

安徽省省属高校政府采购

科研仪器设备类采购项目

公开招标文件

项目名称：安徽大学智能网联车及低空飞行器路面近场测试系统采购项目

项目编号：ZF2025-32-2021

采购人：安徽大学

采购代理机构：安徽省招标集团股份有限公司

2025年12月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	8
第三章 采购需求	31
第四章 评标方法和标准 （综合评分法）	71
第五章 采购合同	76
第六章 投标文件格式	87

第一章 招标公告

安徽大学智能网联车及低空飞行器球面近场测试 系统采购项目采购公开招标公告

项目概况

安徽大学智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统采购项目的潜在投标人应在优质采云采购平台 (<http://www.youzhicai.com/>) 获取采购文件，并于 2025年12月26日9时30分（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：ZF2025-32-2021（采购任务书编号：FSKY34000120258531号）

项目名称：安徽大学智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统采购项目

预算金额：1368万元

最高限价：1368万元

采购需求：安徽大学智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统采购项目，本项目包括所有货物的供货、包装运输（包括卸车及就位至招标人指定的安装地点）、安装、调试、验收、技术服务、培训、售后服务等内容。

合同履行期限：自合同生效并接采购人通知后 240 个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收。采购需求表如另有规定的，以采购需求表为准。

质保期为验收合格后满 5 年。采购需求表如另有规定的，以采购需求表为准。

本项目是否接受联合体投标：否。

二、投标人的资格要求

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。

本项目符合财政部、工业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第三款之规定，不专门面向中小企业采购项目。

具体原因如下：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。如对此项内容有疑问，可通过书面方式进行质疑。

3. 本项目的特定资格要求：

至投标截止时间，投标人（不含与其有隶属关系的组织机构）不得存在下列有效情形之一：

- (1) 被人民法院列入失信被执行人名单的；
- (2) 被税务机关列入重大税收违法失信主体名单的；
- (3) 被财政部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的；
- (4) 被市场监督管理部门（或工商行政管理部门）列入者严重违法失信企业名单的。

注：“有效”是指“情形”规定的程度、起止期间处于有效状态。

三、获取招标文件

时间：2025年12月5日至2025年12月26日9时30分（北京时间）；

地点：通过“优质采云采购平台”（<http://www.youzhicai.com/>）获取

方式：免费在线下载

售价：本项目免收招标文件费用

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2025 年 12 月 26 日 9 时 30 分（北京时间）

地点：在提交截止时间前将加密的电子投标文件上传至电子交易系统，逾期提交的，电子交易系统将拒收。

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政府采购政策。

2. 本次招标公告同时在安徽省政府采购网、优质采云采购平台、优质采招标采购平台（www.yzczb.com）上发布。

3. 政府采购电子化交易要求：

（1）潜在投标人/供应商须登录“优质采云采购平台”（网址：www.youzhicai.com，以下称“优质采平台”）参与本项目招标采购活动。首次登录须办理注册手续，请务必选择注册为“投标人角色”类型。注册流程见优质采平台“用户注册”栏目，咨询电话：0551-62624922、400-0099-555。因未及时办理注册手续影响参加招标采购活动的，责任自负。

（2）已注册的潜在投标人/供应商可登录优质采平台获取招标采购文件（含其他资料）。本项目对招标采购文件的澄清、答疑、变更及相关补充文件通过安徽省政府采购网、优质采云采购平台发布，招标人/代理机构不再另行书面通知，潜在投标人/供应商应及时关注、查阅。因未及时查看导致不利后果的，责任自负。

（3）已注册的潜在投标人/供应商若注册信息发生变更（如：与初始注册信息不一致），应及时网上提交变更申请。因未及时变更导致不利后果的，责任自负。

(4) 本项目采用全流程电子化招标采购方式，潜在投标人/供应商须办理 CA 数字证书（以下简称 CA），CA 用于电子投标/响应文件的签章及上传（上传投标/响应文件需使用 CA 进行加密）；CA 办理详见《关于优质采平台数字证书办理的须知》

（http://www.youzhicai.com/nd/a_8f80a7ec-911f-4c4d-a123-f8849880f045.html）；咨询热线：0551-62624922、400-0099-555。

(5) 电子投标/响应文件必须使用“优质采投标文件制作工具”制作生成并上传。下载地址：<http://toolcdn.youzhicai.com/tools/BidderTools.zip>，使用说明书及视频教程下载地址：<http://file.youzhicai.com/files/BidderHelp.rar>。

七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：安徽大学

地 址：安徽省合肥市经开区九龙路 111 号

联系方式：刘老师 0551-63861283

2. 采购代理机构信息

名 称：安徽省招标集团股份有限公司

地 址：合肥市紫云路 888 号

联系方式：杨跃宇、汪宪宜 0551-66061411、0551-66061410

应急客服电话：0551-62220153（接听时间：8:30-12:00,13:30-17:30，节假日除外。潜在投标人/供应商应优先拨打联系电话，无人接听时再拨打该“应急客服电话”）

3. 项目联系方式

项目联系人：杨跃宇、汪宪宜

电 话：18005608188、18130587667

附件：采购需求

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

注：本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
3.1	采购人	安徽大学
3.2	采购代理机构	安徽省招标集团股份有限公司
3.3	政府采购监督管理部门	安徽省财政厅
3.4.4	是否允许采购进口产品	详见采购需求，如是，进口科研仪器设备实行备案制管理。如未特别注明采购进口产品，则本项目不允许采购进口产品。
3.4.5	是否为专门面向中小企业采购	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
3.5	是否允许联合体参加投标	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
4.3	资金来源	财政性资金，100%
7.3	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人自行考察 <input type="checkbox"/> 统一组织 时间：____年____月____日____时____分 地点：_____ 现场考察联系人及联系电话：_____ 备注：如投标人未参加采购人统一组织的现场考察，视同放弃现场考察，由此引起的一切责任由投标人自行承担。
8.1	询问方式及截止时间	询问方式： 网上提问形式 询问截止时间： 2025年12月10日17时00分
9.1	包别划分	<input checked="" type="checkbox"/> 不分包 <input type="checkbox"/> 分为/个包 投标人参加多个包投标的投标文件制作、密封、提交要求： 按包别分别制作投标文件，分别密封、提交（上传）。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
		投标人参加多个包投标的中标包数规定: /
13. 1	投标保证金	本项目免收投标保证金
14. 1	投标有效期	120 日历日
15. 1	投标文件要求	<p>1. 加密的电子投标文件: 使用电子交易系统“投标文件制作工具”制作生成的加密电子投标文件，应在投标文件提交截止时间前通过电子交易系统上传。</p> <p>2. 未加密的电子投标文件: 无需提交。</p> <p>3. 纸质投标文件（加盖单位印章）: 中标人在领取中标通知书时，按采购人要求提交 1 套纸质投标文件。纸质投标文件为加密电子投标文件的打印版。</p>
15. 3	开标现场提交的其他材料要求	/
16. 1	投标截止时间及地点	详见招标公告
17. 2	加密电子投标文件解密时间	投标文件提交截止时间后 30 分钟内（以电子交易系统解密倒计时为准）
18. 1	开标时间	详见招标公告
	开标地点	详见招标公告
19. 1	资格审查	采购人审查或采购人出具委托函委托采购代理机构进行审查
20. 4	核心产品	详见采购需求
22. 2	评标方法	<input type="checkbox"/> 最低评标价法 <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法
22. 3	报价扣除 (适用于非专门面向中小企业采购项目)	<p>1. 小型和微型企业价格扣除: <u>10%</u>。</p> <p>2. 监狱企业价格扣除: 同小型和微型企业。</p> <p>3. 残疾人福利性单位价格扣除: 同小型和微型企业。</p> <p>4. 符合条件的联合体价格扣除: <u>/</u> %。 (接受大中型企业与小微企业组成联合体的项目适用)</p> <p>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> %。 (允许大中型企业向小微企业分包的项目适用)</p>

条款号	条款名称	内容、说明与要求
22.4	节能、环境标志产品采购	强制采购节能产品，必须符合招标文件要求及相关规定；其他符合招标文件要求的，给予优先采购。
26.1	评标委员会推荐中标候选人的数量	<u>1-3家</u>
26.2	确定中标人	<input type="checkbox"/> 采购人委托评标委员会确定 <input checked="" type="checkbox"/> 采购人确定
28.3	随中标结果公告同时公告的中标人的投标文件其他内容	1. 中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明（如有） 2. 招标文件中规定进行公示的其他内容。（如有）
30.1	告知招标结果的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 投标人自行上网查看 <input type="checkbox"/> 现场宣布
31.1	履约保证金	<p><input type="checkbox"/>不收取 <input checked="" type="checkbox"/>收取</p> <p>1. 金额： <input checked="" type="checkbox"/>合同总价的 <u>2.5</u> % <input type="checkbox"/>定额收取：人民币 _____ 元</p> <p>2. 支付方式： <input checked="" type="checkbox"/>转账/电汇 <input checked="" type="checkbox"/>支票 <input checked="" type="checkbox"/>汇票 <input checked="" type="checkbox"/>本票 <input checked="" type="checkbox"/>见索即付的独立保函</p> <p>(1) 履约保证金缴纳账户信息如下： 户 名：安徽大学 开户银行：中国农业银行合肥金寨路支行 账 号：12181001040006875</p> <p>(2) 如采用银行保函，银行保函应为具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函。（例如 A 银行总部在合肥或者 A 银行在合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构，那么 A 银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求），且应将原件交至采购人保管。</p> <p>(3) 如采用担保机构担保，应为具有备案资质的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。</p> <p>3. 履约保证金收取单位： <u>安徽大学</u></p>

