

安徽安天利信工程管理股份有限公司

政府采购货物类招标文件



项目名称：安徽交通职业技术学院无人机装调实训室建设项目

项目编号：26AT135106206425

采 购 人：安徽交通职业技术学院

采购代理：安徽安天利信工程管理股份有限公司

二〇二六年八月

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	投标供应商须知	4
第三章	采购需求	37
第四章	资格审查和评标办法	89
第五章	政府采购合同	101
第六章	投标文件格式	120
第七章	安天 e 采全流程电子招投标注意事项	140
第八章	政府采购供应商询问函和质疑函范本	143
	质疑函制作说明:	145

第一章 招标公告

项目概况

安徽交通职业技术学院无人机装调实训室建设项目招标项目的潜在投标人应在安天 e 采招标采购电子交易系统（www.xinecai.com）获取招标文件，并于 2026 年 9 月 17 日 10 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：26AT135106206425

项目名称：安徽交通职业技术学院无人机装调实训室建设项目

预算金额：120 万元

最高限价：120 万元

采购需求：需采购无人机装调实验箱、装调检修台、基础装调无人机、小型执照训练机、中型执照训练机、高空清洗无人机、水陆空三栖无人机、智能喷涂无人机、智能物流配送无人机、多任务编程无人机、综合应用场景无人机、无人机数智化教学管理平台、无人机虚拟仿真平台、机载计算机、抛投器、无人机电子考试评测系统等，具体详见招标文件。

合同履行期限：合同签订后 30 天内完成供货、安装与调试。

本项目是否接受联合体投标：否

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

时间：2026 年 8 月 25 日至 2026 年 9 月 1 日，每天上午 0：00 至 12：00，下午 12：00 至 23：59（北京时间，法定节假日除外）

地点：安天 e 采招标采购电子交易系统（www.xinecai.com）

方式：网上获取。具体操作参见安天 e 采操作手册，安天 e 采服务热线：400-050-9988

售价：免费

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026 年 9 月 17 日 10 点 00 分（北京时间）

地点：安天 e 采招标采购电子交易系统（www.xinecai.com）

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. 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策详见招标文件。

2. 申请人应合理安排招标文件获取及投标文件上传时间，特别是网络速度慢的地区，防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如因计算机及网络故障

造成无法完成招标文件获取及投标文件上传的，责任自负。

3. 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第六条第三款之规定，本次采购项目符合不专门面向中小企业预留采购份额情形：按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形。投标人如对此项内容有疑问，可按招标文件约定提出询问或质疑。

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：安徽交通职业技术学院

地 址：淮南市寿县新桥国际产业园寿州大道 16 号安徽交通职业技术学院新桥校区

联系方式：王老师 13696505002

2. 采购代理机构信息

名 称：安徽安天利信工程管理股份有限公司

地 址：合肥市蜀山区蜀鑫路 69 号（创业大道与蜀鑫路西南角）

联系方式：0551-63732582

3. 项目联系方式

项目联系人：周飞、陈润泽

电 话：0551-63732582

第二章 投标供应商须知

一、投标供应商须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.5	包别划分	☒ 不分包 ☐ 分为 一个包
1.2.1	资金来源	财政资金
1.3.2	进口产品采购	☒ 本项目不采购进口产品，拒绝进口产品参加投标 ☐ 本采购项目已经财政部门审核同意购买进口产品，同时不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标 进口产品按照财政部文件《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）认定，整机设备内的元器件不做限制。
1.3.3	供货及安装期限	合同签订后 30 天内完成供货、安装与调试。 上述要求不允许负偏离。否则，按无效响应文件处理。
1.3.4	供货及安装地点	安徽交通职业技术学院，采购人指定地点。
1.3.5	质量要求	达到国家、行业标准以及采购人采购需求标准
1.3.6	免费质保期	验收合格之日起 1 年。 上述要求不允许负偏离。否则，按无效响应文件处理。
1.3.7	付款方式	供货安装验收合格后 7 个工作日内支付合同款 100%。 上述要求不允许负偏离。否则，按无效响应文件处理。
1.4.3	投标供应商不得存	/

条款号	条款名称	编 列 内 容
	在的其他情形	
1.4.4	核心产品	详见招标文件“第三章 采购需求”
2.1	构成招标文件的其 他材料	/
2.2.1	投标供应商要求澄 清招标文件	时间：在提交首次投标文件截止时间_10_日前（以收到日期为准） 形式：以电子邮件形式（电子邮箱：zhoufei@ahbidding.com）或在招标文件规定的时间内登录交易系统选择异议模块，查找选择本项目按规定进行填写疑问或异议内容，并上传相应附件。
2.2.2	招标文件澄清发出 的形式	对招标文件进行的澄清，将在招标公告发布媒体以及安天 e 采招标采购电子交易系统进行发布。
2.2.3	投标供应商确认收 到招标文件澄清	在安天 e 采招标采购电子交易系统上发布,投标供应商应主动上网查询。 投标供应商未及时关注相关信息的，责任自负。
2.3.1	招标文件修改发出 的形式	同澄清发出形式的规定
2.3.2	投标供应商确认收 到招标文件修改	同确认收到澄清的规定
2.4.1	投标供应商对招标 文件提出质疑的时	时间：自收到招标文件之日起或采购文件公告期限届满之日起七个工作 日内

条款号	条款名称	编 列 内 容
	间和形式	形式：见第二章第 9.2 款规定
3.1.4	样品	是否要求投标供应商提交样品： ☒ 否 ☐ 是，提交样品的具体要求： （1）规格： （2）数量： （3）密封、标志要求：不需密封，但应贴有加盖投标供应商印章或其委托代理人签字的标签。 （4）应在投标截止时间前递交，递交地点同投标文件递交地点，未按规定递交的不予受理。 （5）中标投标供应商样品的保管：自中标公告发布之日起 3 个工作日内，移交采购人保管；若样品需要专业运送公司进行运送的，运送费用由中标人承担。 （6）未中标投标供应商样品的退还：自中标公告发布之日起 3 个工作日内，投标供应商自行取回。逾期未取的，样品的损毁、灭失责任由投标供应商承担。
3.2.1	投标报价包括的内容	投标报价包括货物从设计、采购、制造、交货（包括运输至采购人指定地点卸车就位）至售后服务的一切费用（如设计费、采购费、制造费、

条款号	条款名称	编 列 内 容
		包装费、运输保险费、运输费、装卸费、其他技术服务及质保期服务费等）、管理费、利润和税金，以及采购合同中所有责任、义务和风险。
3.2.5	最高限价	详见招标公告
3.2.6	投标报价的其他要求	☒除招标文件另有规定外，投标供应商所报的价格在合同执行过程中固定不变,不得以任何理由予以变更。 ☐采购人在“项目采购需求”中所提供的各种货物的数量是计划采购数量，仅作为投标报价的依据，不作为最终结算与支付的依据。政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。
3.3.1	投标有效期	_90_ 个日历天（从投标截止时间算起）
3.4.1	投标保证金	本项目免收投标保证金
3.6.1	是否允许递交备选 投标方案	☒不允许 ☐允许，并满足以下条件：_____
3.7.4 (1)	是否采用电子招标 投标	是 其他具体要求：电子投标文件所附证书证件均应为投标供应商证书证件的原件扫描件
3.7.4 (2)	关于数字证书的办	投标供应商须使用通过安天e采办理的移动认证证书(或介质数字证书)签章和加密投标文件，若使用介质数字证书的，建议使用企业法人主锁。如未办理移动认证证书（或介质数字证书）请及时办理：移动认证办理

条款号	条款名称	编 列 内 容
	理	联系电话：400-0878-198 转 1, 移动认证办理须知详见安天 e 采平台“移动认证上线通知” https://www.xinecai.com/ydrz.html; 办理介质数字证书的, 参见 CA 办理须知 https://www.xinecai.com/quesinfo/20.html。
4.1.1	投标文件加密要求	加密的电子投标文件需使用数字证书进行加密, 详见安天 e 采招标采购电子交易系统上发布的有关电子投标文件的制作说明。
4.2.1	投标截止时间	同招标公告 注：投标供应商未能在投标截止时间之前上传加密电子投标文件的, 产生的后果由投标供应商自行承担。
4.2.2	上传投标文件方式和地址	安天 e 采招标采购电子交易系统(登录安天 e 采招标采购电子交易系统, 点击进入递交投标文件, 上传加密的电子投标文件)。
5.1	开标时间和开标(投标)地点	开标时间：同投标截止时间 开标(投标)地点：安天 e 采招标采购电子交易系统
5.2.1	投标文件的解密时间	<u>30</u> 分钟内 (以安天 e 采招标采购电子交易系统解密倒计时为准)
5.2.3	是否接受提交非加密电子版投标文件	☒ 不接受投标供应商递交非加密的电子投标文件 在招标文件规定的时间内, 投标供应商以招标文件中规定的方式未完成投标文件上传或解密的, 视为其撤回投标。 ☐ 接受投标供应商递交非加密电子版投标文件并由投标供应商自行决

条款号	条款名称	编 列 内 容
		定是否提交 电子投标文件上传成功但因电子招标投标交易平台原因导致解密异常时，可以在开标现场递交非加密电子版投标文件，采购代理机构将其导入电子招标投标交易平台，电子招标投标交易平台将对非加密电子投标文件与加密电子投标文件进行校验。非加密电子投标文件经平台校验通过的视为解密成功，该投标供应商的投标文件以非加密电子投标文件为准；校验失败或未递交非加密电子投标文件的，其投标无效。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会的组成：评标委员会由从专家库中抽取的专家组成（或由从专家库中抽取的评审专家及采购人代表组成） 评标委员会的人数：5 人及以上单数，采购人代表不得担任评标委员会组长。
6.3.2	推荐中标候选人的 人数	3 名
7.1.2	中标结果公告	公告方式：在发布招标公告的同一媒介上发布本项目中标结果公告； 公告内容：采购人及采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、数量、单价、评审专家名单、中标供应商评审总得分（如采用综合评分法）/评审报价（如采用最低评标价法）、法律法规要求公示的其他内容等。

条款号	条款名称	编 列 内 容			
		中标公告期限： <u>1</u> 个工作日。			
7.3.2	招标代理服务费	(1) 支付方：中标供应商。 (2) 本项目代理服务费收费标准：按差额定率累进法计算, 由中标单位支付, 按以下收费标准的 60%, 中标人在领取通知书前可单独支付或从保证金中扣除。服务费不足 1000 元按 1000 元计算。			
		中标价	货物招标	服务招标	工程招标
		0 万元---100 万元部分	1.5%	1.5%	1.0%
		100 万元---500 万元部分	1.1%	0.8%	0.7%
		500 万元---1000 万元部分	0.8%	0.45%	0.55%
		1000 万元---5000 万元部分	0.5%	0.25%	0.35%
		5000 万元---10000 万元部分	0.25%	0.1%	0.2%
		10000 万元---100000 万元 以下部分	0.05%	0.05%	0.05%
		100000 万元以上部分	0.01%	0.01%	0.01%
		注：代理服务收费按差额定率累进法计算。			
		(3) 代理服务费收取方式：转账/电汇。			
7.4.1	履约保证金	(1) 金额： ☒ 免收 ☐ 合同价的 % ☐ 定额收取：人民币 元 (2) 支付方式： ☐ 转账/电汇 ☐ 支票 ☐ 汇票 ☐ 本票 ☐ 保险 ☐ 保函 (3) 收取单位： (4) 收取账号： (5) 退还时间： 注意事项： (1) 以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满			

条款号	条款名称	编 列 内 容
		足无条件见索即付条件。 (2) 以担保函、保证保险形式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。
11.1.1	节能产品强制及优先采购政策的执行	☒是，本项目执行《节能产品政府采购实施意见》的规定，其中： 节能产品是指：<u>属于财政部、发改委等部委颁发的最新《节能产品政府采购品目清单》</u> 的节能产品，包括强制采购的节能产品与优先采购的节能产品； 如属于政府强制采购的节能产品的，供应商须在投标文件中附相关产品有效期内的《节能产品认证证书》复制件，否则按无效投标处理。 如属于优先采购的节能产品的，供应商可在投标文件中附相关产品有效期内的《节能产品认证证书》复制件。
11.1.2	环境标志产品优先采购政策的执行	☒是，本项目执行《关于环境标志产品政府采购实施的意见》的规定，其中： 环境标志产品指：<u>属于财政部、发改委等部委颁发的最新《环境标志产品政府采购品目清单》</u> 的环境标志产品。 如有所投产品符合相关要求，供应商可在投标文件中附相关产品有效期内的《环境标志产品认证证书》复制件。
11.2.1	是否为专门面向中小企业采购	☐是。本项目专门面向中小企业采购，如投标供应商提供的货物不符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》第四条规定的，其投标文件将被认定为无效。 ☒否

条款号	条款名称	编 列 内 容
11.2.2	对中小企业产品、监狱企业产品、残疾人福利单位产品的价格扣除标准	依据财政部、工业和信息化部《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）以及《进一步加大政府采购支持中小企业力度》（财库〔2022〕19号）有关规定： （1）小型和微型企业价格扣除：<u>（ 10 ） %</u>。 （2）监狱企业价格扣除：<u>同小型和微型企业</u>。 （3）残疾人福利性单位价格扣除：<u>同小型和微型企业</u> （4）符合条件的联合体价格扣除：<u>（ / ） %</u>。 （5）符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除：<u>（ / ） %</u>。 参加本次采购活动的中小企业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。 根据财政部 司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号），监狱企业视同小型、微型企业，不重复享受价格扣除优惠政策。监狱企业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。监狱企业参加政府采购活动时，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扫描件，不再提供《中小微企业声明函》。

条款号	条款名称	编 列 内 容
		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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位同为小型、微型企业的，不重复享受价格扣除优惠政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》，不再提供《中小企业声明函》，并对其真实性负责。 注：本项目将对中标人提供的中小企业产品（工程或服务）品名及生产厂家，随评审结果一并公布。如提供虚假材料，将取消中标资格并报相关部门按有关规定处理，并计入不良记录。
11.2.3	是否允许大中型企业向小微企业分包	☐ 是 ☒ 否
11.3.1	本国产品价格扣除	（1）项目或者采购包中采购内容为单一产品的，既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，对本国产品给予价格扣除 <u>20%</u>。 （2）项目或者采购包中含有多种产品的，符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例$\geq 80\%$，所有产品价格扣除 <u>20%</u>。
12.1	原则规定与定义	（1）投标供应商须知前附表是对投标供应商须知正文部分对应条款的补充、细化，投标供应商阅读时应与正文部分一并阅读，投标供应商须

条款号	条款名称	编 列 内 容
		知前附表与正文部分不一致处，应以投标供应商须知前附表为准。 (2) “☒”符号表示本招标文件选定的内容；“☐”符号表示本招标文件未选定的内容；空格中的“/”表示没有具体内容。投标供应商投标时请按“☒符号”选定的内容和要求参加投标。 (3) 与合同履行有关条款中注明的“甲方”、“买方”，在招标投标阶段按“采购人”理解；注明的“乙方”、“卖方”，按“投标供应商”理解。
12.2	招标文件的解释	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明； 除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按下列组成文件：招标公告（投标邀请书）、投标供应商须知前附表、投标供应商须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释； 同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。 按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人或招标代理机构负责解释。
12.3	知识产权	(1) 构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，投标供应商不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。如因此导致采购人损失的，投标供应商须承担全部赔偿责任。

条款号	条款名称	编 列 内 容
		(2) 投标供应商需保证：采购人在中华人民共和国境内使用中标货物（服务）、资料、技术、服务或其任何一部分时，履行合同义务后，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标供应商不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标供应商须承担全部赔偿责任（承诺函格式详见投标文件格式相关内容）。
12.4	特别提醒	(1) 本项目评审时将查询生成投标文件的硬件信息，如不同投标文件的硬件信息异常一致，相关投标将被认定为投标无效，并报政府采购监督管理部门处理。 (2) 因电子服务系统或电子交易系统出现软件设计或功能缺陷、运行异常等情况，影响政府采购活动正常进行的，政府采购各方当事人免责。 (3) 投标人在“安天 e 采”电子系统中填写诸如“开标记录”等内容后应仔细核对其与投标文件内容的一致性；当“安天 e 采”电子系统中填写内容与电子投标文件中内容不一致时，以系统中提交的投标文件中载明的内容为准。
12.5	评标办法的确定	本项目采用：综合评分法 ☒ 最低评标价法 ☐

条款号	条款名称	编 列 内 容
	政府采购监管部门	本项目的监管部门是：安徽省财政厅
	其他内容	1.“政采贷”融资指引：有融资需求的中标人在取得政府采购中标或成交通知书后，可访问安徽省政府采购网“政采贷”栏目，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。中标人签署政府采购中标（成交）合同后，登录“徽采云”金融服务模块，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“徽采云”金融服务模块将中标人融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。 2.电子保函指引：中标人可访问安徽省政府采购网“融资/保函”栏目，申请办理电子保函（包括：履约保函、预付款保函）。

二、 投标供应商须知

注：如投标供应商须知前附表与本部分对同一内容的规定不一致，以投标供应商须知前附表的规定为准。

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备政府采购条件，现以招标方式进行政府采购。

1.1.2 采购人：见招标公告/投标邀请。

1.1.3 采购代理机构：见招标公告/投标邀请。

1.1.4 采购项目名称：见招标公告/投标邀请。

1.1.5 包别划分：见投标供应商须知前附表。

1.1.6 采购预算：见招标公告/投标邀请。

1.2 资金来源

1.2.1 资金来源：见投标供应商须知前附表。

1.3 采购需求、交货地点、供货安装期限和质量要求

1.3.1 采购需求：见招标公告/投标邀请。

1.3.2 进口产品采购：见投标供应商须知前附表。

1.3.3 供货及安装期限：见投标供应商须知前附表。

1.3.4 供货及安装地点：见投标供应商须知前附表。

1.3.5 质量要求：见投标供应商须知前附表。

1.3.6 免费质保期：见投标供应商须知前附表。

1.3.7 付款方式：见投标供应商须知前附表。

1.4 投标供应商资格要求

1.4.1 投标供应商应具备承担本采购项目的资质条件、能力和信誉：见招标公告/投标邀请。

1.4.2 投标供应商须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标供应商须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就成交项目向采购人承担连带责任；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本项目中投标，否则各相关投标均无效；

（4）联合体各方应分别按照本招标文件的要求，填写投标文件中的相应表格，并由联合体牵头人负责对联合体各成员的资料进行统一汇总后一并提交给采购人；联合体牵头人所提交的投标文件应认为已代表了联合体各成员的真实情况；

（5）尽管委任了联合体牵头人，但联合体各成员在投标、签订合同与履行合同过程中，仍负有连带的和各自的法律责任。

1.4.3 投标供应商（包括联合体各成员）不得存在下列情形之一：

（1）为本采购项目的采购代理机构；

（2）为采购人不具有独立法人资格的附属机构；

（3）与采购人存在利害关系且可能影响采购公正性；

（4）由本采购项目采购代理机构代理投标，或者接受过本采购项目的采购代理机构为本采购项目提供咨询的；

（5）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（6）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（7）与本项目其他投标供应商的单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标供应商；

（8）被依法禁止参加政府采购活动并在有效期内的；

(9) 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动，具体按财政部财办库〔2015〕295号文件规定；

