

安徽工程大学图形处理与机器视觉
实验室（高速视觉与伺服控制实验室）
设备采购项目 2

招 标 文 件

项目编号： FSKY340001202210962 号 001

采购人：安徽工程大学

采购代理机构：合普项目管理咨询集团有限公司

2022 年 12 月 14 日

目 录

第一章	招标公告
第二章	投标人须知
第三章	采购需求
第四章	评标办法及评分规则
第五章	采购合同
第六章	投标文件格式

第一章 招标公告

安徽工程大学图形处理与机器视觉实验室 (高速视觉与伺服控制实验室)设备采购项目 2 公开招标公告

项目概况

安徽工程大学图形处理与机器视觉实验室(高速视觉与伺服控制实验室)设备采购项目 2 的潜在投标人应在 www.anzhaocai.com 获取招标文件，并于 2023 年 01 月 04 日 09 点 30 分(北京时间)前递交投标文件。

一、项目基本情况：

- 1、项目编号：FSKY340001202210962 号 001
- 2、项目名称：安徽工程大学图形处理与机器视觉实验室（高速视觉与伺服控制实验室）设备采购项目 2
- 3、预算金额：4100000 元
- 4、最高限价：4100000 元
- 5、采购需求：计划采购智能机器人高速 3D 视觉抓取与振动模态分析系统、多电机协同控制驱动开发测试系统等，具体详见招标文件。
- 6、合同履行期限：30 个日历天。
- 7、本项目不接受联合体投标

二、申请人的资格要求：

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：无

3. 本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件：

1、时间：2022年12月15日至2022年12月21日，每天上午09:00至12:00，下午12:00至17:00（北京时间，法定节假日除外）

2、地点：www.anzhaocai.com 网上下载。

3、方式：此项目为网上报名项目，凡有意参加本项目投标人或供应商，请访问 www.anzhaocai.com 进行登记报名、缴费和获取招标文件。网上报名技术支持电话：400-800-6335。（首次进行网上报名的投标人，需进行网上注册并通过审核，请自行合理安排报名时间）

4、售价：获取招标文件不收取任何费用。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点：

1、时间：2023年01月04日09点30分（北京时间）

2、地点：芜湖市城市之光 B2 地块二期 12#楼 A 栋 3 楼 301 室（中江大道辅路苏宁环球大酒店南侧）。

3、投标文件投送方式：为减少开标现场人员聚集，各潜在投标人均可采用邮寄或者现场送达方式递交投标文件，采用邮寄方式的请注意邮寄时间（采用邮寄方式请备注项目简称），若因快递原因超时送达不予接收，现场送达的超时也不予接收。邮寄地址：芜湖市城市之光 B2 地块二期 12#楼 A 栋 3 楼 301 室（中江大道辅路苏宁环球大酒店南侧）联系人：王工 15395393348。

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、资金来源：省级财政资金, 市本级财政资金, 县区级财政资金, 自筹资金, 其他（请说明资金来源及比例）：100%

2、本项目免收投标保证金

3、其他事项说明：

本项目需落实的中小微型企业扶持等相关政府采购政策详见招标文件。

4、代理服务费：

4.1 支付方：采购人；中标人。

4.2 支付标准：中标价 100 万元以下的项目按照芜湖市公管局、芜湖市财政局等五部门发布的《关于招标采购代理服务费有关事项的通知》（公管[2016]139 号）服务项目及收费标准收取；中标价 100 万元及以上的项目按照芜湖市公管局、芜湖市财政局等五部门发布的《关于招标采购代理服务费有关事项的通知》（公管[2016]139 号）服务项目及收费标准的 80%收取。

4.3 预付款：本项目预付款比例为 60 %。

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：安徽工程大学

地 址：安徽省芜湖市鸠江区北京中路

联系方式：0553-2871413

2. 采购代理机构信息

名 称：合普项目管理咨询集团有限公司

地 址：芜湖市城市之光 B2 地块二期 12#楼 A 栋 3 楼 301 室

联系方式：15305530139 15395393348

3. 项目联系方式

项目联系人：李云

电 话：15305530139

第二章 投标人须知

条款号	条款名称	编 列 内 容
1	项目性质	货物采购
	公告媒体	安徽省政府采购网
2	项目分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不分包 <input type="checkbox"/> 分为__个包： <u>（描述分包情况）</u>
3	进口产品投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许：本采购项目已经财政部门审核同意采购的进口产品为：_____。（注：本文件所称进口产品是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）
4	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织： 1. 时间： 2. 地点： 3. 联系方式： 4. 其他：
5	采购地点	安徽工程大学校内
6	付款方式	学校支付合同金额的 60% 的预付款给乙方，乙方须向甲方出具预付款保函，保证预付款用于本项目设备购置支出。如乙方不履约或者将预付款用于其他用途，甲方有权解除合同并依法追究乙方的法律责任。剩余合同金额的 40% 经甲方验收合格后付款。每次付款前，乙方应向甲方提供相应金额的增值税发票。
7	投标人资格审查方式	资格后审
8	质疑及答复	供应商根据政府采购有关法律法规规定的时间和方式提出质疑，采购人或代理机构按有关规定给予答复。
9	投标有效期	投标截止日期后 56 天。
10	供货期及供货地点	供货期：30 个日历天 供货地点：安徽工程大学。
11	履约保证金	（1）履约保证金的金额：中标价的 2% （2）履约保证金的形式：现金、银行或保险公司出具的保函、保险 （3）履约保证金账户信息： 开户名：安徽工程大学； 开户行：中国建设银行股份有限公司芜湖城东支行； 账 号：34001673208050139939

11	投标文件份数	正本 <u>壹</u> 份，副本 <u>肆</u> 份，电子投标文件（盖章 pdf 版） <u>壹</u> 份以 U 盘封装在正本投标文件里。
12	封套上写明	（1）采购人名称； （2）项目名称； （3）项目编号； （4） 年 月 日 时 分开标，此时间以前不得开封； （5）投标人名称和地址。
13	递交投标文件地点	详见招标公告 （投标人如放弃项目投标，须在开标前五天前以书面形式告之代理公司，写明放弃原因并加盖单位公章。）
14	评标办法	综合评分法
15	信用查询	1. 参与采购活动的供应商在评标结束当日被列入以下失信名单的，不得被推荐为采购项目中标候选供应商。 1.1 供应商被列入失信被执行人的； 1.2 供应商被列入重大税收违法案件当事人名单的； 1.3 供应商被列入政府采购严重违法失信行为记录名单的； 2. 联合体供应商，联合体任何一方存在上述不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。 3. 不良信用记录查询渠道如下： 3.1 失信被执行人：信用中国官网（www.creditchina.gov.cn）。 3.2 重大税收违法案件当事人名单：信用中国官网（www.creditchina.gov.cn）。 3.3 政府采购严重违法失信行为记录名单：中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）
16	开标程序	密封情况检查：由投标人代表检查 开标顺序：按递交投标文件签到顺序
17	其他	评标委员会按照投标人排名顺序（按综合得分由高到低），推荐综合得分排名第一的投标人作为首选中标候选单位，排名第二的投标人为备选中标候选人。
18	招标代理费和专家评审费	1、代理服务费：（1）支付方：中标人 （2）支付标准：中标价 100 万元以下的项目按照芜湖市公管局、芜湖市财政局等五部门发布的《关于招标采购代理服务费有关事项的通知》（公管[2016]139 号）服务项目及收费标准收取；中标价 100 万元及以上的项目按照芜湖市公管局、芜湖市财政局等五部门发布的《关于招标采购代理服务费有关事项的通知》（公管[2016]139 号）服务项目及收费标准的 80%收取。 2、专家评审费由中标单位支付，暂定为 3000 元，具体数

		<p>额以评审专家现场实际发生的金额为准，实报实销，只提供收据。如需开票，则增加 12% 的税点。投标人报价时综合考虑此费用（不单独列项）。</p> <p>3、须在领取中标通知书前一次性付清。</p>
19	节能产品	<p>1. 强制采购类节能产品：必须按品目清单要求采购，并在招标文件第四章进行说明。</p> <p>2. 优先采购类节能产品：详见招标文件。</p>
	环境标志产品	详见招标文件。
20	非专门面向中小企业采购服务的价格扣除	<p>非专门面向中小企业采购项目，对供应商提供的货物是否全部为中小企业制造不作资格审查要求，但如供应商提供的货物全部为小微企业制造，可以提供有效的声明享受价格扣除优惠（不对其中涉及的服务的承接商作出要求）：供应商提供的货物，全部由小型企业、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位制造，给予 10% 的价格扣除，用扣除后的价格参加评审。</p> <p>1. 货物由小型企业、微型企业制造，投标供应商应当在投标文件中提供有效的《中小企业声明函》，并对其真实性负责。若投标供应商未提供有效的《中小企业声明函》，不享受价格扣除评审优惠。</p> <p>2. 货物由监狱企业制造，投标供应商应当在投标文件中提供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，不再列入《中小企业声明函》，不重复享受政策。若投标供应商未提供有效的监狱企业的证明文件，不享受价格扣除评审优惠。</p> <p>3. 货物由残疾人福利性单位制造，投标供应商应当在投标文件中提供《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）规定的《残疾人福利性单位声明函》，不再列入《中小企业声明函》，不重复享受政策。若投标供应商未提供有效的《残疾人福利性单位声明函》，不享受价格扣除评审优惠。</p>
		<p>一、中小企业定义： 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）。</p> <p>二、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</p>

		<p>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。</p> <p>三、残疾人福利单位定义: 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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); 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; 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; 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、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); <p>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。</p>
21	<p>主要标的名称、品牌 (如有)、规格型号、数量、单价等</p>	<p>依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》(国务院令 第 658 号) 规定: 本项目将对中标供应商的主要标的名称、品牌 (如有)、规格型号、数量、单价等, 经评标委员会评审认可后随评标结果一并公示。参加本次采购活动的供应商应当在投标文件中提供有效的《主要中标标的承诺函》, 如有虚假, 将取消其中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。 注: 主要标的由采购人根据项目情况设定, 至少应包含核心产品。</p>
22	<p>业绩</p>	<p>本项目将对中标供应商经评标委员会评审认可的投标业绩 (含合同名称、签订时间等) 进行公示。如有虚假, 将取消中标资格并按有关规定处理。【除非本招标文件另有规定, 业绩系指符合本招标文件规定的与最终用户 (“最终用户” 系指合同项目的建设方或由建设方确定的承包方) 签订的合同及招标文件要求的相关证明。投标供应商与其关联公司 (如母公司、控股公司、参股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司等) 之间签订的合同, 均</p>

		不予认可。】
23	同品牌多家供应商处理原则	<p>1. 最低评标价法：提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且评标价最低的参加评标。评标价相同的，按照以下方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>■ 随机抽取 □ 其他_____</p> <p>2. 综合评分法：提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商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，按照以下方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>□ 随机抽取 ■ 其他 按第四章第 4.1 条规定确定</p> <p>3. 非单一产品采购项目，采购人应当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，并在招标文件中载明。多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。</p>
24	合同签订时间	中标供应商应与采购人在中标(成交)通知书发放之日起 7 个工作日内签订采购合同，无正当理由不得拒绝或者拖延合同签订。
25	备注：	<p>1. 本招标文件解释权归采购人/采购代理机构所有。</p> <p>2. 说明：■表示采用条款，□表示不采用条款。</p> <p>3. 诚信投标温馨提示：参加本次采购活动的供应商在投标文件中提供的所有资料均应真实，如有虚假，将被取消中标资格并承担不利法律后果。</p>

1、总则

1.1 本招标投标工作按国家和地方的有关规定进行。

1.2 投标单位的资质要求：

投标单位应具有圆满履行合同的能力，必须向采购人购买招标文件，必须承认和履行招标文件中的各项规定。投标单位具体应符合下列条件：

1.2.1 投标人必须是独立企业法人，营业执照合格有效；

1.2.2 本项目不允许联合体投标。

1.3 对投标人的要求：

1.3.1 投标人不得直接或间接地与采购人或与受委托对本次招标货物进行

设计、编制规范和其他文件的单位或其附属机构有任何关联。

1.3.2 投标人必须为具有相应货物供货资质和能力的企业法人。本项目应具备的专门资格条件见投标人须知前附表之规定。

1.3.3 投标人应遵守国家有关法律、法规、规章，具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

1.3.4 投标人必须认真阅读招标文件内容，按招标文件要求编写投标文件。

1.4 投标费用：

投标单位应承担其编制投标文件及递交投标文件所涉及的一切费用。无论投标结果如何，采购人对上述费用不负任何责任。

2、招标文件

2.1 招标文件的组成

招标公告

第一章 投标须知

第二章 项目内容和相关要求

第三章 投标文件格式

第四章 合同格式

第五章 评标办法

2.2 投标单位应认真审阅招标文件中的所有内容，如果投标单位编制的投标文件不能响应招标文件的实质性要求，其投标文件将被采购人拒绝。

2.3 凡获得招标文件者，无论投标与否，均应对招标文件保密。

3、投标报价

3.1 投标报价：单价计算，合计总价

3.2 本次招标采用公开招标方式。对未中标的原因采购人无需说明和解释。

4、投标文件

4.1 投标文件的组成

4.1.1 投标函

4.1.2 法定代表人授权委托书

4.1.3 资格证明文件

a、投标单位有效的企业营业执照；

b、法定代表人证明或法人授权委托书；

4.1.4 主要业绩表

4.1.5 企业简介、售后服务方案或承诺等与评标办法相关的内容。

4.2 投标文件的语言 投标文件、与投标有关的来往通知、函件和文件均应使用中文。

4.3 投标单位应充分理解招标文件中的全部内容，投标文件一经提交即表明投标单位已经充分理解，完全确认招标文件的全部内容。投标文件一经提交即具有法律效力，不可撤销。任何与采购人任何人的口头协议，不影响投标文件的任何实质性条款和内容。