条款号	条款名称	内容、说明与要求
		<p>4. 缴纳时间: <u>合同协议书签署前 7 个日历天内或中标通知书发出之日起 7 个工作日内</u></p> <p>5. 退还时间: 验收合格且无违约情形下退还。</p> <p>注意事项:</p> <p>(1) 采用银行保函(或担保机构担保或保证保险)形式提交投标保证金的,必须具有明确有效的查询途径(二维码;或网址链接及查询方式),否则该银行保函(或担保机构担保或保证保险)不予以认可。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足无条件见索即付条件。</p> <p>(2) 若中标人在规定时限内未提交保证金的,招标人将书面通知中标人,书面通知后 5 日内不能办理的,招标人将有权提请政府采购主管部门,取消其中标资格。</p> <p>(3) 中标人提交银行履约保函、担保机构担保书、保证保险等的担保期限不得少于中标项目的合同期限。担保期限到期但中标项目尚未履约完毕的,中标人应当进行续保或者补缴履约保证金。中标人应当续保或者补缴履约保证金而没有续保或者补缴履约保证金的,招标人可以暂停支付中标人同等金额的合同价款。</p> <p>(4) 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。</p>
33.1	中标服务费	<p><input type="checkbox"/>不收取</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>收取</p> <p>1. 金额:</p> <p><input type="checkbox"/>定额收取: 人民币 _____ 元</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>按下列标准收取:</p> <p>(1) 参照合肥市物价局《关于调整产权交易服务收费标准的通知》(合价服【2009】216 号)规定的收费标准下浮 30%,由中标人支付。</p> <p>(2) 采购代理服务费上限和下限: 采购代理项目采购代理费收取上限(封顶收费)为 2 万元人民币,下限(保底收费)为 3 千元人民币。</p> <p>2. 支付方式: 转账/电汇</p> <p>3. 收取单位: 安徽省招标集团股份有限公司 户名: 安徽省招标集团股份有限公司 开户银行: 中信银行合肥西环广场支行 账号: 6232802390405302</p> <p>4. 缴纳时间: 领取中标通知书前</p>
36.2	法定质疑期	1. 对招标文件的质疑: 获取招标文件或招标文件公告期限

条款号	条款名称	内容、说明与要求
		届满之日起 7 个工作日内； 2. 对开标过程和开标记录的疑义：开标现场提出询问； 3. 对中标结果的质疑：中标结果公告期限届满之日起 7 个工作日内。
36. 3	质疑函提交方式、接收部门、联系电话和通讯地址	提交方式：书面形式 接收部门：安徽省招标集团法务与质管中心 联系电话：0551-62220155, 62220112, 62220153（传真） 通讯地址：安徽省合肥市包河区紫云路 888 号安徽省招标集团总部基地 407 室
37	其他内容	
37. 1	关于联合体参加投标的相关约定（如有）	1. 联合体参加投标的，招标文件获取手续由联合体中任一成员单位办理均可。 2. 联合体参加投标的须提供联合体协议（见投标文件格式），相关证明材料由投标人根据联合体协议分工情况及招标文件要求提供。 3. 联合体各成员单位均须提供营业执照（或事业单位法人登记证书）和投标有效性声明。
37. 2	是否允许大中型企业向小微企业分包（非专门面向中小企业采购项目及要求获得采购合同的投标人将采购项目中的一定比例分包给中小企业的项目适用）	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
37. 3	社保证明材料（如有）	本项目招标文件中如要求提供社保证明材料，则为下述形式之一：

条款号	条款名称	内容、说明与要求										
		<p>1. 社保局官方网站查询的缴费记录截图；</p> <p>2. 社保局的书面证明材料；</p> <p>3. 经投标人委托的第三方人力资源服务机构或与投标人有直接隶属关系的机构可以代缴社保，但须提供有关证明材料并经评标委员会确认。</p> <p>4. 参与投标的院校，社保证明可以用以下任意一种：</p> <p>(1) 加盖投标人公章的教师证（须为本单位人员）；</p> <p>(2) 医保证明材料。</p> <p>5. 其他经评标委员会认可的证明材料。</p> <p>6. 法定代表人参与项目的，无需提供社保证明材料，提供身份证明材料即可。</p>										
37.4	本项目提供除招标文件以外的其他资料	<p><input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>图纸 <input type="checkbox"/>光盘</p> <p>获取方式：同招标文件获取方式。</p>										
37.5	进口代理服务费 (如有)	<p>本项目的进口代理服务费由中标人支付，此项费用包含在投标总报价中，投标人报价时须充分考虑。进口代理费收费标准如下：</p> <p>1. 按照下表列出费率标准下浮 60%，由中标人支付。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>合同金额（万元，人民币）</th> <th>费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 以下（含 100）</td> <td>1. 5%</td> </tr> <tr> <td>100-500（含 500）</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>500-1000（含 1000）</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>1000 以上</td> <td>0.5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 进口代理费上限和下限：每票进口代理项目进口代理费收取上限（封顶收费）为 3 万元人民币，下限（保底收费）为 3 千元人民币。</p>	合同金额（万元，人民币）	费率	100 以下（含 100）	1. 5%	100-500（含 500）	1%	500-1000（含 1000）	0.8%	1000 以上	0.5%
合同金额（万元，人民币）	费率											
100 以下（含 100）	1. 5%											
100-500（含 500）	1%											
500-1000（含 1000）	0.8%											
1000 以上	0.5%											
37.6	重要提示	<p>1. 中标人应在规定期限内领取《中标通知书》，若中标人未在规定期限内领取《中标通知书》，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信</p>										

条款号	条款名称	内容、说明与要求
		<p>用惩戒；</p> <p>2. 中标人应在规定期限内提交履约担保并与采购人签订合同，若中标人未能在规定期限内提交履约担保或签订合同，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒；</p> <p>3. 合同签订后，中标人存在规定时间内不组织人员进场开工，不履行供货、安装或服务义务等情况，采购人有权解除合同，并追究违约责任，同时将相关违约行为报送监管部门，记不良行为记录，实施信用惩戒；</p> <p>4. 中标人中标后被监管部门查实存在违法行为，不满足中标条件的或经查实不具备供应商参加政府采购活动应当具备的法定条件，或要求的特殊资格的，由采购人取消中标资格或有权解除合同（并做好项目后续工作），并追究其法律责任。</p> <p>5. 中标人在中标项目发生投诉、信访举报案件、履约存在争议时，拒绝协助配合执法部门调查案件的，采购人可以取消其中标资格或解除合同，并追究其违约责任。</p>
37.7	解释权	<p>1. 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；</p> <p>2. 同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，除招标文件另有规定外，以编排顺序在后者为准；</p> <p>3. 如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；</p> <p>4. 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，按投标邀请、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释；</p> <p>5. 按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p>
37.8	其他补充说明	1、“政采贷”融资指引：有融资需求的供应商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

条款号	条款名称	内容、说明与要求
		<p>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。</p> <p>供应商签署政府采购中标（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”金融服务模块将供应商融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。</p> <p>2、如投标人在填写中小企业声明函时，填写了从业人员、营业收入和资产总额的内容，但属于企业类型（即中型企业、小型企业、微型企业）填写错误（仅此处填写错误，不作为否决其投标文件的依据），则评标委员会按照投标人所填写的从业人员、营业收入和资产总额的内容对应正确的企业类型进行评审。</p>

二、投标人须知正文

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的安徽省省属高校科研仪器设备类项目采购。安徽省省属中专学校可参照使用。

2. 定义

2.1 货物：是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

科研仪器设备：是指采购用于科研活动的设备。

2.2 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯X年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。

2.3 业绩：业绩系指符合本招标文件规定的与最终用户签订的合同或招标文件要求的相关证明。

除非本招标文件中另有规定，否则业绩均为已供货（安装）完毕的业绩，业绩时间均以合同签订之日为追溯节点。

3. 采购人、采购代理机构及投标人

3.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人见投标人须知前附表。

3.2 采购代理机构：是指从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的采购代理机构见投标人须知前附表。

3.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。本项目的政府采购监督管理部门见投标人须知前附表。

3.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人及其投标货物须满足以下条件：

3.4.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国投标人。

3.4.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

3.4.3 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

3.4.4 若投标人须知前附表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标人须知前附表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

3.4.5 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人提供的货物非中小企业制造的，其投标将被认定为**投标无效**。

3.5 若投标人须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

3.5.1 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

3.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

3.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

3.5.4 联合体各方应签订联合体协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议作为投标文件的一部分提交。

3.5.5 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投标，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投标总金额的比例。