(10) 被人民法院列入失信被执行人名单的（以 <http://zxgk.court.gov.cn/shixin/> 查询为准）；

(11) 被税务机关列入重大税收违法失信主体名单的（以 www.creditchina.gov.cn 查询为准）；

(12) 被财政部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的（以 www.ccgp.gov.cn/ 查询为准）；

(13) 被市场监督管理部门列入严重违法失信名单的（以 www.gsxt.gov.cn 查询为准）；

(14) 法律法规规定的其他情形；

(15) 投标供应商须知前附表规定的其他情形。

以联合体方式参加采购活动的，联合体任一成员不得存在以上情形。

1.4.4 相同品牌产品参加投标时，按以下要求确定投标供应商投标资格和中标人推荐资格：

(1) 采用最低评标价法时：

单一产品采购项目，提供相同品牌产品的不同投标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、异常低价投标审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由评标委员会抽签确定；其他投标无效。

非单一产品采购项目，核心产品提供相同品牌产品的不同投标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、异常低价投标审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由评标委员会抽签确定；其他投标无效。

(2) 采用综合评分法时：

单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查、异常低价投标审查的不同投标供应商参加同一合同项下投标的，按一家投标供应商计算，评审后得分最高的同品牌投标供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，参照文件第四章评分办法第十条规定；其他同品牌投标供应商不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查、异常低价投标审查的不同投标供应商参加同一合同项下投标的，按一家投标供应商计算，评审后得分最高的同品牌投标供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，参照文件第四章评分办法第十条规定；其他同品牌投标供应商不作为中标候选人。

（3）核心产品：见投标供应商须知前附表。

1.5 费用承担

投标供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应当对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应当承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均应当使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

除招标文件另有规定外，所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 现场勘察

1.9.1 投标供应商须知前附表规定组织现场勘察的，采购人按投标供应商须知前附表规定的时间、地点组织投标供应商现场勘察。采购人不组织统一现场勘察的，由投标供应商自行勘察现场。

1.9.2 投标供应商现场勘察发生的费用自理。

1.9.3 除采购人的原因外，投标供应商自行负责在现场勘察中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 采购人在现场勘察中介绍的现场情况和周边相关的环境情况，仅作为投标供应商在编制投标文件时参考，采购人不对投标供应商据此作出的判断和决策负责。

1.9.5 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标供应商被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

1.10 开标前答疑会（如有）

1.10.1 投标供应商须知前附表规定召开开标前答疑会（以下简称答疑会）的，采购人按照投标供应商须知前附表规定的时间和地点召开答疑会，澄清投标供应商提出的问题。

1.10.2 投标供应商应当在投标供应商须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.10.3 答疑会后，采购人应当在投标供应商须知前附表规定的时间内，对投标供应商所提问题的澄清，以书面方式通知所有购买招标文件的投标供应商。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标供应商拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标供应商须知前附表规定的分包内容、分包金额，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，除投标供应商须知前附表规定的非主体、非关键性工作外，其他工作不得分包。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目。中标人应当就分包项目向采购人负责，分包承担主体就分包项目承担连带责任。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- （1）招标公告（或投标邀请书）；
- （2）投标供应商须知前附表；
- （3）投标供应商须知
- （4）采购需求；
- （5）资格审查与评标办法；
- （6）合同条款及格式；

(7) 投标文件格式;

(8) 其他材料。

对招标文件所作的澄清、修改、补充通知,构成招标文件的组成部分。当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的书面文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全,应及时向采购人提出,以便补齐。如有疑问,应按投标供应商须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人,要求采购人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将以投标供应商须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标供应商,但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的,并且澄清内容可能影响投标文件编制的,将相应顺延投标截止时间。

2.2.3 投标供应商在收到澄清后,除投标供应商须知前附表另有规定外,应当在投标供应商须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人,确认已收到该澄清。

2.2.4 除非采购人认为确有必要答复,否则,采购人有权拒绝回复投标供应商在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 采购人以投标供应商须知前附表规定的形式修改招标文件,并通知所有购买招标文件的投标供应商。如果修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的,并且澄清内容可能影响投标文件编制的,将相应顺延投标截止时间。

2.3.2 投标供应商收到修改内容后,除投标供应商须知前附表另有规定外,应在投标供应商须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人,确认已收到该修改。

2.4 招标文件的质疑

2.4.1 投标供应商认为招标文件(包括对招标文件澄清和修改的内容)使自己的权益受到损害时,应当按投标供应商须知前附表规定的时间和形式向采购人提出质疑。

2.4.2 采购人自收到质疑之日起在 7 个工作日内作出答复。逾期提出的，采购人可不予受理。质疑与答复应采取书面形式。

2.4.3 采购人对质疑的答复构成对招标文件澄清或者修改的，采购人将按照本章第 2.2 款、第 2.3 款规定办理。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

须知前附表、评标办法及采购需求中规定的相关材料。投标供应商在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 投标供应商须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标供应商没有组成联合体的，投标文件不包括联合体协议书。

3.1.3 投标供应商须知前附表规定不要求递交投标货物样品的，投标文件不包括样品。否则投标供应商应按照投标供应商须知前附表规定的内容、数量、时间、地点等要求提供投标货物样品。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括的内容见投标供应商须知前附表的规定。投标供应商应当按招标文件规定进行投标报价，并按给定格式填写投标报价表格。

3.2.2 投标供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响报价的其他要素。

3.2.3 提交两个或两个以上的投标报价，或者任何有选择性的报价或者有附加条件的报价的投标将按无效处理，投标供应商须知前附表允许递交备选方案的除外。

3.2.4 投标报价为各分项报价之和。如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标供应商在投标截止时间前修改开标一览表中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.5 采购人设有最高限价的，投标报价不得超过最高限价，否则响应无效，最高限价在投标供应商须知前附表中载明。

3.2.6 投标报价的其他要求见投标供应商须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标供应商须知前附表规定的投标有效期内，投标文件保持有效，投标供应商不得要求撤销或修改其投标文件，否则应承担招标文件和法律法规规定的责任。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标供应商延长投标有效期。投标供应商同意延长的，应当相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标供应商拒绝延长的，其投标失效，但投标供应商有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金（本项目不适用）

3.4.1 投标供应商在递交投标文件的同时，应按投标供应商须知前附表规定递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人提交，并应符合投标供应商须知前附表的规定。

3.4.2 投标保证金用于保护采购人免受因投标供应商的行为而引起的风险。

3.4.3 投标供应商不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标无效。

3.4.4 自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标投标供应商的投标保证金，自政府采购合同签订之日起 5 个工作日内并支付代理服务费用后，退还中标人的投标保证金。

3.4.5 有下列情形之一的，投标保证金不予退还，投标供应商还应承担法律法规规定的其他责任。

- （1）投标供应商在投标有效期内撤销投标文件；
- （2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与采购人订立合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；
- （3）投标供应商在投标文件中提供虚假材料的；
- （4）投标供应商与采购人、其他投标供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （5）经相关部门依法认定的其他违反法律、法规、规章和行政规范性文件的行为，应不予退还投标保证金的；
- （6）法律法规规定其他情形；
- （7）投标供应商须知前附表规定的其他情形。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

3.5.1 投标供应商在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求。

3.5.2 投标供应商是代理商或经销商的，通过资格预审后如确定了拟投标货物（服务）的制造商（提供商）的，投标时不得更换，否则其投标将按无效处理。

3.5.3 如本招标文件“评标办法”中涉及对相关投标供应商资格进行评审的，投标供应商应在投标文件相应的“资格审查资料”中提供证明文件。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

3.5.1 本招标文件“评标办法”中涉及对相关投标供应商资格进行评审的，投标供应商应在投标文件相应的“资格审查资料”中提供证明文件。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标供应商须知前附表另有规定外，投标供应商不得递交备选投标方案，否则其投标将按无效处理。

3.6.2 允许投标供应商递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标供应商提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上设计方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按招标文件规定格式进行编写，如有必要，可以增加附页、扩展表格，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关采购需求、供货安装期限、质保期、技术与服务要求、投标报价要求、投标有效期、付款方式、合同条款等实质性内容做出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标供应商必须对其提交的资料的真实性负责,并接受采购人对其中任何资料进一步审查的要求。

3.7.4 (1) 本项目采用电子招投标方式,请投标供应商在安天 e 采系统中下载安天 e 采投标文件制作工具,具体操作步骤和程序请参见“产品与服务”-“服务指南”-“安天 e 采资料下载”栏目--“招投标文件查看制作”,仔细阅读招标文件要求和相关操作手册。(如有技术问题请联系安天 e 采服务热线:400-050-9988)。

(2) 投标供应商须用通过安天 e 采办理的移动认证证书(或介质数字证书)签章和加密投标文件,若使用介质数字证书的,建议使用企业法人主锁。如未办理移动认证证书(或介质数字证书)请及时办理:移动认证办理联系电话:400-0878-198 转 1,移动认证办理须知详见安天 e 采平台“移动认证上线通知”(https://www.xinecai.com/ydrz.html);办理介质数字证书的,参见 CA 办理须知 https://www.xinecai.com/quesinfo/20.html。

(3) 本项目投标供应商需采用最新版安天 e 采投标文件制作工具,具体请在“安天 e 采招标采购电子交易系统”服务指南页面(https://www.xinecai.com/serveguide)下载,软件启动时也将进行提示(需在国际互联网络通畅状态),各投标供应商需注意更新(更新前务必将杀毒软件及安全卫士退出,否则会导致更新失败),以免造成标书制作错误。如因此导致无效投标,责任自负。

4. 投标

4.1 投标文件的签章和加密

4.1.1 本项目要求提供加密电子投标文件,投标文件的签章和加密应满足以下规定:

(1) 在第六章“投标文件格式”中要求盖投标供应商电子签章处,投标供应商均应加盖投标供应商电子签章。联合体投标的,除联合协议及联合体各成员单位提供的本单位证明材料外,投标文件由联合体牵头供应商按上述规定加盖联合体牵头供应商单位电子签章。

(2) 投标文件制作完成后,系统将自动同时生成加密版投标文件与非加密版投标文件。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标供应商应在投标供应商须知前附表规定的投标截止时间前上传加密版电子投标文件。

4.2.2 投标文件的上传地址：见投标供应商须知前附表。

4.2.3 投标截止时间以安天 e 采招标采购电子交易系统 (<https://www.xinecai.com>) 的系统时间为准，逾期系统将自动关闭，电子投标文件未完成上传的，投标将被拒绝。加密文件上传后投标供应商可进行模拟解密检验加密文件是否正常。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 投标供应商在投标截止时间之前，可以对其所递交的电子投标文件进行撤回，修改后重新上传

5. 开标

5.1 开标时间和地点

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和地点组织公开开标。

5.2 开标程序

5.2.1 开标时，各投标供应商应在规定时间前（以安天 e 采招标采购电子交易系统解密倒计时为准）对本单位的投标文件进行解密。

5.2.2 投标供应商需在开标前及时登录安天 e 采在线开标系统（使用介质数字证书用户请选择 ie11 及以上浏览器进行登录，如电脑未安装 ie 浏览器，可至安天 e 采门户网站产品服务>服务指南中下载（<https://www.xinecai.com/serveguide#>），登录前请确认是否安装安天 e 采驱动。登录安天 e 采招标采购电子交易系统，点击进入开标系统或者点击 <https://kb.xinecai.com/process/login> 链接进入）。为便于开标过程中突发情况下沟通联系，建议投标供应商进行签到。开标时，投标供应商必须使用安天 e 采办理的移动认证证书（或介质数字证书）按照系统提示在规定时间内进行远程解密（加密证书需与解密证书一致，否则无法解密成功）。

5.2.3 是否接受提交非加密电子版投标文件：见投标供应商须知前附表。

5.2.4 递交非加密电子版投标文件相关要求：见投标供应商须知前附表。

5.2.5 主持人按下列程序进行开标：

（1）宣布开标纪律；

（2）公布在投标截止时间前上传电子投标文件的投标供应商名称；

- (3) 解密标书;
- (4) 唱标;
- (5) 公布唱标信息;
- (6) 开标结束。

5.3 开标疑义

投标供应商代表对开标过程和开标记录有疑义,以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的,应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标供应商代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标供应商未参加开标的,视同认可开标结果。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成(或由从专家库中抽取的评审专家及采购人代表组成)。评审专家的确定方式见投标供应商须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的,应当回避:

(1) 参加采购活动前三年内,与投标供应商存在劳动关系,或者担任过投标供应商的董事、监事,或者是投标供应商的控股股东或实际控制人;

(2) 与投标供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系;

(3) 与投标供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

6.1.3 评标过程中,评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的,采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效,由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标委员会应该按照客观、公正、审慎的原则,根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照招标文件第四章“资格审查和评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标供应商须知前附表。

7. 合同授予

7.1 确定中标人

7.1.1 按照投标供应商须知前附表规定，采购人或采购人委托的评标委员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，由评标委员会通过随机抽取的方式确定。

7.1.2 采购人确定中标人后，按投标供应商须知前附表规定的公告中标结果，公告内容和期限符合投标供应商须知前附表规定。

7.2 中标结果质疑

供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。以联合体形式参加政府采购活动的，质疑应当由联合体所有成员共同提出。

7.3 中标通知

7.3.1 中标结果确定后，采购人以书面形式向中标人发出中标通知书。

7.3.2 中标人领取中标通知书前须向采购代理机构支付招标代理服务费，其计取标准：详见投标供应商须知前附表。

7.4 履约保证金

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标供应商须知前附表规定的金额、形式向采购人提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体牵头人的名义提交。

7.4.2 除投标供应商须知前附表另有规定外，中标人不能按要求提交履约保证金的，其投标保证金不予退还；给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日起7个工作日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同，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。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，采购人有权取消其中标资格；给采购人造成的损失由中标人承担。

7.5.2 因中标人原因未签订合同的，采购人可以按照评审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。

7.5.3 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，按照相关规定予以处理。

7.5.4 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。

7.5.5 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）以及《进一步加大政府采购支持中小企业力度》（财库〔2022〕19号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

8. 废标、变更采购方式与终止招标

8.1 废标

8.1.1 出现下列情形之一的，应予废标：

- （1）符合专业条件的投标供应商或者对招标文件作实质响应的投标供应商不足3家的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标供应商的报价均超过了采购预算或最高限价（多包的采购的，指调节后的采购预算），采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

8.1.2 废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标供应商。

8.1.3 废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标；需要采取其他方式采购的，需要批准的应当在采购活动开始前获得批准。

8.2 重新招标与变更采购方式

8.2.1 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标供应商不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查或异常低价投标审查的投标供应商不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

（1）招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

8.2.2 公开招标数额标准以上的采购项目，出现本章 8.2.1 项情形或者重新招标未能成立的，采购人拟申请采用其他方式采购的，应由评标委员会或者 3 名以上评审专家出具招标文件没有不合理条款的论证意见。

8.3 终止招标

因不可抗力等原因，采购人终止招标的，将及时发布公告，或者以书面形式通知被邀请的或者已经获取招标文件的潜在投标供应商。

9. 询问与质疑

9.1 询问与质疑的提出

9.1.1 投标供应商对招标文件、采购过程、中标结果有相关疑问的，可以向采购代理机构提出询问。认为其权益受到损害的，可以提出书面质疑。质疑材料应当采用中文，有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。

9.1.2 提出质疑的投标供应商应当是参与所质疑项目采购活动的投标供应商。潜在投标供应商已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对招标文件提出质疑。

9.1.3 投标供应商应当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。质疑应当有具体的事项及根据，不得进行虚假、恶意质疑，扰乱政府采购活动正常的工作秩序。

9.1.4 接受质疑的单位、联系人及联系方式，详见《招标公告》中的采购人及采购代理机构的联系方式。

9.2 质疑材料的要求

9.2.1 书面质疑材料应当包括以下内容：

- (1) 提起质疑的投标供应商名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 项目名称、项目编号及分包号（如有）；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 有效线索和相关证明材料等事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期

投标供应商为自然人的，应当由本人签字；投标供应商为法人或者其他组织的，应当加盖投标供应商单位公章，并由法定代表人（单位负责人）或者其授权代表签字或者盖章，并附法定代表人（单位负责人）及其委托联系人的有效身份证复制件。

9.2.2 质疑材料存在以下情形的，采购代理机构不予受理。

- (1) 提起质疑的主体不是参与该政府采购项目活动的供应商；
- (2) 提起质疑的时间超过规定时限的；
- (3) 质疑材料不完整的；
- (4) 质疑事项含有主观猜测等内容且未提供充分有效线索、难以查证的；
- (5) 质疑事项缺乏事实依据，质疑事项不成立的；
- (6) 捏造事实或者提供虚假材料；
- (7) 以非法手段取得证明材料。证明材料来源的合法性存在明显疑问，质疑人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料；
- (8) 对其他投标供应商的投标文件详细内容质疑，无法提供合法来源渠道的。

9.3 质疑处理

9.3.1 投标供应商对评审过程、中标或者成交结果提出质疑的，采购人、采购代理机构可以组织原评标委员会协助答复质疑。

9.3.2 质疑答复以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。但答复的内容不得涉及商业秘密。

9.3.3 采购人、采购代理机构认为投标供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为投标供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（1）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（2）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

9.3.4 质疑人在答复期满前撤回质疑的，应由法定代表人或授权代表人签字确认。质疑人不得以同一理由再次提出质疑。

9.3.5 因处理质疑发生的检验、检测、鉴定等费用，由提出申请的投标供应商先行垫付。质疑处理决定各方无异议后，按照“谁过错谁负担”的原则由承担责任的一方负担；双方都有责任的，由双方合理分担。

9.3.6 投标供应商不得以质疑为名进行虚假、恶意质疑，扰乱政府采购正常的工作秩序。投标供应商有下列情形之一的，属于虚假、恶意质疑，被质疑人应当驳回质疑，并向同级政府采购监督管理部门报告，将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚：

（1）一年内三次以上质疑均查无实据的；

（2）捏造事实或者提供虚假质疑材料的；

（3）以非法手段取得证明材料。证明材料来源的合法性存在明显疑问，质疑人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

10. 纪律和监督

10.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

10.2 对投标供应商的纪律要求

投标供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

10.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

10.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

11. 政府采购政策

11.1 节能与环保

11.1.1 本项目是否强制采购节能产品见投标供应商须知前附表。如属于强制采购节能产品的，投标供应商所投产品必须在投标供应商须知前附表规定的节能产品政府采购品目清单内。

11.1.2 如投标产品属于优先采购的节能产品或环境标志产品的，如采用最低评标价法时，出现投标供应商有效投标报价相同的情况，则所投产品为节能或环保产品优先。如采用

综合评分法时，出现投标供应商总得分且投标报价均相同的，则所投产品为节能或环保品目产品优先。对于所投产品均为节能或环保品目产品的，节能及环保产品证书多者优先。对于同时列入环保品目清单和节能产品政府采购品目清单的产品，优先于只列入其中一个清单的产品。

11.2 促进中小企业发展

11.2.1 若投标供应商须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标供应商提供的货物非中小企业制造的，其投标文件将被认定为投标无效。

11.2.2 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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供应商，其最后报价按照供应商须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行最后报价扣除。

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。

大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加采购活动的，联合体协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额的比例。

11.2.3 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，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，可给予联合体或者大中型企业的最后报价按照供应商须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。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。

11.3 本国产品价格扣除

11.3.1 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》

（国办发〔2025〕34号）和财政部工业和信息化部关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见（财库〔2025〕30号），政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

评标委员会应当对投标人所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）的完整性、准确性进行审查，评审中发现《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合规定要求的，投标人提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

