.856 万元、最高限价:378.856 万元.

4. 采购需求:

序号	采购内容	最高限价 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
01	安全智能监测技术专业质量提升建设	378.856	1 项	视音频接口要求:≥3 路 HDMI 输出, ≥2 路 RCA 音频输出, ≥3 路 HDMI 输入内置 EDID, ≥4 路 RCA 音频输入, ≥2 路麦克输入, 台式机和笔记本 HDMI 输入需支持 HDCP, 笔记本 HDMI 信号输入支持自动识别并切换功能, 接入笔记本 HDMI 信号源即可自动切换到笔记本通道, 无需额外手动切换操作……

5. 合同履行期限:合同签订后180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、服务全部由符合政策要求的中小/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:无。

3. 本项目的特定资格要求:无

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:/

三、获取招标文件

1. 时间:2025 年 10 月 10 日 09:00 至 2025 年 10 月 17 日 17:00(北京时间)。

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:2025 年 10 月 31 日 09 点 30 分(北京时间)

地点:北京市石景山区石门路 368 号北京工业职业技术学院食堂 5 层后勤会议室。

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:①政府采购促进中小企业发展;②政府采购项目支持监狱企业发展;③政府采购信用担保;④政府采购促进残疾人就业等。

2. 本项目采用**线上线下相结合形式**,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。

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。

2.4 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，供应商对相应包的投标无效。**

3. 投标人不得为“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体名单的供应商，不得为中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商(处罚决定规定的时间和地域范围内)。

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:北京工业职业技术学院

地址:北京市石景山区石门路 368 号

联系方式:窦老师 010-61801365

2. 采购代理机构信息

名称:北京兴电国际工程管理有限公司

地址:北京市海淀区首体南路 9 号中国电工大厦 7 层 01

联系方式:18500158770

3. 项目联系方式

项目联系人:王萌萌

电话:18500158770

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包，标记“□”的选项意为不适用于本包。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2.4	核心产品	<input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目__包为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非单一产品采购项目，核心产品为:电气安全实训台。
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：____年____月____日____点____分 考察地点_____。
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：_____。 召开地点：
4.1	样品	投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 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： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 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)：_____。
5.2.5	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:详见采购需求
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。
12.1	投标保证金	投标保证金金额:0。
12.7.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：

条款号	条目	内容
		(1) 在开标之日后到投标有效期满前，投标人擅自撤回投标的； (2) 投标人在投标文件中提供任何虚假材料的； (3) 中标人不按招标文件规定与采购人签订合同的。 (4) 投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的。
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。
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： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以 <u>技术分</u> 得分高者为中标人 <input type="checkbox"/> 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： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 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：以书面形式送达
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门： <u>北京兴电国际工程管理有限公司</u> ； 联系电话： <u>18500158770</u> ； 通讯地址： <u>北京市海淀区首体南路 9 号中国电工大厦 7 层。</u>
27	代理费	收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人 收费标准：收费标准参考国家计委计价格[2002]1980 号文《招标代理服务收费管理暂行办法》以及发改办价格[2003]857 号文的相关规定执行计费 缴纳时间：领取成交通知书时成交供应商向代理机构一次性支付。 以下账户仅作为缴纳中标服务费使用 缴纳中标服务费帐户信息： 账户名称： <u>北京兴电国际工程管理有限公司</u> 开户银行： <u>中国工商银行北京白云路支行</u> 账 号： <u>0200020009200017957</u>

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(如涉及)见第四章《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 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《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）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号）。

5.2.1.2 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。

5.2.1.3 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。

5.2.1.4 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。

- 5.2.2 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。
- 5.2.3 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：
- 5.2.3.1 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)；
- 5.2.3.2 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；
- 5.2.3.3 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；
- 5.2.3.4 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；
- 5.2.3.5 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)；
- 5.2.3.6 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。
- 5.2.4 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》。
- 5.2.5 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》。
- 5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 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。

5.3.2 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）。

5.3.3 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**；

5.3.4 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《评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 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）。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 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。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

5.6.1 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《评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 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》。

5.7.2 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开投标，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报价。
- 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下列内容，《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服务费用。
- 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，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 投标人应准备投标文件正本一份、副本四份及电子版(正本扫描件 PDF 版及 WORD 版)一份以 U 盘形式递交，每套投标文件封面清楚地注明“正本”或“副本”。若

正本和副本不符，以正本为准。

- 14.2 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写；投标文件封面均应加盖投标人公章、法定代表人章(或法定代表人签字)、授权代表签字，授权代表须将以书面形式出具的“授权证书”附在投标文件中；文件书脊处标明单位名称及地址；文件加盖骑缝章；投标文件的副本可采用正本的复印件。
- 14.3 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。
- 14.4 投标文件装订成册。
- 14.5 投标人的投标文件不按以上规定制作装订、签字和加盖章的投标视为投标无效。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 投标人应将投标文件正本和副本密封包装，投标文件密封包装在开口处用封条密封，封条格式自制，在封条上填写密封日期，并加盖投标单位公章，投标文件密封包装正面须加盖投标单位公章。
- 15.2 投标文件密封包装均应：
 - 1) 清楚标明递交至招标公告或投标邀请书中指明的地址。
 - 2) 注明招标公告或投标邀请书中指明的项目名称、项目编号、包号和“在（开标日期、时间）之前不得启封”的字样，并填入开标日期和时间。
- 15.3 信封应写明投标人名称和地址，以便投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。
- 15.4 如果投标文件密封包装未按第 15.2 条要求加写标记和密封，招标机构对误投或过早启封概不负责。
- 15.5 开标一览表的递交(提供二份符合招标文件格式要求的相同原件，一份单独密封在一个信封里，投标现场单独递交用于开标现场宣读，另一份须在投标文件正本中提供)。
- 15.6 **(投标人所递交的投标文件未按第 15 条款相关要求密封的，依据《财政部第 87 号令》第 33 条相关规定，其投标文件将被拒收)**

16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标公告或投标邀请中规定的截止日期和时间内，将投标文件递交招标

采购单位，递交地点应是招标公告或投标邀请书中规定的地址。

16.2 招标采购单位有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止期。在此情况下，招标采购单位和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

16.3 招标采购单位将拒绝并原封退回在本须知规定的投标截止期后收到的任何投标文件。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标以后，如果投标人提出书面修改或撤标要求，在投标截止时间前送达招标采购单位者，招标采购单位将予以接受。

17.2 投标人对投标文件的修改或撤回通知应按本须知规定编制、密封、标记和发送。

17.3 在投标截止期之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

17.4 从投标截止期至投标人在投标书格式中确定的投标有效期之间，投标人不得撤回其投标，否则其投标保证金将按照本须知的规定不予退回。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 招标代理机构应当按招标公告或投标邀请书的规定，在投标截止时间的同一时间和招标公告或投标邀请书预先确定的地点组织公开开标。开标时邀请所有投标人代表、采购人和有关方面代表参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。评标委员会成员不得参加开标活动。

18.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由招标代理机构当众宣读投标人名称、投标报价/折扣等。对于投标人在投标截止期前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。未宣读的投标报价等实质内容，评标时不予承认。

18.3 招标代理机构将对开标宣读内容做开标记录，由投标人代表签字确认。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

18.4 投标人不足3家的，不予开标。

18.5 除了按照招标文件规定原封退回迟到的投标文件之外，开标时将不得拒绝任何投标。

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招标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》要求确定成交供应商。

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，在中国政府采购网、北京市政府采购网网站公告中标结果，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，就中标项目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，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。
- 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，由投标人派授权代表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》第二十二条规定及法律法规的其他规定	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(复印件加盖公章)
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	格式见《投标

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		声明书》。	文件格式》
1-3	投标人信用记录	<p>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);</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p>	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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	格式见《投标文件格式》
2-1-2	拟分包情况说明	如本项目(包)要求通过分包措施预留部	格式见《投标

序号	审查因素	审查内容	格式要求
	及分包意向协议	分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目(包)，组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	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 (复印件加盖公章)
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。 3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》 “投标人资格声明书”
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》 注：如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，均应当提供	提供证明文件 (复印件加盖公章)

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		资质证书电子件或电子证照。	
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	投标保证金缴纳有效凭证 (复印件加盖公章)
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 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预算金额或者品目预算金额；
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	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章的；
7	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；
8	★号条款响应 (如有)	投标文件不满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
9	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；
10	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件(如有)；
11	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)
12	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
13	进口产品 (如有)	本项目不涉及进口，投标人所投产品为进口产品的其投标将被视为无效投标；
14	国家有关部门对 投标人的投标产 品有强制性规定	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；

	或要求的	<p>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；</p> <p>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)</p> <p>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。</p>
15	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；
16	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；
17	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
18	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。
19	中标服务费承诺函	提供中标服务费承诺函(格式自制)

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 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 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开投标，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 落实政府采购政策的价格调整：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 / % 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。

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，按技术指标优劣排列。排名最高的投标人获得中标人推荐资格。

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。投标报价相同的按照技术部分得分由高到底顺序排列。投标报价相同且技术部分得分也相同的，由评标委员会随机抽取抽取。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。

二、评标标准：

序号	评审条款	评审项	评审细则
1	价格 (30 分)	价格 (30 分)	各投标人的价格得分： $(\text{评标基准价} / \text{评标价}) \times \text{价格权重}(30\%) \times 100$ (注：实质性响应招标文件要求且最低评标价为评标基准价) 报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，不能按评审委员会要求时间提交相关证明材料证明其报价合理性的视为无效投标。
2	技术部分 (65 分)	技术分 (30 分)	评委根据投标人的投标文件打分： (1)全部满足招标文件技术要求打 30 分。 (2)一般性技术指标每有一项负偏离扣减 1 分，标记为“#”的指标每有一项负偏离扣减 2 分；扣分不可超过 30 分。
		项目进度计划 (10 分)	项目进度计划(即从合同签订之日起至完成全部交付)： 计划合理且量化可控，完全针对本项目需求，各阶段时间节点清晰；各阶段进度保障措施全面得当、各阶段人员分工安排科学，完全符合且能够保障本项目交货期:10 分； 计划较为合理可控基本针对本项目需求，各阶段时间节点明确；各阶段均具备进度保障措施、各阶段人员分工安排较合理，基本符合并能够保障本项目交货期:8 分； 计划基本合理，重要阶段时间节点基本明确；有基本的进度保障措施和各阶段人员分工安排，基本符合本项目交货期:6 分； 计划较为简略，各阶段时间节点模糊；进度保障措施和各阶段人员分工安排没有针对性，不确定是否符合本项目交货期:4 分； 计划粗略，各阶段时间节点模糊或缺乏明确时间节点，进度保障措施和各阶段人员分工有所欠缺或不符合实际情况，无法满足本项目交货期:2 分； 项目进度计划完全不合理或未提出具体计划的:0 分。
		项目分析 (10 分)	综合考虑供应商针对采购需求所提供的项目分析，项目分析包括但不限于项目背景及服务思路、项目重难点及相关建议等。项目分析具有针对性、对活动背景了解深入、服务思路清晰、完全了解项目意义及重要性、重难点分析全面到位、可提出建设性意见及建议:10 分； 项目分析针对性较强、对活动背景了解较深入、服务思路较清晰、了解活动意义及重要性、重难点分析较全面、建设性意见及建议较完善:8 分； 项目分析具有一定的针对性、对活动背景、活动意义及重要性具有一定的了解、具有独立的服务思路、重难点分析较弱、可提出一定的建设性意见及建议:6 分； 项目分析针对性较差、活动背景了解较少、服务思路无序、对活动意义及重要性了解较少、重难点分析较差、建设性意见及建议较少:4 分； 项目分析不具有针对性、活动背景缺少了解、服务思路混乱、

			不了解活动意义及重要性、未进行重难点分析、未提出建设性意见及建议:2分; 未提供任何材料:0分。
		售后服务 (5分)	售后服务方案的针对性、完整性及可行性(包括响应时间、服务负责人等情况): 能够结合使用特征,提出全面详细的售后方案,针对性强,可行性高;响应时间客观且及时,负责人明确且具备丰富类似工作经验:5分; 能够基本结合使用特征,提出较为全面的售后方案,有一定针对性,可行性较高;响应时间基本客观合理,负责人明确且具备类似工作经验:4分; 能够结合部分使用特征,提出有一定针对性的售后方案,具备可行性;响应时间基本客观合理,负责人明确:3分; 不能基本结合使用特征,或方案有遗漏,较为简略,可行性较弱;响应时间基本合理,负责人明确:2分; 不能基本结合使用特征且方案有重大遗漏,无可行性;响应时间合理性偏弱或较长;或负责人不明确:1分; 未提供具体售后服务方案的:0分。
		培训 方案 (5分)	培训方案科学、合理、实际,措施到位,针对性强,能够满足项目需要,得5分; 培训方案基本科学、合理、实际,措施基本到位,针对性较强,基本满足项目需要,得3分; 培训方案不科学、不合理、不实际,措施不到位,针对性不强,不能满足项目需要,得1分; 未提供不得分。
		项目实施 质量保证 方案 (5分)	综合考虑投标人提供的项目实施质量保证方案,对采购需求的响应程度。 方案完整度高、保障措施众多、具有完善的针对活动组织过程与活动实施效果的监管体系及保障方案、具有健全完善的内控制度及服务过程管理措施,完全满足采购需求的服务及质量要求:5分; 方案完整度较高、保障措施较多、具有一定的针对活动组织过程与活动实施效果的监管体系及保障方案、具有全面的内控制度及服务过程管理措施,可以满足采购需求的服务及质量要求:3分; 方案基本完整、具有一定的保障措施及针对活动组织过程与活动实施效果的监管体系及保障方案、具有一定的内控制度及服务过程管理措施,基本满足采购需求的服务及质量要求:2分; 方案完整度较弱、保障措施较少、针对活动组织过程与活动实施效果的监管体系及保障方案较弱、内控制度及服务过程管理措施松散且单一,勉强满足采购需求的服务及质量要求:1分; 方案缺失、保障措施极少、不具备针对活动组织过程与活动实施效果的监管体系及保障方案、内控制度及服务过程管理措施缺失,无法完全满足采购需求的服务及质量要求:0分;