3.5.6 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

3.5.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

3.5.8 对联合体投标的其他资格要求见投标人资格。

3.6 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人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

3.7 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

4. 资金来源

4.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

4.2 项目预算金额和分项（或分包）最高限价见招标公告。

4.3 资金来源：详见**投标人须知前附表**。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

6. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《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》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括下列内容：

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 评标方法和标准

第五章 采购合同

第六章 投标文件格式

附件 1 政府采购供应商质疑函范本

附件 2 大中小微型企业划分标准

7.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准。

7.3 现场考察及相关事项见投标人须知前附表。

7.4 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

如需提供样品，对样品相关要求见采购需求，对样品的评审方法及评审标准见招标文件第四章。

7.5 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

8. 招标文件的澄清与修改

8.1 投标人如对招标文件内容有疑问，应按投标人须知前附表中规定的方式和时间提交给采购人或采购代理机构。采购人对需要做出澄清的问题，以澄清和修改通知的方式予以答复。

8.2 采购人可主动或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行澄清或者修改。采购代理机构将在安徽省政府采购网、优质采云采购平台以更正公告的方式澄清或者修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

8.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

8.4 对于没有提出询问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

9. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

9.1 项目有分包的，除投标人须知前附表另有规定外，投标人可参与其中某一个或多个分包的投标，中标包数详见投标人须知前附表中规定。

9.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别的部分内容，其所投包别的投标将被认定为投标无效。

9.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

9.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

9.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

10. 投标文件构成

10.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见本项目第六章投标文件格式的相关内容。

10.2 上述文件应按照招标文件规定的格式填写、签署和盖章。

11. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

11.1 投标人应提交证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

11.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

11.2.1 货物（科研仪器设备）主要技术指标和性能的详细说明；

11.2.2 货物（科研仪器设备）从甲方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；

11.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供的货物（科研仪器设备）及伴随的工程和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

11.3 投标人应注意采购人在采购需求中提供的工艺、材料和设备的参考品牌型号或分类号仅起到说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标文件中可以选用替代品牌型号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求，是否满足要求，由评标委员会来评判。

11.4 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11.5 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

12. 投标报价

12.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物（科研仪器设备），以及伴随的服务和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

12.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为**投标无效**。

12.3 投标人应在投标分项报价表上标明投标货物（科研仪器设备）及相关服务的价格（如适用）和总价。未标明的视同包含在投标报价中。

12.4 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

12.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，其投标将被认定为**投标无效**。（如评标办法章节中有其他约定，则按照其他约定执行。）

12.6 采购人不接受具有附加条件的报价。

13. 投标保证金

13.1 本项目免收投标保证金。

14. 投标有效期

14.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数，投标有效期详见**投标人须知前附表**。

14.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

14.3 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

15. 投标文件的制作

15.1 本项目要求提供的投标文件要求详见**投标人须知前附表**。投标文件的制作应满足以下规定：

（1）加密的电子投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。“投标文件制作工具”可以通过电子交易系统中下载。投标人应当在互联网络通畅状态下启用最新版投标文件制作工具制作投标文件。

（2）在第六章“投标文件格式”中要求加盖投标人公章处，加密的电子投标文件应加盖

投标人电子签章或公章；联合体参加投标的，除联合协议及招标文件规定须联合体各成员单位各自盖章的证明材料外，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子签章或公章。

（3）投标文件制作完成后，采用数字证书加密的，加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密，否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。

15.2 因投标人自身原因而导致加密的电子投标文件无法导入电子交易系统电子开标、评标系统的，将按照未加密的电子投标文件进行开启和评审，投标人自行承担由此导致的全部责任。

15.3 开标现场提交的其他材料要求详见**投标人须知前附表**。

16. 投标截止及投标文件的提交

16.1 投标人应在**投标人须知前附表**中规定的投标文件提交截止时间前，在网上提交加密电子投标文件，同时自行决定是否提交未加密的电子投标文件。

16.2 在投标文件提交截止时间之后上传的加密电子投标文件、提交的未加密电子投标文件，采购代理机构将拒绝接收。

16.3 投标文件提交截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

16.4 采购人和采购代理机构延迟投标文件提交截止时间的，采购人、采购代理机构和投标人受投标文件提交截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

17. 投标文件的修改与撤回

17.1 投标人在投标截止时间前，可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。

17.2 在投标文件提交截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。但属于评标委员会在评标中发现的计算错误并进行核实的修改不在此列。

18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按**投标人须知前附表**中规定的开标时间和地点组织公开开标。

18.2 开标时，各投标人应在规定时间前（以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。

18.3 解密完成后，采购代理机构工作人员在监督下通过网上开标系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

18.4 投标人代表可登录开标大厅，查看相关信息。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

19. 资格审查及组建评标委员会

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

19.2 采购人或采购代理机构将在投标截止时间后至评审结束前查询投标人的信用记录。投标人（不含其不具备独立法人资格的分支机构）存在不良信用记录的，其投标将被认定为投标无效。

19.2.1 不良信用记录是指：（1）投标人被人民法院列入失信被执行人名单；（2）投标人被税务部门列入重大税收违法失信主体名单；（3）投标人被财政部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的；（4）投标人被市场监督管理部门（或工商行政管理部门）列入严重违法失信企业名单。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为投标无效。

19.2.2 信用信息查询渠道：中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>)、“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。

19.2.3 信用信息记录方式：采购人或采购代理机构工作人员将查询网页打印、签字并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

19.3 按照《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》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责本项目评标工作。省属高校科研仪器设备采购，可在政府采购评审专家库外自行选择评审专家。自行选择的评审专家与投标人有利害关系的，应严格执行回避有关规定。评审活动完成后，采购人或采购代理机构应在评审专家名单中对自行选定的评审专家进行标注，并随同中标、成交结果一并公告。

20. 投标文件符合性审查与澄清

20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 评标委员会应依据“投标有效性声明”及互联网企业信息查询结果，评审参加同一合同项下的政府采购活动的投标人是否有串标行为或串标嫌疑。如投标人之间存在关联关系，评标委员会须核查投标人投标文件是否存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三

十七条规定情形；如投标人之间不存在关联关系，评标委员会须签字确认。

20.3 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

20.3.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标将被认定为投标无效。

20.3.2 如本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

20.4 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标人须知前附表中载明核心产品。核心产品超过一种产品的，核心产品中只要有一种产品为相同品牌，即认定为核心产品为相同品牌。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 20.3 款规定处理。

20.5 投标文件的澄清

20.5.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，在评标期间，评标委员会将以书面方式（询标）要求投标人对其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和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

如有询标，授权代表（或法定代表人）通过远程登录的方式接受网上询标（答复时间为 15 分钟）。因供应商未登录电子交易系统导致无法及时接收询标函（远程网上询标）或未在规定时间（15 分钟）内按照谈判小组要求进行澄清、说明或补正内容的，视同供应商放弃澄清、说明或补正内容的权利，谈判小组可按照对供应商不利的解释进行判定。

20.5.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.5.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑间的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

20.6 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.5 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

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。

21. 投标无效

21.1 根据本招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

无论何种原因，即使投标人投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的证明材料的，评标委员会视同其未提供。

21.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- (1) 投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件不满足招标文件全部实质性要求的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

22. 比较与评价

22.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其投标文件作进一步的比较与评价。

22.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在**投标人须知前附表**中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

- (1) 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。
- (2) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

22.3 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）、《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）和《安徽省财

政厅关于进一步优化政府采购营商环境的通知》（皖财购〔2022〕556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投标人，其投标报价按照**投标人须知前附表**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，不重复进行投标报价扣除。

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投标报价按照**投标人须知前附表**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。

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。

22.4 按照《财政部 国家发展改革委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知》（财库〔2004〕185号）、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）、《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）等规定，对满足节能、环保条件并提供了相关证明材料的产品，进行优先采购。

23. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足规定数量的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

24. 保密要求

24.1 评标将在严格保密的情况下进行。

24.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

25. 中标候选人的确定原则及标准

25.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标

人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若报价相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

(2) 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若得分与投标报价均相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

26. 确定中标候选人和中标人

26.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

26.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

26.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

27. 编写评标报告

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

28. 中标结果公告

28.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后 2 个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

28.2 自中标人确定之日起 2 个工作日内，采购代理机构将在安徽省政府采购网（www.ccgp-anhui.gov.cn）上发布中标结果公告。

28.3 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的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、规格型号、

数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及投标人须知前附表中约定进行公告的内容。中标公告期限为 1 个工作日。

29. 中标通知书

29.1 采购代理机构发布中标公告的同时向中标人发出中标通知书。

29.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

29.3 中标通知书是合同的组成部分。

30. 告知招标结果

30.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以投标人须知前附表规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

31. 履约保证金

31.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

31.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为放弃中标资格。在此情况下，采购人可确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

32. 签订合同

32.1 采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起 7 个工作日内签订合同。

32.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

32.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

32.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可依法与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

32.5 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 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。

33. 中标服务费

33.1 本项目中标服务费的收取按投标人须知前附表的规定执行。

34. 廉洁自律规定

34.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、投标人恶意串通。

34.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得

收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

35. 人员回避

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他投标人有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