投标单位可使用招标文件提供的投标文件格式，但表格可以按同样格式扩展。

4.4 投标文件的份数和签署

4.4.1 投标单位须编制投标文件一式伍份，其中，正本壹份，副本肆份，并标明“正本”、“副本”字样。

4.4.2 投标文件的正本须用不能擦去的墨水书写或打印，投标文件副本可以复印，其正副本分别装订成册。

4.4.3 全套投标文件应无涂改和行间插字，除非这些删改是根据采购人指示进行的，或者是投标单位造成的必须修改的错误。但修改处应由投标文件签字人签字并加盖印章。

4.4.4 投标文件应由投标人的法定代表人或其授权的代表签署。授权的代表人须将以书面形式出具的“授权委托书”附在投标书中。

4.5、投标文件的密封、递交、修改和撤回

4.5.1 投标文件的密封与标记

4.5.1.1 投标文件的正本和副本应分别密封，并在密封袋上清楚地标明“正本”或“副本”，密封袋封口处应密封，并应加盖投标人法人章或法定代表人印章。电子版文件随正本封装。

4.5.1.2 投标文件密封袋上均应写明：

(1) 采购人名称；

- (2) 项目名称;
- (3) 项目编号;
- (4) ____年____月____日____时____分开标, 此时间以前不得开封;
- (5) 投标人名称和地址。

4.5.1.3 电子文件随投标文件正本封装。

如果投标人未按上述要求密封及加写标记, 采购代理机构对投标文件的误投和提前启封概不负责。对由此造成提前开封的投标文件将予以拒绝, 并退还给投标人。

4.5.2 投标文件递交

投标单位须在前附表中规定的投标截止时间之前将投标文件递交给采购代理机构。

4.5.3 投标文件的修改与撤回

4.5.3.1 投标截止时间之前, 投标单位可以对所递交的投标文件进行修改或撤回, 但所递交的修改或撤回通知必须按招标文件的规定进行编制、密封、标志(在包封上标明: “修改”或“撤回”字样, 并注明修改或撤回的时间)和递交, 投标截止时间之后, 投标单位不得修改或撤回投标文件。

4.5.3.2 投标单位不得在截止时间起至规定的投标文件有效期满前撤销投标文件。

4.6 投标有效期。

4.6.1 投标有效期为自投标截止时间起 56天。

4.6.2 若遇到特殊情况, 采购人可于投标有效期满之前要求投标单位同意延长有效期。投标单位可以拒绝上述要求。

4.7 不合格或无效的投标

投标文件有下列情况之一者将视为无效:

- 1) 投标文件未密封或密封不规范的;
- 2) 投标文件未按时递交至指定地点。

5、开标、评标

5.1 开标

5.1.1 采购人将按第一章招标书中规定的时间和地点举行开标会议，并按有关规定成立评标委员会，按照公正、公平、诚实信用的原则进行评标。

5.1.2 开标由采购代理机构主持，并按下列程序进行：

- (1) 主持人宣布开标会议开始；
- (2) 主持人宣布出席开标会议的招标人代表；
- (3) 主持人宣布出席开标会议的有关部门和代表；
- (4) 由投标人代表检查投标文件的密封情况；
- (5) 经确认无误后，开启符合招标文件规定要求的投标文件并唱标，宣读投标人名称、投标报价和投标文件的其他主要内容；
- (6) 公布评审结果；
- (7) 主持人宣布开标会议结束。
- (8) 招标人或其委托的采购代理机构对开标过程进行记录，并存档备查。

5.2 评标

5.2.1 投标文件的初审

5.2.1.1 初审内容为投标文件是否符合招标文件的要求、内容是否完整、价格构成有无计算错误、文件签署是否齐全。

5.2.1.2 初审中，对价格的计算错误按下述原则修正：

- 1) 如果以文字表示的数据与数字表示的有差别，应以文字为准修正数字。
- 2) 投标方不同意以上修正，则按投标文件撤回处理。

5.2.1.3 与招标文件有重大偏离的投标文件将被拒绝。

5.2.1.4 采购人对投标文件的判定，只依据投标文件内容本身，不依靠开标后的任何外来证明。

5.2.2 采购人依法组建评标委员会，对具备实质性相应的投标文件进行评估和比较。评标委员会由技术人员、商务人员和其他有关方面的代表组成。如需要，采购人将安排答辩会要求投标单位对投标文件作澄清。

5.2.3 评标原则：按照“公正、公平、科学合理”和“竞争优选”的原则评标。

5.2.4 采购人在评标时除考虑投标价格和服务外，还将考虑中标以后所能提供的优惠条件等因素。

5.2.5 投标文件的澄清：为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。供应商的澄清、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委托人签字。供应商的澄清、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。书面承诺为其投标文件的组成部分。

5.3 投标文件有下列情况之一者将视为无效：

5.3.1 未提供法定代表人授权委托书（法定代表人本人签署投标文件除外）。

5.3.2 未提供投标函。

5.3.3 未按规定的格式填写，内容不全或字迹模糊辨认不清。

5.3.4 在投标文件中有两个以上报价，且未明确哪个报价有效。

5.3.5 未经法定代表人或投标授权代理人签署、未盖投标单位公章。

5.3.6 其它不符合招标文件要求的投标文件。

6、保密原则

6.1 从开标日起到授予合同时止，有关投标文件的审查、澄清、评议以及有关授予合同的意向等一切情况都不得透露给投标单位或与上述评审工作无关的人员。

6.2 投标单位以任何办法去影响采购人进行投标评议或授予合同工作的行为，将导致其投标被废除。

7、中标通知

7.1 在投标有效期内，以书面形式通知所选定中标的投标单位。通知也可以电报、传真的形式，但需要以书面确认。

7.2 当采购人与中标投标单位签订合同后，采购代理机构对未中标的投标单位不作落标原因的解释。

7.3 中标通知书将是合同的一个组成部分。

8、签订合同

采购人与中标投标单位按《中华人民共和国民法典》签订合同。

9、招标文件的解释：招标文件的解释权归采购人。

第三章 采购需求

注：

1、以下《采购需求说明》及《采购需求一览表》所列内容为采购人所提采购需求，供应商应认真仔细研究，投标时应响应服务要求、服务质量等进行投标。

2、投标报价包括采购、运输、人工、安装、售后、验收、税费、招投标过程产生的费用等所有费用。

3、本项目招标文件通用部分第三章“投标文件格式”中内容应根据项目需要和评标办法规定填写；如不需要，则填写无。

4、下列《采购需求一览表》中标注“▲”的产品，投标供应商在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌（如有）、规格型号、数量、单价等信息该承诺函经评标委员会评审认可后随评审结果一并公示，如投标文件中未提供、提供不全将可能导致投标无效。采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购的主要产品（包括核心产品）标注“▲”。

5、采购人或代理机构查询中国政府采购网相关链接，并根据查询结果，在采购需求一览表填写列入品目清单情况。

采购产品如有列入品目清单内强制采购类节能产品，必须按品目清单要求采购。提供国家确定的认证机构证明网页截图，及认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则按无效投标处理。

采购产品如有列入品目清单内优先采购节能或环境标志产品，根据评标办法要求提供相关证明材料，否则在评标时相关评审项不得分。

采购人、采购代理机构应当依据国务院批准的中小企业划分标准，根据采购项目具体情况，在采购文件中明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。如果一个采购项目涉及多个采购标的的，应当在采购文件中逐一明确所有采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。供应商根据采购文件中明确的行业所对应的划分标准，判断是否属于中小企业。现行中小企业划分标准行业包括农、林、牧、渔业，工业，建筑业，批发业，零售业，交通运输业，仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业，软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商业服务业和其他未列明行业等十六类。（如下图所示）

6、采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购标的性质（采购货物或采购服务）予以明确。

中小企业划分标准：

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业◆	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$

零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 ◆	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业◆	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 ◆	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业◆	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

中小企业划分标准的说明：1、大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2、附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带◆的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其

他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3、企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

采购需求说明

1. 供货期：30 个日历天。
2. 付款方式：学校支付合同金额的 60%的预付款给乙方，乙方须向甲方出具预付款保函，保证预付款用于本项目设备购置支出。如乙方不履约或者将预付款用于其他用途，甲方有权解除合同并依法追究乙方的法律责任。剩余合同金额的 40%经甲方验收合格后付款。每次付款前，乙方应向甲方提供相应金额的增值税发票。

采购需求一览表

序号	名称	技术参数和规格型号	数量	单位	单价	合计价	列入 优先 采购 和强 制采 购品 目清 单情 况（优 先采 购或 强制 采购）	所属 行业 （按 工信 部联 企业 【20 11】 300 号）	标的 性质 （货 物/ 服 务）	备注
1	▲运动采集终端 1	<p>★1、黑白 CMOS 传感器，最大有效像素≥1246x1024，最高拍摄速度（全帧）≥950 帧/秒，像素大小 10 μm。</p> <p>★2、数字接口：USB3.1 Gen1 Type-C；支持高速实时拍摄，实时存储数据，单次拍摄时长不低于 50 分钟。</p> <p>★3、高速实时拍摄时，实时存储数据满足：</p> <p>（1）拍摄速度为 1000 帧/秒时，分辨率 1240x1000</p> <p>（2）拍摄速度为 2000 帧/秒时，分辨率 1240x480</p> <p>（3）拍摄速度为 5000 帧/秒时，分辨率 1240x176</p>	2	台				工业 ◆	货物	

		<p>(4) 拍摄速度为 10000 帧/秒时, 分辨率 1240x80。</p> <p>4、尺寸/重量: $\leq 60 \times 60 \times 60 \text{mm} / 300 \text{g}$ (不含凸起物, 配件)</p> <p>5、镜头接口: 不少于 C 口和 F 口</p> <p>6、开发环境 SDK 的主要功能: 程序库初始化, 程序库搜索, 设备开启/关闭, 拍摄速度/快门速度的设定, 曝光时间/非曝光时间的时钟设定, 同步信号的输入的获取, 连续传输的开始和终止, 压缩数据的解码。</p> <p>★7、自带永久授权软件, 可控制相机的分辨率, 拍摄速度, 快门的选择, 并可以拍摄, 截取, 保存; 可以设置保存一个片段的时长 (至少包含分钟数有 1-10 分钟任意整数)。</p> <p>8、产品一年免费质保。</p>						
2	运动采集终端 2	<p>★1、有效像素 $\geq 1920 \times 1080$, 分辨率/帧率 (FPS) $\geq 1920 \times 1080 @ 2000 \text{FPS}$, 记录时长 $\geq 4 \text{s}$, 像素大小 $10 \mu \text{m}$。</p> <p>★2、主机具备意外断电内存保护功能, 拍摄数据不丢失, 且数据备份时长大约 1 小时。</p> <p>★3、抗冲击值 $\geq 200 \text{G}$ 7ms, 150G 11ms。</p> <p>4、外形尺寸/整机重量: $\leq W65 \times H65 \times D90 \text{mm} / 650 \text{g}$</p> <p>5、感光度彩色 $\geq \text{ISO}8000$</p> <p>6、帧率 2500FPS 时分辨率 $\geq 1920 \times 1024$</p> <p>7、帧率 3000FPS 时分辨率 $\geq 1920 \times 768$</p> <p>8、帧率 4000FPS 时分辨率 $\geq 1920 \times 576$</p> <p>9、帧率 5000FPS 时分辨率 $\geq 1920 \times 512$</p> <p>10、帧率 6000FPS 时分辨率 $\geq 1920 \times 384$</p> <p>11、帧率 10000FPS 时分辨率 $\geq 1920 \times 240$</p> <p>12、搭配 MLink 操作软件</p> <p>13、产品一年免费质保。</p>	2	台			工业 ◆	货物
3	采集终端配件	<p>1、三脚架四套: 最高高度 $\geq 1830 \text{mm}$, 最低高度 $\leq 90 \text{mm}$, 称重 $\geq 8 \text{kg}$, 配套三维云台。</p> <p>2、高亮度 LED 光源四套: 功率 $\geq 240 \text{W}$, 高照度无频闪设计, 1m 照射距离 $\geq 100000 \text{lux}$, 外形尺寸 $\leq 105 \times 160 \times 256 \text{mm}$。</p> <p>3、配置镜头: 焦距 105mm f1.4 镜头 2 个、焦距 50mm f1.4 镜头 2 个、焦距 35mm f1.4 镜头 2 个、焦距 14-24mm f2.8 镜头 2 个、焦距 100-400mm f5.64.5-镜头 2 个、微距 50um f2.8 镜头 2 个。</p>	1	套			工业 ◆	货物
4	运动分析软件	<p>本软件可实现二维和三维的动态及静态图像数据处理, 具体功能如下:</p> <p>★1、测量标记点以及平均点的坐标值、累计、变化量、速度、加速度; 测量 2 点 X 轴角度、以原点为中心 X 轴的旋转角度、3 点角度、2 直线角度的变化</p>	1	套			工业 ◆	货物