注：本项目所称的本国产品是指在中国境内生产的产品，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

11.3.2 同时符合 11.2 和 11.3.1 的价格评审优惠时，评标价为投标报价分别扣除促进中小企业发展政策的价格评审优惠和本国产品支持政策的价格评审优惠后的价格。

12. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标供应商须知前附表。

第三章 采购需求

前注：

1. 本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；

2. 投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收；投标供应商应自行踏勘项目现场，如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标或中标后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；

3. 如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《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）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收；

4. 本章中标注“▲”的产品为主要标的（包括核心产品）。采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购的主要标的（包括核心产品）标注“▲”。

5、如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标供应商须知前附表”中约定方式联系代理机构，或接受答疑截止时间前联系采购人，否则视同理解和接受，开标后代理机构不再受理对招标文件条款提出的质疑。

6、本章货物指标要求中备注如为工程、服务，无需列明所属行业，投标人在填写《中小企业声明函》时，无需填写工程、服务品目。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	供货安装验收合格后 7 个工作日内支付合同款 100%。
2	供货及安装期限	合同签订后 30 天内完成供货、安装与调试。
3	免费质保期	验收合格之日起 1 年
4	本项目采购标的所属行业	工业

二、货物需求

（一）货物指标重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
核心指标项	★	不满足该指标项的，投标无效
重要指标项	■	评分项，每满足一项得 2 分
一般指标项	●	评分项，每满足一项得 1 分
无标识项		投标人须在投标文件投标响应表中响应，有 4 项以上（含 4 项）负偏离的，投标无效。（以投标文件投标响应表载明的为准）。

（二）货物指标要求：

序号	名称	参数	数量	单位	行业
1	无人机组装调实验箱	1. 整套设备需至少提供三种机架布局机型，包括但不限于“十”字型，“X”型和“H”型等； 2. 每种机架布局的中心板部件，需至少能够满足三种机型装配使用； 3. 整套设备需至少提供五种不同规格电机；且每种不同规格电机至少提供 4 颗；总数不少于 20 颗；	8	套	工业

	★4. 电调规格类型需至少包含三种，包括但不限于 20A、30A、40A，每种至少提供 4 条，总数不少于 12 条；（投标文件中需提供承诺函，承诺函格式自拟） 5. 桨叶规格需至少包含 4 种，材质需采用塑料，每种规格不少于两对，总数不少于 8 对； 6. 电池规格：提供的电池需包括 4S 电池，容量不小于 5000mah，放电倍率$\geq 30C$，对应型号电池数量不少于 3 块； 7. 智能飞行控制器：整体需采用航空铝外壳设计，具有重量轻，减小磁干扰，增强飞控稳定性，内部需集成蜂鸣器，免于外接蜂鸣器模块； 8. FLASH 存储：$\geq 8MB$ 9. 飞控供电范围：需至少支持 4.8V-5.5V 的电压供电； 10. 飞控特点：飞控需至少具备如下特点，包括但不限于如单参数调节、智能修正罗盘异常、多传感器异常检测融合、传感器与飞控偏移补偿、免减震设计等； 11. 接口设计：飞控需具备如下接口包括但不限于如 GPS、IIC、CAN、SWJ、电压检测接口、USB、LED 接口、PWM 接口、接收机接口等； 12. 遥控器传输频率：遥控器需支持 2.4GHz ISM 波段（2400MHz~2483.5MHz） 13. 调制模式：遥控器需具备 QPSK 14. 信道带宽：需支持 5.0MHz 15. 通道数：不少于 12 通道 16. 信号输出：需具备 PWM，SBUS，PPM，CRSF 等多信号协议 17. 充电器：需支持输入交流 100-240V，需满足包括 LiPo、LiHV、LiFe 等多种型号电池充电，充电平衡精度需$<0.005V$，设备需同时支持放电功能； 18. 产品需拥有配套工具箱具备多型号的内六角工具套装，尖			
--	---	--	--	--

	嘴钳、剥线钳等工具，为无人机拆装、维修等实训任务提供支持。 ●19. 课程资源需要通过网络共享平台交付方便随时查看，数量及内容如下（投标人提供以下教学资源截图，每类教学资源截图数量不少于3张） (1) 知识手册 ①数量：≥7个。 ②内容：包括但不限于多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、多旋翼无人机选型、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、基础飞控参数调试与校准、无人机飞行测试。 (2) 教学课件 ①数量：≥7个。 ②内容：包括但不限于多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、多旋翼无人机选型、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、基础飞控参数调试与校准、无人机飞行测试。 (3) 课程教案 ①数量：≥7个。 ②内容：包括但不限于多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、多旋翼无人机选型、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、基础飞控参数调试与校准、无人机飞行测试。 (4) 实施工卡 ①数量：≥7个。 ②内容：包括但不限于多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、多旋翼无人机选型、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、基础飞控参数调试与			
--	---	--	--	--

		校准、无人机飞行测试。 (5)微课视频 ①数量：≥7 个。 ②内容：包括但不限于多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、多旋翼无人机选型、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、基础飞控参数调试与校准、无人机飞行测试。 20. 该设备同时满足安徽省职业院校技能大赛智能飞行器应用技术赛项规程。			
2	▲ 装 调 检修台	一、产品总体要求 1.整体规格要求：≥1600mm*850mm*1500mm； 2.设备主体配置四层抽屉式储物间及对开储物隔间，整体材料采用型材加钣金组成，表面采用阳极氧化，台体配置可折叠拓展桌面长*宽：≥500mm*800mm；并配置 USB 插板、十孔插座、按钮盒、指示灯、电控箱及可升降监控系统（摄像头采用不低于 200 万红外定焦海螺半球网络摄像机）。 3、设备要求由实训台台架、无人机组装调试模块、飞行测试模块、无人机参数配置模块、无人机维修定损考核系统、工具模块等部分组成。满足无人机组装与调试、无人机检修、无人机飞行测试等需求。 二、平台结构与组成要求 （一）无人机组装调试模块 1.整套设备需至少提供三种机架布局机型，包括但不限于“十”字型，“X”型和“H”型等； 2.每种机架布局的中心板部件，需至少能够满足三种机型装配使用； 3.整套设备需至少提供五种不同规格电机；且每种不同规格电机至少提供 4 颗；总数不少于 20 颗；	1	套	工业

		4.电调规格类型需至少包含三种，包括但不限于 20A、30A、40A，每种至少提供 4 条，总数不少于 12 条； 5.桨叶规格需至少包含 4 种，材质需采用塑料，每种规格不少于两对，总数不少于 8 对； 6.电池规格：提供的电池需包括 4S 电池，容量不小于 5000mah，放电倍率$\geq 30C$，对应型号电池数量不少于 3 块； （二）工具模块 需具备如下工具包含 M1.5 内六角螺丝刀、M2.0 内六角螺丝刀、M2.5 内六角螺丝刀、M3.0 内六角螺丝刀、一字螺丝刀、十字螺丝刀、斜口钳、尖嘴钳、壁纸刀、烙铁架、焊锡丝、松香、电烙铁、动力电池测电器、万用表套装、水平测量柱、锉刀、螺丝胶、香蕉头焊台、试电笔、USB 调参线、热熔胶枪。 （三）无人机飞行测试模块 1.飞行测试模块要求包含一台四旋翼无人机、配备飞行升降装置、飞行测试笼，能够满足学生针对无人机进行前倾、后倾、左倾、右倾姿态验证，确保飞行调试过程中的安全。 2.安全防护笼尺寸：长*宽*高 800mm*800mm*700mm（$\pm 20mm$）；整体围栏材料采用铝型材材料，网面采用镀锌丝喷塑网片，底座采用钢板底座，防护笼设置不少于 2 面金属合页式门。 3.无人机飞行验证装置要求由定制化铝件组成，固定在桌面上并与无人机底部进行连接，无人机飞行验证时能够上升$\geq 5.5cm$，当无人机上升后要求能够进行前倾、后倾、左倾、右倾姿态验证。 4.四旋翼检修无人机具体参数要求如下： ★（1）机架布局为“X”，机身轴距$\geq 450mm$；（投标文件中需提供承诺函，承诺函格式自拟）			
--	--	---	--	--	--

		(2) 机身材料：要求碳纤维和航空铝；配备 ABS 塑料可拆卸壳体； (3) 工作环境温度支持范围：-10~40℃； (4) 无刷电机规格：定子直径$\geq 23\text{mm}$；高度$\geq 12\text{mm}$；KV 值：$\geq 1100\text{KV}$，且带正反牙螺纹； (5) 桨叶材质：塑料； (6) 下中心板工作电源：2S 锂电池，容量：$\geq 600\text{mAh}$； (7) 每根机臂上具备≥ 10 个检测点； (8) 下中心板具有独立供电功能，电池具备自动充电接口，具备保护功能开关； (9) 主控制芯片：采用 ESP32-D0WDQ6 或同等规格及以上； (10) 通信方式 / 协议：不低于 2.4Gwifi/MQTT； (11) 下中心板要求具备电量检测及低电量指示功能； (12) 下中心板上要求具备设备状态指示：准备状态：绿色；正常工作状态：蓝色；错误状态：红色； (13) 下中心板要求支持远程无线自主升级功能； ● (14) 四旋翼检修无人机要求具备开放式检测点位并预留检测开口，包含信号接口、GPS、LED 灯、电调等检测点位；(需提供满足参数要求的实物图片或产品彩页或官网查询截图或第三方有权机构出具的检测报告扫描件等证明材料，提供其中之一即可) (15) 要求支持通过故障下发平台使用无线方式设置故障至四旋翼检修无人机上； (四) 无人机维修定损考核平台 要求包含一套完整的维修定损考核系统，软件平台要求包含学生使用端及后台管理端，后台管理端包含题库管理、考试管理、人员管理、设备管理、系统管理等模块内容，平台具备考试模式和练习模式，学生能够通过平台进行故障检测及			
--	--	---	--	--	--

		试卷答题，平台能够按照学生端提交答案进行评分及汇总等功能。 学生使用端要求： 1、在学生使用端登入页中，首次登录时，系统自动获取当前未绑定的飞机端设备列表，可选择飞机端设备与学生端进行绑定。当软件启动时，会自动检测四旋翼检修无人机设备是否在线；若不在线，则出现红色的异常提醒框，并无法登录学生端；若正常连通，则异常提醒框会消失，可正常登录学生端使用。 2、用户登录时，根据后台的设置，自动进入考试模式或练习模式。 3、当进入考试模式考试前，若该试卷设置了“主题图”或“考试须知”等信息，则在考试开始前，页面主体区会一直显示此内容。 4、在考试模式考试中，学生根据下发的试题进行答题，根据实际检查的故障进行故障项的选择。 ①若学生提交的故障数未达到试卷设置的故障数量可进行多次提交，已提交的选项不可修改；若有命中正确答案，则系统自动下发对应的指令对飞机端实行故障清除； ②当学生已选满选项时提交，则为“交卷”，交卷后，系统支持显示或不显示成绩，可在后台端设置； ③关闭考试结果弹窗后，学员端界面可显示批卷结果；后台端可自定义设置显示内容，是否显示批卷详细内容，或者是简单批卷结果。 ④若在考试倒计时结束时，学生仍未交卷，则系统会自动强制交卷。 5、在练习模式练习面板中，要求练习模式的答题形式与考试模式一致，但练习模式下没有倒计时，不会强制交卷；点击			
--	--	---	--	--	--

		“开始答题”或“重新答题”，系统则会从试卷库中随机抽取一套练习卷下发。 6、在练习模式练习统计中，要求能够显示当前学生的训练次数、答题准确率、总得分，并可查看每次练习的答题详情，显示所有学生的练习排行榜。 后台管理端要求： 1、要求后台管理端包含考试管理、人员管理、设备管理、系统管理四大模块。 2、要求考试管理下拉列表中包含题库管理、考试管理、答题记录及文章管理。试卷管理可对预设试卷进行增删改查；设置试卷时，可对该试卷的试题答案进行设置，可选中指定的试卷进行下发；“考试时间”“发卷类型”“定时发卷”支持自定义设置。支持将该试卷下发到所有学生端（四旋翼检修无人机必须在线），或指定的学生端（四旋翼检修无人机必须在线）；考试场次中可查看所有的发卷记录；若该场次还未开考，则可对其进行编辑；若该场次正在考试中，或者已结束，则不允许修改，亦可临时组卷；答题记录中可查看所有人的答题记录，包含了考试模式和练习模式下的所有答题记录，可根据不同的条件进行筛选，点击指定的答题记录，可查看学生的答题详情。 3、要求人员管理中包含管理员管理、学生管理、学生数据导入。管理员可添加、删除、修改后台管理员；为每个管理员授予不同的“角色”，以实现差异化功能授权；学生管理可在线添加、删除、修改学生人员数据；学生管理支持批量导入学生数据；下载系统中的 excel 模板，按照模板格式填写学生数据，将填好学生数据的 excel 拖到“文件上传框”中，可对 excel 中读取到的学生数据进行预览，确认无误的话，点击“导入”按钮即可完成批量学生数据导入。			
--	--	---	--	--	--

		4、要求设备管理包含学生端软件列表、故障分类、故障项管理。当学生端软件启动时学生端信息自动注册到系统中；学生端首次登录时，可选择与指定的四旋翼检修无人机设备进行绑定，同时将四旋翼检修无人机的信息自动注册到后台关联的学生端，方便管理人员对学生端和四旋翼检修无人机设备进行有效管理。 5、要求系统管理包含权限管理、系统配置、附件管理、个人资料界面设置，且权限管理还包含角色组管理、菜单规则管理、管理员日志管理。文章管理可在后台动态添加一些文章，用于学生端呈现。 （五）参数配置模块 1、工业控制机： （1）箱外观尺寸：$\geq 220\text{mm} \times 190\text{mm} \times 40\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高）； （2）处理器：不低于 1.6GHz 基础频率，2.6GHz 最大睿频，双核四线程，3MB 三级缓存；内存：$\geq 4\text{G}$； （4）固态硬盘：$\geq 128\text{G}$；接口：不少于 HDDN/LAN*2/RS232*5/RS232(485)*1/USB*6/DC12V； （六）课程资源需通过线上系统平台交付，课程资源数量及内容要求如下： (1)知识手册： ①数量要求：≥ 7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 (2)PPT 课件 ①数量要求：≥ 7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋			
--	--	--	--	--	--

		翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 (3)课程教案 ①数量要求：≥7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 (4)实训工卡 ①数量要求：≥7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 (5)视频微课 ①数量要求：≥7 个。 ②内容要求：至少包含无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试、多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机机体组装、多旋翼无人机焊接技术、多旋翼无人机飞控线路连接和遥控器设置、多旋翼无人机飞控调试。			
3	基础装调无人机	一、整机总体性能参数 1. 机架轴距：≥450mm； 2. 机身外形尺寸：≤370mm×370mm×250mm； 3. 整机裸机重量：≤900g，标准装配状态约 850g； 4. 最大空载飞行速度：≥60km/h（无风自稳模式）； 5. 有效遥控操作半径：≥1000m（平原空旷无遮挡、无强电磁干扰环境）；	10	套	工业

		6. 整机最大有效载荷：$\geq 400\text{g}$; 7. 单次标准电池留空时间：$\geq 10\text{min}$（标准载荷、无风环境）; 8. 配套收纳航空箱外形尺寸：$\leq 620\text{mm} \times 470\text{mm} \times 180\text{mm}$; 二、飞行控制与定位系统 1. 飞控系统：开源飞控，支持飞控接线、参数调试、程序设置; 2. 内置传感器：飞控集成 IMU 惯性测量单元、气压高度计; 3. 配套外置卫星定位 + 罗盘定位模块 1 套; 4. 卫星定位 功能：支持室外卫星定位、定点悬停、定高飞行、失控自动返航; 5. 飞行模式：具备自稳、定点悬停、定高、低电量返航、失控保护多种模式; 6. 安全保护机制：支持低电压声光报警、信号丢失失控保护、卫星定位 辅助自动返航功能; 三、动力系统配置 1. 无刷电机：2212 规格适配 450mm 轴距机架无刷电机 2. 电子调速器：单路额定电流$\geq 30\text{A}$，适配本机动力系统 3. 螺旋桨：9450 正反配套桨叶 四、供电与充电设备 1. 动力锂电池：不小于 3S 锂电池，容量$\geq 5200\text{mAh}$ 2. 智能充电器：1 台，数显充电设备，兼容 3S 动力锂电池充放电管理 五、遥控通信系统 遥控套装：手持遥控器 + 配套 接收机，无线遥控距离$\geq 1\text{km}$ 六、机架与结构配件 1. 机架主体：F450 碳纤维快拆式机架，支持全机拆装教学实训，配备 PCB 下中心板（集成 XT30 电源插头）		
--	--	--	--	--

		2. 卫星定位 配套配件：卫星定位 折叠安装支架 1 套 3. 全套标准紧固件：螺丝、扎带、魔术贴、连接线等耗材成套配套 七、实训配套工具套装（全套配齐） 1.5.5 规格套筒工具 1 个； 2. 多功能螺丝刀整套 1 套； 3. 直头+弯头组合镊子 1 套； 4. 电机专用钳子、紧固扳手 1 套； 5. 全套装配螺丝耗材包 1 包 八、配套工具及备件 1. 配套各个型号的内六角工具套装，尖嘴钳. 剥线钳等工具，为无人机拆装. 维修等实训任务提供支持，工具明细如下： 1) M1.5 内六角螺丝刀 1 把 2) M2.0 内六角螺丝刀 1 把 3) M2.5 内六角螺丝刀 1 把 4) 套筒 1 把 5) 一字螺丝刀 1 把 6) 十字螺丝刀 1 把 7) 斜口钳 1 把 8) 剥线钳 1 把 9) 壁纸刀 1 把 10) 烙铁架 1 套 11) 焊锡丝 1 卷 12) 松香 1 盒 13) 50W 电烙铁 1 支 14) 动力电池测电器 1 个 15) 水平测量柱 1 个 16) USB 调参线 1 条。			
--	--	---	--	--	--

		2. 额外提供一个配件包，配件包内包含机架、飞控套件、电机、电调、接收机等配件；壁纸刀 1 把；烙铁架 1 套；焊锡丝 3 卷；松香 1 盒；50w 电烙铁 1 支；动力电池测电器 1 个；万用表 1 个；水平测量柱 1 个；USB 调参线 1 条。			
4	小型执照训练机	1. 轴距：≤1050mm； 2. 旋翼数量：≤6； 3. 机身展开尺寸：≤1495mm*1495mm*585mm 4. 机身折叠尺寸：≤503mm*537mm*620mm； 5. 空机重量：≥4KG； 6. 防雨防尘等级：防护等级不低于 IP35； 7. 最大飞行速度：≥18m/S； 8. 最大升降速度：上升≥5m/s；下降≥2m/s； 9. 最大俯仰角度：≥30° ； 10. 最大旋转角度：≥120° /S； 11. 动力系统：需至少支持支持电调：40A，桨叶 17 寸； 12. 最大可承受风速：≥12m/S； 13. 续航时间：≥30min 14. 遥控器输入：需至少多通讯协议，包括但不限于如支持 PPM、SUBS 两种协议； 15. 包含飞机配套电池 6 块； 16. ●课程资源需要通过网络共享平台交付方便随时查看，数量及内容如下：（投标人提供以下教学资源截图，每类教学资源截图数量不少于 3 张） （1）知识手册 ①数量：≥40 个。 ②内容：包括但不限于如下内容如无人机整体概述、飞行器及航空器平台、无人机系统组成、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、空气动力学基础、飞行原理、飞行性能、无人机	1	套	工业