			未提供任何方案:0 分。
3	商务部分 (4 分)	业绩 (4 分)	提供近三年(2022 年 10 月 01 日)至今,从事过的已完成类似项目业绩,提供 1 项业绩得 1 分,最高得 4 分,未提供不得分。 (投标人应提供合同首页、签字盖章页、合同金额页等关键页复印件加盖单位公章,否则不予认可)
4	政策功能 (1 分)	环境标志产品 (0.5 分)	投标人所投货物具有中国环境标志产品认证证书,且认证证书在有效截止日期内,得 0.5 分(提供复印件并加盖投标人公章,未提供不得分)
		节能产品 (0.5 分)	投标人所投货物具有中国节能产品认证证书,且认证证书在有效截止日期内,得 0.5 分(提供复印件并加盖投标人公章,未提供不得分)(强制节能产品除外) 注:如采购货物为强制采购的节能产品,则投标人所投产品需具有中国节能产品认证证书,且认证证书在有效截止日期内(提供复印件并加盖投标人公章),未提供视为无效投标。

第五章 采购需求

商务要求

1. 质保期:验收合格后 1 年。
2. 合同履行期限:合同签订后 180 个日历日内完成送货、安装、调试。
3. 付款方式:签订合同后 30 个日历日内;卖方向买方支付合同总价 3%的履约保证金;(财政资金到位后)买方向卖方支付合同总价的 100%;货物验收合格一年后无息退还卖方合同总价 3%的履约保证金。
4. 本项目是否接受进口产品投标:☐是 ☒否。
5. 培训要求:在采购人指定地点进行设备操作和日常维护的现场培训,包括设备原理、使用方法和维护方法等,直至采购人能够独立掌握。投标人应在投标文件中声明能够提供的技术支持和技术培训,并详尽阐述培训的方式、时间、内容及培训目的等。
6. 货物质量缺陷响应时间:投标人在收到通知后 2 小时。
7. 修理、重作、更换相关具体规定:投标人在收到通知后 24 小时内应免费维修或更换有缺陷的产品或部件。
8. 验收标准:完成送货、安装、调试后采购人按照招标文件及投标文件响应组织验收,并制作验收报告,签署验收意见。

采购清单

序号	标的名称	技术规格	数量	单位	标的所属行业
一、智能安防传感器监测应用实训室					
1	教师工作站	1. CPU:不低于 Hygon3350; 2. 内存:≥32G; 3. 硬盘:≥512G SSD+2T SATA; 4. 显卡:≥12G。	1	台	工业
2	网络中央控制器	1. 视音频接口要求:≥3 路 HDMI 输出, ≥2 路 RCA 音频输出, ≥3 路 HDMI 输入内置 EDID, ≥4 路 RCA 音频输入, ≥2 路麦克输入, 台式机和笔记本 HDMI 输入需支持 HDCP, 笔记本 HDMI 信号输入支持自动识别并切换功能, 接入笔记本 HDMI 信号源即可自动切换到笔记本通道, 无需额外手动切换操作。要求 HDMI 输入输出为矩阵控制, 非切换器; 2. 控制接口要求:≥7 路 RS232 通讯接口, 用于控制面板, 计算机、功放、读卡器、触控一体机等常用设备的控制, 支持物联网相关设备连接与控制; 3. 具有≥6 路 I/O 输入接口, 满足门磁检测、话筒在位监测、设备环路检测、呼叫按钮等功能扩展, ≥2 路 12VDC 输出接口, 满足讲台电锁, 门禁电锁等联动控制需求, 每路 I/O 接口均有对应的状态指示灯, 根据指示灯可以方便判断 I/O 接口状态; 4. USB 接口要求:≥4 路 USB 信号输入, ≥2 路 USB 信号输出, 支持台式机、笔记本等设备 USB 线连接触摸大屏时, USB 触控线通道与显示信号同步切换, 触控大屏可反控台式机、笔记本设备; 5. 具有≥2 路 AC220V 独立电源控制接口, 用于计算机、功放设备的电源控制, 每一路电源控制均有状态指示灯, 支持每路时序供电、延时断电, 延时参数支持修改并与按键功能联动; 6. 具有≥1 路 AC220V 触控一体机电源控制接口, ≥1 路黑板灯控制接口; 7. 具备通过控制面板和网络管理平台控制多媒体教室端设备的上课、下课、控制面板解锁、锁定、设备开关、信号切换等功能, 支持远程设置面板解锁密码, 最长解锁密码位数不少于 8 位;	1	台	工业

		<p>8. 支持设备联动控制设置，可设置联动执行的动作、执行动作的顺序和间隔时间，可联动的功能包括但不限于投影机电源开关，幕布升降，开关电脑，信号切换，开关灯光、窗帘、空调等；</p> <p>9. 具备跨网段控制管理功能，具备≥ 6路 10/100/1000M 网络接口，满足台式机、笔记本、IP 读卡器、IP 摄像机、IP 对讲及中控自身接入网络等接入需求；</p> <p>10. 具备权限控制管理功能，支持通过二维码扫码进行设备管控，支持 IC 卡刷卡/插卡管理模式，支持不低于 10000 个 IC 卡用户白名单和 10000 条使用记录存储；插卡管理模式下，课间拔卡具备拔卡倒计时显示，插卡后即可恢复至正常上课状态，避免课间拔卡导致设备关闭的问题；</p> <p>11. 具备教室权限锁定功能，锁定后教室本地控制使用权限失效，仅网络管理平台可远程操作控制教室端设备，直到解除锁定；</p>			
3	控制面板	<p>1. 要求控制面板为电容触摸屏，防护等级 IP65 或以上，显示尺寸≥ 8英寸，分辨率$\geq 800*600$；</p> <p>2. 要求显示背景、操作界面、使用模式、控制功能可根据学校要求进行编程配置；</p> <p>3. 需支持日期及时间显示，可通过网络管理平台进行远程校时；</p> <p>4. 需支持通过网络管理平台进行屏幕亮度调整、锁定、解锁操作，支持屏幕保护；</p> <p>5. 要求上电后即可正常启动，启动时间不超过 5ms；</p> <p>6. 支持倒计时提示功能，操作过程中显示等待剩余时间；</p>	1	台	工业
4	单片机实训装置	<p>一、总体要求</p> <p>1. 要求系统采用“核心板+主板+扩展板”的设计架构，标配 MCS-51 单片机核心板，主板配备单片机教学常用的外围资源，包括但不限于 LED、按键、拨档开关、数码管、矩阵键盘、点阵、液晶、AD/DA、存储器、传感器等。</p> <p>#2. 要求核心板、智能语音交互模块尺寸大小统一(长\times宽$\geq 10\text{cm} \times 8\text{cm}$)以及接口统一 20PIN 防反插座。(提供 51 核心板、智能语音交互模块等检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章)</p> <p>3. 系统完全满足单片机相关课程教学、实训及课程设计需求。</p> <p>二、硬件资源及技术参数要求</p> <p>1. 51 核心板技术参数要求</p> <p>(1)核心芯片:要求采用 DIP40 封装的≥ 8位单片机或以上 MCU，指令代码完全兼容传统</p>	20	套	工业

		<p>8051, 程序空间大小$\geq 8K$ 字节, RAM≥ 512 字节, 工作频率可到 40MHz, 工作温度范围$-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$, 片上资源包含但不限于: 定时/计数器、UART 串口、I/O 接口、EEPROM、看门狗等模块;</p> <p>(2) 模块板载≥ 1 个 5V 电源接口, 支持模块单独供电;</p> <p>(3) 模块板载≥ 1 个 USB 转串口通信接口;</p> <p>(4) 模块板载≥ 2 个独立按键, 1 个复位按键;</p> <p>(5) 模块板载≥ 4 个 20P 防反插座将 I/O 全部引出, 供用户开发使用;</p> <p>#(6) 模块板载≥ 1 路短路过流保护报警电路; (提供该短路保护功能演示视频, 演示内容包含但不限于对该核心板进行短接, 短接后自动切断电源并发出报警声, 短路排除后又能恢复正常工作等功能, 演示过程清晰明了、结果现象明显, 以 MP4 文件格式存放 U 盘中, 作为佐证材料。)</p> <p>(7) 模块板载标准 ISP 下载接口, 可使用外接的 USB ASP 下载线进行程序下载, 也可通过串口直接下载用户程序。</p> <p>#2. 主板技术参数要求(提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章)</p> <p>(1) 主板板载拨动开关:≥ 8 个;</p> <p>(2) 主板板载电压驱动蜂鸣器:≥ 1 个;</p> <p>(3) 主板板载脉冲驱动蜂鸣器:≥ 1 个;</p> <p>(4) 主板板载按键开关:≥ 8 个;</p> <p>(5) 主板板载 IC 卡读卡器:≥ 1 个;</p> <p>(6) 主板板载 1602 字符液晶:≥ 1 个;</p> <p>(7) 主板板载 12864 图形液晶:≥ 1 个;</p> <p>(8) 主板板载脉冲编码器:≥ 1 个;</p> <p>(9) 主板板载 LED 发光二极管:≥ 8 个;</p> <p>(10) 主板板载串转并模块:≥ 1 个 74HC164;</p> <p>(11) 主板板载并转串模块:≥ 1 个 74HC165;</p> <p>(12) 主板板载静态单 8 字数码管:≥ 2 个;</p> <p>(13) 主板板载四位一体数码管:≥ 2 个;</p> <p>(14) 主板板载逻辑测试笔模块:≥ 1 个;</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>(15) 主板板载 4*4 矩阵键盘模块: ≥ 1 个;</p> <p>(16) 主板板载 0V~5V 可调电压输出: ≥ 2 个;</p> <p>(17) 主板板载 EEPROM 存储器模块: ≥ 2 个;</p> <p>(18) 主板板载常用脉冲频率发生模块: ≥ 1 个;</p> <p>(19) 主板板载 16*16 的 LED 点阵模块: ≥ 1 个;</p> <p>(20) 主板板载 PWM 信号发生模块: ≥ 1 个;</p> <p>(21) 主板板载 PCF8563 日历时钟模块: ≥ 1 个;</p> <p>(22) 主板板载红外收发模块: ≥ 1 个;</p> <p>(23) 主板板载并行 ADC 模块: ≥ 1 个 ADC0809;</p> <p>(24) 主板板载并行 DAC 模块: ≥ 1 个 DAC0832;</p> <p>(25) 主板板载串行 ADC 模块: ≥ 1 路 8bit;</p> <p>(26) 主板板载串行 DAC 模块: ≥ 4 路 8bit;</p> <p>(27) 主板板载直流电机模块: ≥ 1 个;</p> <p>(28) 主板板载步进电机模块: ≥ 1 个;</p> <p>(29) 主板板载 RS232 通信模块: ≥ 1 个;</p> <p>(30) 主板板载 RS485 通信模块: ≥ 1 个;</p> <p>(31) 主板板载 I/O 扩展模块: ≥ 1 个 8255A;</p> <p>(32) 主板板载简易 I/O 扩展模块: ≥ 1 个 74HC245;</p> <p>(33) 主板板载温度传感器模块: ≥ 2 个 DS18B20。</p> <p>3. 智能语音交互模块技术参数要求</p> <p>#1) 要求支持中文普通话识别, 用户可自定义识别词 ≥ 200 个, 语音长度 ≥ 4 分钟, 支持 AEC 回声消除, 支持双麦采集; (提供基于该智能语音交互单元的功能演示视频, 演示内容包含但不限于不同语种命令词识别, 演示过程清晰明了、结果现象明显, 以 MP4 文件格式存放于 U 盘中, 作为佐证材料。)</p> <p>#2) 要求板载下载接口, 配套上位机软件与下载器及其详细使用教程, 上位机功能包含但不限于固件打包、固件升级、语言模型、播报音合成等功能。(提供上位机使用教程扫描件, 教程包含但不限于固件打包、固件升级、语言模型、播报音合成等上位机详细操作步骤, 作为佐证材料。)</p> <p>三、主要实验实训项目案例资源要求</p>			
--	--	--	--	--

		<p>1. 提供单片机基础实验包含但不限于以下实验：</p> <p>(1) I/O 口读写实验</p> <p>(2) 流水灯实验</p> <p>(3) 单片机定时器实验</p> <p>(4) 单片机中断实验</p> <p>(5) 单片机串口实验</p> <p>2. 提供单片机主板实验包含但不限于以下实验：</p> <p>(1) 数码管静态显示实验</p> <p>(2) 逻辑驱动型蜂鸣器实验</p> <p>(3) 脉冲驱动型蜂鸣器实验</p> <p>(4) 字符液晶显示实验</p> <p>(5) 图形液晶显示实验</p> <p>(6) 串行转并行(移位寄存器)实验</p> <p>(7) 简易 I/O 扩展输出实验</p> <p>(8) 简易 I/O 扩展输入实验</p> <p>(9) 8255 I/O 控制器实验</p> <p>(10) 点阵 LED 显示实验</p> <p>(11) 日历时钟实验</p> <p>(12) 脉冲编码开关实验</p> <p>(13) 数码管动态扫描</p> <p>(14) 并行转串行实验</p> <p>(15) 并行 DA 转换实验</p> <p>(16) 并行 AD 转换实验</p> <p>(17) 串行 AD 转换实验</p> <p>(18) 串行 DA 转换实验</p> <p>(19) 24C01 存储器读写实验</p> <p>(20) 93C46 存储器读写实验</p> <p>(21) IC 卡读写实验</p> <p>(22) 矩阵键盘读取实验</p>			
--	--	--	--	--	--

		(23) 18B20 并联温度测量实验 (24) 红外遥控接收实验 (25) 红外遥控发射实验 (26) RS232 通信实验 (27) RS485 发送实验 (28) 直流电机驱动与测速 (29) 步进电机驱动实验 3. 提供单片机扩展板实验包含但不限于以下实验： (1) 智能语音交互控制实验 4. 提供单片机综合实验包含但不限于以下实验： (1) 模拟电压表测量实验(并行 A/D) (2) 步进电机控制实验 (3) 直流电机控制实验 (4) 模拟电压表测量实验(串行 A/D) (5) 实时时钟控制实验			
5	传感器实训装置	一、总体要求 1. 要求平台设计原理与应用并重，采用模块化设计，纯模拟电路实现传感器信号调理，多种应用电路实用有趣，支持模块自动识别测量。 2. 要求平台模块 PCB 丝印展示电路设计框图，所有传感器调理电路均留有足够的测试点，可通过万用表或示波器对电路中各个参数进行测量观察，让学生能够深入理解传感器电路原理及设计思想，掌握传感器设计中需要的信号调理、传感器校准等知识。 #3. 要求平台提供多种被测对象实物模型，包含但不限于多功能电子称实物模型、温度源实物模型、直流电机测速与控制系统实物模型、超声波倒车雷达模型、液位测量装置模型、磁角度测量模型等，使测量过程更加直观、生动、形象。(提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章) #4. 要求平台配置包含但不限于≥3 位半数字电压表、智能温控器、数字转速表/频率计等常用测量仪器为传感器标定参考标准。平台测量结果显示多样化，既可接到传统数字表头直接测量显示，也可通过单片机智能显示终端 AD 采样显示。(提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章)	20	套	工业