		<p>量、角速度、角加速度；测量多边形面积、多边形重心、部位面积的变化量、速度、加速度；测量点密度、线密度、矩形内密度、多边形密度（RGB）</p> <p>★2、支持二维/三维（3D 版本）动态图像的跟踪与分析，带有校准立方体标准尺。</p> <p>3、可以以表格和动态图像曲线的形式输出对应的分析数据；</p> <p>4、可显示 XYZ 三维模型的运动，并支持三维重建功能；</p> <p>5、支持中英文语言操作界面。</p>							
5	四旋翼飞行控制实验平台	<p>1. 四旋翼无人机实验台</p> <p>四旋翼无人机实验台，包括一架四旋翼无人机和无人机实验台架。无人机实验台架通过万向节与无人机连接，能够完成四旋翼无人机在实验内的姿态控制、图像跟踪等调试实验。</p> <p>1) 实验台架：</p> <p>参考尺寸 34cm×34cm×45cm（长×宽×高），适合放置到桌子上；</p> <p>材质：一体化金属材质，免安装；</p> <p>导电滑环：内径 8mm，6 路通讯，5A；</p> <p>接头：XT60 焊线式接头，可插拔；</p> <p>2) 飞机参考尺寸：≤25cm×27cm×8cm（长×宽×高），带碳纤维防护框，机身重量≤500g；</p> <p>3) 续航时间：空机不小于 6 分钟（台架实验提供电源适配器，可连续飞行）</p> <p>电源适配器：</p> <p>外壳参考尺寸：350*160*55 mm 长宽高；</p> <p>材质：钣金</p> <p>内置直流风扇强制冷却；</p> <p>输入：100~240VAG 10A；输出：+12VDC 62A</p> <p>配置按压式急停开关；</p> <p>具备安规认证；</p> <p>铭牌：标明电源参数、警告等说明标识。</p> <p>4) 飞控：需采用不低于 STM32F427（180MHZ）配置的处理器的处理器，需内置三组 IMU 冗余设计，≥5 路 UART，≥1 路 I2C，支持 PPM/SBUS 遥控器输入，≥1 路 CAN 总线，≥1 路 ADC，≥8 路 PWM；</p> <p>5) 视觉处理板：需选用 ARM cortex-A53 四核 64 位 @1.4GHz 或高于此配置的处理器，≥1G 内存，需配置双频 WiFi 接口，支持千兆以太网，支持扩展 SPI、I2C、UART 等接口；</p> <p>6) 普通单目镜头：输出分辨率≥720p@30fps，视野≥60 度。</p> <p>2. 四旋翼无人机实时控制系统</p>	1	套			工业 ◆	货物	

		<p>1) 支持 Simulink 外部模式仿真，可在线改参、监视和记录数据；</p> <p>2) 具备飞控板硬件接口库，包括包含传感器、执行机构、图像处理、图像采集、定位等模块，支持 Simulink 模型直接访问，可以方便地调用 MATLAB/Simulink 中的函数；</p> <p>3) 提供 QGC 地面站软件控制及三维实景软件功能，可完成对四旋翼无人机的指令控制以及三维飞行动作展示；</p> <p>4) 需提供 Simulink 实验示例包：基于 MATLAB Simulink 开发，能够覆盖基础的自控实验以及姿态控制和视觉伺服等飞行控制方向；提供包括自抗扰控制算法模型在内的四旋翼的 Simulink 仿真模型（含自控实验、视觉伺服、姿态控制、飞机动力学）和实验指导书。</p> <p>四旋翼基础认知实验（结构与飞行原理、坐标系、传感器校正、数学建模等）；</p> <p>四旋翼自动控制实验（时域分析、频域分析、根轨迹、系统校正等）；</p> <p>四旋翼飞行仿真实验（数字仿真、任务规划、飞行视景等）；</p> <p>四旋翼无人机接口验证性实验（数据采集、姿态监视、图像识别、数据滤波等）；</p> <p>四旋翼飞行控制实验（姿态控制、任务规划、视觉伺服控制等）。</p> <p>3. ICD 管理软件</p> <p>提供航空飞行 ICD 管理软件，方便用户后期进行接口总线管理，具体功能如下：</p> <p>1) ICD 数据库能够方便地对综合电子系统及其它系统之间的接口数据进行录入、编辑、存贮，并保存接口信号所有参数；</p> <p>2) 支持从 ICD 数据库直接生成 Simulink 环境下的接口模型；</p> <p>3) 支持 ICD 数据的文件导入功能；</p> <p>4) 支持 ICD 数据的文件导出功能；</p> <p>5) 支持对 429 总线、1553B 总线、AFDX 总线、ARINC 825、422 的管理；</p> <p>6) 支持版本管理、日志系统；</p> <p>4. 测控软件包软件</p> <p>1) 提供飞行自动化测控软件，方便用户后期进行自动化测试试验，具体功能如下：</p> <p>2) 用例编辑：图形化用例编辑环境，可导入、新增或修改测试用例；</p> <p>3) 动作定义：提供子序列、执行、等待、验证、if、</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>else、break 等伪代码动作；</p> <p>4) 动作库管理：动作分为段、函数和 DLL，前两者是使用基本动作组合而成，DLL 则是解析出 dll 中的函数，供用例直接调用；</p> <p>5) 用例生成：测试用例在用户编辑完成后，将自动生成 XML 格式文件并保存，最后经过测试用例转译器形成的 Python 文件，即可在后台加载执行。</p> <p>提供报告库：报告中记录测试步骤，能够自动生成测试报告，测试报告支持 PDF 格式，测试报告的形式可根据招标方需要进行自定义。</p> <p>5. 仿真软件包软件</p> <p>1) 提供可独立于 MATLAB 运行的主控软件，完成多工程管理、模型自动下载、运行控制、模型状态监视、在线参数修改、数据存储及后处理等功能；</p> <p>2) 实时仿真过程中支持多变量在线监视，同时变量监视数量≥ 20 个，且支持变量监视类型选择，至少包括二进制、八进制、十进制、十六进制和 ASCII；</p> <p>3) 实时仿真过程中支持多参数在线修改，同时参数修改数量≥ 20 个；</p> <p>4) 实时仿真过程中支持仿真机运行状态监控，至少包括：模型运行时间、最大计算时间、最小计算时间和平均计算时间；</p> <p>5)能够自动解析 MATLAB Simulink 模型参数和变量，支持树状结构显示，支持变量参数配置；</p> <p>6) 运行于 Vxworks 实时操作系统之上的仿真引擎，为模型目标代码的加载、运行、监控提供基础环境。</p> <p>7) 提供 MATLAB Simulink 模型到 Vxworks 实时仿真系统的代码生成；</p> <p>8)提供 IO 硬件的 Simulink 封装模块,通过 Simulink 模块可完成所有硬件配置功能，I/O 模块库具备充分的扩展能力，至少包括：AIO、DIO、PWM、编码器采集、串口等。</p>							
6	四轴多旋翼无人机开发平台	<p>一、平台介绍</p> <p>是一款中等大小的无人机开发平台，具有大载重、长续航、可扩展的特性。可搭载激光雷达（单线和 16 线激光雷达）、板载计算机、三轴光电吊舱（10 倍光学变焦）、RTK 等智能化设备。实现吊舱框选跟踪，激光雷达避障，无人机位置速度指点飞行。本开发平台基于 Prometheus 开源项目，提供丰富的 demo 例程，涵盖控制模块，slam 模块，规划模块以及目标检测模块等多个无人机及机器视觉相关研究方向，为无人机科研开发助力，致力于让研发更加高效。</p> <p>二、技术参数</p>	2	套				工业 ◆	货物

		<p>4.1 机架</p> <p>飞行器类型：四旋翼</p> <p>飞控核心：CODEV 飞控（基于 Pixhawk V5 深度优化）</p> <p>机载计算机：Allspark（NX 核心板）</p> <p>机载系统：Prometheus V1.0-stable</p> <p>重量（约）：2.2kg（不含电池，含负载），3.2kg（含电池，含负载）</p> <p>参考尺寸：470mm*470mm*240mm（长*宽*高）</p> <p>对角线轴距：600mm</p> <p>动力系统：6S FOC 调速器+4006 电机+370mm 桨叶</p> <p>最大有效载荷：0.8kg（高配）</p> <p>最大起飞重量：4kg</p> <p>最长飞行时间：约 36min（高配，4m 飞行高度、室外 19 度、使用</p> <p>电压 20v-26.1v）</p> <p>悬停精度：垂直 0.5m 水平 1.5m</p> <p>抗风等级：4-5 级</p> <p>工作环境：室外</p> <p>工作温度：6°C-40°C</p> <p>电池：6S-10000mah 锂聚合物电池 20V-26.1V</p> <p>4.2 飞控</p> <p>飞控内核：基于 Pixhawk FMUv5 深度优化设计，90% 与 PX4</p> <p>FMUv5 兼容。</p> <p>一体式分电板：DC-DC/2-ch 12V 3A/1-ch 5V</p> <p>3A/4*XT30 接口/100A 固态继电器主 MCU 芯片：STM32F765VI/216MHz/2M 程序存储器/512KB 数据存储器</p> <p>陀螺仪：ICM20689</p> <p>气压计：BMP388 MTD：AT24C64</p> <p>4.3 外置拓展台</p> <p>电源接口：1*XT30 电池电压供电口</p> <p>I/O 接口：内置 PX4IO-V2，支持 8*PWM 接口/1*RC 接口（支持 Sbus, PPM, DSM）</p> <p>外接接口：3*UART（GH1.25 6Pin）/1*CAN（GH1.25 4Pin）/飞控 USB 连接（Type-C）</p> <p>4.4 机载计算机</p> <p>名称：Allspark</p> <p>型号：AS1X</p> <p>重量约：213g</p> <p>参考尺寸：94*59*37 mm</p> <p>处理器：NVIDIA Jetson NX</p> <p>内存：8G LPDDR4x @1600MHz</p> <p>Emmc：16GB</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>SD 卡：64GB（最大支持 128GB）</p> <p>显示：Micro HDMI（1920*1080P）</p> <p>相机接口：MIPI Camera x2</p> <p>以太网口：1000Mbps（转接口）</p> <p>WiFi：2.4G</p> <p>USB 接口：USB3.0 Port（Type A） x2、USB3.0 Port（Type C） x1、USB2.0 Port（Micro B） x1（OTG）</p> <p>GPIO：GPIO x5（3.3V）</p> <p>CAN：CAN x1（3.3V）</p> <p>UART*3：UART x3（3.3V，含 Debug UART）</p> <p>SPI：SPI x1（3.3V）</p> <p>整机功率：6~24W</p> <p>电源输入：9-20V（建议 12V，2.5A）</p> <p>工作环境温度：-20℃至 50℃</p> <p>4.5 遥控器</p> <p>型号：H16 通道数：16</p> <p>频段：2.400~2.483 GHz</p> <p>射频功率：20DB@CE/23DB@FCC</p> <p>跳频：全新 FHSS 跳频</p> <p>工作电压：4.2V</p> <p>电池：20000mAh</p> <p>续航时间：6-20 小时</p> <p>充电接口：Type-C</p> <p>尺寸：272*183*94mm</p> <p>重量：1034g</p> <p>4.6 通信链路</p> <p>型号：R16</p> <p>通信距离：5-10km（标称），3km（城区环境实测）</p> <p>带宽：20Mbps</p> <p>通道数：16</p> <p>射频功率：20DB@CE/23DB@FCC</p> <p>工作电压：7.2-72V</p> <p>接口：MIPI 输入*1；HDMI 输入*1；网口*1；BAT+SBUS*1 Type-C*1；TF 卡槽；串口*2</p> <p>参考尺寸：76*59*11mm 重量约：90g</p> <p>4.7 光电吊舱</p> <p>型号：Q10F</p> <p>重量约：409g</p> <p>参考尺寸：长 105x 宽 91x 高 98 mm</p> <p>输入电压：3s~4s</p> <p>视频输出：360P（30fps）、480P（30fps，推荐用于视觉识别）720P（10fps）、1080P（5fps）</p> <p>相机性能：1/3 英寸 400 万像素 COMS SENSOR</p> <p>相机焦距：10 倍光学变焦，F=4.9~49mm</p>									
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		温度工作范围：-10~45 摄氏度 偏差像素更新速率：50Hz 最小目标尺寸：16x16 像素目标锁定稳态误差：<5 像素 输出接口：USB 接口 4.8 激光雷达 型号：LDS-50C 激光测距技术：TOF 测量半径：0.15m~40m 采样速度：9200 次/秒 测距精度：2~10cm（典型值 5cm） 测距分辨率：1cm 扫描角度：360° 扫描频率：7~15Hz（典型值 10Hz）							
7	桥梁振动装置	桥梁振动装置 能够完整完成下面实验： 复杂系统中的共振；驱动与自由振动、 主要部件及参数： （1）大型结构装置 （2）放大传感器：精度：±1%；分辨率：0.003 N； 最大采样率：500 Hz （3）100N 负载单元：量程：-100 N to +100 N； 精度：± 1%（± 1 N）；分辨率：0.02 N；安全 过载率：- 150 N to + 150 N；尺寸：5.3 cm * 5.8 cm* 2.0 cm；重量：约 100g；线长：120cm （4）5N 负载单元：量程：-5 N to +5 N；精度： ± 1%（± 0.05 N）；分辨率：0.001 N；安全过 载率：-7.5 N to +7.5 N；尺寸：5.3 cm x 5.8 cm x 2.0 cm；线长：120 cm；重量：约 100g （5）机械式波动发生器 （6）4mm 红色香蕉头插线：75cm 长 （7）橡胶线 （8）大型带钩砝码装置*4 （9）短砝码挂钩*2 （10）20g 砝码*3	1	个				工业 ◆	货物
8	摇摇塔实验装置	摇摇塔实验装置 能够完整完成下面实验： 探索共振模式 用无线传感器测量加速度 演示被 动阻尼 用 PASCO 结构梁搭建，通过驱动器的振动，该塔能 在其 若干谐振模式下振动，振动器与塔的第一层通过橡 皮筋 连接。带有加速度计的测力单元固定在塔的每一层，	1	个				工业 ◆	货物