36. 质疑的提出与接收

36.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《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》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

36.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式（详见招标文件附件）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在**投标人须知前附表**规定的法定质疑期内以书面形式提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

36.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见**投标人须知前附表**。

37. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容，见**投标人须知前附表**。

附：全流程电子招标采购具体要求

说明：当采用非招标方式进行全流程电子采购活动时，按照本规定执行，其中本要求“投标人”按“供应商”理解，“投标文件”按“响应文件”理解，“招标文件”按“采购文件”理解，“投标文件递交截止时间”按“首次递交响应文件截止时间”理解，“开标”按“开启响应文件”理解，“评标委员会”按“评审小组”理解，“投标无效”按“响应文件无效”理解。

一、CA证书办理和注意事项

1. 本项目采用全流程电子招标采购方式，潜在投标人应及时办理 CA 证书，用于对投标文件进行电子签章及加、解密。

2. CA 证书办理详见《优质采平台 CA 数字证书办理说明》

<https://www.youzhicai.com/HelpCenter/HelpCenterDetail?Id=0d2b8e6d-02a6-4dd0-b828-1aa71a25a7b0>

3. CA 证书到期或即将到期，须在递交投标文件前办理续期。

4. CA 锁遗失、损坏等无法使用，须在递交投标文件前补办 CA 锁。

5. 企业信息（包括但不限于企业名称和法定代表人信息）发生变更的，须在递交投标文件前变更 CA 证书。

6. 投标人由于 CA 证书遗失、损坏、更换、续期、企业信息变更等情况导致投标文件无法解密的，由投标人自行承担责任；

7. 加密和解密投标文件必须使用同一个 CA 证书。

二、制作、签章、加密、上传电子投标文件

8. 本项目采用全流程电子化招标采购方式，潜在投标人需使用“优质采投标工具客户端”（以下简称“投标工具”）制作电子投标文件，投标工具及操作说明下载地址：<https://toolcdn.youzhicai.com/tools/BidderTools.zip>。

8. 1. 投标工具建议在 window7 或 windows10 操作系统下使用；

8. 2. 电子投标文件编制建议使用 office2010 版本。

9. 潜在投标人制作电子投标文件后，需在投标工具对电子投标文件进行电子签章（项目有特殊说明的除外），并使用 CA 证书进行加密。在投标工具使用 CA 证书时需安装“优质采数字证书助手”（即数字证书驱动），下载地址：<https://toolcdn.youzhicai.com/ca.zip>。

10. 潜在投标人完成制作、签章、加密投标文件后，需在招标文件规定的投标截止时间前在投标工具完成上传。投标截止时间以优质采云采购平台（www.youzhicai.com）系统的时间为准，如未在投标截止时间前完成电子投标文件上传，系统将自动关闭上传通道。潜在投标人未完成电子投标文件上传的，视为没有递交投标文件。

11. 潜在投标人在投标文件递交截止时间前，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。

12. 潜在投标人在制作、签章、加密、上传电子投标文件过程中，若存在技术操作问题，请及时联系

优质采云采购平台客服人员，客服电话：400-0099-555，0551-62220164。

三、开标和解密

13. 招标人或招标代理机构工作人员（以下简称工作人员）根据有关规定登录系统组织开标。投标文件递交截止时间后由投标人使用CA证书解密投标文件，工作人员导入已解密投标文件并公布开标结果。

14. 投标文件可远程解密，投标人无需到达开标现场。招标文件“投标人须知”中另有规定的，从其规定。

15. 潜在投标人须按照招标文件的要求在投标文件递交截止时间前登录投标工具并保持在线，关注开标互动大厅消息直到项目评审结束。

16. 投标文件解密时限为投标文件递交截止时间后30分钟（招标文件“投标人须知”中另有规定的，从其规定）。潜在投标人须在投标文件解密时限内完成投标文件解密，未能成功解密的视为放弃投标。招标文件“投标人须知”中对投标文件解密设有线下补救方案的，执行该补救方案。

四、评标和询标

17. 评标委员会通过优质采电子评标工具将需要澄清、说明或补正的内容以询标函的形式发送给投标人，投标人/供应商应登录投标工具并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标函，并在询标函载明的时间内回复，若投标人未及时回复，视为放弃澄清。

五、异常情形

18. 出现下列情形导致电子交易系统无法正常运行，影响招投标过程的公平、公正和信息安全，经第三方机构认定后，各方当事人免责：

- (1) 网络、服务器、数据库发生故障造成无法访问或使用的；
- (2) 电力系统发生故障导致电子服务系统或电子交易系统无法运行；
- (3) 出现网络攻击、病毒入侵以及电子服务系统或电子交易系统安全漏洞导致无法正常提供服务的；
- (4) 其他无法保证招投标过程公平、公正和信息安全的情形。

六、异常情形处理

19. 出现上述情形，优质采平台及时组织相关方查明原因，排除故障。若能保证在开标前恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，但能在原开标时间后2小时内恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，在原开标时间后2小时内无法恢复系统运行的，按以下程序操作：

(1) 项目中止，中止期限由招标人或招标代理机构根据项目具体情况确定。中止期限届满后中止情形尚未消除的，招标人或代理机构可以根据实际情况决定延长中止期限。决定延长中止期限的，应向投标人发出延长中止期限通知，并发布公布。

(2) 项目恢复，导致项目中止的情形消除后，招标人或代理机构应当尽快恢复招投标程序，向投标人发出恢复交易通知，并发布公布；已发出延长中止期限通知的，按通知执行。

第三章 采购需求

前注：

1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准（或备案）采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 本技术规格所提出的要求并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人提供的货物质除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的有关强制性规定）。合同履约过程中，如有最新标准、规范发布，则中标人按照最新内容执行，且合同价格不予调整。

3. 本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准、参数及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性且为本次采购的最低要求。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代应满足、等同或优于本技术规格的要求，否则评委在评审时有权作出不利于投标人的判定。

4. 下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

5. 本章中明确约定要求投标时提供的证明材料，投标人需要按照招标文件约定的证明材料提供。如投标人提供的上述证明材料未能充分反映参数内容的，投标人需要另附产品检验报告或技术白皮书或产品彩页或说明书等证明材料予以明确说明，否则评标委员会有权不认可。

6. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

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	合同签订后以及具备实施条件且采购人收到中标人递交的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人向中标人支付 70% 合同款作为预付款，安装调试完成并验收合格后支付 30%，同时退还预付款保函或其

		<p>他担保措施。</p> <p>注：</p> <p>(1) 预付款保函形式： <input checked="" type="checkbox"/>银行保函 <input checked="" type="checkbox"/>担保机构担保</p> <p>(2) 预付款保函递交要求：</p> <p>①如采用银行保函，银行保函应为具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函。（例如 A 银行总部在合肥或者 A 银行在合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构，那么 A 银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求），且应将原件交至采购人保管。</p> <p>②如采用担保机构担保，应为具有备案资质的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。</p> <p>(3) 在签订合同时，中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不适用前述预付款规定。</p>
2	供货及安装地点	安徽大学磬苑校区，具体由采购人根据实际需要确定。
3	供货及安装期限	自合同生效并接采购人通知后 240 个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收。采购需求表如另有规定的，以采购需求表为准。
4	质保期	质保期为验收合格后满 5 年。采购需求表如另有规定的，以采购需求表为准。
5	符合性审查业绩 (如有)	/

二、采购内容及范围

(一) 货物需求说明

标识重要性	标识符号	投标要求（代表意思）
关键性指标项	★	不满足该指标项将导致投标被拒绝
重要指标项	■	评分项，详见评标办法
一般指标项	●	评分项，详见评标办法
无标识项		有 3 条以上（不含 3 条）不满足要求的，将导致投标无效。

1、如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。

2、如某项标识同时存在一级标识和二级标识时，则以二级标识为最小单位计算条目数量(即

为一项)；如某项标识同时存在二级标识和三级标识时，则以三级标识为最小单位计算条目数量(即为一项)。以此类推。

3、关于参数评审的相关要求：

- ①投标人必须对“★”项、“■”项、“●”项逐条填写参数内容及响应情况(如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料(如要求)，视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准被否决投标或不得分)，如发现虚假响应参数的按无效投标处理。
- ②如下述采购需求清单中约定要求提供证明材料，请投标人在相应标识项的参数技术响应表后附相应的证明材料，同时需要在响应表中注明所在页码，且需要同证明材料进行对应。
- ③除采购需求清单中明确约定在投标文件(或投标时)提供检测或检验或测试报告等证明材料或评标时演示外，其他材料均为合同签订后提供或演示。
- ④采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。