	<p>5. 要求平台各种传感器电路模块尺寸规格统一(长×宽≥10cm×8cm)，方便学生后续更新和二次开发。</p> <p>6. 要求平台核心处理器单元、传感器模块、扩展板模块与主板仅电源信号连通，其他信号通过排线连接。所有功能模块相对独立，既可以独立供电完成相关实验，也可以安装至实验箱上完成相关实验。</p> <p>7. 要求平台每个模块输入、输出控制引脚均通过排线插座引出，每个引脚定义均有文字符号说明。传感器模块中间信号留有检测端口、系统模块组合多样，方便学生搭建不同的传感器检测系统、智能控制系统、无线传感网络系统等。</p> <p>#8. 要求平台支持新形态一体化教材《传感器应用技术》，融合 AR 体验式教学，将纸质教材、3D 实训电路、视频演示等多功能融于一体，通过扫描识别图，即享受增强现实带来的全新体验，同时还配套有理论微课、实训视频、动画和教学课件等多种教学资源。（提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章）</p> <p>二、硬件资源及技术参数要求</p> <p>1. 显示单元参数要求</p> <p>(1) 要求提供独立的≥3 位半数字电压表，支持小数点自动设置。</p> <p>(2) 智能温控器:要求内置大功率继电器，继电器四个端子通过Φ3 金属圆孔引出，方便与仪表控制端连接，可通过外接加热器构成闭环温度控制系统，带有上下限报警输出功能，回差可调；</p> <p>1) 要求支持热电偶、铂电阻等多种温度传感器输入测量，支持通用模拟电流/电压输入测量；</p> <p>2) 热电偶输入:PV 的±0.3%，铂电阻输入:PV 的±0.2%，模拟量输入:FS 的±0.2%，采样周期:≤50ms；</p> <p>3) 通信方式:RS-485。</p> <p>(3) 转速表与频率计显示(尺寸:≥90mm*40mm) 要求</p> <p>1) 输入信号:开关量、电平脉冲(低电平-30V~+0.6V；高电平+4V~+30V)；</p> <p>2) 可外接传感器:包含但不限于光电对管、接近开关、霍尔传感器、编码器；</p> <p>3) 继电器触点容量:AC220V/3A(阻性负载)；</p> <p>4) 继电器触点寿命:≥100000 次；</p> <p>5) 采样周期:≤1s(最高测量频率≥50KHz)；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>6)采用≥ 6 位数码管显示, 显示范围:0~999999;</p> <p>7)仪表模块可向传感器外供 5V 和 24V 直流电源;</p> <p>8)仪表模块可设定倍率 A、倍率 B、小数点 dot, 满足测量精度;</p> <p>9)仪表模块报警设定值、功能参数设定值掉电不丢失;</p> <p>10)所测转速/频率达到报警设定值, 继电器吸合或释放, 仪表继续测量;</p> <p>11)多种继电器输出方式, 满足现场控制要求。</p> <p>(4)智能显示终端(分辨率$\geq 320 \times 480$)支持触摸, 后台采用高性能处理器, 支持传感器模块自动识别, 动态显示实验数据。</p> <p>2. 核心处理器单元功能参数要求</p> <p>(1)处理器:具有包含但不限于$\geq 1.25\text{DMIPS/MHz}$、$\geq 1$ 个 USB、≥ 1 个 CAN、≥ 3 个 USART、≥ 2 个 IIC、≥ 2 个 SPI、≥ 4 个定时器、≥ 2 个≥ 10 通道$\geq 12\text{-bit}$ ADC;</p> <p>(2)内核:采用$\geq 32\text{-bit}$ RISC 内核;</p> <p>(3)主频:$\geq 72\text{MHz}$;</p> <p>(4)内存:$\geq 64\text{Kbytes}$ Flash, $\geq 20\text{Kbytes}$ RAM;</p> <p>(5)支持自动识别功能, 可根据传感器种类自动进行测量界面切换, 可通过显示屏显示传感器测量数据。</p> <p>3. 平台供电功能参数要求</p> <p>平台采用 220V 电源输入, 多路直流电源输出, 包括但不限于 DC+5V/2A、DC-5V/1A、DC+12V/3A、DC-12V/1.5A 直流电源供用户实验项目使用, 电源输出端口带过流、过载及漏电保护功能。</p> <p>4. 仪器仪表单元功能参数要求</p> <p>平台提供有标定和校准功能的高精度仪表, 方便学生对自主设计的传感器测量电路进行校准, 包括温度校准和频率校准等。</p> <p>5. 传感器应用模块参数要求</p> <p>(1)温湿度、热敏电阻应用模块要求</p> <p>1)模块由热敏电阻(PTC、NTC)应用单元电路、集成温度传感器电路和湿度传感器电路三部分组成;</p> <p>2)热敏电阻应用单元由恒流源驱动电路、差分放大器、比较器电路和发光二极管指示电路构成, 正温度系数热敏电阻精度$\leq 1\%$, 负温度系数热敏电阻精度$\leq 1\%$;</p>			
--	--	--	--	--

	<p>3)集成温度传感器测量电路单元,采用电压输出型精密温度传感器,灵敏度$\leq 10.0\text{mV}/^{\circ}\text{C}$,测量范围 $0^{\circ}\text{C}\sim +100^{\circ}\text{C}$,测量精度$\leq \pm 0.25^{\circ}\text{C}$(在$+25^{\circ}\text{C}$时),传感器数据可直接接入平台数字电压表测量显示;</p> <p>4)集成空气湿度传感器测量电路,采用湿敏电阻型传感器,模拟电压经信号调理电路输出后,可通过数字式万用表或数字电压表测量传感器数据,测量范围 $20\%\text{RH}\sim 90\%\text{RH}$,测量精度$\leq 5\%\text{RH}$(输出电压 $0.9\text{V}\sim 2.7\text{V}$);</p> <p>5)要求采用 PCB 丝印展示热敏电阻应用单元电路设计框图,让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。</p> <p>(2)热电偶、热电阻应用模块要求</p> <p>1)模块由热电阻温度测量电路和热电偶温度测量电路两部分组成;</p> <p>2)热电阻温度测量电路由恒流源驱动电路、热电阻、仪表放大器、电压跟随器和零点调节电路构成;</p> <p>3)热电阻:测量范围$-200^{\circ}\text{C}\sim +850^{\circ}\text{C}$,当热电阻表面温度发生变化时,信号经调理电路后可送入数字电压表中测量传感器数据;</p> <p>4)热电偶:K 型,测量范围:$0^{\circ}\text{C}\sim 1300^{\circ}\text{C}$,热电偶两端产生的电动势经精密仪表放大电路放大后再经过二级放大电路中进行信号调理电路(调节零点、调节满度),输出结果可送入数字电压表测量传感器数据;</p> <p>5)要求采用 PCB 丝印展示电路设计框图,包含但不限于热电偶电路设计框图和热电阻电路设计框图,让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。(提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章)</p> <p>(3)光电传感器应用模块要求</p> <p>1)模块由光敏电阻感光灯控制电路、人体脉搏测量电路和光强度测量电路三部分构成;</p> <p>2)光敏电阻感光灯控制电路由光敏电阻、可调电位器以及两个固定阻值的电阻构成惠斯通电桥电路,环境光照强度强弱决定 LED 灯的亮暗程度,通过电位器可调节电路感光阈值;</p> <p>3)光敏电阻:光谱峰值$\geq 560\text{nm}$,亮电阻 $5\text{K}\Omega\sim 10\text{K}\Omega$,暗电阻$\leq 0.8\text{M}\Omega$;</p> <p>4)光强度传感器:测量范围 $1\text{lx}\sim 65535\text{lx}$,最小分辨率$\leq 1\text{lx}$,IIC 数字接口,输出量为光强度;</p> <p>5)脉搏传感器电路由人体脉搏传感器、运算放大器、比较器、发光二极管指示电路组成,信号经电阻衰减网络,电压跟随电路输出后送入比较器同向端,由比较器输出的脉搏信号</p>		
--	---	--	--

	<p>既可直接驱动发光二极管，也可由频率计/转速表测量显示；</p> <p>6) 脉搏传感器:信号类型为模拟信号，LED 峰值波长$\geq 515\text{nm}$；</p> <p>7) 要求采用 PCB 丝印展示光敏电阻感光灯控制电路和脉搏传感器电路设计框图，让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。（提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章）</p> <p>(4) 红外人体感应与红外测距传感器应用模块要求</p> <p>1) 模块由红外人体感应电路、红外测距传感器应用电路和声光报警电路三部分组成；</p> <p>2) 红外人体感应电路由热释电红外传感器、调理电路、比较判别电路和声光报警电路四部分组成；</p> <p>3) 热释电传感器:灵敏元面积$\geq 2.0\text{mm} \times 1.1\text{mm}$，窗口尺寸$\geq 4 \times 3\text{mm}$，输出信号$> 2.2\text{V}$，灵敏度$\leq 3300\text{V/W}$，工作电压 $2.2\text{V} \sim 15\text{V}$，视场中心角$\geq 138^\circ \times 125^\circ$；</p> <p>4) 红外测距传感器电路采用反射式光电传感器，由发射器发出的红外信号遇到障碍物后反射到接收光器件上，其距离不同反射信号强度也不同，传感器信号通过一级跟随电路之后得到输出电压以增加驱动能力，并将结果送到智能显示终端上实时显示测得的距离；</p> <p>5) 红外测距传感器:采用反射式光电传感器，距离测量范围 $10\text{cm} \sim 80\text{cm}$，供电电压 $4.5\text{V} \sim 5.5\text{V}$；</p> <p>6) 要求采用 PCB 丝印展示红外人体感应电路和红外测距传感器电路设计框图，让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。</p> <p>(5) PM2.5 测量传感器应用模块要求</p> <p>1) 模块由 PM2.5 传感器及其驱动电路组成，PM2.5 传感器内部由红外发光二极管和红外接收管组成光学传感系统；</p> <p>2) PM2.5 测量传感器:电源电压 $5\text{V} \sim 7\text{V}$，最小粒子检出值≤ 0.8 微米，灵敏度$\leq 0.5\text{V}/(0.1\text{mg}/\text{m}^3)$；</p> <p>3) 要求采用 PCB 丝印展示 PM2.5 传感器内部电路框图，让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。（提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章）</p> <p>(6) 压力传感器应用模块要求</p> <p>1) 模块由电阻应变式压力传感器和信号调理电路组成，压力传感器输出的差分信号经仪表放大器放大后，经过末级放大器进行零点调节、满度调节，然后经过二阶有源滤波器滤波</p>			
--	---	--	--	--