		<p>以 记录每层的振动情况。 实验的第二部分，将在塔的顶部安装阻尼摆。在现代建筑中，被动阻尼装置用来减弱地震时的振动。阻尼摆能使振动迅速停止。</p> <p>主要部件及参数：</p> <p>(1) 摇摇塔装置包括：</p> <p>#1 工字钢 (10 个) #2 工字钢 (8 个) #3 工字梁 (24 个) #4 工字钢 尼龙垫片 (2 个) 连接器 (20 个) (F4) 扁平梁 (20 个) 扁圆形连接器 (4 个) 圆形连接器 (5 个) 地板 (5 个) 砝码, 0.5 千克 (10 个) 砝码, 20 克 (2 个) 砝码, 50 克 (2 个) 中轴, 结构 2 个固定螺钉 (75 个) 滑动连接器 轮胎, 结构 车轮, 结构</p> <p>(2) 机械波驱动器： 频率响应：从 0.1 到 1000 Hz，幅度为约 5 毫米，最高约 50 赫兹。垂直或水平安装：设计为直立放置在台侧面，或安装在 12.7 毫米 (1/2 英寸) 的杆上。所需的驱动信号：需要带有在 0.5 A 时最小为 ±8V。准确的频率测量为定量共振实验所必需的。</p> <p>(3) 2 米导线 (4) 铁架台底座 (5) 螺纹杆 25 cm (6) 槽码 (7) 无线测力单元*4</p> <p>范围：±50 N 分辨率：0.05 N 精度：0.1 N 最大采样率：2 kHz 加速范围：±6 g (三轴)</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>最大采样率：500 Hz</p> <p>测量：力； 加速度（3 轴和结果）</p> <p>记录：是</p> <p>电池：可充电锂聚合物</p> <p>连接性：直接 USB 或通过蓝牙 4.0</p>							
9	装置通用接口	<p>装置通用接口</p> <p>具有 4 通道数字端、4 通道模拟端、4 通道传感器端、函数发生器和双独立高频函数发生器。可连接各种传感器进行数据的实时采集与分析。</p> <p>1、同时测量双通道电压值，采样率可达 10MHz，四通道时可达 1MHz. 提供功能截图</p> <p>2、数字端：传感器可自动识别连接；</p> <p>3、模拟端：输入阻抗 1MΩ；电压增益：x1， x10， x100， x1000；分辨率：14 位，0.01mV</p> <p>4、传感器端：可兼容实验所用传感器，端口采样率可高于 1000Hz</p> <p>5、函数发生器：产生正弦、三角、占空比可调方波、正负斜波、直流</p> <p>频率：0.01-100KHz；1mHz 分辨率；幅度范围：$\pm 15V$；分辨率：7.3mV，12 位 DAC</p> <p>6、双独立高频函数发生器：产生正弦、三角、占空比可调方波、正负斜波、直流</p> <p>频率：0.01-500KHz；1mHz 分辨率；幅度范围：$\pm 10V$；分辨率：5mV，12 位 DAC</p> <p>7、接口及扩展：USB 2.0 接口。</p>	1	个				工业 ◆	货物
10	直线电机 倒立摆系统	<p>一、平台基本要求</p> <p>平台由工业级高精度直线电机 2 台、可变倒立摆摆杆编码器及配件、二级倒立摆摆杆编码器及配件、开源智能驱控系统、开源算法软件包、教学资源包、教学工作站组成。其中开源算法软件包括开源控制与仿真、通讯、智能控制程序、机电保护、基于模型设计（MBD）工程方法程序，教学资源包包含详细的配套教学与在线课程（云平台）、PPT、视频、实验指导书等资料。要求提供终身售后服务。</p> <p>二、主要性能参数指标</p> <p>（一）工业级高精度直线电机</p> <p>（1）尺寸：约为 540mm\times125mm\times120mm；</p> <p>（2）最大速度：不低于 2m/s；</p> <p>（3）最大加速：不低于 10m/s²；</p> <p>（4）额定推力：30N；</p> <p>（5）最大推力：50N；</p> <p>（6）分辨率：不低于 1μm；</p> <p>（二）倒立摆摆杆编码器及配件</p> <p>（1）一级摆杆长度：约为 162.5mm；</p>	1	套				工业 ◆	货物

		<p>(2) 一级摆杆重量: 约为 0.04569kg;</p> <p>(3) 二级摆杆长度: 约为 452mm;</p> <p>(4) 二级摆杆重量: 约为 0.13kg;</p> <p>(5) 底座重量: 约为 0.4kg;</p> <p>(6) 底座高度: 约为 25mm;</p> <p>(7) 连接块重量: 0.2kg;</p> <p>(8) 角度编码器分辨率: 2500 线, 四倍频以后每圈脉冲 10000 个;</p> <p>(三) 开源智能驱控系统</p> <p>1、控制系统硬件要求</p> <p>★(1) 主控板采用 TI TMS320F28335 及以上型号芯片。主控板引出不少于 80 引脚接口的硬件资源;(提供主控板图片证明, 要求可以清晰看到引脚接口)</p> <p>(2) ADC 输入接口: 4 路 AD 输入接口, 12 位精度, 输入电压范围: $-10V\sim+10V$;</p> <p>(3) DAC 输出接口: 4 路 DAC 输出接口, 16 位精度, 输出电压范围: $-10V\sim+10V$;</p> <p>(4) PWM 接口: 12 路 PWM (其中 6 路高精度 HPWM), 3.3V 电平输出, 方便电机控制;</p> <p>(5) eQEP 接口: 2 组差分输入, 32 位分辨率;</p> <p>(6) SCI 接口: 2 组;</p> <p>(7) SPI 接口: 1 组 (和 DAC 接口复用);</p> <p>(8) I2C 接口: 1 组;</p> <p>(9) GPIO 接口: 40 通道, 输入输出可配置;</p> <p>(10) CAN 接口: 1 组;</p> <p>(11) 发光二极管: 1 个, 可用于调试程序和监测;</p> <p>(12) 供电电源为 24V, 外设端口兼容+3.3V 与+5V 电源接口;</p> <p>2、驱动系统要求</p> <p>(1) 为方便教学及科研, 采用可插拔更换的伺服驱动器模块。驱动器直接插在底板上, 方便更换;</p> <p>(2) 开放驱动器 PCB 制版图, 驱动器可工作在位置环, 速度环, 电流环, 加速度环;</p> <p>(3) 工作电压: 20-60V, 额定电流大于 5A, 能实现电机的三闭环参数自动匹配;</p> <p>(4) 具有电流环工作模式, 实现扭矩或推力的控制, 能进行高级动力学算法的研究;</p> <p>3、控制箱要求</p> <p>(1) 物理尺寸: 约为 358mm×336mm×145mm;</p> <p>(2) 控制箱上侧盖板使用透明亚克力板, 能直观看到主控制板和驱动板。</p> <p>(3) 为了便于教学和维护, 硬件组成电路需采用模块化结构, 控制器和驱动器都是单独模块。二者通</p>									
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>过插针方式安装在底板上，方便安装与拆卸。</p> <p>4、驱控系统软件要求</p> <p>(1) 为了方便教学和科研，必须采用先进的基于 MBD 的开发方式，使用 MATLAB/Simulink 图形化进行开发，可自动生成 C 代码；</p> <p>(2) 系统需要提供 MIL (模型在环仿真) 和 RCP (快速控制原型开发) 的功能，并能实现每个算法软件开发包的 Simscape 动画仿真功能；</p> <p>(3) 运行于 Windows 的操作系统之上，系统支持 MATLAB/Simulink 软件和软件工具箱；</p> <p>(4) IO 模块库：集成于 MATLAB/Simulink 环境中，提供 IO 模块的配置；</p> <p>(5) 实时代码生成组件 TI Target：集成于 MATLAB/Simulink 环境中，实现由 MATLAB/Simulink 模型自动生成 TI DSP 目标代码；</p> <p>(6) 编码器模块库，同时可支持 2 路编码器信号采集；</p> <p>(7) PWM 模块库，PWM 模块可独立工作也可工作在互补模式；</p> <p>(8) ADC 模块库，同时可支持 4 路模拟信号的采集，为 12 位精度；</p> <p>(9) DAC 模块库，同时支持 4 路模拟量信号输出，范围在正负 10V，精度为 16 位；</p> <p>(10) 提供的通信模块包括：SCI 通信模块，SPI 通信模块，IIC 通信模块，CAN 通信模块；</p> <p>(11) 提供包含各个模块的 C 代码工程软件包： sci_echoback, spi_loopback, xintf_run_from, gpio_toggle, eqep_freqcal, epwm_up_aq, ecap_apwm, ecan_a_to_b_xmit, adc_soc, cpu_timer, fpu_software, i2c_eeprom, watchdog;</p> <p>(12) 须要支持 cSPACE 控制与仿真系统；</p> <p>(13) 可支撑摆杆长度可调可变倒立摆系统；</p> <p>5、人机交互软件要求</p> <p>(1) 采用集成化设计，可直接在软件界面进行产品选择和实验选择；</p> <p>(2) 能在同一屏幕显示 4 个波形窗口，支持窗口布局操作；</p> <p>★(3) 支持任意不少于 8 个 Simulink 程序中的变量的实时波形及文本显示，能实时保存及回显。支持运行状态及故障状态显示。</p> <p>(4) 支持任意不少于 8 个 Simulink 程序中的变量的实时修改。</p> <p>(四) 支持实验内容 (在同一平台上完成)</p> <p>1、自动控制实验</p>									
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>(1) 系统建模与稳定性分析</p> <p>(2) 典型环节的时域响应</p> <p>(3) 典型系统的时域响应和稳定性分析</p> <p>(4) 线性系统的校正</p> <p>(5) 频率特性的测量</p> <p>(6) PID 控制实验</p> <p>(7) 根轨迹控制实验</p> <p>(8) LQR 控制实验</p> <p>(9) 自动起摆控制实验</p> <p>(10) 神经网络控制实验</p> <p>(11) 模糊控制实验</p> <p>2、运动控制实验</p> <p>(1) 直线电机原理和认知</p> <p>(2) 直线电机的速度控制实验</p> <p>(3) 直线电机正弦位置 PID 跟踪实验</p> <p>3、DSP 原理实验</p> <p>(1) 基于 TMS320F28335 寄存器配置实验</p> <p>(2) 基于 TMS320F28335 通用 I/O 控制实验</p> <p>(3) 基于 TMS320F28335 外部中断控制实验</p> <p>(4) 基于 TMS320F28335 的 ADC 实验</p> <p>(5) 基于 TMS320F28335 的 SPI 通信实验</p> <p>(6) 基于 TMS320F28335 的 SCI 通信实验</p> <p>三、平台资源包</p> <p>(1) 供货时提供详细的设备说明书、操作手册和实验指导书；</p> <p>(2) 提供与设备配套的手机教学 APP 软件，有控制与仿真、智能控制、伺服驱动、协作机器人、移动底盘等课程，有不少于 10 期学者讲坛板块，有科研园地论文分享板块，有机器人爱好者社群板块。在学习中心可以查看累计学习课时、今日学习时长、连续学习天数等信息。投标文件中提供教学 APP 封面及功能截图，并能完整体现以上信息。</p>							
11	电机控制开发系统	<p>一、平台基本要求</p> <p>多电机由工业级电机对拖平台、大功率对拖平台、开源智能驱控系统、开源算法软件包、教学资源包、教学工作站组成。</p> <p>力矩电机平台由关节模组电机平台、开源智能驱控系统、开源算法软件包、教学资源包、教学工作站组成。</p> <p>大功率电机对拖平台平台由内置式永磁同步电机、三相异步电机组成，满足对拖要求，两种电机的工作模式，使用者可任意切换。</p> <p>其中，开源算法软件包括开源控制与仿真、通讯、智能驱控程序、机电保护、基于模型设计（MBD）工</p>	1	套				工业 ◆	货物