(二) 采购内容

采购需求一览表

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
1	▲智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统	<p>1、智能网联自动驾驶乘用车</p> <p>●1.1 数量≥ 3套</p> <p>1.2 车辆参数</p> <p>★1) 长×宽×高(mm) $\geq 3800*1900*2200$</p> <p>2) 最高车速(km/h) ≥ 30</p> <p>3) 整备质量(kg) ≥ 1900</p> <p>4) 最大总质量(kg) ≤ 2500</p> <p>5) 续航里程(km) 不少于 100~130</p> <p>6) 地板离地高度(mm) 360(±1%)</p> <p>7) 车厢内部高度(mm) 1750(±1%)</p> <p>8) 最小离地间隙(mm) ≥ 140</p> <p>9) 最小转弯半径(m) 四轮转向(≤ 4.8)</p> <p>10) 电池种类 磷酸铁锂</p> <p>11) 动力电池能量(kwh) ≥ 30</p> <p>12) 动力电池模块端电压(V) ≥ 300</p> <p>13) 充电模式：同时支持交流慢充/直流快充</p> <p>14) 通讯控制模块 支持整车 CAN 线控制</p> <p>15) 通信标准 支持 CANB2.0</p> <p>16) 遥控控制 支持工业遥控器，ISM 频段 433MHZ</p> <p>2、智能网联无人机</p>	1套	工业	