		<p>后可输出到 3 位半数字电压表测量传感器数据；</p> <p>2) 压力传感器:悬臂梁式$\geq 2\text{kg}$，推荐激励电压 $9\text{V}\sim 12\text{V}$，灵敏度 $(\text{mV/V})\leq 2.0\pm 0.1$，零点输出 $(\text{mV/V})\leq \pm 0.5$，零点温度漂移 $(\%F.S/10^{\circ}\text{C})\leq 0.5$，非线性 $(\%F.S)\leq 0.05$；</p> <p>3) 要求采用 PCB 丝印展示电路设计框图，包含但不限于恒流源、电阻桥、一级放大、二级放大、调满度和调零等框图，让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。</p> <p>(7) 超声波传感器应用模块要求</p> <p>1) 该模块由超声波发射单元和超声波接收单元组成，板载超声波探头接口，振荡频率调节电位器、增益调节电位器、发送控制测试端子等资源；</p> <p>2) 发射单元由振荡电路、驱动电路和控制电路等三部分组成，当振荡电路锁相环器件产生 $\geq 40\text{KHz}$ 方波，经过驱动电路进行功率放大后加到超声波探头两端，通过主控系统控制其超声波发射探头对外发射超声波，提供发送控制及振荡频率测试端子，方便测量；</p> <p>3) 接收单元由接收探头、选频放大电路和波形变换电路等三部分组成，接收探头接收到障碍物反射的超声波信号后，进行选频放大与波形变换送信号处理电路后进行控制与显示。提供超声波原始信号、带通放大信号测试端子，方便测量；</p> <p>4) 超声波传感器:收发探头直径$\geq 16\text{mm}$，标称频率$\geq 40\text{KHz}$，测量范围 $3\text{cm}\sim 20\text{cm}$，测量精度$\leq \pm 0.5\text{cm}$；</p> <p>5) 要求采用 PCB 丝印展示超声波发送电路和接收电路设计框图，让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。</p> <p>(8) 磁敏传感器应用模块要求</p> <p>1) 该模块由霍尔传感器、干簧管和磁角度传感器电路组成，板载有 1 个电源开关并带有电源指示灯，≥ 4 个传感器信号测试端子，供测试使用，提供信号处理流程框图，方便学生了解原理；</p> <p>2) 干簧管:最大开关电流$\geq 0.5\text{A}$，带有干簧管测试端子及输出端口；</p> <p>3) 霍尔传感器:电源电压 $V_{CC}4.5\text{V}\sim 24\text{V}$，带有霍尔传感器测试端子及输出端口；</p> <p>4) 磁角度传感器:测量角度 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$，磁场通过磁环聚合作用后作用在巨磁电阻传感器芯片上产生电压输出，经运放放大后得到反映电流变化的电压输出，可实现高精度磁场角度测量；</p> <p>5) 要求采用 PCB 丝印展示磁角度传感器内部框图，让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>(9) 气敏传感器应用模块要求</p> <p>1) 该模块由酒精传感器、烟雾传感器和报警电路三部分组成，板载有 1 个电源开关并带有电源指示灯，传感器信号测试端子，供测试使用，提供信号处理流程框图，方便学生了解原理；</p> <p>2) 酒精传感器:灵敏度高达 50ppm~2000ppm 乙醇，提供≥ 1路报警电路，阈值可调节；</p> <p>3) 烟雾传感器:烟雾传感器测量范围 100ppm~10000ppm，测量精度 $gas \geq 5$，响应时间$\leq 10s$，恢复时间$\leq 10s$；</p> <p>4) 要求采用 PCB 丝印展示酒精传感器和烟雾传感器应用电路设计框图，让学生能够深入理解传感器电路原理及应用设计思想。</p> <p>(10) 无线传感网络传输模块要求</p> <p>1) 该模块使用≥ 32-bit 主控制器(主频$\geq 72MHz$)，完成传感器数据的采集与处理，利用 WiFi 模块可以将传感器数据上传到移动安卓等网络设备上，利用有线网/无线网可以远程访问传感器数据，利用 ZigBee 模块组建无线传感网络。</p> <p>2) WiFi 通信单元:内置 TCP/IP 协议；最高传输速率:$\geq 230400bps$；TCP 连接最大连接数:≥ 20；UDP 连接最大连接数:≥ 20；串口波特率:50bps~230400bps；工作温度:$-20^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$；工作湿度:10%RH~90%RH(不凝结)。</p> <p>3) ZigBee 通信单元:主控芯片:采用具有$\geq 256kB$闪存和$\geq 8kB$ RAM 的 Zigbee 和 IEEE 802.15.4 无线 MCU，搭载 Z-stack 协议栈，支持自动组网；无线频率:$\geq 2.4GHz$；串口最大波特率:$\geq 38400bps$，可自行设置；工作电压:2V~3.6V；输出功率:$\geq 4.5dBm$。</p> <p>4) 核心控制单元:主控芯片:具有包含但不限于$\geq 1.25DMIPS/MHz$、≥ 1个 USB、≥ 1个 SDIO、≥ 1个 CAN、≥ 5个 USART、≥ 2个 IIC、≥ 3个 SPI、≥ 8个定时器、≥ 3个≥ 16通道≥ 12-bit ADC、≥ 2个≥ 12-bit DAC；内核:≥ 32-bit RISC 内核；主频:$\geq 72MHz$；Flash:$\geq 256Kbytes$；RAM:$\geq 48Kbytes$。</p> <p>6. 配备附件参数要求</p> <p>(1) 温度源要求</p> <p>1) 工作电压:DC12V/5A(配备电源适配器)；</p> <p>2) 配备 K 型热电偶、PT100 热电阻两种温度传感器；</p> <p>3) 配备数字温度显示仪表；</p> <p>4) 采用半导体制冷片进行加热与制冷；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>5) 每 5 台设备至少配置 1 台温度源。</p> <p>(2) 砝码要求 提供包含但不限于 50g、20g、10g、5g 等规格砝码。</p> <p>(3) 直流电机测速模块要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 配备$\geq 5V$ 直流电机； 2) 配备反射式光电开关，提供≥ 1 路光电测速信号； 3) 配备霍尔传感器，提供≥ 1 路霍尔传感器测速信号； 4) 配备直流电机驱动器，提供直流电机驱动信号； 5) 配备功能切换开关，切换 PWM 控制与模拟控制调速旋钮； 6) 配备带磁钢三孔光电码盘。 <p>(4) 倒车雷达系统模型要求 配备超声波发射、接收探头，已固定在可移动滑块上；配备障碍物挡板及带刻度的导轨。</p> <p>(5) 液位自动控制系统模型要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 配备两个带刻度的亚克力水槽； 2) 配备超声波发射、接收探头，并固定在液位自动控制检测板上； 3) 配备两个 DC5V 水泵及水管。 <p>三、主要实验实训项目案例资源要求 提供包含但不限于以下 20 个实验，配套实验指导书、模块原理图、程序源码、开发软件以及参考资料等教学资源。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 热敏电阻温度上下限报警电路调试及应用 (2) 集成温度传感器电路测试及应用 (3) 湿度测量电路调试及应用 (4) 热电阻温度测量电路调试及应用 (5) 热电偶温度测量电路调试及应用 (6) 光敏电阻感光灯电路调试及应用 (7) 人体脉搏测量电路测试及应用 (8) 光照度传感器电路测试及应用 (9) 红外人体感应报警电路调试及应用 (10) 红外测距电路测试及应用 			
--	--	--	--	--

		(11)PM2.5 测量仪电路测试及应用 (12)简易电子秤电路调试及应用 (13)简易酒精浓度测试仪电路调试及应用 (14)简易烟雾报警器电路调试及应用 (15)磁敏传感器信号检测电路调试及应用 (16)磁传感器角度测量电路调试及应用 (17)倒车雷达电路调试及应用 (18)超声波液位检测与控制系统电路调试及应用 (19)光电测速电路调试及应用 (20)霍尔测速电路调试及应用			
6	桌面云管理系统	#1. 软件要求为 C/S（客户端/服务端）架构，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理；服务端软件支持一键简易升级，原有机房客户端软件无需升级，即可实现不同软件版本的客户端统一管理；数据库迁移简单方便，只需要把数据库进行拷贝即可（提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章） 2. 软件负载要求，单台入门级服务器（或主流 PC）可管理客户端 ≥ 200 台； #3. 软件交互界面需采用统一的控制台，要求简单易懂，逻辑清晰，控制台中至少包含镜像、磁盘、分组三个功能模块； 4. 软件需支持磁盘虚拟化技术，实现不同品牌、不同模式（Legacy、UEFI）的计算机终端集中统一管理； 5. 卸载软件后，可以完全清除磁盘数据也可以保留原操作系统及软件等正常使用； 6. 支持 P2P 或广播两种不同的部署模式进行后台部署，以适应多种网络环境； #7. 支持软件预注册功能，支持 PhotoShop 、3DMAX、AutoCAD、MAYA 等应用软件的统一注册下发，无需手动逐台激活；（提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章） 8. 支持课表管理，可按照预先设定的课表，定时启动和关闭相应的系统桌面环境，实现无人值守、自动切换。 9. 支持 USB 存储设备及光驱的开启/禁用，支持远程开关机，远程监控； 10. 支持客户端 IP 占位功能和客户端计算机名、MAC 和 IP 地址等信息的导入导出功能，实现新客户端加入服务端时，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和 IP 排序管	20	点位	工业

		理;			
7	实训工作台	1. 基材:桌面基材采用 E1 级优质三聚氰胺饰面人造板, 优质名牌五金配件; 2. 规格:桌长 \geq 160cm, 桌宽 \geq 80cm, 桌高 75cm; 3. 依据教学环境定制, 环保无污染。	10	张	工业
二、AI+安防视觉监测					
1	教师工作站	1. CPU:不低于 Hygon3350; 2. 内存: \geq 32G; 3. 硬盘: \geq 512G SSD+2T SATA; 4. 显卡: \geq 12G。	1	台	工业
2	网络视频监控实训装置	1. 外形尺寸不小于 585mm 宽*600mm 深*2000mm 高, 桌面尺寸不小于 585mm 宽*250mm 深*85mm 高; 2. 需采用 19 英寸单联开放式架构, 顶盖、竖板、底座需采用螺丝固定, 且均可拆卸; 3. 全结构需采用镀锌喷塑钢板, 厚度 \geq 2 毫米; 4. 安装位容量 \geq 40U, 两侧竖板需分两列均匀设置不少于 40 个 \varnothing 50mm、36 个 \varnothing 35mm、72 个 M4 螺丝孔, 孔距不得少于 50mm, 底座中间需设置不少于 350*100mm 的安装孔; 5. 各实训功能区全部采用模块化设计; 6. 需满足 2 至 4 名学生同时实训; 7. 网络测试实训仪 1 台; (1)外观尺寸:整体尺寸不小于 6U; (2)处理器:不低于 STC15; (3)存储容量:不小于 32GB (3)存储容量: \geq 32GB; (4)屏幕:液晶触摸显示屏, 屏显尺寸不小于 7 寸, 分辨率不低于 800*600; (5)扬声器:内置不大于 4 欧姆 10 瓦轻量级扬声器; (6)系统:内含嵌入式操作系统、内置多媒体播放器软件(自带不少于 7 个配套实训资源); (7)测试 1 条合格的超五类非屏蔽网络跳线, 液晶触摸屏能清楚显示 8 芯网线颜色、连通或断开、跨接或反接等; (8)测试检测结果可直接生成 excel 表格形式进行保存和查看。 (9)网络测试实训仪内嵌式打印机, 可打印测试结果。	6	套	工业

		<p>(10)实训功能:能实时直观显示测试结果,如线缆跨接、反接、短路、开路情况,并能清楚显示双绞线八芯线的颜色,如白绿、绿、白橙、蓝、白蓝、橙、白棕、棕;</p> <p>8. 智能化安防环境采集系统</p> <p>#(1)主控 CPU 采用 ARM Cortex-M4 系列,最高运行频率不小于 168MHz,支持 FPU(浮点运算)和 DSP 指令;FLASH 不低于 1024K,SRAM 不低于 192K;电源至少支持睡眠、停止和待机三种低功耗模式;至少 3 个 12 位 AD,至少 24 个外部测试通道。为教学使用方便,要求 CPU 支持 JTAG+SWD 调试下载模式,至少带 1 路 debug 打印输出。(提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章)</p> <p>(2)核心板至少具备以太网接口、用户按键、用户指示灯、电源指示灯、JTAG+TTL 调试接口、数据存储芯片、红外接收头、红外发射器、射频接收/发送控制接口、有源蜂鸣器、无线收发芯片,至少 2 路 RS232 接口,至少 3 路无线数据收发用天线,不接受外接扩展方式承载以上参数要求模块;为教学使用方便,核心板应使用亚克力或其他透明材质保护外壳,既可保护核心板,也可以清晰看到核心板元件布局及位号;同时具有安装孔,可进行嵌入式开发实训内容。要求未安装亚克力外壳时尺寸不大于 115mm*18mm*91mm,安装亚克力外壳后尺寸不大于 151mm*100mm*50mm,安装外壳后需预留下调试端口、串口、无线收发天线等。</p> <p>(3)节点模块:包含不少于 5 个节点模块,每块节点地板均包含 1 块 0.91 寸 OLED 显示屏、2 路用户按键、1 路有源蜂鸣器。</p> <p>(4)RF433M 无线通信模块(5 个)</p> <p>通讯方式:调幅 AM;工作频率:315MHz/433MHz;频率稳定度:±75kHz;发射功率:≤500mW;静态电流:≤0.1μA;发射电流:3~50mA;工作电压:DC3~12V;最高数据速率:9.6kbps;硬件接口方式:直插 2*6*2PIN;模块至少承载 STM32F1、STC51 等系列常用两种单片机,并带两种单片机下载调试口,不接受外接扩展方式,尺寸不大于 50mm*30mm*20mm;</p> <p>(5)环境采集执行模块:至少包含 5 种模块,硬件接口方式统一:直插 1*7*2PIN,可随意扩展第三方标准传感器设备。</p> <p>1)RGB 三色灯执行器(1 个)</p> <p>不小于 8 组 RGB 三色 LED 灯组合显示;工作电压:2.4~5.5V;电平输出:高 3.3V,低 2.4V;驱动方式:三线制电平驱动;额定功率:200mA;硬件接口方式:直插 1*7*2PIN;尺寸不大于 30mm*30mm*12mm。(提供高清实物图片,作为佐证材料)</p>		
--	--	---	--	--

	<p>2)LED 显示屏(1 个) 不小于 16*16LED 阵列显示; 工作电压:DC5V; 使用芯片 MAX7219; 驱动方式:类 SPI 三线制驱动; 支持多个模块级联; 硬件接口方式:直插 1*7*2PIN; 尺寸不大于 45mm*45mm*20mm。</p> <p>3)温湿度传感器(1 个) 输出:I2C 接口, 电压输出; 工作电压:2.4~5.5V; 温度工作范围:-40℃~125℃ (-40°F-257°F); 湿度工作范围:0-100%RH; 湿度响应时间:8 秒($\tau_{63\%}$); 硬件接口方式:直插 1*7*2PIN; 尺寸不大于 30mm*30mm*12mm; 可使用可视化编辑器拖拽形成图形化 blockly 语言, 同步生成 python 代码, 并将生成的代码下载至 wifi 模块中, WiFi 模块可获取温湿度传感器采样值, 用手捂住温湿度传感器, 节点模块显示屏能正确显示温度变化值。(提供高清实物图片, 作为佐证材料)</p> <p>4)光照强度检测器(1 个) 供电方式:DC3~4.5v; 最大功耗:0.4W; 感知精度:$\pm 7\%$(25℃); 光照强度量程:0-65535Lux; 0-20 万 Lux; 长期稳定性:$\leq 5\%/y$; 响应时间:$\leq 1s$; 硬件接口方式:直插 1*7*2PIN; 尺寸不大于 30mm*30mm*15mm。(提供高清实物图片, 作为佐证材料)</p> <p>5)可燃气体传感器(1 个) 可燃气体传感器是对单一或多种可燃气体浓度响应的探测器。电路电压:DC5V; 测量范围:500-10,000ppm; 灵敏度(电阻比):0.55-0.65; 加热器电压:5V$\pm 0.2V$(DC); 封装:塑料、SUS 双重金属硬件接口方式:直插 1*7*2PIN;</p> <p>8. 能让学生对认识数字监控系统的元件、作用、组成和原理的实训, 并能让进行数字监控系统的基本功能演示、线路敷设, 设备安装、调试、维护实践工作, 并对摄像机、硬盘录像机、监视器系统设置编程操作、元器件的结构识别与安装、按线与调试, 将各部分连线、设计并安装一个简易应用系统等操作实训;</p> <p>9. 按照典型工作任务和关键技能实训, 专门针对教学与实训量身设计, 仿真典型工程任务, 落地安装, 立式操作, 稳定实用;</p> <p>10. 至少包含:网络枪式摄像机 1 套, 供电电压:DC12V, ≥ 200 万像素; 配置 DC12V 电源适配器 1 个; 配置枪机支架 1 个; 视频监控系统的前端设备, 完成对设防区实时图像的获取和传送等;</p> <p>11. 至少包含:智能球型摄像机 1 套, 供电电压:AC24V, ≥ 200 万像素; 配置有 AC24V 电源适配器 1 个; 配置有球机支架 1 个; 视频监控系统的前端设备, 完成对设防区实时图像的</p>			
--	---	--	--	--