		<p>程方法程序，教学资源包包含详细的配套教学与在线课程（云平台）、PPT、视频、实验指导书等资料。要求提供终身售后服务。</p> <p>二、主要性能参数</p> <p>（一）工业级电机对拖平台要求</p> <p>1、永磁同步电机 3 个</p> <p>（1）额定电压：48V；</p> <p>（2）额定电流：12.5A；</p> <p>（3）额定功率：400W；</p> <p>（4）额定转速：3000rpm；</p> <p>（5）最大转速：4500rpm；</p> <p>2、直流有刷电机 1 个</p> <p>（1）额定电压：24V；</p> <p>（2）额定电流：12A；</p> <p>（3）空载电流：1.5A；</p> <p>（4）额定功率：205W；</p> <p>（5）额定转速：2800rpm；</p> <p>（6）空载转速：3300rpm；</p> <p>3、直流无刷电机 1 个</p> <p>（1）额定电压：24V；</p> <p>（2）额定功率：200W；</p> <p>（3）额定转速：3000rpm；</p> <p>（4）空载转速：3600rpm；</p> <p>（5）额定力矩：0.65N·m；</p> <p>4、交流异步电机 1 个</p> <p>（1）额定电压：24V；</p> <p>（2）额定功率：150W；</p> <p>（3）额定转速：1450rpm；</p> <p>（4）反馈元件：增量式 ABZ，2500PPR。</p> <p>5、高性能扭矩传感器</p> <p>（1）量程：0-2Nm；</p> <p>（2）灵敏度：1-1.5 mV / V；</p> <p>（3）零点输出：±2% F.S.；</p> <p>（4）非线性：±0.1, 0.3% F.S.；</p> <p>（5）滞后：≤±0.05% F.S.；</p> <p>（6）重复性：≤±0.05% F.S.；</p> <p>6、14S 关节模组</p> <p>（1）重量：1.04kg；</p> <p>（2）直径：66mm；</p> <p>（3）减速器速比：100；</p> <p>（4）最大许用弯矩：20Nm；</p> <p>（5）平均负载转矩：10.5Nm；</p> <p>7、内置无框力矩电机</p> <p>（1）极对数：6；</p>									
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>(2) 额定功率: 59W;</p> <p>(3) 额定电压: 48V;</p> <p>(4) 额定电流: 2.7A;</p> <p>(5) 额定转速: 3000rpm;</p> <p>(6) 电机额定转矩: 0.21Nm;</p> <p>8、力矩电机磁粉制动器</p> <p>(1) 额定扭矩: 25N•m;</p> <p>(2) 线圈电流: 1.6A;</p> <p>(3) 线圈功率: 38.4W;</p> <p>(4) 线圈时间常数: 0.12s;</p> <p>9、力矩电机高性能扭矩传感器</p> <p>(1) 量程: 25N•m;</p> <p>(2) 灵敏度: 1.5±10%mV/V;</p> <p>(3) 零点输出: ±2% F.S. ;</p> <p>(4) 非线性: ±0.1, 0.3% F.S. ;</p> <p>(5) 滞后: ≤±0.05% F.S. ;</p> <p>(6) 重复性: ≤±0.05% F.S. ;</p> <p>10、大功率驱动器</p> <p>(1) 标准输出功率: 5KW</p> <p>(2) 输出电流: 12A</p> <p>(3) 处理器: TI TMS320F28335 DSP</p> <p>(4) 额定电压: 60/72V</p> <p>(5) 提供 FOC 磁场定向控制 (矢量控制)、空间矢量 PWM、速度闭环算法。能够实现 MATLAB/Simulink 代码生成。</p> <p>(6) 控制接口包括三路 PWM 信号, 1 路复位故障信号, 1 路输出使能信号和 1 路故障反馈信号。</p> <p>(7) 变流器控制接口开放, 提供开源的软硬件平台。</p> <p>11、大功率永磁同步电机</p> <p>(1) 持续功率: 5KW</p> <p>(2) 等值功率: 10KW</p> <p>(3) 额定扭矩: 17NM</p> <p>(4) 峰值扭矩: 80NM</p> <p>(5) 额定转速: 3000r/min</p> <p>(6) 最高工作转速: 5000r/min</p> <p>(7) 额定电压: 60/72V</p> <p>★(8) 电机需包含直接转矩控制和弱磁控制的算法以及减速能量回馈功能。</p> <p>12 异步电机</p> <p>(1) 持续功率: 5.5KW</p> <p>(2) 等值功率: 10KW</p> <p>(3) 额定扭矩: 19NM</p> <p>(4) 峰值扭矩: 60NM</p> <p>(5) 额定转速: 1492r/min</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>(6) 最高工作转速：2200r/min</p> <p>(7) 额定电压：60/72V</p> <p>(二) 开源智能驱控系统</p> <p>1、控制系统硬件要求</p> <p>★(1) 主控板采用 TI TMS320F28335 及以上型号芯片。主控板引出不少于 80 引脚接口的硬件资源，便于二次开发；（提供主控板图片证明，要求可以清晰看到引脚接口）</p> <p>(2) 通讯电路：含 2 路 CAN，1 路 RS232 电路；</p> <p>(3) 电源电路：5V 转 3.3V 和 1.9V 电路；</p> <p>(4) 其它接口：2 片 PWM 输出、复位按键及 3 个接线端子；</p> <p>2、驱动系统要求</p> <p>★(1) 为方便教学及科研，采用可插拔更换的 2 块伺服驱动器模块。驱动器直接插在底板上，方便更换；（提供驱动器图片证明，要求可以清晰看到与底板接插接口）</p> <p>(2) 驱动芯片采用 IRS2103STRPBF 及以上型号驱动芯片；</p> <p>(3) 单个驱动板包含 6 个 MOS 管及散热片、3 个 MOS 驱动芯片、3 个电流采样芯片；</p> <p>(4) 开放驱动器 PCB 制版图。</p> <p>3、控制箱要求</p> <p>(1) 物理尺寸：约为 337×300×132mm；</p> <p>★(2) 为了便于教学和维护，控制箱上侧盖板使用透明亚克力板，方便直观看到电路板。硬件组成电路需采用模块化结构，主控制板、驱动板、电源板、信号接口板与底板通过插针方式安装，方便安装与拆卸。（提供图片证明，要求可以清晰看到与底板接插接口）</p> <p>4、驱控系统软件要求</p> <p>(1) 为了方便教学和科研，须采用基于 MBD 的开发方式，使用 MATLAB/Simulink 图形化进行开发，可自动生成 C 代码；</p> <p>(2) 系统需要提供 MIL（模型在环仿真）和 RCP（快速控制原型开发）的功能；</p> <p>(3) 完全开放驱动控制底层代码，包括电流环、速度环和位置环；提供示例程序；</p> <p>(4) 运行于 Windows 的操作系统之上，系统支持 MATLAB/Simulink 软件和软件工具箱；</p> <p>(5) IO 模块库：集成于 MATLAB/Simulink 环境中，提供 IO 模块的配置；</p> <p>(6) 提供包含各个模块的 C 代码工程软件包： sci_echoback, spi_loopback, xintf_run_from,</p>									
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>gpio_toggle, eqep_freqcal, epwm_up_aq, ecap_apwm, ecan_a_to_b_xmit, adc_soc, cpu_timer, fpu_software, i2c_eeprom, watchdog;</p> <p>(7) 具有过压、欠压、过流保护等模块;</p> <p>(8) 实时代码生成组件 TI Target: 集成于 MATLAB/Simulink 环境中, 实现由 MATLAB/Simulink 模型自动生成 TI DSP 目标代码;</p> <p>(9) 提供直流有刷电机 StartUpSpeedRegulationDCM 驱动算法模型; 提供三相异步电机 IM_Voltage 与 PMSMlq_ref 算法; 提供三相异步电机 Send_GUIdata 与其 PID 算法; 提供三相异步电机 Speed Calculator 算法具体说明;</p> <p>(10) 提供基于 SM、ADRC、Invance_POSITION_Control 的速度闭环算法程序;</p> <p>5、人机交互软件要求</p> <p>(1) 采用集成化设计, 可直接在软件界面进行产品选择和实验选择;</p> <p>(2) 能在同一屏幕显示 4 个波形窗口, 支持窗口布局操作;</p> <p>★(3) 支持任意不少于 8 个 Simulink 程序中的变量的实时波形及文本显示, 能实时保存及回显。支持运行状态及故障状态显示;</p> <p>(4) 支持任意不少于 8 个 Simulink 程序中的变量的实时修改;</p> <p>(三) 支持实验内容 (在同一平台上完成)</p> <p>1、基础外设实验:</p> <p>(1) LED 实验</p> <p>(2) 蜂鸣器实验</p> <p>(3) 按键输入实验</p> <p>(4) ePWM 输出实验</p> <p>(5) SCI 串口通信实验</p> <p>(6) 编码器数据采集实验</p> <p>(7) 扭矩传感器数据采集实验</p> <p>2、电机及电力拖动实验:</p> <p>(1) 直流有刷电机启动与调速实验</p> <p>(2) 直流有刷电机机械特性实验</p> <p>(3) 永磁同步电机启动与调速实验</p> <p>(4) 永磁同步电机机械特性实验</p> <p>(5) 异步电机启动与调速实验</p> <p>(6) 异步电机机械特性实验</p> <p>3、直流有刷电机驱动实验:</p> <p>(1) 直流有刷电机开环驱动实验</p> <p>(2) 直流有刷电机电流反馈驱动实验</p> <p>(3) 直流有刷电机速度反馈驱动实验</p>									
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>4、永磁同步电机驱动实验：</p> <p>(1) 永磁同步电机变压调速度实验</p> <p>(2) 永磁同步电机空载电流闭环实验</p> <p>(3) 永磁同步电机空载速度闭环实验</p> <p>(4) 永磁同步电机带负载速度闭环实验</p> <p>(5) 永磁同步电机空载位置闭环实验</p> <p>5、异步电机驱动实验：</p> <p>(1) 异步电机 SPWM 调制变压变频调速实验</p> <p>(2) 异步电机电流环实验</p> <p>(3) 异步电机速度电流双闭环实验</p> <p>6、直流无刷电机驱动实验：</p> <p>(1) 直流无刷电机六步换向法实验</p> <p>7、力矩电机驱动实验</p> <p>(1) 电流闭环实验</p> <p>(2) 空载速度闭环实验</p> <p>(3) 空载位置闭环实验</p> <p>(4) 带载速度闭环实验</p> <p>8、轮毂电机驱动实验</p> <p>(1) 电流闭环实验</p> <p>(2) 空载速度闭环实验</p> <p>(3) 空载位置闭环实验</p> <p>(4) 带载速度闭环实验</p> <p>三、平台资源包</p> <p>(1) 供货时提供详细的设备说明书、操作手册和实验指导书；</p> <p>★(2) 提供与设备配套的手机教学 APP 软件，有控制与仿真、智能控制、伺服驱动、协作机器人、移动底盘等课程，有不少于 10 期学者讲坛板块，有科技园地论文分享板块，有机器人爱好者社群板块。在学习中心可以查看累计学习课时、今日学习时长、连续学习天数等信息。投标文件中提供教学 APP 封面及功能截图，并能完整体现以上信息。</p>							
12	高精度扫描云台	<p>1、额定有效荷载：2.72kg；</p> <p>2、无载荷最大速度：300 度/秒；</p> <p>3、精度：0.013 度；</p> <p>4、俯仰倾斜角度范围：-47 度至+31 度（共 78 度）；</p> <p>5、主机接口：RS-232，RS-422/485，以太网；</p> <p>6、联网操作：通过不同的端口实现一台主机对多天台云台的操作。</p>	2	台				工业 ◆	货物
13	中型标定飞行套装	<p>1、尺寸不大于 470×585×215 mm；</p> <p>2、对角线电机轴距不大于 670 mm；</p> <p>3、重量不大于 3800g；</p> <p>4、RTK 位置精度不大于水平 1cm+1ppm，垂直 1.5cm+1ppm；</p>	1	套				工业 ◆	货物