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>●2.1 数量≥ 3 套</p> <p>2.2 车辆参数</p> <p>★1) 车身尺寸 (mm) $\geq 1800*1064*1420$ (含防撞条)</p> <p>2) 轴距 (mm) 不小于 905 ± 5mm</p> <p>3) 轮距 (mm) 不小于 690 ± 5mm</p> <p>4) 整备质量 (kg) ≥ 300</p> <p>5) 最高车速 (km/h) ≥ 25</p> <p>6) 电压平台 (v) ≥ 60</p> <p>7) 电池类型 支持磷酸铁锂电池</p> <p>8) 电池容量 $\geq 57.6V 46Ah$</p> <p>9) 电机类型 永磁同步电机</p> <p>10) 电机功率 (kw) ≥ 2.5</p> <p>11) 电机最高转速 (RPM) ≥ 5000</p> <p>12) 悬架结构 前麦弗逊悬架/后拖曳臂一体桥</p> <p>13) 制动型式 前后盘式制动</p> <p>2.3 计算单元参数要求</p> <p>1) 支持 NVIDIA JetPack SDK 最新稳定版本, 兼容 CUDA、CuDNN、TensorRT 等 AI 开发工具链, 确保深度学习模型快速部署。</p> <p>2) AI 性能: 不低于 100TOPS</p> <p>3) CPU: 参考或不低于 8-core Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64-bit CPU 2MB L2 + 4MB L3 2.2 GHz 性能</p> <p>4) GPU: 参考或不低于 1024- Core NVIDIA Ampere architecture GPU with 32 Tensor Core 765 MHz/918 MHz 性能</p> <p>5) 运行内存: 参考或不低于 16GB 128 位 LPDDR5 102.4GB/s 硬盘存储 256GB;</p> <p>6) 视频编码: 参考或不低于 1x 4K60 (H.265) 3x 4K30 (H.265) 6x 1080p60 (H.265) 12x 1080p30 (H.265)</p> <p>7) 视频解码: 不低于 1x 8K30 (H.265) 2x 4K60 (H.265) 4x 4K30 (H.265) 9x 1080p60 (H.265) 18x 1080p30 (H.265)</p> <p>8) 以太网: 支持 4x M12 千兆网口, 独立 IP/共享 IP</p> <p>9) 无线网: 支持 2.4GHz/5GHz 双频 WIFI, 4G 全网通/5G 全网通</p> <p>10) USB: 支持 4x USB3.0 Type-A</p> <p>11) 视频输出: 支持 1x HDMI2.0 兼容 1.4</p> <p>12) 串口: 不少于 3x RS232, 1x RS485</p> <p>13) CAN: 不少于 1x CAN</p> <p>14) GPIO: 支持 4x GPIO(IN/OUT) , (3.3V TTL , 驱动电流最大 1mA, 带光耦隔离输入高阻抗, 与电流无关)</p> <p>15) M.2 接口: 不少于 1x M.2 Key M (PCIE NVME 2280</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>SSD)</p> <p>16) 电源输入: 支持 9-36V , 支持 ACC</p> <p>17) 按键: 支持电源/复位</p> <p>18) 指示灯: 具有电源/运行</p> <p>19) 适用温度: 覆盖-20℃至 60℃</p> <p>20) 尺寸: 不大于 275mm(长)*177.3mm(宽)*76.5mm(高)</p> <p>2.4 激光雷达:</p> <p>1) 波段 : 覆盖 905nm</p> <p>2) 安全等级: Class I (人眼安全)</p> <p>3) 测距能力: 覆盖 0.2m-150m</p> <p>4) 盲区 : ≤0.2m</p> <p>5) 扫描通道 : ≥16 路</p> <p>6) 精度 : ≤1 cm(1σ) / 3 cm(3σ)</p> <p>7) 水平视场角 : ≥360°</p> <p>8) 水平分辨率 : 不低于 0.1° / 0.2° / 0.4°</p> <p>9) 扫描帧率 : 覆盖 5Hz / 10Hz / 20Hz</p> <p>10) 转速: 不低于 300/600/1200rpm (5/10/20Hz)</p> <p>11) 激光发射角: 水平 ≥3 mrad, 垂直 ≥5 mrad</p> <p>12) 垂直视场角 : ≥30° (-15° ~ +15°)</p> <p>13) 垂直角分辨率 : ≤均匀 2°</p> <p>14) 出点数: ≥288,000 pts / s (单回波模式) , ≥576,000 pts / s (双回波模式)</p> <p>15) 以太网输出: 支持 100 Base - T1</p> <p>16) 输出数据协议: 支持 UDP packets over Ethernet</p> <p>17) 激光雷达数据包内容: 三维空间坐标、反射强度、时间戳等</p> <p>18) 工作电压: 覆盖 9 V ~ 32 V</p> <p>19) 尺寸: ≤直径 100 mm×高 100 mm</p> <p>20) 产品功率: ≤11 W (典型值)</p> <p>21) 工作温度: 覆盖-40℃ ~ +60℃</p> <p>22) 重量: ≤1 kg (激光雷达本体)</p> <p>23) 存储温度: -40℃ ~ +85℃</p> <p>24) 时间同步: 支持 GPS, PTP & gPTP</p> <p>25) 防护等级: IP67 / IP6K9K</p> <p>2.5 组合惯导:</p> <p>1) 支持 BDS、GPS、GLONASS、Galileo 和 QZSS 全系统多频点, 支持北斗三卫星系统</p> <p>2) IMU 模块符合 ASIL-D 功能安全</p> <p>3) 所有 IMU 均经过工厂级温度及动态标定</p> <p>4) 自适应静态/动态对准</p> <p>5) 可配置的通用车辆运动信息接口</p> <p>6) 系统级安装误差及轮速比例误差自适应补偿</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>7) 失锁水平位置精度≤0.1%</p> <p>8) RS-232、CAN/CAN-FD、ETH、PPS、EVENT 多种接口可选</p> <p>9) 可选最高 32GB 存储</p> <p>10) 覆盖 9~36VDC 宽压供电</p> <p>11) 启动时间: GNSS 冷启动<25s GNSS RTK 初始化时间<5s 组合导航对准时间<60s (双天线开阔环境, 含 GNSS 冷启动)</p> <p>12) 卫星信号跟踪能力: 频点 BDS B1I/B2I GPS L1/L2 GLONASS L1/L2 GALILEO E1/E5b 通道数 1408</p> <p>13) 航向精度: 双天线≤ 0.1 ° (2 m 基线) 单天线≤0.2 ° (需机动) 保持精度 0.15 ° /min(有轮速, GNSS 失效)</p> <p>14) 姿态精度: GNSS 有效 0.1 ° (RTK/单点双频) 保持精度≤0.15 ° /min (有轮速, GNSS 失效)</p> <p>15) 水平定位精度: GNSS 有效 1.2 m (单点双频) 1 cm + 1 ppm (PTK) GNSS 失效 0.1% × D 典型值 (接里程计及转向, 120 s, 2000m, 速度不低于 60 Km/h)</p> <p>16) 水平速度精度: GNSS 有效≤ 0.1 m/s (RTK/单点双频)</p> <p>17) 授时精度: GNSS 有效不大于 20 ns</p> <p>18) 陀螺仪: 测量范围±250 ° /s 零偏稳定性 5 ° /h 10s 平均 (25°C) 0.02 ° /s 10s 平均 (-40°C~+85°C, 3°C/min 温变) 标度因数非线性度 200 ppm</p> <p>19) 加速度计: 测量范围±8 g 零偏稳定性 0.1 mg 10s 平均 (25 °C) 2 mg 10s 平均 (-40°C~+85°C, 3°C/min 温变) 标度因数非线性度不大于 300ppm ±1g</p> <p>20) 数据更新率: GNSS 解算结果≤20Hz (定位/速度/航向信息) 组合导航解算结果≤200 Hz GNSS 原始数据≤10 Hz IMU 原始数据≤200 Hz</p> <p>21) 通讯接口: 支持 RS-2324 路 (2 路通讯串口、2 路直连板卡串口) PPS1 路 Event1 路 CAN/CAN-FD2 路 (数据协议自定义) 100M 以太网 1 路</p> <p>22) 电气特性: 覆盖电压 9~36 VDC 功耗 ≤6 W</p> <p>23) 尺寸: 不大于 98×94×36 mm (不含安装孔和接插件尺寸)</p> <p>24) 重量: ≤400 g</p> <p>25) 工作温度: -40 °C~+85 °C</p> <p>26) 存储温度: -55 °C~+95 °C</p> <p>27) 振动: 覆盖 6.06g 20~2000 Hz</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>28) 冲击: 覆盖 15g 30ms</p> <p>2.6 双目相机:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 深度技术: 双目红外 2) 图像传感器技术: 全局快门 3) 深度视场角(水平 x 垂直): $\geq 87^\circ \times 58^\circ$ 4) 深度分辨率: $\geq 1280 \times 720$ 5) 深度精度: 2 米内$<2\%$ 6) 景深速率: ≥ 90 fps 7) 高分辨率时的 min 深度距离: ≥ 0.2 m 8) 理想范围: 覆盖 0.3-3 m 9) RGB 传感器分辨率和帧率: $\geq 1920 \times 1080$, ≥ 30 帧/秒 10) RGB 传感器 FOV (H x V) : 不低于 69x42 (± 1) 11) 使用环境: 支持室内/室外 <p>2.7 毫米波雷达:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 指测距范围覆盖不低于 0.20 - 250m (长距模式), 覆盖 0.20 - 70m / 100m (短距模式, $\pm 45^\circ$ 范围内), 覆盖不低于 0.20 - 20m (短距模式, $\pm 60^\circ$ 范围内) 2) 距离测量分辨率: ≤ 1.79m(长距模式), ≤ 0.39m(短距模式, 0.2m@standstill), 在满足 1.5 到 2 倍分辨率的条件下可对两个物体进行区分 3) 距离测量精度: ± 0.40 m(长距模式), ± 0.10m(短距模式, ± 0.05m@standstill) 4) 水平角分辨率: $\leq 1.6^\circ$ (长距模式), $3.2^\circ @ 0^\circ / 4.5^\circ @ \pm 45^\circ / 12.3^\circ @ \pm 60^\circ$ (短距模式), 在满足 1.5 到 2 倍分辨率的条件下可对两个物体进行区分 5) 水平角精度: $\leq \pm 0.1^\circ$ (长距模式), $\pm 0.3^\circ @ 0^\circ / \pm 1^\circ @ \pm 45^\circ / \pm 5^\circ @ \pm 60^\circ$ (短距模式)。 6) 速度范围: 覆盖-400 km/h...