		<p>获取和传送等。</p> <p>12. 至少包含:半球网络摄像机 1 套, 供电电压:DC12V, ≥ 200 万像素; 配置有 DC12V 电源适配器 1 个; 视频监控系统的的前端设备, 完成对设防区实时图像的获取和传送等;</p> <p>13. 至少包含:NVR1 套, 支持 1 个 HDMI+1 个 VGA 同源高清 1080P 输出, 支持 H. 265、H. 264 混合解码, 最大支持 4MP 高清 IPC, 硬盘$\geq 1T$; 配置有鼠标 1 套; 视频监控系统的控制和存储设备, 可完成对整个监控系统的控制和记录存储等;</p> <p>14. 至少包含:显示终端, 不小于 19 寸液晶显示器 1 台; 配置有显示器安装支架 1 个; 视频监控系统的终端显示设备, 可完成对监控视频的实时显示和视频回放等工作;</p> <p>15. 实训装置配件应不少于:24 口超五类非屏蔽配线架 1 个; 19 寸理线架 1 个; POE 交换机 1 个; 电源线 1 条; 网络地插 1 个; 电源地插 1 个; PDU 电源插座 1 个; 1 米网络跳线 4 条。</p>			
3	安防报警实训装置	<p>一、安防报警实训装置</p> <p>1. 外形尺寸不小于 585mm 宽*600mm 深*2000mm 高, 桌面尺寸不小于 585mm 宽*250mm 深*85mm 高;</p> <p>2. 需采用 19 英寸单联开放式架构, 顶盖、竖板、底座需采用螺丝固定, 且均可拆卸;</p> <p>3. 全结构需采用镀锌喷塑钢板, 厚度≥ 2 毫米;</p> <p>4. 安装位容量$\geq 40U$, 两侧竖板需分两列均匀设置不少于 40 个$\varnothing 50mm$、36 个$\varnothing 35mm$、72 个 M4 螺丝孔, 孔距不得少于 50mm, 底座中间需设置不少于 350*100mm 安装孔;</p> <p>5. 各实训功能区全部采用模块化设计;</p> <p>6. 需满足 2 至 4 名学生同时实训;</p> <p>7. 可进行各种安防防盗报警系统的操作演示, 系统的设置, 线路设计, 线路故障的判断、排除等实训;</p> <p>8. 至少包含报警主机 1 套, 报警输入:8 路, 报警输出:4 路, 支持主机防拆报警, 支持探测器防拆报警, 网口:1 个 RJ45, 10M/100M 自适应, 蓄电池 1 组接口, 供蓄电池接入 12VDC 7Ah;</p> <p>9. 至少包含键盘 1 套, 按键:0~9*#, 12 键, 主机状态指示灯 5 个, 状态、运行、电源、布防、周界布防, 7 个功能键, 工程、紧急、留守布防、外出布防, 旁路, 查询, 退出, 与主机 RS485 通讯, 键盘警情输出:蜂鸣器;</p> <p>10. 至少包含二光束数字红外对射探测器 1 套, 红外光束数:二光束(对射式), 探测方式:</p>	4	套	工业

		<p>二光束遮断检知式，光源:红外 LED，感应速度:50-700msec，报警输出:1C 继电器接点输出 接点容量 DC30V/0.5A MAX;</p> <p>11. 至少包含家用紧急求助按钮 1 个，外壳材料:防火 ABS 阻燃外壳，触点耐压值 (VDC) \leq 250，触点耐流值 (mA) \leq 300，触点模式 (NC\NO):常开/常闭，连接方式:常开/常闭;</p> <p>12. 至少包含被动红外探测器 1 个，工作电压:DC 9-16V，工作电流:\leq20mA (DC 12V)，探测距离:6m/10m 可选，探测角度:15°，传感器类型:双元低噪声热释电红外传感器，安装方式:壁挂，报警输出:常闭/常开可选，触点容量 60VDC, 300mA;</p> <p>13. 至少包含报警灯 1 个，内装蜂鸣器型:Max. 90dB/m，材质:灯罩-AS，底座-ABS，反射镜-耐热性 ABS;</p> <p>14. 至少包含双鉴探测器 1 个，探测速度:0.3 米/秒-3 米/秒，探测角度:110 度，自检时间:45 秒，报警延时:可选，报警指示:红色 LED，红外传感器:双元热释红外传感器;</p> <p>15. 落地安装，立式操作，稳定实用;</p> <p>16. 装置中设备安装网孔板由若干多功能单元均匀分布组成，每个多功能单元需由 1 个 Φ 18.5mm 穿线孔及 42 个 Φ 4.8*14.5mm 圆形长孔纵横分布，圆形长孔通过工程塑料卡件，可上下、左右微调，可实现万能安装;</p> <p>17. 实训装置配件应不少于电源线 1 条、电源地插 1 个、PDU 电源插座 1 个。</p> <p>二、配套智能楼宇 3D 虚拟仿真平台</p> <p>智能楼宇 3D 仿真实训平台基于 C/S 架构，利用 3D 虚拟现实技术仿真智能楼宇的典型场景，如:视频会议实训中心、背景音乐实训中心、智能安防实训中心、楼宇对讲实训中心、停车场实训中心。可通过键盘、鼠标对“典型场景”中的典型三维模型(设备)进行旋转、平移、放大、缩小，同时系统配以背景音乐进行介绍和讲解。操作步骤的有提示;操作错误时，系统会弹出提示，并可重新操作;并配备文字及语音说明，并可根据需要打开或者关闭。</p> <p>一、数据中心场景模拟</p> <p>在数据中心场景模拟中，平台提供一个详尽且高度逼真的环境，了解并实际操作数据中心的各项关键设施和管理系统。</p> <p>1. 门禁模拟:模拟数据中心中的门禁系统，如读卡器身份验证，通过模拟的门禁卡片来体验身份验证过程;</p> <p>2. 消防模拟:真实感火灾模拟，创建出逼真的火灾情景，包括烟雾蔓延场景，并采取相应</p>		
--	--	---	--	--

		<p>的应对措施；</p> <p>3. 配线模拟:利用 3D 建模技术展现数据中心内部复杂的电缆网络。包括服务器到交换机的连接，以反映实际的配线情况；</p> <p>4. 接地模拟:利用 3D 建模技术展现了数据中心内复杂的接地系统布局,全面了解接地系统的构造；</p> <p>5. 机柜、桥架、静电地板设备透视。</p> <p>二、智能安防场景模拟</p> <p>在智能安防场景模拟中，平台采用精确的 3D 图形和模型构建出一个真实的安防环境。包含了各种智能安防元素，如访问控制系统、视频监控等</p> <p>1. 显示屏模拟:在模拟的环境内，可以看到多块大屏幕，这些显示屏能够实时展示模拟安防监控摄像头捕捉到的画面；</p> <p>2. 枪机模拟:通过仿真的枪机模型，了解枪机的应用场景和功能应用；</p> <p>3. 半球模拟:通过仿真的半球模型，了解半球的应用场景和功能应用；</p> <p>4. 球机模拟:通过仿真的球机模型，了解球机的应用场景和功能应用；</p> <p>5. 电子围栏模拟:通过仿真的电子围栏模型，了解电子围栏的应用场景和功能应用；</p> <p>6. 智能安防拓扑架构。</p> <p>三、视频会议场景模拟</p> <p>在视频会议场景模拟中，平台利用精细的 3D 图形技术，平台构建了一个真实的会议室环境，包括会议桌、座椅、显示屏和视频会议设备。</p> <p>1. 本地连接模拟:通过模拟本地连接，了解视频会议中本地连接的应用场景和功能应用；</p> <p>2. 远程连接模拟:通过模拟远程连接，了解视频会议中远程连接的应用场景和功能应用；(提供高清实物图片，作为佐证材料)</p> <p>3. 会场控制模拟:通过模拟会场控制，了解视频会议中会场控制的应用场景和功能应用；</p> <p>4. 视频会议拓扑架构。</p> <p>四、公共广播场景模拟</p> <p>在公共广播场景模拟中，平台利用先进的 3D 技术精确重现了楼宇内的公共空间，如大厅、走廊、楼梯间等，以及这些空间中的公共广播设备。</p> <p>1. 草坪音响模拟:通过仿真的草坪音响模型，了解草坪音响的应用场景和功能应用；</p> <p>2. 吸顶音箱模拟:通过仿真的吸顶音箱模型，了解吸顶音箱的应用场景和功能应用；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>3. 音源控制模拟:通过仿真的音源控制模型，了解音源控制的应用场景和功能应用；</p> <p>4. 公共广播拓扑架构。</p> <p>五、楼宇对讲场景模拟</p> <p>在楼宇对讲场景模拟中，平台重现了楼宇内部的详细结构，包括住户单元、公共区域以及对讲系统相关的设备，如室内监视器、门口机等。平台提供模拟的对讲交互，用户可以实际操作对讲设备进行呼叫、应答、通话和开锁等功能。</p> <p>1. 门禁系统模拟:利用 3D 模型展现了楼宇入口、房间门口等关键区域的门禁设备，包括读卡器和电子锁等。通过模拟的身份验证过程，用户可以通过刷卡、输入密码来模拟开门过程。</p> <p>2. 单元主机模拟:通过仿真的单元主机模型，了解单元主机的应用场景和功能应用；</p> <p>3. 出门按钮模拟:通过仿真的出门按钮模型，了解出门按钮的应用场景和功能应用；</p> <p>4. 楼宇对讲拓扑架构。</p> <p>六、停车场场景模拟</p> <p>在停车场场景模拟中，平台利用 3D 图形和模型，构建了一个包括入口、出口、收费亭和监控摄像头等元素的完整停车场环境。</p> <p>1. 内部车辆模拟:模拟内部授权车辆在入口、出口的实时状态；</p> <p>2. 来访车辆模拟:模拟来访车辆车辆在入口、出口的实时状态；</p> <p>3. 出入控制模拟:模拟停车场岗亭值班员对车辆车辆进出控制；</p> <p>4. 停车场拓扑架构。</p>			
4	网络安防教学云平台	<p>一、整体架构与部署</p> <p>1. 平台基于 SpringCloud 微服务架构，提供便捷的 SSO 单点登录，采用 Kubernetes 进行部署，可支持公有云、混合云、私有云的部署模式，满足不同安防教学场景下的部署需求。</p> <p>2. 数据层使用 MySQL 集群和 MongoDB 集群，保障安防教学过程中各类数据的安全存储与高效读取，实现全流程 DevOps 自动化运维。</p> <p>3. 平台具备高内聚、松耦合、业务单一、高性能、高并发、高可用、跨平台、跨语言等特点，能稳定支撑大规模智能化安防教学活动开展。</p> <p>二、核心教学模块</p> <p>1. 课程制作工具:由平台提供专用的微服务模块进行支撑，采用 WebSocket 双向通信技术，底层存储采用三层递进的缓存方式，加快安防课程资源的加载速度。</p>	1	套	工业

	<p>2. 自主研发视频转码, 在线视频剪辑功能, 可对安防实操视频进行编辑处理。支持由 Word 文档直接导入, 并且根据标题类型自动生成目录, 方便快捷。</p> <p>3. 同时支持 PPT、Excel、图片、超链接、视频、音频、3D 模型(安防设备 3D 模型)、章节测验等内容的插入, 实现多个超文本文件的同屏展示。</p> <p>4. 共享课: 使用订单配发或校内共享的概念, 让安防课程资源更大程度的进行共享, 提升资源利用率。</p> <p>5. 我的课: 支持从共享课资源中直接进行“生成副本”, 导入进我的课中, 并且同时支持自行创建安防课程。所有的安防课程资源支持导出功能, 可导出为本地的离线文件, 导出文件为后缀名为 wz 的加密文件, 在使用平台进行二次导入直接生成课程资源, 便于线上传播。</p> <p>6. 云优选课: 由安防行业资深从业人员在互联网上收集整理的学习资源, 包括系列类学习视频和知识点类学习视频, 供教师和学生进行自主学习, 至少包含安防教学相关视频 200 个;</p> <p>7. 云视频库: 平台提供数百个包含各安防专业方向的微课视频, 可直接引用到课程资源中, 至少包含安防教学相关视频 100 个;</p> <p>8. 3D 模型库: 采用 Three.js 技术, 实现在线加载 3D 模型, 提供更加直观形象的安防教学体验。至少包含安防相关模型 50 个;</p> <p>9. 题库: 题库支持通用题目(单选题、多选题、判断题、填空题、主观题以及实训题目(编程题、web 前端题、虚拟化题)); 对于通用类题目可采用 Excel 模板批量导入, 采用瀑布流的展示方式, 可共享到校内供其他教师进行使用。</p> <p>10. 作业: 支持手动建题和从题库中选题两种模式创建作业, 提供作业库模块, 作业库内的作业可多次发放给学生, 对于作业平台提供自动评测, 包括单选题、多选题、判断题、填空题、编程题、虚拟化题, 涵盖安防各知识点与实操技能考核。</p> <p>11. 考试: 支持导入试卷、手动创建、题库选题三种创建方式, 同时支持系统随机组卷功能; 提供试卷库模块, 试卷库内的试卷可多次发放给学生, 支持试卷的自动判分, 可满足安防课程不同阶段的考核需求。</p> <p>12. 课堂活动: 平台支持多种课堂活动, 如: 签到、安防主题讨论、提问、分组任务、投票、问卷、计时器等, 提高安防课堂的趣味性和参与性。</p> <p>13. 个人云盘: 平台将用户在安防备课, 教学等过程中使用的文件, 保存在个人云盘空间,</p>			
--	---	--	--	--