		<p>5、最大水平飞行速度不小于 23 m/s；</p> <p>6、最大起飞海拔高度 7000m；</p> <p>7、最大可承受风速不小于 15 m/s（七级风）；</p> <p>8、最大飞行时间不小于 41 分钟；</p> <p>9、IP 防护等级：IP55；</p> <p>10、GNSS：GPS+Galileo+BeiDou+GLONASS；</p> <p>11、工作环境温度：-20℃ 至 50℃；</p> <p>12、支持三合一云台相机；</p> <p>13、变焦相机：影像传感器：1/2"CMOS，有效像素不低于 4800 万，光学变焦不小于 16 倍，最大混合变焦不小于 200 倍；</p> <p>14、广角相机：影像传感器：1/2"CMOS，有效像素不低于 1200 万；</p> <p>15、激光测距：测量范围不低于 1200m；</p> <p>16、支持前后左右上下全向避障；</p> <p>17、智能飞行电池容量不低于 5880mAh，低温时支持自加热功能；</p> <p>18、遥控器自带触控液晶显示屏，尺寸不小于 7.02 英寸，分辨率 1920×1200，最大亮度不低于 1200 cd/m2，支持内置和外置电池，配备遥控器背带支架；</p> <p>19、无人机配备智能电池充电箱，支持同时不少于 8 块智能飞行电池和 2 块遥控器电池充电；</p> <p>20、含一年无人机机身保险服务，1 年保额内不限次数免费置换或维修服务，及 1 年第三者责任险不低于 100 万；</p> <p>21、无人机自带 1 组飞行电池，另配 3 组飞行电池和 1 块遥控器电池；</p> <p>22、无人机配备高速存储卡和高速读卡器，存储卡容量不小于 128G；</p> <p>23、无人机配备喊话器与照明灯一体机；</p> <p>24、提供 1 次现场无人机技能培训服务及后续远程技术支持服务。</p>							
14	小型标定飞行套装	<p>1、起飞重量不大于 900 克；</p> <p>2、悬停精度垂直：± 0.1 米；水平± 0.3 米；</p> <p>3、最长飞行时间不低于 45 分钟；</p> <p>4、最大飞行海拔高度不低于 6000 米</p> <p>5、最大续航里程不小于 30km；</p> <p>6、最大抗风速度不小于 12m/s；</p> <p>7、机载内存不小于 8GB，外置存储卡不小于 128G；</p> <p>8、主相机影像传感器 4/3 CMOS；</p> <p>9、有效像素不小于 2000 万；</p> <p>10、辅助长焦相机影像传感器 1/2 英寸 CMOS；</p> <p>11、数字变焦倍数不小于 4 倍；</p> <p>12、全向双目视觉系统，辅以机身底部红外传感器；</p>	1	套				工业 ◆	货物

		<p>13、最大信号有效距离不小于 15km；</p> <p>14、无人机自带 3 块智能飞行电池，电池容量不低于 5000 mAh；</p> <p>15、遥控器自带高亮显示屏；</p> <p>16、无人机质保 1 年，带 1 年机身保险，一年不低于 2 次机身损毁后付少量费用换新服务；</p> <p>17、无人机配备便携手提背包；</p> <p>18、无人机配备高速存储卡和高速读卡器，存储卡容量不小于 128G。</p>							
15	RTK 地面站	<p>1、参考尺寸：168 mm×168 mm×1708 mm</p> <p>2、防尘防水：IP65</p> <p>3、卫星接收频点：同时接收：GPS：L1 C/A， L2， L5， BEIDOU：B1， B2， B3， GLONASS：F1， F2， Galileo：E1， E5A， E5B</p> <p>4、定位精度：单点：水平：1.5 m（RMS），垂直：3.0 m（RMS）；RTK：水平：1 cm+ 1 ppm（RMS），垂直：2 cm+ 1 ppm（RMS）</p> <p>5、定位更新率：1 Hz， 2 Hz， 5 Hz， 10 Hz 和 20 Hz</p> <p>6、冷启动：<45 s</p> <p>7、热启动：<10 s</p> <p>8、重捕获：<1 s</p> <p>9、初始化可靠性：>99.9%</p> <p>10、差分数据传输格式：RTCM 2.X/3.X</p> <p>11、惯性测量单元：内置高精度六轴加速度计，D-RTK 2 移动监测，倾斜测量，电子气泡。</p>	1	套				工业 ◆	货物
16	显示终端	<p>一、整机设计</p> <p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈。</p> <p>3. 整机屏幕采用采用 UHD 超高清 98 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16：9，分辨率 3840×2160。</p> <p>4. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出、1 路 HDMI OUT；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>★5. 嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供第三方检测机构出具的含有 CNAS 标识的检测报告）</p> <p>6. 钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>7. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 20</p>	1	套				工业 ◆	货物

		<p>点或以上触控，支持 Android 系统中进行 10 点或以上触控。</p> <p>8. 前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>9. 部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>10. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>二、音频设计</p> <p>★1. 整机内置 2.1 声道扬声器，位于设备下边框，朝前发声，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 3mm。（提供第三方检测机构出具的含有 CNAS 标识的检测报告）</p> <p>2. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥73dB</p> <p>3. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>4. 支持标准、听力、观影三种音效模式调节。</p> <p>三、功能设计</p> <p>1. 通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A+级或以上标准。</p> <p>2. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778：2014 蓝光危害 RGO 级别</p> <p>3. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>4. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>★5. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（提供第三方检测机构出具的含有 CNAS 标识的检测报告）</p> <p>6. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p>									
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>7. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>★8. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。设备支持自定义前置“设置”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。（提供第三方检测机构出具的含有 CNAS 标识的检测报告）</p> <p>9. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>10. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>11. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.20/LMP11.20。</p> <p>12. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>13. 整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>14. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>★15. 整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥ 4800万，摄像头视场角≥ 120度。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（提供第三方检测机构出具的含有 CNAS 标识的检测报告）</p> <p>16. 整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。</p> <p>17. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>18. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。</p> <p>19. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>key 可解锁。</p> <p>20. 整机具备前置 Type-C 接口, 通过 Type-C 接口实现音视频输入, 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机, 即可把外接电脑设备画面投到整机上, 同时在整机上操作画面, 可实现触摸电脑的操作, 无需再连接触控 USB 线。</p> <p>21. 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机, 可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器, 在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>22. 前置 Type-C 接口, 支持通过不带转换转置的外部线缆, 实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。</p> <p>★23. 整机关机状态下, 通过长按电源键进入设置界面后, 可点击屏幕选择恢复 Android 系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态, 无需额外工具辅助。(提供第三方检测机构出具的含有 CNAS 标识的检测报告)</p> <p>24. 整机关机状态下, 通过长按电源键进入设置界面后, 可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。</p> <p>25. 在任意信号源通道下, 支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁, 触摸锁定时整机无法被触控操作。</p> <p>26. 在 HDMI、Android 以及 Windows 信号源模式下, 整机屏幕支持手势下移实现半屏显示, 半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。</p> <p>27. 支持半屏模式, 将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示, 此时依然可以正常触控操作 Windows 系统; 点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分), 即可退出该模式。</p> <p>28. 支持通道记忆功能, 开机默认回到最近一次关机时的显示通道。</p> <p>29. 支持外接信号输入时自动唤醒功能, 整机处于关机通电状态, 外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时, 整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>30. 整机内置专业硬件自检维护工具(非第三方工具), 支持对触摸框和 PC 模块进行检测, 并针对不同模块给出问题代码提示。</p> <p>31. 当整机处于黑暗环境中并无人操作, 一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。</p> <p>四、配套电脑模块</p> <p>1. 主板采用 H310 芯片组, 搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU, 内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置, 硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>2. 电脑模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>的插拔。</p> <p>3. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>★4. 采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。（提供第三方检测机构出具的含有 CNAS 标识的检测报告）</p> <p>5. 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI ，≥ 3 路 USB。</p> <p>6. 具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>7. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>8. PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>五、智能笔</p> <p>1. 锥型笔头设计，笔头直径$\leq 3\text{mm}$，支持红外高精度书写。</p> <p>2. 笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。</p> <p>3. 兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4. 内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</p> <p>5. 支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</p> <p>6. 兼容 windows、android 双系统使用，双系统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。</p> <p>7. 采用无线连接方式，无线接收距离≥ 10 米。</p> <p>8. 无线接收器采用微型 Nano 设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。</p> <p>9. 支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。</p> <p>六、移动支架</p> <p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒。</p> <p>2. 承挂$\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1597\text{mm}$。</p> <p>3. 托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置。</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂。</p> <p>5. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		直径不小于 ϕ 75mm。 6. 脚轮中心距横向 \geq 1115mm, 纵向 \geq 627mm。								
17	显示管理终端	<p>一、硬件配置:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: Intel Core I5 处理器十代或以上, 主频\geq2.9GHz, \geq6核处理器12线程; 2. 主板: Intel H510 系列芯片组或以上; 3. 内存: 8G DDR4 2666MHz 内存或以上, 最大支持32G内存容量; 4. 硬盘: \geq256G SSD 硬盘, 支持升级512G SSD; 支持升级1T机械硬盘; 5. 网络通信: 集成1000M以太网卡、无线网卡; 802.11 ac (2*2); 6. 集成标准声卡、USB 键盘、鼠标; 接口\geq6个USB接口, 其中\geq4个USB3.0; HDMI输出\geq1; 7. 音频设备: 内置立体声音箱; 功率\geq2*2.5W; 8. 显示屏: \geq23.8英寸全高清LED液晶显示屏(1920x1080); 9. 电源: \leq120W 外置节能稳压电源; 10. 管理功能: 出厂预装系统管理软件, 具备安装UOS、银河麒麟、windows系统开机切换; 11. 配套键鼠套装。 <p>二、云系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 部署的终端设备采用一体化设计, 减少灰尘积累与接触不良的干扰; 2. 支持系统启动模式配置, 可配置成开机自动进入云桌面镜像系统或进入云平板系统; 3. 支持查看终端设备信息, 支持查看终端设备型号、序列号、磁盘容量、内存容量、CPU型号等信息; 4. 具备网络诊断功能, 支持查看本地网络状态、IP地址、掩码、网关、DNS、速率; ★5. 支持断网使用, 即在终端设备网络中断或管理平台连接中断时, 正在操作的教学业务不受影响, 依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务, 打开的程序也不会中断, 保障业务连续性; (提供第三方检测机构出具的含有CNAS标识的检测报告) ★6. 支持在云桌面中使用教学应用工具, 包括但不限于教学白板软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具; (提供第三方检测机构出具的含有CNAS标识的检测报告) 7. 支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统, 终端设备配置的IP与进入云桌面镜像后的IP能够保持一致, 同一个终端无需使用多个IP, 简化运维管理与网络规划复杂度; (提供第三方检测机构出具的含有CNAS标识的检测报告) 	1	套			工业 ◆	货物		

		<p>★8. 支持在终端设备部署多个云桌面镜像切换使用，支持 Windows、UOS、KylinOS、Ubuntu 等桌面操作系统的云桌面镜像；（提供第三方检测机构出具的含有 CNAS 标识的检测报告）</p> <p>9. 支持国产化操作系统的使用，包括但不限于 UOS、银河麒麟；</p> <p>10. 支持在无法进入操作系统的情况下，快速恢复操作系统的使用，无需依赖网络、服务器、以及还原类软件；</p> <p>11. 支持包括 Windows、统信、麒麟云桌面镜像，在对应云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。</p>							
18	管理平台	<p>1、2U 机架式服务器，处理器：2 颗 Intel Xeon Gold 16 核心 32 线程 6226R Processor 处理器，主频≥2.90 GHz</p> <p>2、芯片组：Intel C620 芯片组</p> <p>3、内存：64GB ECC DDR4，16 DIMM 插槽，最大支持 2TB</p> <p>★4、硬盘：1 块 1.92TB SSD，2 块 4TB 7200 转企业级硬盘。具有硬盘减震保护设计（提供硬盘减震或防震证书），独立 Raid 卡，2G 缓存，支持 SATA RAID0、1、10、5；</p> <p>5、板载网络：标配 2 个千兆数据网口，可选 4 个千兆数据网口版本，或 2 个千兆数据网口和 2 个万兆数据网口版本，具有负载均衡、链路汇聚和支持冗余特性；</p> <p>6、PCIE 扩展：标配 3 个 PCI-E3.0 标准插槽，最多提供 6 个 PCI-E3.0 标准插槽；</p> <p>7、其他端口：USB2.0 接口：1 个（内部 1 个），USB3.0 接口：5 个（前部 2 个，后部 3 个），VGA 接口：2 个（前部 1 个，后部 1 个），管理网口：1 个（后部一个），风扇：4 个热插拔风扇</p> <p>8、电源：≥800W 服务器冗余电源；</p> <p>9、服务：为保证产品质量，提供 3 年标准保修及上门服务的售后服务承诺。</p>	1	台				工业 ◆	货物
19	视频存储终端	<p>1、国产品牌。</p> <p>2、支持多控制器级联，最大支持 8 个控制器，多控制器之间缓存镜像，本次配置≥两个存储控制器。</p> <p>3、本次配置≥64GB Cache，最大支持 4TB Cache，配置 SSD 缓存加速许可，需实现读写同时加速功能（提供功能截图证明）。</p> <p>4、配置≥8 个 1Gb 主机接口，配置 NFS、CIFS、FC、iSCSI 访问协议。</p>	1	台				工业 ◆	货物