		发射回收方式、大气基础知识、气团与锋的概念及锋面天气、严重影响飞行的气象因素、航空气象资料分析和应用、无人机的法规、无人机的空域、任务规划基础、航迹规划与应急航线、旋翼无人机的分类、旋翼无人机的构造、旋翼无人机的飞行原理、旋翼无人机的操纵、无人机飞行手册、起降操作技术概述与行前准备、飞行基本动作、起落航线飞行、侧风、大逆风、顺风起落航线飞行，起降操作训练要求、无人机通信与链路系统、无人机遥控器设置、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、无人机飞控系统、无人机飞行原理、无人机飞行性能、学习与教学的基本原理、学生的学习心理与动机、教学方法与策略、学生个体差异与教学调整、教学中的沟通与反馈、执照概述、法律法规与操作规范、无人机配件参数、无人机通信与链路技术、飞行力学与控制技术、应急处理与维护。 （2）二维动画 ①数量：≥10 个。 ②内容：包括但不限于如下内容如飞行器及航空器平台、无人机系统组成、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、空气动力学基础、飞行原理、飞行性能、无人机发射回收方式、大气基础知识、气团与锋的概念及锋面天气、严重影响飞行的气象因素、旋翼无人机的飞行原理、起降操作技术概述与行前准备、飞行基本动作。 （3）微课视频 ①数量：≥40 个。 ②内容：包括但不限于如下内容如无人机整体概述、飞行器及航空器平台、无人机系统组成、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、空气动力学基础、飞行原理、飞行性能、无人机发射回收方式、大气基础知识、气团与锋的概念及锋面天气、			
--	--	--	--	--	--

		严重影响飞行的气象因素、. 航空气象资料分析和应用 、无人机的法规、无人机的空域、任务规划基础、航迹规划与应急航线、旋翼无人机的分类、旋翼无人机的构造、旋翼无人机的飞行原理、旋翼无人机的操纵、无人机飞行手册、起降操作技术概述与行前准备、飞行基本动作、起落航线飞行、侧风、大逆风、顺风起落航线飞行，起降操作训练要求、无人机通信与链路系统、无人机遥控器设置、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、无人机飞控系统、无人机飞行原理、无人机飞行性能、学习与教学的基本原理、学生的学习心理与动机、教学方法与策略、学生个体差异与教学调整、教学中的沟通与反馈、执照概述、法律法规与操作规范、无人机配件参数、无人机通信与链路技术、飞行力学与控制技术、应急处理与维护。 （4）实操视频 ①数量：≥10 个。 ②内容：包括但不限于如下内容如多旋翼视距内驾驶员-实践考试内容介绍、多旋翼视距内驾驶员-外场训练、多旋翼视距内驾驶员-模拟器训练、多旋翼超视距驾驶员-实践考试内容介绍、多旋翼超视距驾驶员-外场训练、多旋翼超视距驾驶员-地面站、多旋翼超视距驾驶员-模拟器训练、多旋翼教员-等级实践考试内容介绍、多旋翼教员-模拟器训练、多旋翼教员-外场训练。 17. 教学管理平台需至少具备如下功能 (1) 系统支持学生、教练、教务、管理员四种用户角色，提供PC 端与微信小程序两种登录方式。 (2) 学生、教师端支持查看课程资源，包括课件 PPT、视频、知识手册、题库等教学资源。 (3) 学生端具备查阅题库功能，并能查看每道题的解析。			
--	--	---	--	--	--

	● (4) 学生端具备刷题功能，包括理论、实操、口试等多科目练习，能实现顺序刷题、章节刷题、错题库刷题、收藏题库刷题等功能，并对训练数据进行分析；（提供系统界面截图） (5) 学生端具备模拟考试功能，支持理论、实操飞行、综合问答、地面站模拟考试。 (6) 学生端支持学情分析，能查看学生基本信息，支持进行理论学情分析、实操学情分析，同时支持理论学习进度和刷题进度查看。 (7) 学生端支持行业应用资源的查看，包含无人机航测、航拍、植保、吊运、巡检等课件资源。 (8) 教练端支持我的班级查看功能，能查看学生名单、基本信息、学情分析。 (9) 教练端支持查看学生每日练习基本信息，能对学生练习情况进行综合分析，可查看学生个人练习记录。 (10) 教练端理论课全班学情一览表、实操训练通过率分析，支持题库分析功能，能查看每一题答错人员名单。 ● (11) 教练端具备以下课堂交互功能，投屏、播放视频、切换章节、保存进度、结束章节；（提供系统界面截图） (12) 教务端具备数据分析功能，包括营收分析、考试机型分析、考试通过率分析等。 ● (13) 教务端与管理端支持学生、班级、期次管理，能查看学生报考信息、编辑学生/班级资料、查看班情分析。（提供系统界面截图） (14) 管理端支持教练分析、行业分析、营收分析、数据分析等功能，能查看所有教练科目通过率、综合通过率。 (15) 管理端支持教练管理，支持查看并编辑所有教练信息，具备学生入学、退学、换班等操作功能。 (16) 管理端支持考试规则设置、题库管理、统一模拟考试管			
--	--	--	--	--

		理功能。 (17)管理端支持渠道管理、意向客户管理、业绩目标管理，支持数据的新增、编辑。 18. 虚拟仿真平台需至少具备如下功能： (1)该模块支持多旋翼无人机、垂直起降飞机、固定翼、直升机飞行训练； (2)多旋翼无人机训练应支持自选机型，支持六旋翼、八旋翼等常用机型的自由选择。 (3)多旋翼无人机训练系统应支持多种训练模式，包括训练模式和闯关模式。训练模式能够对所有子模块不做限制进行训练；闯关模式能够按照子模块顺序进行闯关，子模块逐一解锁。 (4)多旋翼无人机训练系统应具备悬停训练功能、“8”字航线训练功能，应支持通过界面展示鸟瞰视图查看无人机水平位置；能够详细展示无人机飞行参数，包括无人机飞行速度、水平速度、垂直速度、角速度等；能够通过小地图查看飞行轨迹，应具有详细的步骤引导，并能够支持任务完成反馈。 (5)多旋翼无人机飞行训练应支持“8”字航线中的任意一段进行重复训练。 (6)多旋翼无人机训练系统应具备地面站训练功能，支持预规划训练。该功能应内置显示地图和考试练习题，能够使用精准规划和航线模板进行航线规划，并内置计时器控制作图时间。 (7)多旋翼无人机地面站支持重规划训练，该功能应内置随机“变速”指令模拟考试场景，使用者能根据指令完成飞行训练。 (8)多旋翼无人机地面站训练支持盲飞训练，该功能通过系统遮罩，训练用户仅通过显示仪表盘驾驶无人机飞行能力。			
--	--	--	--	--	--

		(9)多旋翼无人机训练系统能够支持模拟考试,能够还原民航局无人机执照考试流程,可在3次机会下依次完成360°自旋和“8”字飞行科目,考核结束应给出评分和是否通过评定。 (10)多旋翼无人机训练考试结束后可查看综合评分并支持使用自由视角和固定视角查看考试回放。 (11)多旋翼无人机训练系统应支持摇杆灵敏度设置、摇杆模式设置、飞行模式设置、风力设置、风向设置。 (12)垂直起降飞机训练系统飞行训练应具备指引功能,能通过界面及指引参考完成垂直起降飞机的起飞训练。 (13)垂直起降飞机训练系统支持一键起飞功能和飞机复位功能,支持跑道偏离功能,能对偏离跑道的训练飞机进行弹窗提醒。 (14)垂直起降飞机训练应具备飞行数据显示功能,包含空速、航向角、俯仰角、横滚角、飞行高度。 (15)垂直起降飞机训练具备飞行轨迹显示功能,能显示垂直起降飞机的飞行轨迹辅助用户对飞机姿态控制。			
5	中型执照训练机	1. 轴距: $\leq 1655\text{mm}$; 2. 旋翼数量: ≤ 6; 3. 折叠尺寸: $\leq 1120\text{mm} \times 1120\text{mm} \times 690\text{mm}$; 4. 展开尺寸: $\leq 2435\text{mm} \times 2435\text{mm} \times 690\text{mm}$; 5. 最大可承受风速: $\geq 12\text{m/S}$; 6. 防雨防尘: 需不低于 IP45; 7. 最大升降速度: $\geq$上升 5m/s; 下降 $\geq 2\text{m/s}$; 8. 最大俯仰角度: $\geq 30^\circ$; 9. 最大旋转角度: $\geq 120^\circ / \text{S}$; 10. 电调型号: $\geq 80\text{A}$; 11. 最大飞行速度: $\geq 18\text{m/S}$ 12. 遥控器需至少具备 8 个拨挡开关; 旋钮开关 2 个; 必须具	1	套	工业

		备教练接口；支持教练功能。 13. 包含飞机配套电池 6 块。 14. 程资源需要通过网络共享平台交付方便随时查看，数量及内容如下： （1）知识手册 ①数量：≥40 个。 ②内容：包括但不限于如下内容如无人机整体概述、飞行器及航空器平台、无人机系统组成、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、空气动力学基础、飞行原理、飞行性能、无人机发射回收方式、大气基础知识、气团与锋的概念及锋面天气、严重影响飞行的气象因素、. 航空气象资料分析和应用、无人机的法规、无人机的空域、任务规划基础、航迹规划与应急航线、旋翼无人机的分类、旋翼无人机的构造、旋翼无人机的飞行原理、旋翼无人机的操纵、无人机飞行手册、起降操作技术概述与行前准备、飞行基本动作、起落航线飞行、侧风、大逆风、顺风起落航线飞行，起降操作训练要求、无人机通信与链路系统、无人机遥控器设置、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、无人机飞控系统、无人机飞行原理、无人机飞行性能、学习与教学的基本原理、学生的学习心理与动机、教学方法与策略、学生个体差异与教学调整、教学中的沟通与反馈、执照概述、法律法规与操作规范、无人机配件参数、无人机通信与链路技术、飞行力学与控制技术、应急处理与维护。 （2）二维动画 ①数量：≥10 个。 ②内容：包括但不限于如下内容如飞行器及航空器平台、无人机系统组成、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、空气动力学基础、飞行原理、飞行性能、无人机发射回收方式、大			
--	--	--	--	--	--

		气基础知识、气团与锋的概念及锋面天气、严重影响飞行的气象因素、旋翼无人机的飞行原理、起降操作技术概述与行前准备、飞行基本动作。 (3) 微课视频 ①数量: ≥ 40 个。 ②内容: 包括但不限于如下内容如无人机整体概述、飞行器及航空器平台、无人机系统组成、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、空气动力学基础、飞行原理、飞行性能、无人机发射回收方式、大气基础知识、气团与锋的概念及锋面天气、严重影响飞行的气象因素、. 航空气象资料分析和应用、无人机的法规、无人机的空域、任务规划基础、航迹规划与应急航线、旋翼无人机的分类、旋翼无人机的构造、旋翼无人机的飞行原理、旋翼无人机的操纵、无人机飞行手册、起降操作技术概述与行前准备、飞行基本动作、起落航线飞行、侧风、大逆风、顺风起落航线飞行, 起降操作训练要求、无人机通信与链路系统、无人机遥控器设置、多旋翼飞行器平台及动力系统组成、无人机飞控系统、无人机飞行原理、无人机飞行性能、学习与教学的基本原理、学生的学习心理与动机、教学方法与策略、学生个体差异与教学调整、教学中的沟通与反馈、执照概述、法律法规与操作规范、无人机配件参数、无人机通信与链路技术、飞行力学与控制技术、应急处理与维护。 (4) 实操视频 ①数量: ≥ 10 个。 ②内容: 包括但不限于如下内容如多旋翼视距内驾驶员-实践考试内容介绍、多旋翼视距内驾驶员-外场训练、多旋翼视距内驾驶员-模拟器训练、多旋翼超视距驾驶员-实践考试内容介绍、多旋翼超视距驾驶员-外场训练、多旋翼超视距驾驶员			
--	--	--	--	--	--

		-地面站、多旋翼超视距驾驶员-模拟器训练、多旋翼教员-等级实践考试内容介绍、多旋翼教员-模拟器训练、多旋翼教员-外场训练。 15. 教学管理平台需至少具备如下功能 (1)系统支持学生、教练、教务、管理员四种用户角色，提供PC端与微信小程序两种登录方式。 (2)学生、教师端支持查看课程资源，包括课件PPT、视频、知识手册、题库等教学资源。 (3)学生端具备查阅题库功能，并能查看每道题的解析。 (4)学生端具备刷题功能，包括理论、实操、口试等多科目练习，能实现顺序刷题、章节刷题、错题库刷题、收藏题库刷题等功能，并对训练数据进行分析； (5)学生端具备模拟考试功能，支持理论、实操飞行、综合问答、地面站模拟考试。 (6)学生端支持学情分析，能查看学生基本信息，支持进行理论学情分析、实操学情分析，同时支持理论学习进度和刷题进度查看。 (7)学生端支持行业应用资源的查看，包含无人机航测、航拍、植保、吊运、巡检等课件资源。 (8)教练端支持我的班级查看功能，能查看学生名单、基本信息、学情分析。 (9)教练端支持查看学生每日练习基本信息，能对学生练习情况进行综合分析，可查看学生个人练习记录。 (10)教练端理论课全班学情一览表、实操训练通过率分析，支持题库分析功能，能查看每一题答错人员名单。 (11)教练端具备以下课堂交互功能，投屏、播放视频、切换章节、保存进度、结束章节； (12)教务端具备数据分析功能，包括营收分析、考试机型分			
--	--	---	--	--	--

		析、考试通过率分析等。 (13)教务端与管理端支持学生、班级、期次管理，能查看学生报考信息、编辑学生/班级资料、查看班情分析。 (14)管理端支持教练分析、行业分析、营收分析、数据分析等功能，能查看所有教练科目通过率、综合通过率。 (15)管理端支持教练管理，支持查看并编辑所有教练信息，具备学生入学、退学、换班等操作功能。 (16)管理端支持考试规则设置、题库管理、统一模拟考试管理功能。 (17)管理端支持渠道管理、意向客户管理、业绩目标管理，支持数据的新增、编辑。			
6	高空清洗无人机	■1. 规格：整机采用三轴共轴六桨布局，要求喷头喷杆与前机臂一体化布局。（需提供满足参数要求的飞机与喷头联动测试的实物演示视频） 2. 起飞重量：≥10kg 3. 最大飞行时间：≥25 分钟（空载） 4. 电机：单电机持续输出功率≥3200W，峰值瞬时功率≥4800W；单电机持续电流≤65A，峰值电流≤90A； 5. 电调：持续输出电流≥80A，瞬时峰值电流≥160A，HV 高压版本，兼容 6S~14S 高压锂聚合物电池，支持 14S 全电压稳定输出； 6. 螺旋桨：桨直径 ≥31 英寸，螺距 ≥19 英寸； 7. 防护等级：≥IP43； 8. GNSS 北斗+GPS+GLONSS+GALILEO； 9. 工作环境温度：-10℃≤工作温度≤40℃ 10. 遥控器：≥10 通道，最大控制距离：10KM； 11. 续航时间：≥25min； 12. 电压：51.8V≤电压≤58.8V；	1	套	工业

		13. 电池类型：高压锂电池 14. 供水管长度：≥10m 15. 水箱：≥10 L 16. 喷头：配备 4 种可替换喷嘴 17. 喷头应支持上下、左右全向角度调节，具备全向喷涂姿态调整能力，可实现正喷、侧喷、俯喷、仰喷、斜向喷涂及边角补喷。 18. 喷头应采用模块化快换结构，标配不少于 4 种可替换喷嘴，可根据清洗、喷涂、雾化、边角处理等不同作业场景快速更换。喷头支持自动往复摆动喷涂，摆动功能可通过遥控器或地面端控制，实现喷涂覆盖均匀化。 19. 喷头角度调节、喷涂启停、自动摆动功能应支持远程控制。电机为感应电机，机芯绕线材质铜，泵体材质黄铜，属曲轴泵，符合 3C 标准； 20. 供电插电电源线长 ≥240cm、线芯≥ 2.5 平方毫米； 21. 接水源为水龙头、自吸电机静音指标 ≤60dB； 22. 高压泵传动功率 2KW≤传动功率≤ 3.5KW； 23. 额定压力范围≥2.5MPa 且≤25MPa； 24. 电机冷却方式风冷，传动方式曲轴传动。			
7	水陆空 三栖无 人机	无人机参数： 一、整机基础结构参数 1. 机型规格：≤10 寸四轴 H 型长续航穿越机，适配机型螺旋桨； 2. 轴距：≥330mm，≤500mm 3. 整机外形尺寸（长×宽×高）：≤500×500×200mm 4. 机架材质：T300/T700 高模量碳纤维板，机臂厚度≥6mm，上下主板≥3mm，中板≥3mm；连接件 7075 航空铝柱； 5. 机架空重（不含电机、电调、飞控、电池）：≤750g	1	套	工业

	6. 整机净重(含电机 / 电调 / 飞控 / 图传 / 摄像头 / 桨叶, 不含电池): $\leq 2200\text{g}$ 7. 最大起飞重量: $\geq 6000\text{g}$ 8. 有效载荷: $\geq 2\text{kg}$, 预留标准 M3/M4 通用载荷安装孔位 防护与环境: 整机防尘 IP54; 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$; 最大工作海拔 5000m 9. 抗风等级: ≥ 6 级 (13.8m/s), 可稳定巡航飞行 二、动力系统参数 1. 无刷电机, ≥ 14 极 12 槽结构, KV 值: $600 \sim 2250\text{KV}$ (适配 6S 锂电池), 单电机重量: $\leq 200\text{g}$, 单轴最大功率: $\geq 1900\text{W}$; 2. 四合一电调, 供电兼容: 3S~6S 锂聚合物电池, 单路持续电流 $\geq 60\text{A}$, 峰值 $\geq 120\text{A}$, 支持 DShot600 高速控制协议, BEC 输出: 5V/3A、9V/2A 双路稳压输出; 3. 螺旋桨, $\geq 10 \times 5.0$ 英寸三叶桨, 玻纤尼龙复合材质, 单片重量 $\leq 28\text{g}$, 高抗断裂、抗形变, 标配正反桨各 2 对, 备用桨不少于 2 套; 三、飞控导航系统 1. 主控芯片: 32 位及以上工业级处理器; 2. 陀螺仪: 高精度六轴陀螺仪, 低噪声低漂移; 3. 气压计: 高精度气压高度计; 4. 内置开源固件, 支持 PID 自定义调参、黑匣子数据记录 支持 SBUS、CRSF、PPM 多协议接收机接入; 4. 可选配双模定位模块, 支持定点悬停、失控返航、精准返航 (水平误差 $\leq 1\text{m}$)。 四、FPV 图像传输系统 1. 机载数字图传, 高清数字图传, 非模拟图传; 工作频段: 多信道自动调频; 发射功率可调: 200/400/800/1600mW 多档			
--	---	--	--	--