	<p>支持二次直接使用和存档，实现云文件的保存。</p> <p>14. 安防课程图谱:通过课程标签，将自己的所有安防课程进行关联，以图谱的形式展现，可进行鼠标拖动，直观的展示课程之间的专业关系。</p> <p>三、教学与考试分析</p> <p>1. 教学分析:平台提供对于用户使用平台进行安防教学的数据分析及统计，可选择具体安防课堂、班级具体元素，时间段选择包括:今天、近三天、本周、本月、自定义时间段，进行检索查看。</p> <p>2. 其中可查看课堂活跃率、在线人数、在线时长柱状图、安防作业正确率折线图、作业完成率折线图。通过列表的形式展示具体统计数据:学习数据统计及活动数据统计。</p> <p>3. 安防考试分析:平台提供对于用户使用平台进行安防考试的数据分析及统计，可选择具体安防考试、班级进行筛选;</p> <p>4. 可直观的展示学生提交率、考试及格率、平均完成率、答题正确率、考试平均分、答题平均用时等数据。可通过列表的形式展示具体考试统计数据(如各题型正确率、学生个人考试成绩详情);</p> <p>四、智能化安防虚拟仿真</p> <p>1. 给排水设备监控:能够模拟给水系统的水压、流量、水质等参数监测。显示排水系统的液位、流量等状态。支持水泵的启停控制和运行状态监测。</p> <p>2. 暖通设备监控参数:模拟系统的温度、湿度、风速等参数。监测通风系统的风量、风压等数据。实现供暖系统的水温、水压等参数监控。</p> <p>3. 故障模拟内置多种常见故障场景，如管道泄漏、设备故障等。培养学生的故障诊断和处理能力;</p> <p>五、配套教学资源至少包含:</p> <p>1. 配套智能安防教学资源:</p> <p>楼宇智能化工程技术</p> <p>第一章 了解楼宇智能化工程技术</p> <p>第二章 楼宇智能化常用工具器材要点</p> <p>第三章 安全防范系统技术及应用</p> <p>第四章 防盗报警系统技术及应用</p> <p>第五章 火灾自动报警与消防联动系统技术及应用</p>			
--	--	--	--	--

		第六章 可视对讲与门禁控制系统技术及应用 第七章 停车场管理系统技术及应用 第八章 安防视频监控系统工程设计 第九章 周界防范系统技术及应用			
5	桌面云管理系统	1. 软件要求为 C/S（客户端/服务端）架构，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理；服务端软件支持一键简易升级，原有机房客户端软件无需升级，即可实现不同软件版本的客户端统一管理；数据库迁移简单方便，只需要把数据库进行拷贝即可； 2. 软件负载要求，单台入门级服务器（或主流 PC）可管理客户端 ≥ 200 台； 3. 软件交互界面需采用统一的控制台，要求简单易懂，逻辑清晰，控制台中至少包含镜像、磁盘、分组三个功能模块； 4. 软件需支持磁盘虚拟化技术，实现不同品牌、不同模式（Legacy、UEFI）的计算机终端集中统一管理； 5. 卸载软件后，可以完全清除磁盘数据也可以保留原操作系统及软件等正常使用； 6. 支持 P2P 或广播两种不同的部署模式进行后台部署，以适应多种网络环境； 7. 支持软件预注册功能，支持 PhotoShop、3DMAX、AutoCAD、MAYA 等应用软件的统一注册下发，无需手动逐台激活； 8. 支持课表管理，可按照预先设定的课表，定时启动和关闭相应的系统桌面环境，实现无人值守、自动切换； 9. 支持 USB 存储设备及光驱的开启/禁用，支持远程开关机，远程监控； 10. 支持客户端 IP 占位功能和客户端计算机名、MAC 和 IP 地址等信息的导入导出功能，实现新客户端加入服务端时，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和 IP 排序管理。	10	点位	工业
6	实训耗材包	1. 筒型网络摄像机 ≥ 2 台 2. 半球网络摄像机 ≥ 2 台 3. 硬盘： ≥ 1 个，不小于 1T； 4. 网线： ≥ 1 箱、超五类非屏蔽、 ≥ 4 对、线径：0.51mm，6N 级无氧铜、过测试； 5. 电源：DC12V2A 电源 ≥ 12 个；AC24V2A 电源 ≥ 6 个； 6. 超五类非屏蔽水晶头 ≥ 3000 个； ≥ 2 米超五类网络跳线 ≥ 20 条； ≥ 2 米六类非屏蔽网络跳线 ≥ 20 条；	6	套	工业

		7. 门禁 IC 卡 ≥ 60 张；门禁 ID 卡 ≥ 60 张； 8. 30 米红外对射报警器 ≥ 6 对；红外探测器 ≥ 6 个；报警按钮 ≥ 20 个； 9. 安装支架 ≥ 12 个；M6 安装螺丝 ≥ 500 个。			
7	智能化工具箱	1. 采用铝板外壳和圆弧型材，内部设置有专门的成型内衬固定工具，牢靠，存取方便； 2. 用于智能化工程全套教学、大赛和实训； 3. 配套工具至少包含工具箱 ≥ 1 套：老虎钳 ≥ 1 把；斜口钳 ≥ 1 把；尖嘴钳 ≥ 1 把；美工刀 ≥ 1 把；3m 卷尺 ≥ 1 把；裁管刀 ≥ 1 把；一字螺丝刀 ≥ 1 把；十字螺丝刀 ≥ 1 把；剥线钳 ≥ 1 把；通断测试仪 ≥ 1 个；网络压线钳 ≥ 1 把；活动扳手 ≥ 1 把；齿轮式压线钳 ≥ 1 把；套管式专用压线钳 ≥ 1 把；单用打线刀 ≥ 1 把。	10	套	工业
8	操作台	1. 尺寸至少为高 0.8 米、宽 0.6 米、长 1.2 米； 2. 台面需采用 ≥ 50 毫米复合台面，上层采用 ≥ 3 毫米高分子胶皮，基材密度板，采用胶合热压而成，可承载 ≥ 1000 公斤； 3. 钢架部分需用宝钢优质冷轧板，厚度 ≥ 1.5 毫米， ≥ 6 道折弯而成，横梁预留固定柜吊柜孔位，方便安装使用，钢架预留 5 孔插座孔； 4. 钢架表面需采用环氧树脂静电喷涂，涂层附着力强，耐腐蚀，光滑细腻，不易脱落； 5. 底部需加装调节脚，便于改善地面不平导致的不平问题。	10	个	工业
9	工具台架	1. 颜色需为白色、 ≥ 4 层存放； 2. 需采用 C 型槽钢、P 型钢管、层板采用 ≥ 0.4 毫米冷轧钢板； 3. 每层平铺承重至少 150~200 公斤； 4. 可上下自由调节，蝴蝶孔安装； 5. 横梁上需有卡件，直接卡在立柱的蝴蝶孔，安装不需要任何螺丝。	4	个	工业
三、北斗空天地一体化监测实训室实训室					
1	固定翼无人机系统	一、飞行平台 1. 电动垂直起降固定翼，可垂直起飞并转成固定翼，固定翼及旋翼模式可自由切换，场地限制小，起降方便； #2. 可搭载激光雷达、正射相机、五镜头倾斜相机；（提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章） 3. 配备 100Hz RTK/PPK 差分系统； 4. 飞机材质为碳纤维复合材料	1	套	工业

	<p>5. 巡航速度：≥19m/s；</p> <p>#6. 机身长度：≤1.6m，翼展≥4.2m；（提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复印件并加盖投标人公章）</p> <p>7. 抗风能力：≥6 级；</p> <p>8. 最大飞行时间：≥120min（3kg 载重）；</p> <p>9. 模块化设计，简便易携，普通 SUV 即可运输；</p> <p>10. 最大起飞海拔：≥6000m，满足高原作业；</p> <p>11. 起降方式：无遥控器自主垂直起降；</p> <p>12. 快拆结构：支持机翼、尾翼、旋翼臂；</p> <p>二、飞控系统</p> <p>1. 三余度系统稳定可靠，集成 3 轴加速度计，三轴陀螺仪，磁传感器，动静压传感器，采用拓展卡尔曼滤波算法，温飘补偿，三余度 IMU 系统，增加系统鲁棒性（陀螺、加速度计、航向等均有三套），确保各种数据精准</p> <p>2. 地面站软件支持套耕航线，带状航线，地形跟随等复杂航线自动生成，支持断点续航、支持 3D 地图，支持航迹回放，数据导出等操作</p> <p>3. 支持双天线定位定向，减少外部磁场环境干扰</p> <p>三、地面基准站</p> <p>1. 地面基准站：工作时间：≥8 小时；</p> <p>2. 地面基准站：支持 CORS 及千寻位置连接，支持静态记录</p> <p>3. 地面基准站：可通过 PC 端软件、手机 APP 直接设置和获取数据；</p> <p>4. 地面基准站：防水防尘等级为 IP67 级；</p> <p>四、无人机保险</p> <p>三者险(100 万)。</p> <p>五、售后服务</p> <p>提供 1 年内设备保障总额度范围无限次数维修或单次维修费用超过保障总额度 75%（含）时可享一次免费置换服务；</p> <p>六、单兵图传</p> <p>1. 外观尺寸≤180×80×40(mm) ，重量≤450 克；</p> <p>2. 要求支持双摄像头采集、双 MIC 输入、双 TF 卡存储、双 SIM 卡传输、双外接天线接口；</p>			
--	--	--	--	--

		3. 配置要求支持 Android12.0 以上操作系统、8 核 CPU、主频不低于 2.7Ghz，外接存储支持 2×512GB； 4. 视频压缩支持 H.264 或 H.265，在两种压缩格式下，主副摄像头分辨率要求支持 3840x2160、1920x1080（1080P）、1280x720（720P）、640x480，主摄像头水平中心分辨率要求≥1300TVL、副摄像头水平中心分辨率要求≥600TVL，帧率 1-30 帧可调； 5. 支持 HDMI 外接视频输入，分辨率支持 1920x1080、1280x720； 6. 屏幕尺寸≥4.5 吋，分辨率不低于 720*1280； 7. 外壳防护等级支持 IP68； 8. 支持双码流输出，双码流参数可独立设置； 9. 持续工作时间不低于 6h，支持红蓝绿三色指示欠压、充电、充满指示，支持低电量报警； 10. 支持在联网状态下与平台、其他设备进行群组对讲； 11. 支持远程发送文字、图片、语音、视频短片，支持接收远程平台下发的定位及警情信息； 12. 支持 4G+5G，并支持双卡传输功能，支持 WIFI 并可将 WIFI 设置为热点，支持通过蓝牙连接外部输入输出设备； 13. 支持远程定位功能； 14. 设备在待机状态下，6min 内更换电池设备原工作状态不变，且数据不丢失； 15. 具备开关机、旋转、菜单、对讲、SOS、拍照、录像按键； 16. 设备工作温度-20℃至 60℃； 17. 支持裸机跌落，设备开机状态下，在垂直 2000mm 水泥地面 6 个面各跌落 2 次，设备能正常工作； 18. 标配座充，可同时给主机和电池充电，随主机配备背夹、数据线； 19. 支持通过 GB/T28181 协议向三个国标平台同时进行接入。			
2	机载激光雷达系统	一、系统主机 1. 系统重量(主体):系统为一体化集成，整体重量≤2.5kg(需包含激光器、定位定姿、模块)； 2. 绝对精度:水平≤5cm，垂直≤5cm； 4. 设备工作温度范围-20℃到 50℃；	1	套	工业

	<p>5. 系统采用可插拔式统一存储，容量$\geq 512\text{GB}$，支持扩展，拷贝速度$\geq 80\text{M/S}$，满足直接进行数据转移和更换存储的需要，避免频繁数据拷贝带来的数据损坏风险；</p> <p>6. 防尘防水等级$\geq \text{IP64}$；</p> <p>7. 支持市面上主流第三方全画幅倾斜相机挂载(如睿铂、赛尔)；</p> <p>二、激光远程采集控制系统</p> <p>1. 可通过 wifi 与主机连接通讯与操作；</p> <p>2. 支持远程配置激光采集参数；</p> <p>3. 支持远程控制激光采集和停止；</p> <p>#三、激光扫描系统(提供检测报告或产品彩页或官网截图等佐证文件复制件并加盖投标人公章)</p> <p>1. 测量范围:3-1800m；</p> <p>2. 测距精度:$\leq 15\text{mm}$；</p> <p>3. 重复精度:$\leq 5\text{mm}@150\text{m}$</p> <p>4. 视场角:$\leq 75^\circ$ ；</p> <p>5. 扫描线速:50~600 线/秒；角分辨率:$\leq 0.0015^\circ$ ；</p> <p>6. 脉冲频率:100-2000kHz；</p> <p>四、定位定姿系统</p> <p>1. 支持五星系统数据，</p> <p>GPS:L1, L2, L5；</p> <p>GLONASS:L1, L2；</p> <p>BEIDOU:B1, B2, B3；</p> <p>GALILEO:E1, E5a, E5b；</p> <p>QZSS:L1 C/A, L5；</p> <p>2. 数据更新率:$\geq 600\text{Hz}$</p> <p>3. 后处理位置精度:水平$\leq 0.01\text{m}$、高程$\leq 0.02\text{m}$</p> <p>4. 后处理姿态精度:Roll/Pitch$\leq 0.005^\circ$ 、Heading$\leq 0.010^\circ$</p> <p>五、售后服务</p> <p>提供1年内设备保障总额度范围无限次数维修或单次维修费用超过保障总额度75%(含)时可享一次免费置换服务；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>六、系统解算处理软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件全自主国产化，具备软件授权管理、到期提醒功能。 2. 基于 GNSS、IMU 数据，一键实现融合解算，生成高精度 POS 轨迹。嵌入云基站服务，作业现场可不架设基站，数据解算时自动从云端下载基站数据。 3. 支持点选、矩形框选、多边形选择、时间段选择等多种方式方便选中解算的区域，输出成果。 4. 涵盖国内外常用的多个椭球基准和投影方式，支持椭球基准转换、平面转换，支持平面和曲面的高程拟合。点云支持输出投影坐标系、大地坐标系、站心坐标系、空间直角坐标系成果。 5. 一键式实现点云解算、照片整理、点云着色、深度图等流程批处理，更加简单便捷。点云解算时提供视场角、距离、灰度值、去噪、精化等多种滤波方式。支持多点云格式(las、laz、pts、e57)输出，las 和 laz 同时也支持多个版本(1.2-1.4)，并支持点云按文件大小分段输出。 6. 软件支持基于点云和影像联合建模，建模后可输出 LOD 分层分级模型 osgb、obj 等通用兼容三维模型格式；融合人工智能技术，软件在模型重建过程中自动进行网型优化和纹理优化，生成的模型成果中建筑物、道路等地物平面平，直线直。 7. 支持影像数据的解析处理，生成拍摄点的位置姿态信息，支持自定义照片的尺寸；并支持高清影像和激光点云数据的融合，对点云进行着色得到彩色点云；支持影像与点云的叠加显示。 8. 支持导入控制点进行轨迹纠正和坐标转换。 9. 支持海量点云数据(不少于 200G)的浏览显示，包括高程渲染、强度渲染、航带渲染、真彩色渲染、混合渲染等多种渲染方式。 			
--	--	--	--	--