		<p>5、配置 NAS 功能、卷克隆、数据快照、自动精简配置功能。（提供配置承诺函）</p> <p>6、支持智能缓存分层功能。</p> <p>7、配置≥5 块 8T SAS 硬盘。</p> <p>8、性能监控软件：配置存储性能监控软件，必须实现以下功能：控制器 CPU 及内存使用率监控（基于时间）、控制器 FC 端口监控（带宽、延时、IOPS 等）、NAS 共享磁盘性能监控、磁盘池性能监控、克隆性能监控（带宽、延时、IOPS 等）、单个物理盘性能监控（带宽、延时）等，提供上述逐项功能截图证明。</p> <p>9、电池监控：为保证存储稳定性及可靠性，存储需配置控制器电池监控功能，可监控的功能必须包括：电池种类、电池剩余电量、充电温度阈值、放电温度阈值、电池温度、电压、循环计数、持续使用时间等（提供功能截图证明）。</p> <p>10、资质：支持银河麒麟国产操作系统、UOS 系统、中科方德系统。</p> <p>11、服务：三年免费质保。</p>							
20	管理终端	<p>1. 机型：商用台式电脑（非家用消费系列，须为市场流通并官网可查明确型号，不允许用特制及改配机型投标）</p> <p>2. CPU: Intel 最新第 12 代酷睿十六核 I9-12900(主核心主频 2.4G, 30M 缓存) 及以上；</p> <p>★3. 主板 Intel 商用 B660 系列或 Q670 系列及以上芯片组（非 H、Z 系列芯片组），要求≥1 个 PCI，≥2 个 PCIE x1，≥1 个 PCI x16，2 个 M.2 接口；</p> <p>4. 内存：16GB 2666MHz DDR4 内存，双内存插槽，双内存插槽，最大支持不小于 64G 内存；</p> <p>★5. 硬盘：M.2 1TB PCIe NVMe 固态硬盘+1TB 机械硬盘。具有硬盘减震或防震设计（投标时提供硬盘减震或防震证书）；</p> <p>6. 显卡：4G 独立显卡；</p> <p>7. 声卡：集成声卡芯片；</p> <p>★8. 机箱和电源：要求≥28L 塔式机箱，免工具拆卸，≥500W 80Plus 宽网电源。通过恶劣供电实验，满足电压有效值范围 90-265V 和频率 49-51Hz 数值内正常使用，通过交流电源和直流电源适应能力试验检测（投标时提供第三方检测机构的检测证书）；</p> <p>9. 光驱：无</p> <p>★10. 键盘：抗菌、IPX7 级防水键盘（需提供第三方检测机构出具的 IPX7 防水报告）；</p> <p>11. 鼠标：抗菌鼠标；</p> <p>12. 网卡：主板集成千兆以太网卡；</p>	1	台			工业 ◆	货物	

		<p>★13. 接口：≥5 个音频接口，≥1 个串口，≥2 个 PS/2，≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 个高清 DP 接口；整机不小于 10 个 USB 接口，其中≥6 个前置 USB3.2 Gen1 TypeA 接口；前置开关和重启键设计，前置有硬盘、电源、网络指示灯。为了保护人体辐射安全，要求设备低频电磁辐射值≤0.615%（投标时提供第三方检测机构的产品检测合格证书）；</p> <p>★14. 显示器：≥27 寸 IPS 窄边框 2K 显示器，分辨率 2560×1440，亮度不小于 350cd/m2（流明），要求原装不小于三个视频接口，其中≥2 个原装 HDMI 接口，标配内置音箱和 1 个音频接口。要求显示器通过 CNAS（非国外机构）检测的低辐射和蓝光防护功能检测（投标时提供第三方检测机构的检测证书）；</p> <p>15. 安全设计：自带标配中文 BIOS，可支持鼠标控制，商用可定制化 BIOS：实现开机密码保护；硬盘密码保护；可单独禁用某个串口、并口、某个 USB 接口、某个 SATA 接口；可禁用网口；系统温度监控、电压监控、风扇转速监控</p> <p>16. 操作系统：支持 Windows10 及以上操作系统</p> <p>17. 售后服务：三年质保及三年上门服务；</p> <p>18. 质量要求：所投产品通过国家机构 CNAS 检测的印制板和外壳双 V-0 级阻燃认证、浪涌抗扰度 A 级认证、电磁辐射低于国家标准 8dB 的 B 级认证、声压级≤3.5dB 的低噪音认证、盐雾防腐蚀认证、高低温-55℃-65℃及湿度 20%-93%（最高 120 小时环境）认证。</p>							
21	移动终端	<p>1、机型：商用笔记本</p> <p>2、CPU：≥Intel i7-1260P 处理器；（12 核，2.1GHz 主频）</p> <p>3、内存：≥16G LP5 4800MHz 内存；</p> <p>4、硬盘：≥1T M.2 固态硬盘；</p> <p>5、显示屏：14" IPS 液晶屏（分辨率 1920x1080，100% sRGB 色域），屏幕可支持 180° 开合；</p> <p>6、显卡：集成 Intel 高性能显卡；</p> <p>7、网卡：配置 802.11 AX 无线网卡，支持 WIFI6 功能（集成蓝牙功能）；</p> <p>8、摄像头：≥720P 高清摄像头，支持物理防窥功能，保护个人隐私，按压式指纹（指纹仪与开机键合二为一）；</p> <p>9、键盘：防泼溅键盘；</p> <p>10、电池：内置 56Whr 及以上锂电池；</p> <p>11、接口：≥1 个雷电 Type-C 接口，2 个 USB 3.2 G1</p>	1	台				工业 ◆	货物

		Type-A 接口, HDMI 接口、耳麦二合一接口; 12、体积: 重量 ≤1.27 KG, 厚度≤17mm; 13、平均无故障工作时间: ≥800000 小时; 14、数据安全要求: 具有 USB 屏蔽技术, 仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 读取设备, 有效防止数据泄露。							
22	野外三防移动终端	15.6 寸三防加固笔记本, 处理器: I7-1165G7, 内存: 16G, 硬盘: 512G, 屏幕分辨率: 1920×1080, 亮度: 700cd/m ² , 可插拔电池: 6300mAh/7.4V, RJ45 网口/USB3.0/HDMI 等接口, 预装 Windows 10 操作系统。	1	套				工业 ◆	货物
23	交换机	1、交换容量≥3.3Tbps, 包转发率≥125Mpps; 2、支持千兆电口≥24 个, 千兆 SFP 端口≥4 个; 3、静态路由, 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议; 4、支持 RRPP、支持智能以太保护 SEP 协议、支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032); 5、支持 USB 口, USB 开局; 6、支持 CPU 黑名单、攻击溯源、IPSG、动态 ARP 检测、SAVI; 硬件配置要求: 24 个千兆电口、4 个千兆 SFP 端口, 交流电源。	1	台				工业 ◆	货物
24	系统集成	1、提供所有设备产品的安装、调试以及所有线路线缆的敷设, 含安装集成所需线管、水晶头、胶布、扎带、插座等辅材, 以及施工后项目现场的整体保洁服务; 包含整套软硬件的安装调试; 2、所有设备产品运送至指定位置安装; 3、安装调试按国家相关标准、文件要求执行, 与其他工程环节或要求衔接好, 建立施工档案。	1	项				工业 ◆	货物

本项目核心产品项目一览表

序号	核心产品名称
1	▲运动采集终端 1

备注: 1. 本表序号为采购需求一览表中对应的序号;
2. 上表应根据具体项目和评标办法合理填写。

第四章 评标办法及评分规则

综合评分法

1. 评审原则

- 1.1 合法、合规原则。
- 1.2 公平、公正、科学、审慎、择优原则。
- 1.3 信用准入原则。投标人必须满足招标文件信用准入要求。
- 1.4 高分优先原则。衡量投标文件满足招标文件规定各项评审标准的程度，折算为综合得分分值，依据每个投标人的综合得分由高到低，依次确定排名顺序。

2. 评审分值分配（满分 100 分）

技术分	40 分
商务资信分	20 分
价格分	40 分

3. 评审内容（数值计算结果均保留两位小数，第三位四舍五入）

3.1 资格性和符合性评审内容及标准

采购人或代理机构对投标文件的资格性响应作合格性审查，审查结论分为“合格”与“不合格”。审查不合格的投标文件不再进行后续评审。

有下列情形之一的，应按照无效投标处理：

	审查内容	审查标准
资格性审查	营业执照	未提供合法有效工商营业执照
	资格条件	不符合招标文件要求
	法定代表人或授权委托人资格	不符合招标文件要求
	其他	供应商被行政监督部门作出禁止投标处罚且在有效期内的，或其他违反法律法规和招标文件规定的情形

评标委员会对投标文件的符合性响应作合格性审查，审查结论分为“合格”与“不合格”。审查不合格的投标文件不再进行后续评审。

有下列情形之一的，评标委员会应按照无效投标处理：

符合性审查	供应商名称	与营业执照、资质证书等不一致
	投标文件签署	未按招标文件要求加盖公章且无法定代表人或授权委托人签字（签章）
	投标文件格式	未按规定格式填写，实质性内容不全或关键字迹模糊、无法辨认
	投标方案及报价	报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价；递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标

		文件中对同一招标项目有两个或多个报价,且未声明哪一个有效
	投标有效期	不符合招标文件的要求
	交货时间、地点、质保期或付款方式	不符合招标文件的要求
	其他实质性响应	不符合招标文件的要求

以上资料复印件或扫描件加盖公章须装订于投标文件中。资格后审通过的投标人参与后续评审。

3.2 详细评审

采用综合评分法,满分 100 分,其中技术分 40 分,商务资信分 20 分,价格分 40 分。

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术分 (40 分)	产品技术参数	<p>根据技术参数的响应性进行综合打分:</p> <p>(1)全部产品全部参数完全响应招标文件要求的,得基本分 35 分;</p> <p>(2)与招标文件非“★”要求有负偏离的,有一项扣 2 分,扣完为止,最低得 0 分(在计算偏离项数时,同一参数不累加计算);</p> <p>(3)产品技术参数优于招标文件要求的,每一项加 1 分,按 0-5 分进行加分,最多加 5 分(在计算偏离项数时,同一参数不累加计算,须在投标文件中提供相关证明资料复印件加盖公章(包括但不限于检测报告、产品检测、官网截图、产品彩页,招标文化明确说明的除外)进行佐证,未提供相关资料进行佐证的,不进行相应加分)。</p> <p>(4)与招标文件“★”要求有负偏离的,有一项扣 4 分,扣完为止,最低得 0 分(在计算偏离项数时,同一参数不累加计算,须在投标文件中提供相关证明资料复印件加盖公章(包括但不限于检测报告、产品检测、官网截图、产品彩页,招标文化明确说明的除外)进行佐证,未提供相关资料进行佐证的,则视为不满足。)</p>	0-40 分
商务资信分 (20 分)	投标供应商业绩	业绩合同签订时间应自开标之日起上推 3 年内,签订同类(至少包含核心产品)项目业绩有一项加 2 分,加满 8 分为止。(投标文件中须提供业绩合同复印件或扫描件应能辨识买卖双方公章、签订时间,并加盖投标人公章;如业绩合同不能体现以上全部内容,可提供业绩合同甲方加盖公章的证明复印件或扫描件。否则,不得分)	0-8 分
	投标产品质量	评标委员会根据投标产品质量进行综合评比。优,得 3 分;良,得 2 分;一般,得 1 分。	0-3 分
	安装、调	方案科学有效且具有可操作性的,得 3 分;方案一	0-3 分

	试、验收方案	般且能满足需要的，得 2 分；方案不完整但能基本满足需要的，得 1 分；方案存在明显缺陷的或无方案的，不得分。	
	售后服务方案	有明确的“售后服务方案”，方案中保修内容与范围、维修响应时间等，满足招标文件要求得 2 分；优于招标文件要求的，有一项加 0.5 分，加满 1 分为止；与招标文件要求有非实质性负偏离的，有一项扣 0.5 分，扣完 2 分为止。没有“售后服务方案”的，不得分。	0-3 分
	培训方案	有针对性的培训方案，培训方案应包括培训的时间、地点、目标、方式、内容、对象和措施。对方案的科学性可行性进行综合评比。优，得 3 分；良，得 2 分；一般，得 1 分；差或未提供，不得分。	0-3 分
价格分 (40分)	价格分统一采用低价优先法，评标委员会对所有实质性响应招标文件要求的投标报价进行核查、调整，包括根据本招标文件规定的政府采购政策进行的价格扣除，评标价最低的为评标基准价，其价格分为满分 40 分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 40\% \times 100$		

3.3 评分汇总

- 1) 评标委员会成员按照招标文件和本办法上述有关规定, 给各投标文件评分。
- 2) 各投标人的最终得分为各评委所评定分数的算术平均值。
- 3) 各项统计、评分结果均按四舍五入方法精确到小数点后二位。

评标委员会按照投标单位综合得分由高到低依次推荐综合得分第一的投标人作为首选中标候选人，排名第二的投标人为第二中标候选人。

评标委员会按照投标单位综合得分由高到低依次推荐综合得分第一的投标人作为首选中标候选人，排名第二的投标人为第二中标候选人。评标委员会（安排代理机构）对拟推荐的中标候选供应商评标结束当日的信用状况进行查询，经查询若被列入投标人须知前附表中第 16 条失信名单的，由评标委员会取消其中标候选人资格，并按 4.1 条重新确定中标候选额人选，完成相关工作，与此同时，将网站查询结果截图打印出来后由评标委员会签字确认，记入纸质评审报告中。

4. 例外情况

4.1 当出现投标人综合评审得分相等时，按下列顺序排序：“投标报价”得分高的优先；相同时，“产品技术参数”得分高的优先；依然相同时，由评标委员会现场抽签确定顺序。