		位，最大发射功率$\geq 1600\text{mW}$；输入电压 9~36V 宽压适配，无遮挡有效图传距离$\geq 12\text{km}$，图传延迟$\leq 30\text{ms}$，支持高清录制，机载本地存储录像功能。 2. 高清 CMOS 低照度传感器，成像像素$\geq 2\text{MP}$，$\geq 155^\circ$ 超广角镜头(水平$\geq 155^\circ$ /垂直$\geq 112^\circ$ /对角$\geq 204^\circ$)；内置 EIS 电子防抖、地平线防抖、WDR 宽动态；供电 7.2V~72V 宽压，工作电流 100mA/12V，支持俯仰角度可调 $-90^\circ \sim 0^\circ$；网口视频输出，RTSP H265 码流，图传分辨率 $\geq 720\text{P}@30\text{fps}$；$\geq \text{IP65}$ 防护等级，工作温度 $-10^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$，重量$\leq 82\text{g}$，外形尺寸 $\leq 75\text{mm} \times 61\text{mm} \times 35.7\text{mm}$；抗震设计，高速飞行无画面抖动。$15^\circ \sim 45^\circ$ 可调 五、机载算力核心硬件 搭载八核 64 位处理器，包含四颗主频$\geq 2.4\text{GHz}$ 高性能运算核心与四颗主频$\geq 1.8\text{GHz}$ 低功耗核心，内置算力$\geq 6\text{TOPS}$ 人工智能处理单元；板载双通道 LPDDR4 内存，可选 4GB、8GB、16GB、32GB 规格，集成$\geq 16\text{MB}$ 串行闪存，预留 M.2 标准扩展插槽，支持 NVMe 协议高速固态硬盘扩容；自带千兆有线以太网电路，设备不含无线 WiFi、蓝牙功能；配备≥ 2 路 USB2.0、≥ 1 路 USB3.0、≥ 1 路 USB3.0 Type-C 接口，具备≥ 3 路摄像采集接口、≥ 2 路液晶显示输出接口，预留≥ 26 针通用拓展接口，整机通过 Type-C 接口实现 5V/4A 供电；硬件可适配 Android12、Debian11、Ubuntu20.04、Ubuntu22.04 等多款操作系统，印制电路板尺寸 $\leq 62\text{mm} \times 100\text{mm}$，模块化 M.2 扩展架构，适用于大容量存储、边缘高性能计算等使用场景。 六、视频采集光学系统（双可见光） 1. 广角可见光相机 传感器：$\geq 1/2.6$ 英寸 CMOS，$\geq 1080\text{P}@60\text{fps}$ 输出，焦距 $\geq$			
--	--	---	--	--	--

		3. 9mm, 视场角$\geq 72^{\circ} \times 45^{\circ}$, 最低照度$\geq 0.0001\text{Lux}$, 强光逆光自适应降噪; 2. 长焦可见光相机 传感器: $\geq 1/2.6$ 英寸 CMOS, $\geq 1080\text{P}@60\text{fps}$ 输出, 焦距 $\geq 12\text{mm}$, 窄视场 $\geq 26^{\circ} \times 15^{\circ}$, 远距离目标放大识别; 3 成像基础指标 双路 MIPI 数字视频输入, 同时支持两路模拟 CVBS 视频兼容原厂 FPV 摄像头; 单路最高 $\geq 4\text{K}@30\text{fps}$ 图像采集, 输出 $\geq 1080\text{P}@60\text{Hz}$ 流畅画面; 内置图像增强: 去雾、锐化、对比度自适应、强光抑制 七、飞控通信与控制协议 1. 通信协议: 原生支持 CRSF 高速遥测协议、UART 串口, 直接对接飞控; 2. 数据输出: 实时向飞控输出目标像素坐标、相对偏移量、目标距离、目标类别 ID; 3. 自动制导功能: 可联动飞控实现自动跟随目标、定点环绕、目标居中飞行, 无需手动操控摇杆; 八: 混合固态激光雷达 激光波长$\geq 905\text{nm}$, $\geq$ Class 1 人眼安全等级; 测距量程在物体$\geq 10\%$ 反射率条件下≥ 40 米、80% 反射率条件下可达≥ 70 米, 近距离探测盲区≤ 0.1 米, 水平视场 360°、垂直视场覆盖 -7° 至 52°, 10 米测距随机误差≤ 2 厘米, 0.2 米测距随机误差≤ 3 厘米, 角度随机误差$\leq 0.15^{\circ}$; 点云输出速率≥ 200000 点每秒, 支持第一回波模式配置, 输出帧率$\geq 10\text{Hz}$; 采用 100BASE-TX 以太网数据接口, 兼容 IEEE 1588-2008 精密时间同步协议(PTP v2)并支持 定位 数据同步, 自带抗光线串扰机制, 100klx 强光环境下虚警率$\leq 0.01\%$; 集成高精度惯性测量单元, 支持 9V 至 27V 宽电压			
--	--	---	--	--	--

		输入，常温工作功耗≤ 6.5 瓦，低温环境自加热峰值功耗≤ 14 瓦；整机防护等级$\geq IP67$，工作环境温度区间 -20°C至 55°C，存储温度区间 -40°C至 70°C，外形尺寸$\leq 65\text{mm}\times 65\text{mm}\times 60\text{mm}$，整机重量约$\leq 265$ 克，可适配强光、震动等复杂工况，可应用于智能机器人、自主行驶设备、无人机环境感知与导航等场景。			
8	智能喷涂无人机	一、整机结构 ●1. 整机构型：三轴六桨共轴布局（需提供满足参数要求的飞机与喷头联动测试的实物演示视频） 2. 整机尺寸（折叠收纳）：$\leq 680\times 680\times 600\text{mm}$；展开尺寸：$\leq 1200\times 1200\times 680\text{mm}$ 3. 最大起飞重量：$\geq 10\text{kg}$ 4. 空载续航时间：$\geq 20\text{min}$，满载喷涂作业续航$\geq 15\text{min}$ 5. 防护等级：$\geq IP43$ 6. 工作环境温度：$-10^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$ 7. 抗风等级：≥ 5 级风 二、动力系统 1. 动力电机：共轴专用无刷电机，纯铜机芯绕线，散热性能优异、动力损耗低，三轴六桨全系标配 2. 电调规格：高压防水电调，支持高压电池宽压适配，过流、过压、高温多重保护 3. 螺旋桨：专用高效复合桨叶，轻量化高拉力，震动小、噪音低，适配小型机身气动布局 三、供电系统参数 1. 供电电压：$40\text{V}\sim 60\text{V}$ 高压直流供电 2. 电池类型：高压聚合物锂电池，轻量化大容量，适配小型机身布局 四、导航定位系统	2	套	工业

		1. 定位模组：四星双模高精度 GNSS 定位，兼容北斗+GPS+GLONASS+GALILEO 全球卫星系统 2. 定位精度：水平定位$\pm 0.5\text{m}$，垂直定位$\pm 1\text{m}$，支持定点悬停、航线自主飞行、精准喷涂作业 3. 辅助定位：融合激光雷达高程数据，进一步提升低空、无卫星定位环境下定位稳定性 五、遥控链路系统 1. 遥控器通道：≥ 10·通道工业级遥控器，支持自定义功能按键、编队模式切换、载荷控制 2. 最大有效控制距离：$\geq 8\text{km}$，无遮挡稳定遥控、数据回传不中断 3. 链路抗干扰：支持跳频抗干扰技术，复杂电磁环境下不丢控、不卡顿 六、高压喷涂作业系统 1. 供水系统：机载水箱容量$\geq 5\text{L}$，密封防渗漏设计；适配多角度高空喷涂作业 2. 喷涂喷头：标配≥ 4种可替换专用喷嘴，喷头支持水平、垂直双自由度电动调节，可全自动往复摆动喷涂，喷涂均匀无死角 3. 高压泵参数：高压泵，泵体材质，符合国家 3C 安全认证标准；传动方式为曲轴传动，运行稳定故障率低 4. 驱动电机：静音感应电机，纯铜机芯绕线，运行噪音$\leq 60\text{dB}$，静音作业无扰民 5. 工作压力：额定工作压力 $2.5\text{MPa} \sim 25\text{MPa}$，压力可调，适配不同墙面、路面喷涂需求 七、机载激光雷达感知系统 1. 混合固态激光雷达 激光波长$\geq 905\text{nm}$，$\geq \text{Class 1}$ 人眼安全等级；测距量程在			
--	--	---	--	--	--

	物体$\geq 10\%$ 反射率条件下≥ 40 米、80% 反射率条件下可达≥ 70 米，近距离探测盲区≤ 0.1 米，水平视场 360°、垂直视场覆盖 -7° 至 52°，10 米测距随机误差≤ 2 厘米，0.2 米测距随机误差≤ 3 厘米，角度随机误差$\leq 0.15^\circ$；点云输出速率≥ 200000 点每秒，支持第一回波模式配置，输出帧率$\geq 10\text{Hz}$；采用 100BASE-TX 以太网数据接口，兼容 IEEE 1588-2008 精密时间同步协议(PTP v2)并支持 定位 数据同步，自带抗光线串扰机制，100klx 强光环境下虚警率$\leq 0.01\%$；集成高精度惯性测量单元，支持 9V 至 27V 宽电压输入，常温工作功耗≤ 6.5 瓦，低温环境自加热峰值功耗≤ 14 瓦；整机防护等级$\geq \text{IP67}$，工作环境温度区间 -20°C至 55°C，存储温度区间 -40°C至 70°C，外形尺寸$\leq 65\text{mm} \times 65\text{mm} \times 60\text{mm}$，整机重量约$\leq 265$ 克，可适配强光、震动等复杂工况，可应用于智能机器人、自主行驶设备、无人机环境感知与导航等场景。 八、机载模块 搭载八核 64 位处理器，包含四颗主频$\geq 2.4\text{GHz}$ 高性能运算核心与四颗主频$\geq 1.8\text{GHz}$ 低功耗核心，内置算力$\geq 6\text{TOPS}$ 人工智能处理单元；板载双通道 LPDDR4 内存，可选 4GB、8GB、16GB、32GB 规格，集成$\geq 16\text{MB}$ 串行闪存，预留 M.2 标准扩展插槽，支持 NVMe 协议高速固态硬盘扩容；自带千兆有线以太网电路，设备不含无线 WiFi、蓝牙功能；配备≥ 2 路 USB2.0、≥ 1 路 USB3.0、≥ 1 路 USB3.0 Type-C 接口，具备≥ 3 路摄像采集接口、≥ 2 路液晶显示输出接口，预留≥ 26 针通用拓展接口，整机通过 Type-C 接口实现 5V/4A 供电；硬件可适配 Android12、Debian11、Ubuntu20.04、Ubuntu22.04 等多款操作系统，印制电路板尺寸 $\leq 62\text{mm} \times$			
--	---	--	--	--

		100mm，模块化 M.2 扩展架构，适用于大容量存储、边缘高性能计算等使用场景。 九、双机编队协同飞行系统 1. 编队模式：支持双机自主编队、同步航线飞行、分区协同喷涂。 2. 协同精度：双机相对位置误差$\leq 0.3m$，编队飞行姿态同步、轨迹一致，无碰撞风险 3. 操控模式：支持单遥控器统一控制双机，也可双遥控器独立管控，操作灵活。 4. 拓展性：预留多机编队拓展接口，可后期升级三机及以上编队作业			
9	智能物流配送无人机	一、无人机基本技术参数 1. 通信频段：2.4GHZ-2.5GHZ 2. 空中速率：250k~2Mbps 3. 发射功率：$\leq 20dBm$ 4. 机架材质：碳纤维 5. 重量：$< 1250g$（含电池、桨叶、保护罩） 6. 轴距：≤ 330 7. 桨叶：≤ 8040 三叶桨 8. 电机：2810-1300kv 电机 9. 电池：4500mah 以上/4S 10. 桨叶保护罩：全碳纤维全包保护罩 11. 其他包含：主机板*1、AI 摄像头模块*1、激光雷达*1、机载计算机*1，舵机货舱*1 二、功能应用 1. 创新的控制方法：全功能 API 指令控制 2. 创新的硬件系统：独立 IMU+开源 MCU，模块化设计。 3. 简单的参数调节：单参数调参，抛弃复杂的 PID，新手零	1	台	工业

		基础；各种一键控制指令，飞行动作全掌握，如一键解锁，一键锁定，一键悬停，一键降落，一键返航等。 注：该设备除满足教学外，需满足 2026 安徽省机器人大赛-低空经济技术应用赛道赛项规程。			
10	多任务编程无人机	无人机参数如下： 一、无人机基本技术参数 1、通信频段:2.400GHZ-2.525GHZ； 2、空中速率：250k~2Mbps； 3、发射功率：≤20dBm； 4、机架：尼龙 66+碳纤维； 5、重量：<120g（含电池、桨叶、保护罩）； 6、轴距：≤200mm； 7、桨叶：≥135mm 双叶桨； 8、电机：空心杯电机； 9、电池：≥1200mah/3.8v/1S/Lip； 10、桨叶保护罩：快拆式保护罩； 11、活动半径：<100 米； 12、留空时间：≥12 分钟； 13、飞行环境：室内； 14、支持红外拓展模块。 二、功能应用 1、支持多语言编程（图形化编程、Python 编程、C++编程）； 2、定位方式：视觉、光流； 3、定高：气压、激光、惯导融合定高； 4、支持无人机一键起降、一键回正、一键校准、一键急停、无头模式； 5、支持地面站修改通道及密码； 6、支持 AI 自主巡线、AI 颜色识别、二维码识别；	1	台	工业

		7、支持 AI 动物识别、AI 数字识别、AI 文字识别、AI 语音控制； 8、支持二维码识别功能：可通过图形化编程进行二维码识别功能的演示；并且遥控器上可实时显示识别到二维码的数据； 9、支持选择性色块定位，支持自定义标志定位； 10、支持多类别外挂执行器（舵机、彩灯、激光、红外、电磁铁等）； 11、标尺功能：可以用无人机测量两个点之间的距离，桌子的长度等； 12、高度限定：无人机可以通过地面站软件设置最高高度； 其他包含：芯片驱动板*1、多层机械手*1 注：该设备除满足教学外，需满足 2026 安徽省机器人大赛—低空经济技术应用赛道赛项规程。			
11	综合应用场景无人机	无人机参数如下： 1、通信频段：2.400GHZ-2.525GHZ； 2、空中速率：250k~2Mbps； 3、发射功率：≤20dBm； 4、无线干扰：为了防止串频干扰无人机飞行，可使用地面站修改遥控器与无人机通道和密码。 5、模拟器：遥控器兼容凤凰、G7/G5、XTR 等模拟其软件； 6、互动编程：遥控器连接电脑可变成互动编程手柄，且需兼容 scratch3.0、mind+、慧编程等编程软件； 7、无人机遥控：遥控外壳采用同尺寸橡胶材质外包； 8、数据显示：为确保操作人员可实时看到无人机当前状态，如无人机的电压、高度、航向角度以及通过编程使无人机采集周围环境数据如温度、湿度等，此类数据必须需在遥控器上实时显示以便观察； 9、高度限定：为了防止无人机载室内使用时冲撞房顶，可通	1	台	工业

		过地面站修改无人机最大高度； 10、轴距：≥250mm； 11、留空时间：≥8min； 12、起飞重量：≥400g； 13、活动半径：≥100m； 14、全模块化拼装； 15、为实现开源硬件多样性，无人机必须兼容掌控板、arduino 和 microbit，且可快速插拔安装； 16、无人机检测周围环境的温湿度和亮度，并在遥控器上实时显示测得数据； 17、通过编程可实现无人机遥控器控制无人机上的 LED 点阵显示 1, 2, 3 数字切换； 20、通过 mind+编程，使用遥控控制无人机音乐的播放和停止； 21、通过 mind+编程，使用遥控控制无人机一键起飞后自动发射激光并且在发射后无人机自动降落； 注：该设备除满足教学外，需满足 2026 安徽省机器人大赛-低空经济技术应用赛道赛项规程。			
12	无人机数智化教学管理平台	1. 平台应至少包含开源课程、校企精品课、教学资源库和行业资料库四大核心模块，各模块功能独立且可互联互通，满足无人机相关专业教学、实训及行业学习全场景需求。 ●2. 平台开源课程数量≥10 门，课程内容需覆盖无人机装调检修、智能飞行器应用、二次开发、动力测试、植保技术、模拟飞行、民航培训、航测航拍、编队飞行、维修定损等核心方向（示例课程：《无人机装调检修实训》《智能飞行器选用与组装调试》《无人机航测技术》等，不局限于上述示例）；（需提供满足参数要求的软件界面截图） 3. 校企精品课数量≥5 门，课程内容需涵盖无人机模拟飞行、组装调试、测绘航拍、飞行操控等核心教学模块（示例课程：《无人机模拟飞行技术》《无人机组装与飞行技术》	1	套	工业

		《无人机测绘技术》等，不局限于上述示例），课程需具备完整的教学体系（含教案、课件、实训指导等配套资源）。 ●4. 教学资源库需包含“碎片化教学资源”“教学图库”“设备图库”和“模拟实训”四大核心构成模块，资源类型需至少涵盖知识手册、教学课件、微课视频、课程教案、课程标准、实施工卡、实训报告、二维动画、课程大纲、实操视频等10类及以上，总计教学资源数量≥1500件；（需提供满足参数要求的软件界面截图） 5. 教学图库需包含飞行操控、飞行原理、航空气象、基础知识、系统结构、3D模型（含爆炸图）等多种类型教学资源，图库资源需清晰可辨，适配无人机专业教学场景，可直接用于课堂教学及实训指导。 6. 模拟实训模块需具备虚拟仿真教学功能，支持按日常教学需求拆解为独立小模块，可实现分步骤、分场景的虚拟实训操作，适配无人机专业不同学段、不同实训环节的教学需求。 ●7. 行业资料库需至少包含行业报告、作业手册、教育资讯、机型资料四大类内容；（需提供满足参数要求的软件界面截图） 8. 行业资料库各分类内容要求：① 行业报告：包含但不限于行业规划纲要、行业标准、地方相关政策、产业发展报告、相关法律法规等；② 作业手册：包含但不限于无人机在巡检、吊运、航拍、公共安全、农业、测绘等主流应用方向的实操案例及作业规范；③ 教育资讯：包含但不限于无人机专业教学标准、职业教育相关政策、职业技能标准、工学一体化教学相关资讯等；④ 机型资料：包含市场主流无人机机型的技术参数、操作手册、维护保养等相关资料，覆盖多旋翼、固定翼、垂直起降等主流机型。 9. 平台应支持教学资源库的查看与精准检索功能，支持关键字搜索课程及各类资源，支持按发布时间、资源热度、文件大小等多维度进行资源排序，支持平台内所有课程配套教学资源的在线查看。 10. 平台应支持教学资源收藏功能，支持按资源类型、应用场景等维度检索收藏资源，同时可通过关键字快速检索收藏			
--	--	---	--	--	--