+200 km/h (-表示远离目标, +表示靠近目标) 7) 速度分辨率: ≤ 0.37 km/h (长距模式), ≤ 0.43 km/h (短距模式) 8) 速度精度: ± 0.1km/h 9) 天线通道数: 支持不低于 4TX / 6RX = 24 通道=2TX / 6RX (长距模式)、2TX / 6RX (短距模式), 使用数字波束合成技术 (DBF) 10) 循环周期: 长距和短距≤ 60ms 11) 雷达发射频率: 覆盖 76-77GHz 12) 传输能力: ≥ 14.1 dBm @77GHz/<35.1 dBm 扫频带宽 500MHz 13) 电源: 覆盖 8.0V~32VDC 			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>14) 功耗: $\leqslant 6.6W$</p> <p>15) 操作温度: 覆盖 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$</p> <p>16) 存储温度: 覆盖 $-40^{\circ}\text{C} \sim +90^{\circ}\text{C}$</p> <p>17) 防护等级: IP 6k 9k, IP6k7</p> <p>18) 监视功能: 自我监视 (自动防故障设计)</p> <p>19) 接口: 支持 1xCAN- 高速 500kbit/s (符合 ISO11898-2:2016 标准)</p> <p>20) 尺寸: $\leqslant 137.25 \times 90.8 \times 30.66\text{mm}$</p> <p>21) 材料: PBT GF 30 黑/AC-47100 压铸铝或 EN AW5754 AIMg3 压铸铝</p> <p>2.8 超声波雷达:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 探头数量: 6 个 2) 工作电压: 12V 3) 雷达盲区: $\leqslant 2\text{cm}$ 4) 最远探测距离: $\geqslant 350\text{cm}$ 5) 雷达测量角度: $\geqslant 60^{\circ}$ 6) 防护等级: IP67 <p>工作温度: 覆盖 $-25^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$</p> <p>2.9 固态激光雷达:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 线束: $\geqslant 48$ 2) 极限探测距离: $\geqslant 200\text{m}$ 3) 室外有效距离/70klux, 10%反射率: $\geqslant 30\text{m}$ 4) 精度: $\leqslant 3\text{cm}@1\sigma$ 5) 近距盲区: $\leqslant 0.5\text{m}$ 6) 水平视场角: $\geqslant 120^{\circ}$ 7) 水平角分辨率: $\leqslant 0.16^{\circ}$ 8) 垂直视场角: 覆盖 $15^{\circ} \sim 26^{\circ}$ 9) 垂直角分辨率: 覆盖 $0.31^{\circ} \sim 0.54^{\circ}$ 10) 扫描速率: $\geqslant 10\text{Hz}$ 11) 激光波长: 覆盖 905nm 12) 激光器等级: Class 1 人眼安全 13) 尺寸: $\leqslant 120\text{mm} \times 50\text{mm} \times 95\text{mm}$ 14) 含接口尺寸: $\leqslant 133\text{mm} \times 50\text{mm} \times 124.3\text{mm}$ 15) 重量: 400g ($\pm 10\text{g}$) 16) 功耗: $\leqslant 12\text{W}$ (输入电压 12V) 17) 通讯接口: 支持以太网 18) 输入电压: 覆盖 9~36V 19) 防护等级: IP67 20) 储存温度: 覆盖 $-40 \sim 60^{\circ}\text{C}$ 21) 工作温度: 覆盖 $-40 \sim 60^{\circ}\text{C}$ <p>2.10 车载终端 OBU:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CPU: $\geqslant 4$ 核处理器, 主频 $\geqslant 1.8\text{GHz}$; 2) 内存: 类型 DDR3, 容量 $\geqslant 1\text{GB}$; 			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>3) 闪存: 类型 eMMC, 容量$\geq 8GB$;</p> <p>4) LTE-V: 自主知识产权的车车、车路通信协议; 发射功率: $23dBm \pm 2dB$;</p> <p>5) C-V2X Band47 (TDD): 覆盖 5905MHz to 5925 MHz;</p> <p>6) PC5 业务延时: $<20ms$, 覆盖范围≥ 600 米, 低噪无遮挡环境≥ 800 米;</p> <p>7) 移动网络: 支持 5G 通信, 全网通, 支持 NSA/SA 工作模式, 支持 5G NR/LTE-FDD/LTE-TDD/WCDMA;</p> <p>8) GNSS: 支持 GPS/北斗卫星系统, 支持 RTK+惯导, 支持不低于 10 厘米级高精度定位服务, 频率 10Hz, (支持标准 RTK) ;</p> <p>9) WIFI: 支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 协议, 频段: 2.4GHz/5G 双频;</p> <p>10) 通信接口: 1 路 RJ45 网络通信接口 (LAN#10/100/1000Mbps) ;</p> <p>11) 安全加密: 硬件加密, 支持 SM1、SM2、SM3、SM4;</p> <p>12) 支持接口: 1 路 CAN-FD、2 路 CAN2.0、1 路 RS232、2 路脉冲采集、自弹式 SIM 卡槽;</p> <p>13) 支持单独 MCU 管理 CAN 总线;</p> <p>14) 支持国产化芯片设计;</p> <p>15) 支持内置 eSIM;</p> <p>16) 防护等级: IP54;</p> <p>17) 工作环境: 环境温度: 覆盖$-40 \sim 85^\circ C$; 环境湿度: 5%~95% 无冷凝;</p> <p>3、智能网联自动驾驶小车</p> <p>3.1 数量≥ 2 套</p> <p>3.2 车身参数:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●1) 长*宽*高 (含覆盖件) $\geq 947*568*358mm$ 2) 轴距$\geq 500 mm$ 3) 轮距 (前/后) $\geq 462 mm$ 4) 整备质量$\geq 50 kg$ (以实车为准) 5) 满载质量$\geq 150 kg$ 6) 转向方案 四轮独立电机转向 7) 制动方案 轮毂电机反拖制动 8) 驱动方案 轮毂电机四轮驱动 9) 轮胎规格 (轮胎横截面宽度 mm/扁平比 %-轮辋直径英寸) $\geq 85/65-6.5$ <p>3.3. 计算单元</p> <p>1) 支持 NVIDIA JetPack SDK 最新稳定版本, 兼容 CUDA、CuDNN、TensorRT 等 AI 开发工具链, 确保深度学习模型快速部署。预装 Ubuntu 20.04 以上 操作系统, 采用风扇散热, I/O 接口类型丰富。</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>2) AI 性能: $\geq 100\text{TOPS}$</p> <p>3) 运行内存: $\geq 16\text{GB}$ 128 位 LPDDR5 102.4GB/s</p> <p>4) 硬盘存储$\geq 256\text{GB}$;</p> <p>5) 以太网: $\geq 4x$ M12 千兆网口, 独立 IP/共享 IP</p> <p>6) USB: $\geq 4x$ USB3.0 Type-A</p> <p>7) 串口: $\geq 3x$ RS232, 1x RS485</p> <p>8) CAN: $\geq 1x$ CAN</p> <p>9) 接口: 支持外接口采用航插接口</p> <p>10) 电源输入: 覆盖 9–36V, 支持 ACC</p> <p>11) 按键: 电源/复位</p> <p>12) 指示灯: 电源/运行</p> <p>13) 适用温度: 覆盖-20°C至60°C</p> <p>14) 尺寸: $\leq 275\text{mm}$ (长) $\times 177.3\text{mm}$ (宽) $\times 76.5\text{mm}$ (高)</p> <p>15) 重量: $\leq 4300\text{g}$</p> <p>3.4. 激光雷达</p> <p>1) 波段: $\leq 905\text{nm}$</p> <p>2) 安全等级: Class I (人眼安全)</p> <p>3) 测距能力: 覆盖 0.2m–150m</p> <p>4) 盲区: $\leq 0.2\text{m}$</p> <p>5) 雷达线束: ≥ 16 线</p> <p>6) 水平视场角: 360°</p> <p>7) 垂直视场角: $\geq 30^{\circ}$ ($-15^{\circ} \sim +15^{\circ}$)</p> <p>8) 垂直角分辨率: $\leq 2^{\circ}$</p> <p>9) 激光雷达数据包内容: 三维空间坐标、反射强度、时间戳等</p> <p>10) 工作电压: 覆盖 9 V \sim 32 V</p> <p>11) 尺寸: \leq 直径 100 mm \times 高 100 mm</p> <p>12) 产品功率: $\leq 11\text{W}$</p> <p>13) 工作温度: 覆盖$-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$</p> <p>14) 重量: $\leq 1\text{kg}$</p> <p>15) 防护等级: IP67</p> <p>3.5 双目相机</p> <p>1) 深度技术: 支持双目红外</p> <p>2) 图像传感器技术: 支持全局快门</p> <p>3) 深度视场角(水平 \times 垂直): $\geq 87^{\circ} \times 58^{\circ}$</p> <p>4) 深度分辨率: $\geq 1280 \times 720$</p> <p>5) 深度精度: 2 米内$<2\%$</p> <p>6) 速率: 不低于 90 fps</p> <p>3.6. 毫米波雷达</p> <p>1) 指测距范围: 覆盖 0.20 – 250m</p> <p>2) 速度分辨率: 不低于 0.37 km/h (长距模式)</p> <p>3) 速度精度: $\pm 0.1\text{km/h}$</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>4) 天线通道数: 4TX / 6RX ≥ 24 通道= 2TX / 6RX (长距模式)、 2TX / 6RX (短距模式), 使用数字波束合成技术 (DBF)</p> <p>5) 循环周期: 长距和短距不低于 60ms</p> <p>6) 雷达发射频率: 覆盖 76–77GHz</p> <p>7) 电源: 覆盖+8.0V~32VDC</p> <p>8) 功耗: $\leq 6.6W$</p> <p>9) 操作温度: 覆盖-40°C~+85°C</p> <p>10) 防护等级: IP67</p> <p>11) 尺寸: $\leq 137.25 \times 90.8 \times 30.66$mm</p> <p>12) 重量: ≤ 320g</p> <p>13) 材料: 压铸铝</p> <p>3. 7. 固态激光雷达</p> <p>1) 线束: ≥ 48</p> <p>2) 极限探测距离: ≥ 200m</p> <p>3) 精度: ≤ 3cm@1σ</p> <p>4) 近距盲区: ≤ 0.5m</p> <p>5) 扫描速率: ≥ 10Hz</p> <p>6) 激光波长: 905nm</p> <p>7) 激光器等级: Class 1 人眼安全</p> <p>8) 尺寸: $\leq 120\text{mm} \times 50\text{mm} \times 95\text{mm}$</p> <p>9) 重量: ≤ 450g</p> <p>10) 功耗: $\leq 12W$</p> <p>11) 通讯接口: 支持以太网</p> <p>12) 输入电压: 覆盖 9~36V</p> <p>13) 防护等级: IP67</p> <p>14) 工作温度: 覆盖-40~60°C</p> <p>3. 8. IMU</p> <p>1) 轴数: ≥ 9 轴</p> <p>2) 横滚角精度: $\leq 0.15^\circ$</p> <p>3) 横滚角量程: $\pm 180^\circ$</p> <p>4) 俯仰角精度: $\leq 0.15^\circ$</p> <p>5) 俯仰角量程: $\pm 90^\circ$</p> <p>6) 无参考航向角精度: $\leq 0.3^\circ$</p> <p>7) 无参考航向角量程: $\pm 180^\circ$</p> <p>8) 磁参考航向角精度: $\leq 1^\circ$</p> <p>9) 磁参考航向角量程: $\pm 180^\circ$</p> <p>10) 角度分辨率: $\leq 0.01^\circ$</p> <p>11) 陀螺仪量程: $\pm 500^\circ /s$</p> <p>12) 陀螺仪零点偏移: $\pm 1^\circ /s$</p> <p>13) 加速度计量程: $\pm 12g$</p> <p>14) 加速度计零点偏移: $\pm 20mg$</p> <p>3. 9. 功能要求</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>1) 可实现激光雷达建图（供货时提供全流程操作视频，真实还原从启动到展示的每一个步骤，完整记录从软件开启到最终呈现的效果）</p> <p>2) 基于激光点云地图自动规划路径并循迹（供货时提供全流程操作视频，真实还原从启动到展示的每一个步骤，完整记录从软件开启到最终呈现的效果）</p> <p>3) 可实现自主停障及绕障（供货时提供全流程操作视频，真实还原从启动到展示的每一个步骤，完整记录从软件开启到最终呈现的效果，并提供实体小车停障及绕障视频）</p> <p>4) 供货时提供激光雷达与摄像头融合数据集≥ 2 万帧，其中≥ 1 万帧需标注。</p> <p>5) 可支持行人横穿马路的 V2X 场景响应</p> <p>6) 可支持行人沿路行走识别的 V2X 场景响应</p> <p>7) 可支持机动车驶入识别的 V2X 场景响应</p> <p>8) 可支持交通信号灯识别的 V2X 场景响应</p> <p>9) 可支持停车让行标志线识别的 V2X 场景响应</p> <p>10) 可支持停车位识别的 V2X 场景响应</p> <p>3. 