3	量测相机 R10P 及 多模态空中 礼花发射平 台	1. 像素: ≥ 1 亿; 2. 重量: $\leq 360\text{g}$; 3. 体积: $\leq 80 \times 70 \times 120\text{mm}$; 4. 工作温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$; 5. 焦距: 50mm ; 6. 最小曝光间隔 (标准照片质量): 0.5s ; (单张照片分辨率 > 1 亿像素) 7. 触发方式: Skyport/低电平/串口/蓝牙/网口; 8. 供电电压: $\text{DC}(12 \sim 27\text{V})$ 9. 存储方式: SD 卡; 10. 数据拷贝速度: $\geq 300\text{MB/s}$ 11. 总存储器容量: $256\text{GB} \times 2$; 12. 快门速度: $1/100 \sim 1/2000\text{s}$; 13. 快门次数 ≥ 50 万次 14. SO: $100 \sim 6400$; 15. 稳定云台: 可配备三轴增稳云台, 云台可自主拆卸。 二、多模态空中礼花发射平台 1. 平台样式: 8 向发射 2. 平台尺寸: $\geq 338 \times 338 \times 76\text{mm}$ 3. 材质: 外壳采用碳纤维结构, 内部使用 ABS 塑料管夹及金属隔板 4. 触发方式: 支持单发、连发、齐发三种控制模式 5. 发射筒: 直径 $\leq 52\text{mm}$ 6. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 7. 工作电压: $\leq 12\text{V}$ 8. 支持远程发射	1	套	工业
4	装配调试无 人机	一、硬件参数 1. 工程实训无人机为全开源平台, 学生可以进行无人机的组装、检修、调试和飞行。 2. 软件代码开源, 学生基于该平台可进行二次开发, 留有开发接口且预留空间, 能够参与无人机相关竞赛。 3. 机架: 机身采用全碳纤维机身设计, 机臂不得使用碳管, 采用上机臂和下机臂设计模式,	14	套	工业

	<p>电调放置于上机臂和下机臂中间，方便学生进行调试安装。电机、电调和下中心板的连接方式要完全能够直观地展现，不得有任何遮盖，便于教学。可以搭载扩展升级包，动力系统不更换可实现多种机型的安装调试。</p> <p>4. 飞控:为保证整机稳定和学生飞行安全。飞控品牌与工程实训无人机为同一品牌，并配有制造厂家的名称及 LOGO，飞控包括加速度传感器，角加速度传感器，电子罗盘传感器，定高气压计传感器等传感器，采用 STM32F405 主控。</p> <p>5. 飞控接口需采用排线式连接方式，并带有锁扣，工业级排线设计，增加飞机的飞行稳定性，以确保学生飞行安全。</p> <p>6. 电调:20A，采用 C8051F850 MCU，8 位 C8051 核心，电调为非焊接独立模块，支持电调快速装卸。</p> <p>7. 电机:2213 920KV，三相交流无刷电机。</p> <p>8. 螺旋桨:8045</p> <p>9. 电池:2200mAh，3S 动力电池，机身配置电池仓。</p> <p>10. 充电器:输出功率 40W，兼容 4S-3S，数码管显示屏。</p> <p>11. 遥控器:8 通道高分辨率遥控器。</p> <p>12. 遥控接收机:支持 SBUS、PPM、PWM 模式。</p> <p>13. 为保证工程实训无人机的稳定性，飞控等与工程实训无人机为同一品牌并标注有公司 LOGO 和公司名称。</p> <p>14. 配置室内定位光流激光模块,实现无 GPS 情况下室内自主稳定悬停(光流和激光模块一体化设计)，激光量程≥ 8 米、更新频率 250Hz、分辨率$\leq 1\text{cm}$、功耗$\leq 0.35\text{W}$、大小:$\geq 35\text{mm} * 21.25\text{mm} * 1.5\text{mm}$，重量$\leq 5\text{g}$。无人机非操控状态可实现室内精准悬停。</p> <p>15. 满足多自由测试平台的安全防护接口，以支持学生进行 PID 的及时调试。</p> <p>16. 无人机轴距:360mm($\pm 5\text{mm}$)</p> <p>二、无人机组装与调试课程管理模块参数</p> <p>1. 平台参数</p> <p>架构:采用 B/S(Browser/Server)架构，系统前台界面兼容 Edge、Chrome 等主流浏览器能够支持目前通用的各类操作系统环境，包括 Windows、Linux 等主流操作系统</p> <p>采用 MySQL 数据库，以满足对安全及性能的要求，数据库可安装运行于 Unix、Linux 等高性能操作系统，也可根据学校需要，在不同系统间移植</p>		
--	---	--	--

		<p>2. 课程内容</p> <p>课程涵盖无人机的拆解、组装、调试、地面站调参、多自由度飞行测试、实际飞行等内容，课程项目设计如下：</p> <p>项目一：X 型无人机的整机拆解(包含 11 项任务，大于等于 20 个资源，整个项目 PPT 总页数大于等于 150 页，整个项目视频动画 8 项总计大于等于 15 分钟，总结测试题 1 套)</p> <p>项目二：X 型无人机的整机组装(包含 12 项任务，大于等于 20 个资源，整个项目 PPT 总页数大于等于 130 页，整个项目视频动画 8 项总计大于等于 80 分钟，总结测试题 1 套)</p> <p>项目三：X 型无人机的整机调试(包含 11 项任务，大于等于 30 个资源，整个项目 PPT 总页数大于等于 150 页，整个项目视频动画 8 项总计大于等于 25 分钟，总结测试题 1 套)</p> <p>项目四：X 型无人机的飞行测试(包含 4 项任务，大于等于 8 个资源，整个项目 PPT 总页数大于等于 30 页，整个项目视频动画 3 项总计大于等于 7 分钟，总结测试题 1 套)</p> <p>地面站训练课程:不少于 8 个任务，拓展知识点不少于 200 个。</p> <p>一体多形工程实训无人机试验项目应满足以下要求:碳纤维部件部件恒定力试验满足持续时间达到 5S 或以上，高度 1000mm 的跌落试验保证外壳无损坏，无危险能量源，安全防护措施保持有效；电能量源分类测试等级达到 ES1。</p>			
5	装配调试无人机备件库	<p>1. 8045 桨叶≥ 10 对</p> <p>2. B 型 18PINFFC 飞控连接线≥ 30 个</p> <p>3. A 型 18PINFFC 飞控连接线≥ 30 个</p> <p>4. M3*8 螺丝≥ 100 颗</p> <p>5. M3*5 螺丝≥ 100 颗</p> <p>6. 无人机起落架≥ 2 个</p> <p>7. M3*15 铝柱≥ 20 颗</p> <p>8. 无人机碳纤维材质机臂≥ 10 个</p> <p>9. 接收机 3P 杜邦线≥ 5 根</p> <p>10. 光流异向连接线≥ 5 根</p> <p>11. 飞控减震球≥ 10 个</p> <p>12. 2213 电机≥ 2 个</p> <p>13. 20A 电调≥ 2 个</p> <p>14. 19 寸备件收纳箱≥ 1 个</p>	10	套	工业

6	无人机维修工具包	1. M5.5、M6、M10、M12(MM)拆装专用内六角套筒 ≥ 1 套； 2. 无人机专用焊接套装(包含合金电烙铁、电烙铁底座、电烙铁支架、锡铅合金焊锡丝、树脂助焊膏) ≥ 1 套； 3. 双色镍铁合金斜口钳；硬度:HRC60°~70° ≥ 1 套； 4. 低碳钢剥线钳硬度:HR30N55°~65° ≥ 1 套； 5. 尖嘴钳:铬钒合金钢材质 1 套；6.L 型扳手 ≥ 1 套； 7. M2.5 内六角螺丝刀 ≥ 1 套； 8. 多功能工具刀 ≥ 1 套； 9. 精密仪器专用镊子 ≥ 1 套； 10. 高强度十字螺丝刀 ≥ 1 套； 11. T6 螺丝刀 ≥ 1 套； 12. 工具箱参数如下:航空箱,参考尺寸: $\geq 395*295*143\text{mm}$,内部材质:定制 PE 海绵。	10	套	工业
7	安全监测与特种作业智能小车	1. 支持自动驾驶、主动避障,车辆可在自动驾驶模式和人工控制模式下运行。当两种模式同时存在时,人工控制模式优先； 2. 支持远程驾驶,支持人机共享控制模式,支持自适应动态权重； 3. 可实现激光雷达 SLAM 建图、视觉传感器 SLAM 建图；可实现基于激光雷和深度相机高度融合的自主定位的导航； 4. 配套车辆远程控制终端软件,支持车辆管理(远程重启等)、传感器管理、地图管理、导航管理； 5. 开放接口,支持 Python、C++等多种语言的二次开发；可以用于二次开发,可加装气体监测、温湿度监测等各类传感器和功能设备,并提供电源； 6. 工作环境温度: $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ； 7. 通讯接口:标准 CAN 接口、以太网接口等； 8. 搭载激光雷达、相机、惯导系统等设备； 9. 支持安全巡检、矿场勘测、特种拍摄、管道侦测、特种运输等场景和功能； 10. 可以完成室内特定环境下的高精地图构建和车辆完全自主导航； 11. 可爬楼梯,支持复杂地形、狭小空间等安全监测与应急救援场景的应用； 12. 爬坡角度: ≥ 25 度； 13. 适配 ROS/Rviz/Gazebo/Nomachine。	2	套	工业

8	安全应急机器狗	<p>一、机器狗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材质信息: 铝合金+高强度工程塑料 2. 自由度: ≥ 13 3. 头部转动角度: ≥ 100 度 4. 电池容量: $\geq 242.72\text{Wh}$ 5. 续航时间: $\geq 2.5\text{h}$ (实测) 6. 待机时长: \geq 最长待机 8h (实测) 7. 充电时间: $\leq 2.5\text{h}$ (实测) 8. 充电方式: 给电池充电 9. 电池装配: 电池可拆卸 10. 全自主的倒地爬起: 支持 11. 躲避障碍物功能: 支持 $\geq 7\text{cm}$ 以上障碍物避障 12. 支持手机操作系统: 安卓系统 苹果 iOS 系统 13. 触摸反馈: 支持多种触摸方法 (≥ 4 种), 机器狗头部提供对应的表情显示和语音反馈。 17. 4K 相机: 分辨率 $\geq 3840 \times 2880$ 18. 双目相机: $\geq 2560\text{H} \times 720\text{V}$ 19. 广角相机: ≥ 200 万像素 (WDR) D: 200° H: 200° V: 200° 20. 深度相机: $\geq 1280 \times 720$ @ 30fps 21. 超声声纳: 有 22. 表情显示: ≥ 8 种 23. AI 自主模式: 视觉感知、AI 图像识别、语音、SLAM、导航五个模块协同运行, 可自主无操控像宠物狗一样主动和人互动。 24. 人体识别: 支持 25. 视觉大模型人形识别和跟随: 支持 26. 唤醒词/语音指令/语音对话/寻声辨位: 支持 27. 内存: $\geq 8\text{GB}$ 28. 通讯模块 1: 蓝牙 5.0 Wi-Fi 5.0 连接 29. 通讯模块 2: 4G 30. 使用环境: 室内, 室外 (不可涉水/浸水) 	2	套	工业
---	---------	--	---	---	----

		<p>31. 关机重启机器复位(开机自调节):支持开机自调节 摆成大致样子, 允许误差</p> <p>32. 姿态展示:30 多种姿态展示(跳舞, 拜年, 握手等)</p> <p>二、布控球</p> <p>1.产品要求具备双电源接口, 1 报警输入和 1 报警输出接口, 双 SD 卡, 双扬声器、具备 debug 接口及复位按钮;</p> <p>2. 支持近距离红外补光, 远距离激光补光, 可看清距样机 100m 处人体轮廓, 补光角度: 激光: $\leq 15^{\circ}$, 红外: $\leq 60^{\circ}$;</p> <p>3. 支持光学变倍≥ 30 倍, 数字变倍≥ 16 倍;</p> <p>4. 产品最低照度要求彩色: $\leq 0.00021x$ (AGC ON、应能分辨反射式视频矩阵测试卡中彩色色块), 黑白: $\leq 0.00011x$ (AGC ON、应能分辨反射式视频分辨率测试卡中圆形轮廓);</p> <p>5. 云台支持水平 360° 连续转动、垂直-15° -90° 转动, 水平转速$\geq 120^{\circ}/s$, 垂直转速$\geq 30^{\circ}/s$;</p> <p>6. 支持变倍控制、隐私区域遮挡、支持 3D 定位;</p> <p>7. 支持陀螺仪防抖功能;</p> <p>8. 编码算法支持 H. 264 和 H. 265;</p> <p>9. 支持视频双码流, 双码流规格均支持 $2880 \times 1620/1920 \times 1080/1280 \times 720/640 \times 480$, 帧率 1-30 帧/秒可调, 码流 64kbps~10Mbps 可设置;</p> <p>10. 支持图片抓拍, 抓拍图片支持保存到本地或上传到服务器, 且可在本地检索回放, 图片分辨率支持 $2880 \times 1620/1920 \times 1080/1280 \times 720/640 \times 480$;</p> <p>11. 内置拾音器, 内置双扬声器, 可自定义文本转语音播报, 样机可外接有线手咪或无线蓝牙手咪, 支持双向语音, 支持群组对讲;</p> <p>12. 网络通信功能: 支持双 4G 同时传输功能; 支持 WiFi 通信、AP 热点通信, 可通过手动或语音切换 WiFi 与 AP 热点模式; 支持以太网, 10/100 自适应全双工模式; 支持蓝牙通信, 可搜索蓝牙设备列表选择配对, 并可保存配对信息和自动连接;</p> <p>13. 支持人脸识别, 并可语音报警, 将报警信息上传至服务器, 同时将识别结果叠加在视频图像中;</p> <p>14. 支持未戴安全帽、吸烟等行为检测, 并可语音报警, 将报警信息上传至服务器, 同时将识别结果叠加在视频图像中;</p> <p>15. 支持车牌识别, 可识别车牌的最大倾斜角度为 30°, 并可语音报警, 将报警信息上传</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>至服务器，同时将识别结果叠加在视频图像中；</p> <p>16. 支持双 TF 卡存储，单卡最大可支持 1TB，存储格式具有流式文件与 TEF、VFAT、EXT4 格式可选，录像文件支持叠加水印信息，录像文件支持通过 5G/4G/Wi-Fi/网口导出；</p> <p>17. 设备支持北斗定位模式，定位模块和天线内置，并支持定位数据实时上传与离线补传；</p> <p>18. 设备采用宽电源设计，并支持 ACC 信号开关机；</p> <p>19. 设备电池支持在 1920×1080, 25 帧/s 并开启本地录像条件下，连续工作时间≥12h，支持电池电量的显示值可以 1%的精度递增或递减，支持通过语音、蜂鸣器、指示灯方式提示低电压报警，并支持报警时间上传至服务器；</p> <p>20. 设备自带液晶显示屏，支持查看当前拨号、电量、网络、录像、定位和存储状态；</p> <p>21. 支持远程配置设备参数，包括视频参数、网络参数、音频参数、定位参数、远程升级和恢复出厂设置等；</p> <p>22. 支持通过手机连接样机 AP 热点，并可实现预览视频，双向语音对讲，录像查询、回放，以及视频、网络、音频、定位等参数配置功能；</p> <p>23. 设备要求支持在-20-60℃下能正常工作；</p> <p>24. 设备静电放电抗扰度应符合 GB/T17626. 2-2018 中试验等级 3 的规定，射频电磁场辐射抗扰度应符合 GB/T17626. 3-2016 中试验等级 3 的规定，浪涌（冲击）抗扰度应符合 GB/T17626. 5-2019 中试验等级 4 的规定，设备的电源插头或电源输入/输出端与外壳可触及部分之间，应能承受 GB16796-2022 中表 2 规定的交流或直流抗电强度试验，历时 1min 应无绝缘击穿或飞弧现象；</p> <p>25. 设备外壳防护符合 GB/T4208-2017 中 IP66 的规定。</p>			
四、城市电气安全监测实训室					
1	电气安全实训台	<p>一、支持的实训项目：</p> <p>1. 电表箱的安装</p> <p>2. 配电箱的安装</p> <p>3. 日光灯的安装</p> <p>4. 白炽灯的安装</p> <p>5. 吸顶灯的安装</p> <p>6. 节能灯的安装</p> <p>7. PVC 管的处理与布置</p>	5	套	工业