		库内资源，收藏操作便捷，支持批量收藏、批量取消收藏。 ■11. 平台应具备空白课程创建功能，教师可自由收藏平台内所有资源，支持通过拖拽方式组合资源、调整课程章节顺序，可灵活增删课程资源（含课件、视频、实训资料等），满足个性化课程搭建需求；（需提供满足参数要求的演示视频） ●12. 平台应具备授课流功能，支持快速组建单节课程，可在 PPT 授课流程中灵活插入视频、动画、图片、文档等融媒体资源，插入操作便捷，支持实时调整资源展示顺序，适配课堂授课场景；（需提供满足参数要求的软件界面截图）			
13	无人机电机仿真平台	一、基础模块 1、应具有灵敏度调节功能，能够支持对副翼、升降、油门、方向进行操控灵敏度调节。 2、画面设置应支持设置窗口模式、支持独占全屏、窗口模式等功能，并能够根据不同的显示器设置适配的分辨率，用于提高画面的质量和匹配电脑性能。 3、具有音频设置功能，能够自定义设置主音量、背景音量、音效音量及语音音量等。 4、平台应默认适配至少两款遥控器；支持遥控器自定义校准；遥控器需支持 USB-HID 协议，能够支持预览遥控器通道的实时输入，并可支持单独对每个通道进行功能映射和校准。 5、系统能够显示软件授权信息及授权模块，应支持在线热更新，支持键盘、遥控器。 6、能够提供分辨率自定义设置，适配不同电脑屏幕的显示；画质设置应提供 720P 屏幕分辨率、1080P 屏幕分辨率、2K 屏幕分辨率、4K 屏幕分辨率等多种选项，并支持分辨率的一键改变。 7、应具有全屏开关功能，能够支持一键切换窗口化运行和全屏运行。 8、应提供多种画质选项，能够适配低中高配置性能的电脑，	5	套	工业

		画质质量设置应提供不低于六种性能阶梯的选项，可一键改变画质。 二、自由飞行 1、自由飞行模块应支持多种机型可选：至少应支持六旋翼、八旋翼以及其他常用机型，不少于 6 种。 2、系统应预设测绘、航拍、电力、竞速、植保、安防等建模场景，并支持一键切换场景区域。 3、系统应集成计时与成绩统计功能，并支持实时炸机可视化显示。 4、应具备多种摇杆模式，能够调节摇杆灵敏度。 5、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、阴天、雨天、雪天等天气效果。 6、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、光照角度、光照强度等。 7、应具备设置风力等级的功能，能够支持无风、1-3 级风力调节。 8、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和 FPV 视角。 9、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整和高度调整。 10、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 三、民航执照培训 1、该模块至少支持多旋翼无人机、垂直起降飞机、固定翼、直升机飞行训练； 2、多旋翼无人机训练应支持机型选择，至少支持六旋翼、八旋翼等常用机型的选择。 3、多旋翼无人机训练系统应支持多种训练模式，至少包括训练模式和闯关模式。训练模式能够对所有子模块不做限制进			
--	--	--	--	--	--

	行训练；闯关模式能够按照子模块顺序进行闯关，子模块逐一解锁。 4、多旋翼无人机训练系统应具备悬停训练、“8”字航线训练，应支持俯视图查看无人机位置；能够展示无人机飞行参数，包括无人机飞行速度、水平速度、垂直速度、飞行高度等；能够通过小地图查看飞行轨迹，应具有步骤引导提示信息，并能够支持任务完成反馈。 5、多旋翼无人机“8”字飞行训练应任意一段进行重复训练。 6、多旋翼无人机训练系统应具备地面站训练功能，至少支持预规划训练。该功能应内置显示地图和考试练习题，能够使用精准规划和航线模板进行航线规划，并内置计时器控制作图时间。 7、多旋翼无人机地面站至少支持重规划训练，该功能应内置“变高”“变点”“变速”指令模拟场景，使用者能根据指令完成飞行训练。 ●8、多旋翼无人机地面站训练至少支持盲飞训练，该功能通过系统遮罩，训练用户通过仪表盘参数驾驶无人机飞行的能力。（提供盲飞训练系统截图） 9、多旋翼无人机训练能够支持模拟考试，能够还原民航局无人机执照考试流程，可在3次机会下依次完成360°自旋和“8”字飞行科目，考核结束应给出评分和是否通过评定。 ●10、多旋翼无人机训练模拟考试结束后可查看综合评分并支持使用自由视角和固定视角查看考试回放。（提供两种视角系统截图） 11、多旋翼无人机训练应支持摇杆灵敏度设置、摇杆模式设置、飞行模式设置（GNSS模式、姿态模式）、风力设置（无风、1-3级风）、风向设置（八个风向）。 12. 垂直起降飞机训练系统飞行训练应具备指引功能，能通过			
--	--	--	--	--

	界面指引参考完成垂直起降飞机的起飞训练。 13. 垂直起降飞机训练系统至少支持一键起飞功能，能通过该功能实现飞机自动完成旋翼模式起飞。 14. 垂直起降飞机训练系统至少支持飞机复位功能，通过该功能飞机将返回到指定位置。至少支持跑道偏离功能，能对偏离跑道的训练飞机进行弹窗提醒。 15. 垂直起降飞机训练应具备飞行数据显示功能，至少包含空速、航向角、飞行高度、俯仰角、横滚角、飞行高度。 16. 垂直起降飞机训练至少具备飞行轨迹显示功能，能显示垂直起降飞机的飞行轨迹辅助用户对飞机姿态控制。 四、无人机电力巡检 1、杆塔类型应支持单回路直线塔；能够一比一高度还原真实铁塔模型，达到销钉级别建模还原；能够对杆塔整体及组成进行文字介绍，并应提供杆塔结构爆炸图，可支持查看部件爆炸结构图。 2、杆塔的部分结构应具有匹配真实的杆塔图片对应杆塔模型功能。 3、应具有引导巡检模块，引导操控无人机对杆塔本体及部件进行巡检拍照。每个步骤应显示该部件的名称、拍摄角度要求、位置要求；拍摄目标应具备高亮显示提示用户的功能。 4、应支持模拟遥控器使用界面，能够显示飞行信息，包括飞行模式、电量等。 5、应具有相册功能，能够查看拍摄的照片。 ●6、应具有变焦模拟功能，能够模拟镜头参数和变焦后的画质损失。（提供变焦模拟功能界面截图） 7、具有操作帮助功能，能够查看键盘和遥控器操作键位。 8、应具有调节摇杆灵敏度的功能。 9、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，			
--	--	--	--	--

		至少应包含晴天、阴天、雨天、大雪等天气效果。 10、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、角度以及太阳光强度等。 11、应具备设置风力等级的功能，能够支持无风、1-3 级风力调节。 12、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和 FPV 视角。 13、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整 and 高度调整。 14、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 ●15、应具有数据分析功能，能够记录巡检训练所产生的数据；如训练次数，训练时长，任务成功率，单次巡检产生的数据及拍摄的照片，并能够对巡检产生的照片进行标注。（提供训练数据分析截图） 五、无人机地理测绘 1、系统应具备无人机测绘技术基础功能，应具备航测无人机选型、航测外载相机选型及 3D 模型展示，应包含产品简介和功能亮点介绍。 2、系统应具备山地、校园、丘陵等外业场景，并支持自由选择。 3、应具有背包功能，背包中至少应包含外业所需主要设备：制标靶、相机、无人机及遥控器、RTK 及手簿等。 4、应支持自由规划测区，测区连接点不少于 3 个。能够还原 RTK 像控点布设核心流程，包含新建项目、RTK 蓝牙连接、杆高设置等。 5、采集数据应至少包含 6 个维度：N、E、Z、B、L、H。 6、测绘数据应支持 Excel 格式进行导出。 7、航测拍摄时应能够支持广角镜头，正射采集支持设置正射			
--	--	--	--	--	--

		GSD、航线飞行高度、航线速度、主航线角度、相对起飞高度、旁向重叠率、航向重叠率、边距等参数;倾斜采集支持设置正射 GSD、倾斜 GSD、智能摆动拍摄、云台角度、高度模式、航线飞行高度、安全起飞高度、航线速度、主航线角度、 8、拍照模式应支持等时间隔拍照。 9、完成动作时能够自动返航。 10、支持数据生产工具引导下载及页面跳转。 六 模拟竞赛功能 1、支持比赛设置，包括场景设置、难易设置等。 2、支持识别物采集、航线规划、照片采集、飞行识别。 ●3、支持通过键盘快捷键或遥控器操控无人机在规定的时间内完成识别物素材采集，实时显示无人机飞行速度、垂直速度、水平速度、飞行高度以及识别物采集限时倒计时，并支持变焦、广角切换。（投标人需提供该功能截图） ■4、通过键盘快捷键和虚拟遥控器操控无人机在规定的时间内完成航点采集，实时显示无人机飞行速度、垂直速度、水平速度、飞行高度以及无人机的坐标位置，并支持变焦、广角切换，支持对航点及航线进行管理。（投标人需提供该功能演示视频） ■5、支持对拍摄的标志物按时间顺序进行排列显示，将拍摄的识别物照片进行标注。（投标人需提供该功能截图） ■6、支持选择航线及模型文件进行上传识别，根据航线进行自主飞行并完成识别拍照，识别结束后显示识别成绩，包含识别时间、识别照片数、置信度。（投标人需提供该功能截图） 七、无人机农业植保 1、系统应支持工作状态下无人机电量、药量实时显示。 2、应提供植保无人机手动作业、手动增强作业、AB 点作业、			
--	--	---	--	--	--

	航线规划四种作业模式。 3、系统中环境地形至少应支持地形、作物、病害、虫害选择。 4、系统支持 AB 点作业，应支持操控无人机进行场地 A 点、B 点标定，标定完成后能够按照 AB 点生成航线，并支持设定喷洒用量、作业行距、相对作业高度、飞行速度等作业参数。 5、能够显示任务详情，支持动态更新当前航线计算出的作业面积、高度、速度、距离、流量。 6、应具有航线作业功能，能够添加和移除地块边界点，自动按照喷洒参数生成弓字型作业飞行航线；支持添加或移除不喷区域；支持设定喷洒用量、作业行距、航线角度、相对作业高度、飞行速度等作业参数。 7、航线作业时应显示任务详情，能够动态更新当前航线计算出的作业面积、高度、速度、距离、流量。 8、应具有手动增强作业功能，应支持操控无人机进行场地作业，能够设定喷洒用量、作业行距、相对作业高度、飞行速度等作业参数，飞机半自动按照作业参数执行任务，并支持一键掉头，锁定航向。 9、应具备手动基础作业功能，能够操控飞机进行纯手动作业，能够设定流量、限制飞行速度，并支持一键掉头，锁定航向。 10、应具有调节摇杆灵敏度的功能。 11、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、阴天、雨天、大雪等天气效果。 12、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、角度以及太阳光强度等。 13、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和 FPV 视角。 14、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整和高度调整。			
--	--	--	--	--

	15、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 八、无人机组装调试 1、系统应包含组装调试过程中的安全注意事项说明，不少于 5 条。 2、系统应具有组装调试任务工单，能够包含：组装调试中涉及到的检查零部件及耗材清单、无人机外观及结构认知、对无人机机体及部件进行组装、对传感器及遥控器进行调试以及进行试飞验证五个任务清单，应具备对应机型的零部件及耗材清单核对表格。 ●3、应具有无人机结构认知模块，应对无人机核心部件进行介绍，并支持无人机结构爆炸图的形式展示，支持手动控制无人机爆炸或组合。（提供系统截图） ●4、应包含对应无人机整机及部件组装的全部步骤。（提供系统截图） ●5、应具有传感器校准功能，至少应包含罗盘校准，陀螺仪校准，加速度校准，水平校准等四个维度的校准。（提供系统截图） 6、支持遥控器校准功能，应包左右摇杆垂直和水平通道的校准。 7、能够支持操控虚拟遥控器控制无人机完成升降、俯仰、副翼、偏航等操作。 九、无人机编程飞行 1、应支持自主创建练习赛道，至少包含 5 种障碍器材选择，支持对器材名称、障碍排序、长宽高、离地距离、角度修改； 2、应支持赛事管理，支持管理员对官方赛事进行后台创建、修改、删除； 3、至少支持对赛事的最差成绩、最好成绩、排名及参赛人数统计。			
--	---	--	--	--

	■4、通过调取 airsim 接口进行编程并执行自主飞行，通过计算飞行时长、绕障碍数量等得出编程飞行成绩。（提供该功能演示视频）。 十、无人机物流吊运 1. 应支持吊运场景和机型选择。 2. 基于高精度物理引擎，支撑绳索摆动动力学仿真。 3. 提供手动操控模式，支持收索、降索、上货、卸货操作。 4. 吊运过程中支持显示关键飞行参数,包括飞行高度、速度、水平距离、货物离地高度及吊索摆动角度等。 5. 支持双视角同步呈现：小地图视角与 FPV（第一人称视角）。 十一、无人机消防演练 1、支持实时显示无人机飞行速度、飞行高度等动态参数，支持显示小地图，小地图具有火情位置与无人机实时位置。 2、支持灭火弹消防演练：能模拟野外火场场景，用户接收到火警指令后，操控无人机飞抵火源位置执行灭火弹投放。 3、支持提供爆炸高度设置功能，若设置高度与当前飞行高度冲突，系统自动提示调整建议。 4、支持图传界面云台视角联动：当云台俯仰角为-90°（垂直向下）时，自动激活 AR 辅助瞄准准心。。 一、基础设置要求 1、画面设置应支持设置窗口模式、支持独占全屏、窗口模式等功能，并能够根据不同的显示器设置适配的分辨率，用于提高画面的质量和匹配电脑性能。 2、具有音频设置功能，能够自定义设置主音量、背景音量、音效音量及语音音量等。 3、系统能够显示软件授权信息及授权模块，应支持在线热更新，支持键盘、遥控器。			
--	---	--	--	--

		4、能够提供分辨率自定义设置，适配不同电脑屏幕的显示；画质设置应提供 720P 屏幕分辨率、1080P 屏幕分辨率、2K 屏幕分辨率、4K 屏幕分辨率等多种选项，并支持分辨率的一键改变。 5、应具有全屏开关功能，能够支持一键切换窗口化运行和全屏运行。 6、应提供多种画质选项，能够适配低中高配置性能的电脑，画质质量设置应提供不低于六种性能阶梯的选项，可一键改变画质，改善运行帧数。 配套调控器 5 个 1、通道数：≥8； 2、温度范围：需支持-10° C~+60℃环境下可正常运作； 3 无线频率：需支持 2.4GHz ISM； 4、机身重量：≤420g； 5、外形尺寸：≤176*210.9*82.5mm； 6、发射功率：<20dBm； 7、天线类型：需支持双天线； 8、需具备支持在线更新。			
14	机 载 计 算 机	1. 重量：≤400g； 2. AI 性能：需不低于 100TOPS； 3. 内存：≥8GB，性能需不低于 128 位 LPDDR4； 4. 功率：≤25W； ● 5. 机载计算机需具备基础 SDK 开发软件包括但不限于如 Icrest2SDK1.0；Jetpack4.5.1；Ubuntu18.04；CUDA10.2；OpenCV4.1；ROS；CMake；Git；HtopTerminator；Eigen；Ceres 等；（投标人提供预安装软件截图） 6. I/O 接口：设备需具备多接口，包括但不限于如 USB3.0、USB2.0、UART 接口、HDMI 等；	1	套	工 业

		7. 防护等级：不低于 IP45； ●8. 机载模块需具备能够搭载在无人机上使用的能力；（投标人提供搭载连接后的安装截图及连通功能截图） ●9. 设备需可通过机载智能模块完成 AI 模型训练，具备较高识别准确性，训练完成后能够生成包括但不限于如 pt 和 onnx 等格式的模型文件；（投标人提供模型文件截图） 10. 机载智能模块内的模型机相关运行数据需具备支持导出； 11. 机载智能模块需能够实现通过代码程序运行控制工业级典型场景应用平台上完成针对目标点的自动识别、锁定并自动多角度拍照功能等能力； 12. 机载智能模块需具备能够通过修改相关代码实现云台锁定控制开关功能、识别后拍照数量设置功能、图像解码开关功能、图像识别开关功能、相机拍照控制开关功能、飞行速度设置等功能。			
15	抛投器	1. 尺寸：≥55×60×46mm； 2. 防护等级：≥IP4X； 3. 重量：≥140g； 4. 额定功率：≥10W； 5. 挂载数量：≥6； 6. 单个挂载重量：最大 5kg；总挂载重量：最大 20kg； 7. 投放功能至少支持单点投放. 一键全投； 8. 安装方式至少支持快拆式。。	2	套	工业
16	无人机电子考试评测系统	1. 产品尺寸：需支持天空端≤730*125*180mm，地面端：≤200*85*180mm； 2. 产品重量：需支持天空端：≤610g，地面端≤260g； 3. 支持机型：需支持三类培训无人机、四类培训无人机； 4. Power 接口工作电压：需支持 6V-60V 的供电； 5. USB 输入电压：需支持 5V(±0.25V) 电压输入；	1	个	工业

		6. 信号：需支持 GPS、北斗、GLONASS、Galileo、QZSS 等型号通道； 7. 单点定位（RMS）：需支持平面 $\leq 1.5\text{m}$ ，高程 $\leq 2.5\text{m}$ ； 8. DGPS（RMS）：需支持平面 $\leq 0.4\text{m}$ ，高程 $\leq 0.8\text{m}$ ； 9. RTK（RMS）：需支持平面 $\leq 0.8\text{cm}+1\text{ppm}$ ，高程 $\leq 1.5\text{cm}+1\text{ppm}$ ； 10. 定向精度：需达到 0.2° ； 11. 冷启动： $\leq 30\text{s}$ ； 12. 初始化时间： $\leq 5\text{s}$ （典型值）； 13. 工作温度：需支持 $-20^\circ\text{C}\sim 50^\circ\text{C}$ 运行；			
17	电 池 智 能 充 电 器	1. 充电模式：需支持快速平衡充电、精准平衡充电、电池存储充放电； 2 电压：需支持 110-240V 电压输入； 3. 输出功率： $\geq 1080\text{W}$ ； 4. 放电功率： $\geq 100\text{W}$ ； 5. 充电电流范围：需支持 1.0-20.0Ax2 充电电流； 6. 最大平衡电流： $\geq 1.2\text{A}$ ； 7. 充电电池类型：需支持 LiPo/LiHV； 8. 锂电池节数：需支持 6 节 x2； 9. 充电器尺寸： $\leq 275*205*119\text{mm}$ ； 10. 重量： $\leq 5\text{kg}$ ； 11. 需具备显示屏，支持查看充电状态。	3	块	工 业
18	防 爆 充 电 柜	1. 外部外形尺寸：高度 $\geq 1700\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1100\text{mm}$ ，深度 $\geq 520\text{mm}$ ； 2. 内部有效尺寸：高度 $\geq 1530\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1020\text{mm}$ ，深度 $\geq 440\text{mm}$ ； 3. 柜体形式：立式双开门双层防爆结构，底部带可锁止移动轮。 3. 柜体钢板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 加厚冷轧钢板，一体折弯双层隔热	1	套	工 业

		防爆结构，内外层中空隔热，有效阻隔锂电池热失控传导； 4. 门板外层警示黄灰双色喷塑，门板粘贴防爆警示标识，柜门配备独立防盗机械锁； 5. 通风配置：侧边配备防护等级$\geq$IP67 防水防尘通风窗罩，内置自动强制排风散热风道；内部配置$\geq$4 层可调节钢制分层隔板，可自由调整层间高度，适配不同规格锂电设备存放。 6.工业 PDU 插座数量$\geq$4 组，单组插座配置$\geq$8 个国标五孔电源位 +$\geq$2 个 USB 充电接口，总充电点位满足多设备同步充电；整机配备带运行指示灯的总控电源开关 1 套； 7.配备额定漏电动作电流$\leq$30mA 的独立漏电保护器，具备过载、短路、漏电三重断电保护。 8.内置气溶胶自动灭火装置$\geq$4 套，针对锂电池热失控、电气起火实现自动喷射灭火；内置独立烟雾感应报警器$\geq$1 套，实时监测柜内烟雾浓度；一体式高分贝声光报警器$\geq$1 套，预警时灯光闪烁 + 高分贝声响双重提醒。 9.产品符合 GB/T 42288-2022《锂离子电池储能系统消防安全通用要求》锂电池充电存储专项安全规范。			
19	装调实训室货架	规格：$\geq 2000\text{MM} \times 500\text{MM} \times 2000\text{MM}$（长$\times$宽$\times$高）； 层数$\geq$5 层； 加厚碳钢台面，双层折弯立柱，卡扣设计。	10	个	工业
20	装调工作台（六边桌）	桌子参数： 1. 由防静电胶皮覆盖工作台； 2. 总高度：$\geq 750\text{mm}$； 3. 桌面高度：$\geq 750\text{mm}$； 4. 桌面对角长度：$\geq 1200\text{mm}$； 5. 承重：$\geq 800\text{KG}$； 6. 正六边形工作桌面 7. 桌面：台面覆盖层采用不少于 2mm 厚度防静电胶皮；	10	套	工业