4.2 当评标委员会认为各投标报价均较高时，可以否决全部投标。

4.3 招标文件条款存在含义不清或者相互矛盾的，评标委员会应当针对相应条款作出有利于相应投标人的结论。

第五章 采购合同

项目名称：_____

项目编号：_____

甲 方：安徽工程大学_____

乙 方：_____

见 证 方：_____

甲方通过见证方组织的招标投标活动，经评标委员会的评审，决定将本项目货物向乙方采购。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，甲乙双方商定同意按如下条款和条件签订本合同：

第一条 货物的名称、技术规格、数量及价格（详见附件 1：投标分项报价表）

合同金额：人民币（ 大写： 整 小写： 元）

第二条 货物的技术标准（包括质量要求），按下列第 1 项执行：

1. 按国家标准执行；
2. 按部颁标准执行；
3. 若无以上标准，则应不低于同行业质量标准；
4. 有特殊要求的，按以下约定进行： 无

_____；

乙方所提供的货物应是全新、未使用过的，是完全符合以上质量标准的正品；相关的施工安装是由持有权威部门核发上岗证书的安装调试人员按照国家现行安装验收规范来实施的；乙方所提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。

第三条 交货方法、地点及交货期限

1. 交货方法、地点

乙方免费将货物送至安徽工程大学指定地点，并安装调试。

2. 交货期限

合同签订后 个日历天内完成全部货物的供货、安装和调试。

第四条 付款方式

学校支付合同金额的 60% 的预付款给乙方，乙方须向甲方出具预付款保函，保证预付款用于本项目设备购置支出。如乙方不履约或者将预付款用于其他用途，

甲方有权解除合同并依法追究乙方的法律责任。剩余合同金额的 40% 经甲方验收合格后付款。每次付款前，乙方应向甲方提供相应金额的增值税发票。

第五条 验收方法

乙方安装调试后，应先自行对项目进行验收，验收合格后通知甲方验收。

第六条 质保期

免费质保期为_____，货物需求中如有要求，以货物需求为准。具体详见招投标文件相关内容。

第七条 货物质量异议的处理

1. 甲方在验收中，如果发现货物不符合合同约定的，应向乙方书面提出异议，同时提出处理意见。

2. 乙方在接到甲方所提异议后，应在 3 个工作日内负责处理，否则即视为默认甲方的异议和处理意见。

第八条 乙方应提供完善周到的技术支持和售后服务，具体内容详见投标文件的质量保证及售后服务细则部分。

第九条 乙方的违约责任

1. 乙方在合同期限内不能交货的，应按实际延期的天数每天应向甲方偿付合同金额的 0.5%（最高限额不超过合同 10%）的违约金。**延期达 20 天及以上的，甲方有权解除合同并追究乙方的违约责任。**

2. 乙方所送货物不符合合同规定的，由乙方负责包换，乙方不包换的，按乙方不履行合同处理。

第十条 不可抗力

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同的，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力延续 120 天以上的，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十一条 争议的解决

因履行本合同发生的争议，由双方当事人协商解决；协商或调解不能解决的，**可以依法向甲方所在地人民法院起诉。**

第十二条 补充条款

未尽事宜双方协商解决。

第十三条 合同生效及其他

1. 合同的组成部分

- (1) 本项目招标文件及答疑、更正公告。
- (2) 本项目中标公告。
- (3) 乙方提交的投标文件及书面承诺函。
- (4) 补充协议。
- (5) 其他与本合同相关的单据。

2. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

3. 本合同一式七份，甲方执四份，乙方执二份，交由见证方盖章后，见证方留存一份，自双方当事人签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：安徽工程大学

乙方（盖章）：

地址：芜湖市北京中路

地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电 话：

电 话：

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

见证方（盖章）：

委托代理人：

联系方式：

日 期： 年 月 日

第六章 投标文件格式

_____（项目名称）

投 标 文 件

项目编号：

项目名称：_____

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期：_____ 年_____ 月_____ 日

一、投标函（格式）

投标函

致： （采购人名称）

1、在研究了 项目名称及编号（如为分包项目注明包号或标段号） 招标文件（含补充文件）后，我们愿意按（大写*****元）（小写*****元）的投标报价，遵照招标文件（含补充文件）的要求承担本招标项目的实施，完成本次招标范围的全部项目内容。

2、如果你单位接受我们的投标，我们将保证在*****的供货期内完成本招标项目的全部工作内容，并达到招标规定的要求。

3、我们同意从规定的开标之日起 56 个日历天的投标书有效期内严格遵守投标文件的各项承诺。在此期限届满之前，本投标书始终将对我方具有约束力，并随时接受中标。

4、在合同书正式签署生效之前，本投标书连同你单位的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

5、我们理解你单位不负担我们的任何投标费用。

6、我方承诺，与对本次招标货物进行设计、编制规范和其他文件的单位或其附属机构均无关联。我方不是买方的附属机构。

7、我们完全接受招标文件的规定。如有违反，你单位有权撤消我单位中标资格，另选中标单位。

投标人：（盖单位公章）

单位地址及邮政编码：

法人代表（签字或盖章）：

联系电话（传真）：

开户银行名称：

开户银行账号（基本账户）：

开户银行地址：

开户银行电话：

年 月 日

二、投标分项报价表（格式）

投标分项报价表

序号	产品名称	货物名称及规格型号	单位	数量	单价（元）	总价（元）
1						
2						
3						
...						
	投标报价					

供应商(盖单位公章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

1. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。
2. 如果不提供详细分项报价或未按招标文件《采购需求一览表》中的产品名称提供详细分项报价，将视为没有实质性响应招标文件，作无效投标处理。
3. 上述单价为综合单价，应包含一切税费。
4. 供应商根据项目实际填写，表中单项，项目招标要求不涉及的可留空或自行调整。
5. 表格不够可以自行加页；具体配置请供应商填写完全，没有填写完全的则按无此配置评标。

三、交货一览表（格式）

交货一览表

序号	货物名称及规格型号	单位	数量	产品品牌	原产地	制造商名称	执行质量标准	交货期	交货地点
1									
2									
3									
...									

供应商(盖单位公章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

1. 本表和投标分项报价表的序号、货物名称及规格型号、数量等应一致。
2. 供应商根据项目实际填写，表中单项，项目招标要求不涉及的可留空或自行调整。

四、招标文件约定的核心产品一览表（格式）

招标文件约定的核心产品一览表

序号	招标文件约定的核心产品名称	品牌
1		

供应商(盖单位公章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：根据项目实际填写，可留空或自行调整。

五、技术规格偏离表（格式）

技术规格偏离表

序号	货物名称	招标货物主要参数、技术规格	投标货物主要参数、技术规格	偏离（正或负或无）	说明	备注：相关证明材料在投标文件中的具体位置（页码）
1						
2						
...						

供应商(盖单位公章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

1. 本表填写时，招标货物主要参数、技术规格为招标文件《采购需求一览表》中技术参数要求，投标货物主要参数、技术规格应据实填写，注意不得复制招标文件的技术参数要求。

2. 供应商根据项目实际填写，表中单项，项目招标要求不涉及的可留空或自行调整。

六、商务条款偏离表（格式）

商务条款偏离表

序号	招标文件规定条款项	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	差异说明	备注：相关证明材料在投标文件中的具体位置（页码）
1					
2					
3					
...					

供应商(盖单位公章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

1. 商务条款部分主要指的是报价；售后服务要求；单位业绩；各种资质；产品标准证书、获奖证书等项。

2. 供应商根据项目实际填写，表中单项，项目招标要求不涉及的可留空或自行调整。

七、主要中标标的承诺函

主要中标标的承诺函

致：（代理机构全称）

（采购人全称）

我单位同意中标公告中公示以下主要标的并承诺：投标文件中所提供的主要标的均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

序号	名称	品牌（如有）	规格型号	数量	单价	备注
1						
2						
3						
4						
5						
.....						

供应商(盖单位公章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

1. 表中所列内容应符合供应商须知前附表中相关要求，且主要标的必须包括核心产品；
2. 中标供应商提供的以上承诺情况（含名称、品牌（如有）、规格型号、数量、单价），经评标委员会确认后，将按约定随评审结果公告。

八、落实政府采购政策需满足的资格要求的证明材料

中小企业声明函（货物）

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。

中小企业声明函说明

1、如预留份额面向中小企业采购，提供《中小企业声明函》时，声明函中“项目名称”表示为“（项目名称 中预留面向中小企业采购的部分）”。

如预留份额中的非预留部分面向中小企业采购，提供《中小企业声明函》时声明函中“项目名称”表示为“（项目名称 中非预留面向中小企业采购的部分）”。

2、其他

①对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，审慎填报本声明函。

②企业名称（盖章）即投标供应商（盖章）。

③货物采购项目中《中小企业声明函》只填写货物标的。

④中标供应商享受中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

⑤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。

⑥《中小企业声明函》中如有应填未填或填写不真实的，则《中小企业声明函》作无效处理；如有填写不实谋取非法获利的，由相关部门依法处理。

⑦中小企业声明函填写说明：供应商可以填写采购文件明确的所属行业指标范围，也可以填写具体数值示例如下：

示例：某标的名称，属于工业；制造商为某某有限公司，从业人员_____（选填范围： ≥ 1000 ； 300 （含） ~ 1000 （不含）； 20 （含） ~ 300 （不含）； < 20 ）人，营业收入为_____（选填范围： ≥ 40000 ； 2000 （含） ~ 40000 （不含）； 300 （含） ~ 2000 （不含）； < 300 ）万元，资产总额为_____万元（无指标可不填写），属于（中型企业、小型企业、微型企业）须选择一个填写；

某标的名称，属于建筑业；承建（承接）企业为某某有限公司，从业人员_____人（无指标可不填写），营业收入为_____（选填范围： ≥ 80000 、 6000 （含） ~ 80000 （不含）； 300 （含） ~ 6000 （不含）； < 300 ）万元，资产总额为_____（选填范围： ≥ 80000 ； 5000 （含） ~ 80000 （不含）； 300 （含） ~ 5000 （不含）； < 300 ）万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）须选择一个填写；

残疾人福利性单位声明函

（适用于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，供应商提供的货物全部由符合政策要求的残疾人福利性单位制造）

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，本单位为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：

九、资格审查文件（格式）

1、投标单位资格简表

企业名称		企业性质	
地 址			
法人代表		邮 编	
电 话		传 真	
开户银行		账 号	

2、公司简介：公司经营有关证件（包括法人营业执照等证件的复印件等）。

3、公司业绩：自开标之日起上推三年内（以合同签订日期为准）公司的业绩合同和证明公司实力的其它材料的复印件。

就我方全部所知，兹证明上述声明是真实的、正确的，并已经全部提供了全部现有的资料和数据。我方同意根据贵方要求出示文件予以证实。

法人授权代理人签字：

签 字 日 期：

十、澄清函（格式）

澄清函（评标委员会要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正）

项目名称：

项目编号：

需澄清的内容	投标人名称：
投标人说明并签字	投标人盖章，或者由法定代表人或其授权的代表签字： 日期：
评标委员会意见	
评标委员会签字	日期：

十一、有关回执（格式）

答疑（或补疑）回复签收回执

致*****（采购代理机构）：

我单位已于 年 月 日上网获知（或委派代表前来领取）你处对本项目的答疑回复（或招标补遗书）。

特回函确认。

投标人(盖单位公章)

法人代表（签章）

年 月 日

对本项目招标时间安排申明意见回执

致*****（采购代理机构）：

我单位理解，该项目由于时间因素，无法保证自开标日至投标截止日有 20 天的时间，对此，我单位无异议，并按招标文件规定的投标截止日期递交全套投标资料。

特回函申明同意。

投标人(盖单位公章)

法人代表（签章）

年 月 日

注：1、本项应在招标过程中有涉及时须填写。

2、并非所有货物类采购项目均涉及回执项，仅供有需要项目参考。

十二、资格证明文件（格式）

供应商按招标公告及供应商须知前附表要求提供证明材料，包括营业执照（副本）复印件、资质证书（副本）复印件等。

法定代表人授权委托书 (适用于授权委托人参加投标)

本授权委托书申明，我_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现授权委托_____（姓名）为我方代理人，参加_____（采购人名称）_____（项目名称）的投标活动。代理人在本项目的投标、开标、评标、合同谈判及合同的执行和保修保养时签署的一切文件和处理与之有关的一切事物，我均予以承认，并承担其法律后果。委托期限：自本委托书签发之日起，至本招标项目履约结束时止。

代理人无转委托权，特此委托。

代理人：_____

代理人身份证号码：_____

性别：_____

年龄：_____

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

法定代表人身份证号码：_____

签发日期：_____年_____月_____日

须提供法定代表人及授权委托人身份证正反两面复印件

法定代表人证明
(适用于法定代表人参加投标)

_____ (法定代表人姓名)系_____ (供应商名称)法定代表人，职务为_____ (职务名称)。

特此证明。

附：

法定代表人身份证号码：_____；

供应商全称 (盖单位公章)

年 月 日

须提供法定代表人身份证正反两面复印件

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）；
- (六) 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（盖单位公章）： _____

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。

十三、其他证明材料

1. 供应商按招标文件《采购需求》及评标办法及评分规则要求提供证明材料。
2. 要求提供业绩的，必须根据要求自制业绩列表，并按业绩列表顺序提供证明材料。