	8. PVC 管的布线 9. 开关与插座的安装 10. 分线盒的安装 11. 线路分配设计 12. 施工规范的学习与训练 13. 安全施工要求学习与训练 14. 两地控制一盏灯 15. 线槽布线施工训练 16. 隐蔽工程施工训练 17. 隔离开关的安装 18. 配电线路的接线实训 1) 金属桥架的组合与安装实训; 2) 塑料线槽的敷设实训; 3) 线管的敷设实训; 19. 电气控制箱的安装 20. 电气控制电路安装实训 1) 三相异步电动机直接起动、停车的控制电路连接; 2) 接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接; 3) 按钮联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接; 4) 按钮、接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接; 5) 三相交流异步电动机 Y- Δ (手动切换) 启动控制电路的连接; 6) 三相交流异步电动机 Y- Δ (时间继电器切换) 启动控制电路的连接; 7) 定子绕组串联电阻启动控制电路的连接; 8) 三相交流异步电动机能耗制动控制电路的连接; 9) 三相交流异步电动机反接制动控制电路的连接; 10) 多台 (3 台及以下) 电动机的顺序控制电路的连接 11) 电动机的往返行程控制电路的连接; 12) 直流电动机的正反转控制; 13) 直流电机的调速实验;			
--	--	--	--	--

	<p>14) 普通车床控制电路的连接;</p> <p>15) 电动葫芦控制电路的连接;</p> <p>16) 三相交流异步电动机既能点动, 又能连续转动的控制电路连接;</p> <p>17) 两地控制电路的连接;</p> <p>18) 按钮切换的双速电动机调速控制电路的连接;</p> <p>19) 时间继电器切换的双速电动机调速控制电路的连接;</p> <p>20) 离心开关配合的反接制动控制电路的连接;</p> <p>二、技术条件</p> <p>1. 工作电源: 三相五线 供电 AC 380V/220V\pm7.5% 50Hz;</p> <p>2. 工作环境: 用绝缘地板 (或使用绝缘地毯);</p> <p>3. 实训装置外形尺寸: 约长 2000mm\times宽 1000mm\times高 2400mm;</p> <p>4. 实训装置材料: 钢板。钢板厚度\geq1.5mm;</p> <p>5. 最大功率消耗: \leq1.5KW;</p> <p>6. 安全保护措施: 具有接地保护、过流、过载、漏电保护功能, 符合相关的国家标准。</p>			
--	--	--	--	--

第六章 拟签订的合同文本

合同编号：

政 府 采 购 合 同

项目名称：

项目代码：

买 方：北京工业职业技术学院

卖 方：

签署日期：____年__月__日

合 同

北京工业职业技术学院(买方)_____ (项目名称)中所需 _____项目相关货物一批 (货物名称)经_____公司 (招标人)以_____号招标文件在国内公开招标。经评标委员会评定 _____(卖方)为中标人。买、卖双方依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》，在平等自愿的基础上，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。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（含一般条款、特殊条款及附件）
- b. 中标通知书（复印件附后）
- c. 协议（含供货承诺协议及售后服务协议）
- 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：项目相关货物一批。

分类及数量：见附表一 。

3、合同总价

本合同总价为 _____元人民币（大写： 圆整人民币）。

货物明细与价格：见附表二 。

4、交货时间及交货地点

交货时间：合同签订后 _____个工作日内交货。

交货地点：北京工业职业技术学院。

5、安装调试时间与验收时间

安装调试时间：_____年____月____日。

验收时间：_____年____月____日。

6、合同的生效及其他

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。合同一式八份（政府采购部门备案二份、招标代理机构存档一份），具有同等法律效力。

买 方：北京工业职业技术学院

(印章)

卖 方：_____

(印章)

地 址：北京市石景山石门路 368 号

地 址：_____

开户银行：工行北京龙泉支行

开户银行：_____

银行代码：_____

银行帐号：0200002009005610182

银行帐号：_____

联系人：_____

联系人：_____

电 话：_____

电 话：_____

授权代表：（签字）

法定代表人或（签字）

授权代表：_____

年 月 日

年 月 日

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 “合同总价”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。“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”系指与中标人签属供货合同的单位（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。

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

- 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。如果任何第三方提出侵权指控，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：_____北京工业职业技术学院_____

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 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1 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。

6.1.2 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。

6.1.3 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。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 12 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数

和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

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, 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 24 小时之内, 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 保险

8.1 如果货物是按现场交货方式或工厂交货方式报价的, 由卖方按照发票金额的 110% 办理“一切险”; 如果货物是按买方自提货物方式报价的, 其保险由买方办理。

9 付款条件

9.1 合同签订且卖方向买方提交履约保障金后预付 万元为预付款, 待全部货物到齐并验收合格后, 支付合同总价中剩余的尾款。

10 技术资料

10.1 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:

合同生效后 12 天之内, 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项目负责人。

10.2 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。

10.3 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, 卖方将在收到买方通知后 5 天内将这些资料免费寄给买方。

11 质量保证

11.1 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。

11.2 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。

11.3 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 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

11.4 如果卖方在收到通知后 3 天内没有弥补缺陷，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。

11.5 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 24 个月。

12 检验和验收

12.1 在交货前，中标人应对货物的质量、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。

12.2 货物运抵现场后，买方应在 10 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

12.3 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。

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

13 索赔

13.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 11.5 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（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

13.2 在根据合同第 11 条和第 12 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：

13.2.1 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。

13.2.2 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。

13.2.3 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 risk 并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 11 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

13.3 如果在买方发出索赔通知后 15 天内，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 15 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金中扣回索赔金额。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。

14 迟延交货

14.1 卖方应按照合同约定的时间交货和提供服务。

14.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

14.3 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。

15 违约赔偿

15.1 除合同第 16 条规定外，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 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15.2 除合同第 16 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务而给买方造成重大经济损失的，卖方应按实际损失予以赔偿。

16 不可抗力

16.1 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延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快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送达另一方。

16.3 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 15 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。

17 税费

17.1 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。

18 合同争议的解决

18.1 因合同履行中发生的争议，可通过合同当事人双方友好协商解决。如自协商开始之日起 15 日内得不到解决，双方应将争议提交同级政府采购办公室调解。调解不成的，可申请北京仲裁委员会进行仲裁或向人民法院提起诉讼。

18.2 仲裁裁决为最终裁决，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。

18.3 仲裁费用和诉讼费用除仲裁机构或法院另有裁决外，应由败诉方负担。

19 违约解除合同

19.1 在卖方违约的情况下，买方经同级政府采购监督管理机关审批后，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。

19.1.1 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的；

19.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

19.1.3 买方认为卖方在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

19.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

19.1.3.1.1 “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。

19.1.3.1.2 “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。

19.2 在买方根据上述第 19.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，以政府采购监督管理部门同意的方式，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未解除的部

分。

20 破产终止合同

20.1 如果卖方破产或无清偿能力时，买方经报同级政府采购监督管理部门审批后，可在任何时候以书面通知卖方，提出终止合同而不给卖方补偿。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任何行动或补救措施的权利。

21 转让和分包

21.1 政府采购合同不能转让。

21.2 经买方和同级政府采购监督管理部门事先书面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。

22 合同修改

22.1 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，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充。

23 通知

23.1 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。

24 计量单位

24.1 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。

25 适用法律

25.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

26 履约保证金

26.1 卖方应在合同签订后向买方提交合同总价 5% 的履约保证金。

26.2 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。

26.3 合同签订后卖方向买方提交履约保证金

26.4 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

26.4.1 可使用支票形式。

26.4.2 可使用转账形式。

26.4.3 可使用现金形式。

26.4.4 其他买方可接受的形式。

26.5 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。质保期满无质量问题无息退还履约保证金。

27 合同生效和其它

27.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，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，买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方签字盖章并由卖方递交履约保证金后开始生效。

27.2 本合同一式8份，具同等法律效力。

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1 定义

1.5 买方：本合同买方系指：北京工业职业技术学院。

1.6 卖方：本合同卖方系指： 公司。

1.7 现场：本合同项下的货物安装和运行地点为：北京工业职业技术学院现场。

6 交货方式

6.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

11 质量保证：

11.3 卖方在收到通知后 7 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

11.4 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。

11.5 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 个月（如果国家另有规定的按国家规定执行）。

16 不可抗力：

16.1 不可抗力通知送达时间：事故发生后 7 天内。

采购货物分类汇总表

表一

项目名称： 采购方式： _____

单位： 元

序号	设备名称	分类（货物，服务，或软件）	总价	预算类别（查询财务处后填写）
1				
2				
3				
4				
合计	—			

采购货物明细表

表二

项目名称：

采购方式：_____

单位：元

序号	设备名称	数量	品牌规格型号	产地	单价	设备总价
1						
2						
3						
4						
合计						

售后服务协议

售后服务签约人： (签字)

售后服务单位 (章):

签约日期: 年 月 日

中标通知书

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：_____ (加盖公章)

日期：

- 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

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(如有)

2-1 中小企业证明文件

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》(〔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。

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¹, 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：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议(本项目不适用)

拟分包情况说明

致: (采购人或采购代理机构)

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目(填写采购项目名称)中__包(填写包号)的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示,我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包,同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型(勾选)	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额(人民币元)	占该采购包预算金额的比例(%)
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业				
...						
合计:						

投标人名称(加盖公章):_____

日期:____年____月____日

说明:

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件,则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级,并后附资质证书复印件,否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方(投标人):_____

乙方(拟分包单位):_____

甲方承诺,一旦在_____ (采购项目名称) (项目编号/包号为:_____) 招标采购项目中获得采购合同,将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方:

1. 分包内容:_____。

2. 分包金额:_____, 该金额占该采购包预算总金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效,如甲方未在该项目(采购包)中标,本协议自动终止。

甲方(盖章):_____

乙方(盖章):_____

日期:_____年_____月_____日

注:

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供,否则**投标无效**;且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》,每单位签订一份,并在投标文件中提交全部协议的复印件,否则**投标无效**。

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)(本项目不适用)

3-1 联合协议(如有)

联合协议

_____、_____及_____就“_____ (项目名称)”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、_____为本次投标的牵头人，联合体以牵头人的名义参加投标，联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____ (如有)，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊(按联合体成员分别列明)：
 - (1)_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业(包含监狱企业、残疾人福利性单位)、☐其他，合同金额为_____元；
 - (2)_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业(包含监狱企业、残疾人福利性单位)、☐其他，合同金额为_____元；
 - (…)_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业(包含监狱企业、残疾人福利性单位)、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定(如有)：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称:_____

盖章:_____

联合体成员名称:_____

盖章:_____

联合体成员名称:_____

盖章:_____

日期:_____年_____月_____日

注:

1. 如本项目(包)接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员需在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4. 投标保证金凭证/交款单据复印件

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/包号:

投标人名称:_____ (加盖公章)

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/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，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、递交、撤回、修改_____ (项目名称) 响应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(签字或签章或印鉴)：_____

委托代理人(签字或签章)：_____

日期：_____年_____月_____日

附：法定代表人及委托代理人身份**双面**复印件：

--

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、护照等身份证明文件复印件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**复印件。

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复印件:

投标人名称(加盖公章):_____

法定代表人(单位负责人)(签字或签章或印鉴):_____

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: _____

序号	投标人名称	报价报价	
		大写	小写
1			

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(适用于设备采购)

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，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”。

投标人名称(加盖公章): _____

日期: ____年____月____ 日

投标分项报价表(适用于服务类项目)

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	数量	总价	备注
1					
2					
3					
4					

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”。

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): <input type="checkbox"/> 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。) <input type="checkbox"/> 有偏离 (如有偏离, 则应在本表中对偏离项逐一系列明, 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“无偏离”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:_____ 项目名称:_____ 包号:___/___

序号	招标文件条目号	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”或“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称(加盖公章): _____

日期:____年____月____日

7 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《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，以证明中小企业身份。《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。
- 4) 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)》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

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);制造商为(企业名称),从业人员_____人,营业收入为_____万元¹,资产总额为_____万元,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);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。

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¹, 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：_____

8 拟分包情况说明(本项目不适用)

拟分包情况说明

致：(采购人或采购代理机构)

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____ 的_____项目(填写采购项目名称)中__包(填写包号)的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体 不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型(选择)	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额(人民币元)	占合同金额的比例(%)
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目(包)允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，投标无效。2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则投标无效。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称(盖章):_____

日期:_____年_____月_____日

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

9-1 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”。