		8. 面板：不锈钢； 9. 桌架：不锈钢。 10. 每套包含 6 把方凳。 方凳参数： 1、产品规格约：单人位$\geq 340W \times 240D \times 450H$（mm） 2、凳面板：采用 E1 级环保实木颗粒板，凳面尺寸$\geq 340mm \times 240mm$，厚度$\geq 25mm$，桌面周边棱角成圆弧状，四周封边处理。 3、凳脚：采用$\geq 40mm \times 40mm$ 方管，厚度$\geq 1.2mm$，表面经高温静电喷粉工艺处理。 4、拉杆：采用$\geq 20mm \times 40mm$ 方管，厚度$\geq 1.2mm$，表面经高温静电喷粉工艺处理。 5、防滑脚垫：采用塑料防滑脚垫，保护地面，减少划痕和噪音。 6、钢材表面经除油，去锈，磷化处理后，进行静电喷粉高温固化而成，热固性粉末喷塑（塑粉焊丝达到国家环保标准），床架喷漆涂面平整、光滑、无颗粒、气泡、渣点。 7、采用二氧化碳气体保护焊，焊点应满焊、均匀、牢固、平整，无漏焊、假焊、裂纹、烧穿、毛刺、表面气孔、夹渣、焊疤堆积等缺陷，焊后打磨平、除刺及抛光。 8、涂饰前零部件的表面应光滑、平整，不得有开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。 9、封边：截面处采用优质$\geq 1.2mm$ 厚防潮 PVC 封边条；热熔胶，全自动封边机封边，粘接牢固，无脱胶、无鼓泡、防水。			
21	装调实训室桌椅	桌子参数： 1、产品规格约：$\geq 1200W \times 600D \times 750H$（mm） 2、桌面板：采用 E1 级环保实木颗粒板，桌面尺寸 $\geq$	90	套	工业

		1200mm*600mm，厚度 $\geq 25\text{mm}$，桌面周边棱角成圆弧状，四周封边处理。 3、桌脚：采用 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 方管，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$，表面经高温静电喷粉工艺处理。 4、拉杆：采用 $\geq 20\text{mm} \times 40\text{mm}$ 方管，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$，表面经高温静电喷粉工艺处理。 5、防滑脚垫：采用塑料防滑脚垫，保护地面，减少划痕和噪音。 6、钢材表面经除油，去锈，磷化处理后，进行静电喷粉高温固化而成，热固性粉末喷塑（塑粉焊丝达到国家环保标准），床架喷漆涂面平整、光滑、无颗粒、气泡、渣点。 7、采用二氧化碳气体保护焊，焊点应满焊、均匀、牢固、平整，无漏焊、假焊、裂纹、烧穿、毛刺、表面气孔、夹渣、焊疤堆积等缺陷，焊后打磨平、除刺及抛光。 8、涂饰前零部件的表面应光滑、平整，不得有开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。 9、封边：截面处采用优质 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚防潮 PVC 封边条；热熔胶，全自动封边机封边，粘接牢固，无脱胶、无鼓泡、防水。 10、木质部件连接方式：主要采用螺丝连接固定。 方凳参数： 1、产品规格约：单人位 $\geq 340\text{W} \times 240\text{D} \times 450\text{H}$（mm） 2、凳面板：采用 E1 级环保实木颗粒板，凳面尺寸 $\geq 340\text{mm} \times 240\text{mm}$，厚度 $\geq 25\text{mm}$，桌面周边棱角成圆弧状，四周封边处理。 3、凳脚：采用 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$ 方管，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$，表面经高温静电喷粉工艺处理。 4、拉杆：采用 $\geq 20\text{mm} \times 40\text{mm}$ 方管，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$，表面经			
--	--	---	--	--	--

		高温静电喷粉工艺处理。 5、防滑脚垫：采用塑料防滑脚垫，保护地面，减少划痕和噪音。 6、钢材表面经除油，去锈，磷化处理后，进行静电喷粉高温固化而成，热固性粉末喷塑（塑粉焊丝达到国家环保标准），床架喷漆涂面平整、光滑、无颗粒、气泡、渣点。 7、采用二氧化碳气体保护焊，焊点应满焊、均匀、牢固、平整，无漏焊、假焊、裂纹、烧穿、毛刺、表面气孔、夹渣、焊疤堆积等缺陷，焊后打磨平、除刺及抛光。 8、涂饰前零部件的表面应光滑、平整，不得有开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。 9、封边：截面处采用优质$\geq 1.2\text{mm}$ 厚防潮 PVC 封边条；热熔胶，全自动封边机封边，粘接牢固，无脱胶、无鼓泡、防水。			
22	设备储存柜	1. 外形尺寸：$\geq 1800\text{mm} \times 850\text{mm} \times 390\text{mm}$；整体上玻下门分体式结构，上部玻璃对开门、下部实体钢制对开门。 2. 板材：优质冷轧钢板，门板厚度$\geq 0.6\text{mm}$，框架钢板$\geq 0.7\text{mm}$，酸洗磷化静电喷塑白色哑光防锈涂层。 3. 柜门：上部钢化可视玻璃门，上下柜门各独立配置防盗锁，配套钥匙分区管理。 4. 内部结构：上柜内设 3 块可调层板，层高可自由调节，满足档案、文件夹分层收纳。 5. 五金：一体式内嵌金属拉手，柜体边角圆角折弯，无尖锐毛刺。 6. 环保与质保：涂层无刺鼻异味，符合室内环保标准；整体质保 3 年，锁具、拉手配件质保 2 年。	10	套	工业
23	无人机执照培训	涵盖中型多旋翼 5 名教师的机长与教员培训与考证（需要考证通过）；无人机直升机 1 名教师的机长与教员培训与考证	1	包	服务

	训	（需要保证通过）；固定翼无人机 1 名教师的机长与教员培训与考证（需要保证通过）；垂直起降固定翼无人机 1 名教师的机长与教员培训与考证（需要保证通过）；3 人次的无人机装调检修培训、3 人次的行业应用培训。			
--	---	--	--	--	--

注：（1）上述■参数需真实录屏演示的。演示时间不超过 7 分钟。

（2）投标人在上传投标文件的同时上传相关演示视频。

（3）第 23 项无人机执照培训属于服务类型，投标人在填写《中小企业声明函》时无需填写工程、服务品目。

三、其他要求

1、中标公示期签订合同前需到采购人处演示标注“★”“■”“●”及无标识项响应部分（无标识随机抽取 10 项）的各项功能，未中标人可参与演示观摩公正，如演示与响应文件中响应的各项功能不符，交于相关部门处罚，一切责任由中标人承担。

2、本项目整体质保 1 年。对平台服务质保 1 年使用周期内提供免费技术支持及技术服务。并保证服务平台软件及时更新、升级，以保证与社会科技、技能大赛等政策变更保持一致。投标人应设有专门的售后服务机构，提供 7*24 小时的技术支持和服务，1 小时内对用户方所提出的维修要求作出响应，并在 24 小时内修复。在质保期内，提供每季度至少一次的巡检服务，并保证巡检服务不收取任何费用；

第四章 资格审查和评标办法

（综合评分法）

一. 资格审查

1. 资格审查办法

由采购人或代理机构按资格审查表中审查标准对投标供应商资格进行审查。

2. 资格审查标准

审查标准：见资格审查表。

3. 资格审查程序

3.1 资格审查

3.1.1 审查过程按照规定的资格审查标准，对各投标供应商依次进行审查。有一项不符合审查标准的，资格审查不合格，其投标无效。

3.1.2 投标供应商有以下情形之一的，资格审查不合格，其投标无效：

- （1）有弄虚作假、向采购人或代理机构行贿等违法行为；
- （2）不按照采购人或代理机构要求澄清或说明的。

3.2 投标文件澄清

3.2.1 在资格审查过程中，采购人或代理机构可以书面形式要求投标供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字错误的内容等做必要的澄清或说明。澄清或说明应以书面方式进行，且不接受投标供应商主动提出的澄清或说明。

3.2.2 澄清或说明不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.2.3 采购人或代理机构对投标供应商提交的澄清或说明有疑问的，可以要求投标供应商进一步澄清或说明。

3.2.4 投标文件的澄清与说明由采购人或代理机构以询标的方式告知并要求其以书面方式进行答复。投标供应商应及时登录安天 e 采在线开标系统并在规定时间内予以回复确认。对于询标后判定为不符合招标文件设定的资格条件要求的,采购人或代理机构要提出充足的否定理由,并予以书面记录。最终对投标供应商的资格审查结论分为通过和未通过。

3.3 资格审查结果

3.3.1 只有通过资格审查的投标供应商才能进入下一步的评标程序。

3.3.2 合格投标供应商不足 3 家的,不得评标。

资格审查表			
序号	审查指标	审查标准	格式要求
1	营业执照等证明文件	(1) 投标人为企业(包括合伙企业)的,应提供有效的营业执照; (2) 投标人为事业单位的,应提供有效的事业单位法人证书; (3) 投标人是非企业机构的,应提供有效的执业许可证或登记证书等证明文件; (4) 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; (5) 投标人是自然人的,应提供有效的自然人身份证明; (6) 对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分公司参加投标的,应提供该分公司的相应证明文件(如营业执照);同时还应提供其总公司或上级主管部门出具的授权其参与本项目的书面唯一授权书(格式自拟,须加盖其总公司或上级主管部门的公章),也可以提供其总公司或上级主管部门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。	提供材料扫描件或电子证照,应完整地体现出材料或电子证照全部内容。联合体投标的联合体各方均须提供。

2	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标 供应商公章	详见第六章投标文件格式。
3	投标人信用记录	投标人不得存在投标人须知正文第 1.4.3 条中的不良信用记录情形。 (1) 被人民法院列入失信被执行人名单的（以 www.creditchina.gov.cn 查询为准）； (2) 被财政部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的（以 www.ccgp.gov.cn/ 查询为准）； (3) 被税务机关列入重大税收违法失信主体名单的（以 www.creditchina.gov.cn 查询为准）； (4) 被市场监督管理部门列入严重违法失信名单（以 www.gsxt.gov.cn 查询为准）；	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构在投标截止时间后至评标结束前进行查询并随评标报告一并留存。

二. 评标办法

1. 总 则

第一条 为了做好本项目的招标评标工作，保证项目评审工作的正常有序进行，维护采购人、投标供应商的合法权益，依据政府采购法律法规，本着公开、公平、公正的原则，制定本评标办法。

第二条 本次项目评标办法采用综合评分法。

第三条 本项目将按照投标供应商须知前附表的要求组建评标委员会，负责本项目的评标工作。

第四条 评标委员会按照“公平、公正、科学、择优”的原则，评价参加本次招标的投标供应商所提供的产品价格、性能、质量、服务及对招标文件的符合性及响应性。

2. 评标程序及评审细则

第五条 评标工作于开标后进行。评标委员会应认真研究招标文件，至少应了解和熟悉以下内容：

- （一）招标的目标；
- （二）招标项目的范围和性质；
- （三）招标文件中规定的主要技术要求、标准和商务条款；
- （四）招标文件规定的评标标准、评标方法和在评标过程中考虑的相关因素。

第六条 有效投标应符合以下原则：

- （一）满足招标文件的实质性要求；
- （二）无重大偏离、保留或采购人不能接受的附加条件；
- （三）通过投标有效性评审；
- （四）评标委员会依据招标文件认定的其他原则。

第七条 评审中，评标委员会发现投标供应商的投标文件中对同类问题表述不一致、前后矛盾、有明显文字和计算错误的内容、有可能不符合招标文件规定等情况需要澄清时，评标委员会将以询标的方式告知并要求投标供应商以书面方式进行必要的澄清或说明。对于询标后判定为不符合招标文件的投标文件，评标委员会要提出充足的否定理由，并予以书面记

录。最终对投标供应商的评审结论分为通过和未通过。

当投标文件出现大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准，其他未尽事宜可以参照民法典有关合同条款的解释规定。

第八条 综合评分方法是在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评审总得分最高的投标供应商作为中标候选人。综合评分法的主要因素为技术资信及价格部分。满分为 100 分。

第九条 各投标供应商的得分分值一经得出，并核对无误后，任何人不得更改。

第十条 按照投标供应商总得分从高到低排出中标候选人。若出现不同投标供应商总得分相同的情况，依次按照以下顺序，直至确定 3 名中标候选人：

1、按照下述原则依次排序：

- ①所投产品为节能或环保产品者排序优先于非节能或环保产品者；
- ②所投产品均为节能或环保产品目产品的，节能及环保产品证书多者优先；
- ③所投产品同时为节能和环保产品者排序优先于只具有节能或环保产品之一者。

2、若按照上述 1 排序原则仍然出现名次并列情况，按投标报价由低到高排序；总得分且投标报价均相同的，按技术指标优劣顺序排列；技术指标相同的，则由评标委员会采取抽签方式确定中标候选人。

第十一条 评标委员会在评标过程中发现的问题，应当区别情形及时作出处理或者向采购人提出处理建议，并作书面记录。

第十二条 其他按照无效投标处理的情形：

- (1) 不按评标委员会要求澄清或说明的；
- (2) 未实质性响应招标文件的；
- (3) 投标文件中存在采购人不能接受的其它附加实质性条件的；
- (4) 参数、规格偏离超过招标文件规定的
- (5) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (6) 法律、法规和规章规定的其他情形的。

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意

评标报告。

第十三条 投标供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为，评委会有关否决其投标。

第十四条 评标后，评标委员会应编写评标报告并签字。评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标委员会全体成员及监督员均须在评标报告上签字。评标报告应如实记录本次评标的主要过程，全面反映评标过程中的各种不同的意见，以及其他澄清或说明事项。

第十五条 评标委员会成员应当在评标报告上签字，对自己的评审意见承担法律责任。对评标报告有异议的，应当在评标报告上签署不同意见，并说明理由，否则视为同意评标报告。

3. 评标纪律

第十六条 评标委员会和评标工作人员应严格遵守国家的法律、法规和规章制度；严格按照本次招标文件进行评标；公正廉洁、不徇私情，不得损害国家利益；保护采购人、投标供应商的合法权益。

第十七条 在评标过程中，评委及其他评标工作人员必须对评标情况严格保密，任何人不得将评标情况透露给与投标供应商有关的单位和个人。如有违反评标纪律的情况发生，将依据政府采购法律法规的规定，追究有关当事人的责任。

4. 具体评标办法

1. 资格审查合格后，评标委员会对投标文件进行符合性审查。

符合性审查表				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商公章		第六章投标文件格式

2	投标授权书	格式、填写要求符合招标文件“第六章投标文件格式”要求并加盖投标供应商公章		法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明复制件即可。第六章投标文件格式
3	获取招标文件情况	未在获取招标文件截止时间前获取招标文件的，投标无效		
4	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商公章		第六章投标文件格式
5	相关授权或承诺书	符合招标文件要求		第六章投标文件格式
6	技术参数	符合招标文件要求		
7	进口产品	不允许进口产品投标的，投标产品不得为进口产品（执行财办库[2008]248号文件的规定）认定，整机设备内的元器件不作限制		
8	标书响应情况	付款响应、供货及安装期限、质保期响应等符合招标文件要求。		
9	硬件信息	符合投标供应商须知前附表第 12.4 条要求		
10	其他要求	法律、行政法规规定的其他条件或招标公告、招标文件列明的其他要求。		同一投标供应商不得提交两个以上不同的投标文件，但招标文件要求提交备

				选投标的除外
符合性审查指标通过标准：投标供应商必须通过上述全部指标。				
评委签字：				
评审时间：				
注：无论何种原因，即使投标供应商开标时携带了证书材料的原件，但在投标文件中未提供与之内容完全一致的复制件的，评标委员会可以视同其未提供。				

2. 异常低价投标审查

异常低价投标审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	异常低价投标审查	(1) 投标报价 < 全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 × <u>50%</u>； (2) 投标报价 < 通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 × <u>50%</u>； (3) 投标报价 < 采购项目最高限价（如采购项目未设定最高限价的，以采购项目预算金额作为最高限价） × <u>45%</u>； (4) 评标委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 提醒： 上述第（1）项数值计算：涉及总价、单价的精确到“分”并四舍五入，涉及费率的精确到小数点后两位，第三位四舍五入（例：如平均值为 123.456 元，即为 123.46 元；如平均值为 80.126%，即为 80.13%）。	投标人在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。

注：

根据《关于推进解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号），采购人可以结合具体项目实际情况，提高上述评审标准第（1）项至第（3）项中的数值标准，但是最

高不得超过 65%。

评标委员会启动异常低价投标审查后，属于评审标准中第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内（不少于 30 分钟）对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第（3）项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标人不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。异常低价响应审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随投标人提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

3. 对投标文件进行详细评审。评标委员会只对通过符合性审查和异常低价投标审查，实质上响应招标文件要求的投标文件按照下述指标表进行详审。评委会对投标供应商某项符合性审查指标或异常低价投标审查如有不同意见，按照少数服从多数的原则，确定该项指标是否通过。

本项目综合评分满分为 100 分，其中：**技术资信分值占总分值的权重为 50 %，价格分值占总分值的权重为 50 %。**具体评分细则如下：

序号	条款内容	编列内容
1	分值构成 (总分 100 分)	技术资信部分： 50 分 投标报价： 50 分

2	评标基准价计算方法	1) 投标报价不得超过采购预算（最高限价），只能有一个有效报价，不得提交选择性报价（按招标文件规定提交备选投标方案的除外）； 2) 有效的投标报价中的最低价作为评标基准价
类别	评分因素	评分标准
技术资信分 (50分)	技术参数及要求响应情况 (34分)	1、■代表重要指标，每满足一项得 2 分，共 6 项，共计 12 分； 2、●代表一般指标项，每满足一项得 1 分，共 22 项，共计 22 分。 注：以投标响应表作为评审依据。投标响应表应如实对应填写所投产品的具体参数。如要求提供证明资料的，需按要求提供相关证明材料；提供的证明材料与所填写内容不一致的，以证明材料为准。
	业绩 (6分)	自 2023 年 8 月 1 日以来（以合同签订时间为准）投标人或所投核心产品制造商具有与此次所投型号相同的产品供货业绩的，每提供一个有效业绩得 2 分，最高得 6 分。 注：需提供采购合同原件扫描件，合同无法体现内容（含服务内容、合同签订时间、投标人名称、投标文件中须提供业绩合同扫描件等）的，需另附业主单位（合同甲方）等相关证明材料，未提供不得分。
	供货安装（调试）方案 (5分)	根据投标人提供的方案，包括但不限于以下内容：供货安装计划、供货安装进度、安装流程规划、供货方式、供货安装能力 （1）项目实施方案完整详细、可行性高、针对性强，对项目情况有充分理解，供货效率高的，得 5 分。 （2）项目实施方案基本合理、具备一定可行性和针对性，供货效率中等的，得 3 分。 （3）项目实施方案不完整、可行性、针对性弱，对项目情况不够理解，但提供了方案的，得 1 分。 （4）方案不可行或者未提供不得分。

	售后服务与维保方案 (5分)	根据投标人提供的方案,包括但不限于:售后人员配置、服务响应时间、备品备件供应保障、质保期内外服务、应急处理服务。 (1) 方案内容全面具体、服务体系完善、维修保养快捷可靠,应急预案及解决问题完全满足采购人需求的得5分; (2) 方案内容较完整,服务体系基本完善,应急预案及解决问题能力基本满足采购人需求的得3分; (3) 方案内容有缺漏,服务体系基本完整,应急预案及解决问题能力勉强可行的得1分; (4) 方案不可行或者未提供不得分。
价格分 (50分)	价格分统一采用低价优先法,即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×50%×100	符合价格扣除政策的,用扣除后的价格参与计算、评分。

4. 详细评审结束后,将对有效投标供应商得分进行汇总排序。

(1) 将每个有效投标供应商的技术资信分之和再加上根据上面步骤计算出的投标报价得分,即为该投标供应商的综合总得分,综合总得分保留两位小数,小数点后第三位四舍五入。

(2) 按照有效投标供应商综合总得分由高到低排出中标候选人。

5. 关于同品牌多家供应商处理原则:

单一产品采购项目,提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查和异常低价投标审查的不同投标供应商参加同一合同项下投标的,按一家投标供应商计算,评审后得分最高的同品牌投标供应商获得中标人推荐资格;评审得分相同的,参照文件第四章评分办法第十条规定;其他同品牌投标供应商不作为中标候选人。

非单一产品采购项目,核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查和异常低价投标审查的不同投标供应商参加同一合同项下投标的,按一家投标供应商计算,评审后得分最高的同品牌投标供应商获得中标人推荐资格;评审得分相同的,参照文件第四章评分办法第十条规定;其他同品牌投标供应商不作为中标候选人。

第五章 政府采购合同

项目名称：_____（分包项目须填写完整的分包号及分包名称）

项目编号：_____

合同编号：_____

甲方（采购人）：_____

乙方（中标人）：_____

签订时间：_____

使用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是, 《政府采购品目分类目录》底级品目名称: _____ 数量: _____ 金额: _____

☐否

(4) 政府采购组织形式: ☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式: ☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他: _____

(注: 在框架协议采购的第二阶段, 可选择使用该合同文本)

(6) 中标(成交) 采购标的制造商是否为中小企业: ☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同(中小企业预留合同): ☐是 ☐否

否

若本项目不专门面向中小企业采购, 是否给予小微企业评审优惠: ☐是 ☐否

中标(成交) 采购标的制造商是否为残疾人福利性单位: ☐是 ☐否

中标(成交) 采购标的制造商是否为监狱企业: ☐是 ☐否

(7) 合同是否分包: ☐是 ☐否

分包主要内容: _____

分包供应商/制造商名称(如供应商和制造商不同, 请分别填写): _____

分包供应商/制造商类型(如果供应商和制造商不同, 只填写制造商类型):

☐大型企业 ☐中型企业 ☐微型企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标(成交) 供应商是否为外商投资企业: ☐是 ☐否

外商投资企业类型: ☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品:

☐是, 《政府采购品目分类目录》底级品目名称: _____ 金额: _____

国别: _____ 品牌: _____ 规格型号: _____

☐否

(10) 是否涉及节能产品:

☐是, 《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称: _____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

☐分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

(1) 起始日期：____年__月__日，完成日期：____年__月__日。

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，(应明确对被破坏的检测产品的处理方式)
☐否

验收组织的其他事项：_____

(2) 履约验收时间：(计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 日内组织验收)

(3) 履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：(应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序：_____

(5) 履约验收的内容：(应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项：_____ (产权过户登记等)

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签

订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

(7) 其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【**政府采购合同专用条款**】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或

者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人将货物予以回收的义务；

(6) **【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的

其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的

对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节	运输特殊要求	

第 7.2 款		
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷 响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密 的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付 时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不 予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退 还时间及逾期 退还的违约金	
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维 修期限	
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约 定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其 他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、 更换相关具体	

	规定	
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿 费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方 法	因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第 种方式解决: (1) 向_____仲裁委员会申请 仲裁,仲裁地点为_____; (2) 向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第六章 投标文件格式

_____（项目名称）

投标文件

投标人：_____（电子签章）

_____年____月____日

投标文件资料清单

序号	资料名称	页码	备注
一			
二			
三			
四			
五			
六			
七			
八			
九			
十			
十一			
十二			
十三			
十四			
十五			
十六			
.....			

一. 开标一览表

货币单位：人民币

序号	项目	内容
1	项目名称	
2	招标编号	
3	投标总价（元）	大写： 小写：
4	供货及安装期限	
5	免费质保期	
6	备注	

投标人电子签章：_____

日 期：_____

备注：

1、表中最终投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的最终投标报价，或者表中某一包填写多个报价，均为无效报价。

2、投标供应商应根据其投标文件中开标一览表的内容填写唱标信息，唱标信息不作为评审的依据。唱标信息与开标一览表不一致的，以开标一览表为准。

二．投标分项报价表

2-1 货物部分

序号	货物名称	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1								
2								
3								
...								
合计金额（元）								

2-2 服务部分 *（仅供参考，投标人可自行制作格式）*

序号	服务内容	项	单价	小计（元）
1				
2				
3				
...				
合计金额（元）				

2-3 符合本国产品标准的产品成本之和占比

本公司（单位）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例	_____ %
提醒： 1. 投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠。 2. 投标人应当根据“投标分项报价表-货物部分”的内容对符合本国产品标准的产品成本进行测算（比例未达到 80%或未进行比例测算的，对该投标人提供的全部产品不予价格评审优惠），如有虚假响应，投标人承担全部责任。 3. 上表中全部产品成本之和是指表 2-1 和表 2-2 包含的全部货物、服务产品成本之和。	

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 表 2-1 中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致**投标无效**。
2. 上述报价为投标人完成本项目内容的全部费用（总报价为表 2-1 和表 2-2 合计金额之和），如有漏项或缺项，自行承担全部责任。

四. 投标授权书

本授权书声明：_____单位（工厂）授权本单位（工厂）_____（投标供应商授权代表姓名、职务）代表本单位（工厂）参加代理机构**某项目**采购活动（项目编号：26AT135106206425），全权代表本单位处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标供应商授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，本单位均予以认可并对此承担责任。投标供应商授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

附：法定代表人（单位负责人）及授权代表身份证明复制件：

代理人：_____性别：_____年龄：_____

身份证号码：_____职务：_____

投标人：_____（电子签章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或电子签章）

授权委托日期：_____年_____月_____日

注：

- 1、本项目只允许有唯一的投标供应商授权代表（提供身份证明复制件及联系方式）；
- 2、法定代表人、单位负责人参加投标的无需提供投标授权书，仅提供身份证明复制件及联系方式即可。

五. 无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函

1、本单位郑重声明，根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，且参加政府采购活动前三年内，本单位在经营活动中没有重大违法记录，没有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和招标文件规定的其他限制性情形。

2、本单位郑重声明，我单位无以下不良信用记录情形：

（1）公司被人民法院列入失信被执行人；

（2）公司、法定代表人（单位负责人）或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；

（3）公司被市场监督管理部门列入严重违法失信名单；

（4）公司被税务机关列入重大税收违法失信主体名单；

（5）公司被财政部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

3、本单位郑重承诺，我单位不存在《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及其他相关法律法规规定的禁止投标情形。

我单位承诺：合同签订前，若我单位具有上述情形，贵方可取消我单位中标资格或者不授予合同；合同签订后，贵方可解除合同。所有责任由我单位自行承担。同时，我单位愿意无条件接受监管部门及招标人的调查处理。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担提供虚假材料的相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

六. 投标响应表

按招标文件规定填写			按投标供应商所投内容填写	
第一部分：技术部分响应				
序号	品名	技术规格及配置	品牌、型号、技术规格及配置、材质	偏离说明
1				
2				
3				
4				
第二部分：资信及报价部分响应				
序号	内容	招标要求	投标承诺	偏离说明
1	免费质保期			
2	付款方式			
3				
4				
5				

投标人电子签章：_____

日 期：_____

备注：

1、投标供应商必须逐项对应描述投标货物主要参数、材质、配置及服务要求，如不进行描述，仅在响应栏填“响应”或未填写或复制（包括全部复制或主要参数及配置的复制）招标文件技术参数的，包括有选择性的技术响应（例如在某一分项中出现两个及以上的投标品牌或两种及两种以上的技术规格），均可能导致投标无效；

2、投标供应商所投产品如与招标文件要求的规格及配置不一致，则在上表偏离说明中详细注明。
如不填写可能导致投标无效；

3、响应部分可后附详细说明及技术支持资料（如：官方认可的检测检验机构出具的“检测报告”和/或公开发布的“产品样本”和/或“制造商官方网站公布的信息截图”等资料）。

七. 货物说明一览表

项目包号		货物名称		规格及型号		数量	
所投产品生产制造检验及详细性能说明							

投标人电子签章：_____

日 期：_____

八. 所供货物组部件、备品、备件清单

序号	名称	规格型号及材质	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
合计						

投标人电子签章：_____

日 期：_____

备注：备品备件系指免费质保期满后一定期限的易损件、耗材等。

九. 产品质量承诺

(投标供应商可自行制作格式)

十. 投标业绩承诺函

致：_____代理机构

某采购单位

我单位同意评审结果公告中公示以下业绩并承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，业绩合同中所有货物均已供货完毕且已全部通过相关部门验收合格，甲方采购单位均真实有效，若有异议，我单位承诺会在 3 个工作日内可就以下业绩信息提供(合同、对应的发票、验收报告或用户评价意见)原件供贵单位核对。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	项目名称	供货范围 (设备的具体名称、规格型号)	合同总金额	业主单位 及联系电话	备注
1					
2					
3					
4					
5					
.....					

投标人电子签章：_____

日 期：_____

备注：

1、表中所列业绩应为满足招标文件要求的业绩。

十一. 中小企业声明函(货物)

(非中小企业产品投标, 不需此件)

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, 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。

投标人电子签章: _____

日 期: _____

注:

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

2. 投标人应根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)和《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)相关规定, 如实填写中小企业声明函。如有虚假, 将依法承担相应责任。投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测(查询网址<https://www.miit.gov.cn/>)。

3. 上述“标的名称”, 详见第三章采购需求中“货物名称”。

4. 上述“采购文件中明确的所属行业”, 详见第三章采购需求中明确的“所属行业”。

5. 填写示例: 某设备, 属于(填写第三章采购需求中对应货物的“所属行业”, 如工业)行业; 承接企业为某企业, 从业人员100人, 营业收入为10000万元, 资产总额为5000万元, 属于小型企业[投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测(查询网址<https://www.miit.gov.cn/>)]。

残疾人福利性单位声明函
（非残疾人福利性单位投标，不需此件）

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，且本单位参加某采购单位的某项目（项目编号：26AT135106206425）采购活动由本单位提供，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。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

监狱企业证明

注：提供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。

十二、关于符合本国产品标准的声明函

（不符合本国产品扶持政策，不需此件）

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称 1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。 / 的中国境内生产的组件成本占比≥ / 。 / 的 / 在中国境内生产。 / 的 / 在中国境内完成。

2. （产品名称 2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。 / 的中国境内生产的组件成本占比≥ / 。 / 的 / 在中国境内生产。 / 的 / 在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.上述声明函中标注 / 的，无需填写。

4.投标人应当结合“二、投标分项报价表 2-1 货物部分”相关信息进行填写。

5.根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）和财政部工业和信息化部关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见（财库〔2025〕30号），本项目所称的本国产品是指在中国境内生产的产品，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

十三. 承诺函

（招标人名称）：

我单位承诺：本次投标所使用的产品、方法不侵犯他人的专利权、著作权等知识产权，保证采购人和使用单位在使用该产品或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或工业产权的起诉。如果涉及侵权，则由我单位承担所有的法律和经济赔偿责任等。

中标（成交）后，将按照规定及时与采购人签订政府采购合同，不与采购人订立有悖于采购结果的合同或协议；严格履行政府采购合同，不降低合同约定的产品质量和服务，不得擅自变更、中止、终止合同，或者拒绝履行合同义务。

本单位对上述承诺的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

十四. 投标供应商综合情况简介

(投标供应商可自行制作格式)

十五. 有关证明文件

提供符合投标邀请（招标公告）、采购需求及评标办法规定的相关证明文件。

特别提示：

投标供应商可在投标文件制作时在此栏内提供下列材料：

如营业执照、税务登记证（或统一社会信用代码的营业执照）等；

如相关授权或承诺书、技术方案等。

第七章 安天 e 采全流程电子招投标注意事项

一、制作、上传电子投标文件

1. 电子投标文件必须使用最新版“安天 e 采投标文件制作工具”制作生成并上传。安天 e 采投标文件制作工具及操作手册下载地址：<https://www.xinecai.com/serveguide>。

2. 投标供应商须办理安天 e 采平台移动认证证书或介质数字证书，用于电子投标文件的签章及上传（上传投标文件需使用移动认证证书或介质数字证书进行加密），安天 e 采平台“移动认证上线通知”（<https://www.xinecai.com/ydrz.html>）。

3. 全流程电子招标项目需要投标供应商网络上传通过安天 e 采投标文件制作工具制作并使用通过安天 e 采办理的移动认证证书或介质数字证书加密后生成的电子投标文件，投标供应商下载电子招标采购文件后，应在招标文件规定的投标截止时间之前上传通过安天 e 采投标文件制作工具制作的加密电子投标文件（登录安天 e 采招标采购电子交易系统，点击进入递交投标文件，上传加密的电子投标文件），否则视为投标无效。投标供应商在投标截止时间之前，可以对其所递交的电子投标文件进行撤回，修改后重新上传；

4. 投标截止时间以安天 e 采招标采购电子交易系统（<https://www.xinecai.com>）系统的时间为准，逾期系统将自动关闭，电子投标文件未完成上传的，投标将被拒绝。加密文件上传后投标供应商进行模拟解密检验加密文件是否正常；

5. 投标供应商除须按上述第 4 条要求网络上传移动认证证书或介质数字证书加密的电子投标文件外，可以另行提供非加密电子投标文件 U 盘或光盘一份（电子标书工具软件在加密上传后，同时生成非加密电子投标文件一份，供投标供应商拷贝到 U 盘或刻录光盘，按招标采购文件规定要求密封后递交），投标供应商须保证电子 U 盘或光盘时能正常读取，且非加密文件须与网上递交的加密文件一致。具体要求按照招标采购文件规定；

6. 如投标供应商在制作、上传电子投标文件过程中，遇到操作和使用问题，请及时联系安天 e 采电子交易平台客服人员，客服电话：400-050-9988。移动认证办理联系电话：400-0878-198 转 1。

二、开标及解密投标文件

1. 安徽安天利信工程管理股份有限公司工作人员（以下称工作人员）根据有关规定登录安天 e 采在线开标系统进行开标（使用介质数字证书用户请选择 ie11 及以上浏览器进行登录，如电脑未安装 ie 浏览器，可至安天 e 采门户网站产品服务>服务指南中下载（<https://www.xinecai.com/serveguide#>）登录前请确认是否安装安天 e 采驱动。驱动安装完成后登录安天 e 采招标采购电子交易系统，点击进入开

标系统或者点击 <https://kb.xinecai.com/process/login> 链接进入）为方便开标联系，建议投标供应商进行签到。开标时，投标供应商必须远程使用安天 e 采办理的移动认证证书或介质数字证书先行解密（加密证书需与解密证书一致，否则无法解密成功）。电子投标文件在平台系统导入后，工作人员开启系统唱标等流程；

2. 电子投标文件上传成功但因电子招标投标交易平台原因导致解密异常时，如招标文件中允许使用非加密电子投标文件作为导入补救措施的，可以在开标现场递交非加密电子版投标文件，采购代理机构将其导入电子招标投标交易平台，电子招标投标交易平台将对非加密电子投标文件与加密电子投标文件进行校验。非加密电子投标文件经平台校验通过的视为解密成功，该投标供应商的投标文件以非加密电子投标文件为准；校验失败或未递交不加密电子投标文件的，其投标无效；

3. 在招标文件规定的时间内，投标人以招标文件中规定的方式未完成投标文件上传或解密的，视为其撤回投标。

三、数字证书及保函相关问题

1. 数字证书需使用通过安天 e 采办理的移动认证证书或介质数字证书；

2. 数字证书到期后须重新续期；

3. 数字证书因遗失、损坏、企业信息变更等情况须更换新证书；

4. 投标供应商由于数字证书遗失、损坏、更换、续期等情况导致投标文件无法解密，由投标供应商自行承担责任。

5. 投标人（供应商）申请电子保函时支付账户必须和投标人（供应商）基本户开户账户一致，否则会导致出函失败，为确保电子保函顺利申请，请投标人（供应商）在保函申请前，确认在“安天 e 采”交易系统中基本户账户信息的正确填写。

四、投标无效情况

1. 项目评审中，投标文件如出现下列情况之一的，经评标委员会评审，可作无效投标处理：

（一）投标文件无法打开的；

（二）投标文件中携带病毒并造成后果的；

（三）恶意递交投标文件，企图造成网络堵塞或瘫痪的；

（四）评审委员会认定的其他投标无效情形。

2. 项目评审中，澄清文件如出现下列情况之一的，经评标委员会评审，可视同放弃澄清：

（一）澄清文件无法打开的；

（二）澄清文件中携带病毒并造成后果的；

（三）恶意递交澄清文件，企图造成网络堵塞或瘫痪的；

（四）评审委员会认定的其他不予评审情形的。

五、特殊情形

1. 出现下列情形导致电子招投标系统无法正常运行，或者无法保证招投标过程的公平、公正和信息安全时，各方当事人免责：

（一）网络服务器发生故障而无法访问网站或无法使用电子招投标系统；

（二）电子招投标系统的软件或网络数据库出现错误，不能进行正常操作；

（三）电子招投标系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；

（四）计算机病毒发作导致系统无法正常运行的；

（五）电力系统发生故障导致电子招投标系统无法运行；

（六）其他无法保证招投标过程公平、公正和信息安全的。

2. 出现上述第 1 条情形而又不能及时解决的，采取以下解决办法：

（一）项目暂停，待电子招投标系统或网络故障排除并经过可靠测试后，再恢复网上招投标系统运行并重新在系统中实施暂停的项目；

（二）停止该项目此次电子招投标操作程序，并通知投标供应商使用纸质投标文件进行开标、评标。

第八章 政府采购供应商询问函和质疑函范本

询问函范本

(如为对采购文件或采购程序的询问或疑问，请按询问函范本或电子交易系统中网上询问格式附件进行提交)

致：采购人

我单位拟参与_____（项目名称、编号）的采购活动，现有以下内容(或条款)存在疑问(或无法理解)，特提出询问。

一、(事项一)

1、(内容或条款)

2、(说明疑问或无法理解原因)

3、(建议)

二、(事项二)

...

随附相关证明材料如下：

联系人：_____

联系电话：_____

日期：_____

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....
法律依据：

.....
质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应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。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。