10. 交通场景设施套装</p> <p>1) 包含车道线、斑马线、交通标识标牌、交通安全锥桶、车辆及行人模型，施工及调试</p> <p>4、自动驾驶科研载具平台</p> <p>4. 1 数量≥ 1 套</p> <p>4. 2. 载具参数:</p> <p>●1) 底盘尺寸 $\geq 2020*950*1600\text{mm}$ (长*宽*高)；</p> <p>2) 底盘轴距 $\geq 1050\text{mm}$；</p> <p>3) 整备质量$\geq 330\text{kg}$，</p> <p>4) 满载质量$\geq 800\text{kg}$；</p> <p>5) 电源接口及电压：支持 12V、24V 供电需求；</p> <p>6) 支持扩展设备通讯接口 (CAN 总线接口)。</p> <p>4. 3. 多线激光雷达</p> <p>1) 线数：≥ 32 线；</p> <p>2) 激光波长：$\geq 905\text{nm}$；</p> <p>3) 测距能力：$\geq 150\text{m}$；</p> <p>4) 测量精度：$\pm 2\text{cm}$；</p> <p>5) 供电范围：覆盖 DC 9V–32VDC；</p> <p>6) 工作温度：覆盖$-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$；</p> <p>7) 通信接口：支持以太网；</p> <p>8) 尺寸：不大于直径 100 mm \times 高 100 mm；</p> <p>4. 4. 前视补盲雷达</p> <p>1) 工作电压：覆盖 DC 12V；</p> <p>2) 激光波长：$\geq 905\text{nm}$；</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>3) 测距能力: ≥ 40 m @ 10% 反射率, ≥ 70 m @ 80% 反射率;</p> <p>4) 近处盲区: ≤ 0.1 m;</p> <p>5) 点云帧率: ≥ 10 hz;</p> <p>6) 工作温度: -20°C 至 55°C;</p> <p>7) 通信接口: 支持以太网;</p> <p>8) 尺寸: 长*宽*高: $\leq 65 \times 65 \times 60$ mm;</p> <p>4.5. 毫米波雷达</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 调制方式: FMCW; 2) 测距范围: 覆盖 $0.20 \sim 70$ m (90°); 3) 距离测量精度: ± 0.10 m; 4) 测角范围: $\geq 90^{\circ}$; 5) 角精度: $\pm 0.5^{\circ}$; 6) 速度范围: ± 18 m/s; 7) 天线通道数: ≥ 6 通道; 8) 循环周期: ≥ 60 ms; 9) 电源: 覆盖 $+8.0V \sim 32V$ DC; 10) 防护等级: IP67; 11) 接口: 支持 CAN <p>4.6. 超声波雷达</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 工作电压: 覆盖 DC $12V \sim 24V$; 2) 工作频率: ≥ 40 KHz; 3) 探测距离: 覆盖 $20\text{cm} \sim 250\text{cm}$; 4) 探测角度: $\geq 40^{\circ}$; 5) 工作温度: 覆盖 $-30 \sim 85^{\circ}\text{C}$; 6) 防护等级: IP65; 7) 通信接口: 支持 CAN; 8) 探头数量: ≥ 8 探头; <p>4.7. 相机模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$ 2) 单摄像头水平视场: $\geq 120^{\circ}$, 频率: ≥ 25 fps; 3) 输入电源: 支持 $12V$; 4) 功耗: $\leq 3W$ <p>4.8. 路由器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 千兆网口: ≥ 8 个; 2) 尺寸: $\leq 158 \times 100 \times 25$ mm; 3) 工作温度: 覆盖 $-30 \sim 70^{\circ}\text{C}$ <p>4.9. 工业显示屏</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持电压 $12V$; 2) 不低于 16 寸液晶显示屏; 3) 分辨率: 不低于 1920×1080; <p>4.10. 定位模块 GNSS-RTK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 量程: $\pm 250^{\circ}$ / s; 			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>2) 定向精度: 不低于 0.2° ;</p> <p>3) 定位精度: ≤10cm (RTK)</p> <p>4) 数据更新率: ≤20Hz;</p> <p>5) 通讯接口: 支持 RS232</p> <p>6) 环境指标: 覆盖-40℃~+85℃;</p> <p>7) 需含第一年差分服务</p> <p>4. 11. 域控 Jetson AGX Orin</p> <p>1) 基于且不限于 NVIDIA® Jetson AGX Orin™开发设计, 算力≥200;</p> <p>2) GPU: ≥8-core Arm, ;</p> <p>3) 内存: ≥32GB, 256-bit LPDDR5 204.8GB/s ;</p> <p>4) 存储空间: ≥1TB SATA SSD;</p> <p>5) 网络接口: 不少于 1x RJ45 万兆网口, 1x RJ45 千兆网口 独立 IP;</p> <p>6) 相机接口: 四合一 1/GMSL2 摄像头)支持 T906G;</p> <p>7) USB: 不少于 4x USB3.0 Type-A, 1x Type-C OTG, 1x Type-C Debug;</p> <p>8) 尺寸: 不大于 196.7mm(长)*196.7mm(宽)*74.0mm(高)</p> <p>4. 12. 其他配件不少于:</p> <p>1) 驾驶遥控器*1、</p> <p>2) 充电枪*1、</p> <p>3) 键盘鼠标套装*1、</p> <p>4) 充电器*1、</p> <p>5) 产品使用手册*1</p> <p>5、传感器实验载具平台</p> <p>5. 1 数量≥1套</p> <p>5. 2. 载具参数:</p> <p>★1) 尺寸: ≥800*520*1300mm(长宽高)</p> <p>2) 轴距: ≥462mm</p> <p>3) 轮距: ≤501mm</p> <p>■4) 整备质量: ≤50kg</p> <p>5) 最高车速: ≥2.5km/h</p> <p>6) 载重: ≥150kg</p> <p>7) 续航里程: ≥50km</p> <p>8) 悬架形式: ≥双叉臂独立悬架</p> <p>9) 最小离地间隙: ≥53mm</p> <p>10) 爬坡角度: ≥15°</p> <p>11) 电机类型: 支持轮毂电机</p> <p>12) 电机功率: ≥350W</p> <p>13) 供电接口: 支持 48V/24V/12V</p> <p>14) VCU: 整车 VCU 需集成于电气柜内, 电控柜需使</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>用车规级模块化重载插头及车规级线束,且电气柜可快速拆卸。</p> <p>15) 传感器配置: 工控机≥ 1 个、激光雷达≥ 1 个、组合惯性导航≥ 1 套、双目相机≥ 1 个、毫米波雷达≥ 1 个、超声波雷达≥ 1 套、固态激光雷达≥ 1 个。</p> <p>5.3. 工控机</p> <p>1) 支持 NVIDIA JetPack SDK 最新稳定版本, 兼容 CUDA、CuDNN、TensorRT 等 AI 开发工具链, 确保深度学习模型快速部署。预装 Ubuntu 20.04 操作系统, 采用风扇散热, I/O 接口类型丰富。</p> <p>2) AI 性能: ≥ 100TOPS</p> <p>3) 运行内存: ≥ 16GB 128 位 LPDDR5 102.4GB/s</p> <p>4) 硬盘存储≥ 256GB;</p> <p>5) 以太网: ≥ 4x M12 千兆网口, 独立 IP/共享 IP</p> <p>6) USB: ≥ 4x USB3.0 Type-A</p> <p>7) 串口: ≥ 3x RS232, 1x RS485</p> <p>8) CAN: ≥ 1x CAN</p> <p>■9) 接口: 支持外接口采用航插接口</p> <p>10) 电源输入: 9–36V, 支持 ACC</p> <p>11) 按键: 电源/复位</p> <p>12) 指示灯: 电源/运行</p> <p>13) 适用温度: 覆盖-20°C至60°C</p> <p>14) 尺寸: ≤ 275mm (长) $\times 177.3$mm (宽) $\times 76.5$mm (高)</p> <p>15) 重量: ≤ 4300g</p> <p>5.4. 激光雷达</p> <p>1) 波段: 包含 905nm</p> <p>2) 安全等级: Class I (人眼安全)</p> <p>3) 测距能力: 覆盖 0.2m–150m</p> <p>4) 盲区: ≤ 0.2m</p> <p>■5) 雷达线束: ≥ 16 线</p> <p>■6) 水平视场角: 不低于 360°</p> <p>■7) 垂直视场角: $\geq 30^{\circ}$ (-15° \sim $+15^{\circ}$)</p> <p>8) 垂直角分辨率: \leq 均匀 2°</p> <p>9) 激光雷达数据包内容: 三维空间坐标、反射强度、时间戳等</p> <p>10) 工作电压: 覆盖 9 V \sim 32 V</p> <p>11) 尺寸: \leq 直径 100 mm \times 高 100 mm</p> <p>12) 产品功率: ≤ 11 W</p> <p>13) 工作温度: 覆盖-40°C \sim $+60^{\circ}\text{C}$</p> <p>14) 重量: ≤ 1 kg</p> <p>15) 防护等级: IP67</p> <p>5.5. 组合惯性导航</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>1) 支持 BDS、GPS、GLONASS、Galileo 和 QZSS 全系统多频点，支持北斗三卫星系统</p> <p>2) IMU 模块符合 ASIL-D 功能安全</p> <p>3) 所有 IMU 均经过工厂级温度及动态标定</p> <p>4) 支持可配置的通用车辆运动信息接口</p> <p>5) 支持 RS-232、CAN/CAN-FD、ETH、PPS、EVENT 多种接口可选</p> <p>6) 通讯接口：支持 RS-2324 路（2 路通讯串口、2 路直连板卡串口）、PPS1 路、Event1 路、CAN/CAN-FD2 路（数据协议自定义）、100M 以太网 1 路。</p> <p>7) 电气特性：覆盖电压 9~36 VDC</p> <p>8) 功耗：≤6 W</p> <p>9) 尺寸：≤98×94×36 mm</p> <p>10) 重量：≤400 g</p> <p>11) 工作温度：覆盖-40 °C~+85 °C</p> <p>5.6. 双目相机</p> <p>1) 深度技术：支持双目红外</p> <p>2) 图像传感器技术：支持全局快门</p> <p>3) 深度视场角(水平 x 垂直)：覆盖 87 ° x 58 °</p> <p>4) 深度分辨率：≥1280x720</p> <p>5) 深度精度：2 米内<2%</p> <p>6) 速率：≥90 fps</p> <p>5.7. 毫米波雷达</p> <p>1) 指测距范围：覆盖 0.20 – 250m</p> <p>2) 速度分辨率：不低于 0.37 km/h (长距模式)</p> <p>3) 速度精度：±0.1km/h</p> <p>4) 天线通道数：不低于 4TX / 6RX = 24 通道= 2TX / 6RX (长距模式)、2TX / 6RX (短距模式)，使用数字波束合成技术 (DBF)</p> <p>5) 循环周期：长距和短距均不低于 60ms</p> <p>6) 雷达发射频率：覆盖 76–77GHz</p> <p>7) 电源：覆盖+8.0V~32VDC</p> <p>8) 功耗：≤6.6W</p> <p>9) 操作温度：覆盖-40°C~+85°C</p> <p>10) 防护等级：IP67</p> <p>11) 尺寸：≤137.25x90.8x30.66mm</p> <p>12) 重量：≤320g</p> <p>13) 材料：压铸铝</p> <p>5.8. 超声波雷达</p> <p>●1) 探头数量：≥6 个</p> <p>2) 工作电压：12V</p> <p>■3) 雷达盲区：≤2cm</p> <p>■4) 最远探测距离：≥350cm</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>5) 雷达测量角度: $\geq 60^\circ$</p> <p>6) 防护等级: IP67</p> <p>7) 工作温度: 覆盖-25°C 到+65°C</p> <p>5. 9. 固态激光雷达</p> <ul style="list-style-type: none"> ●1) 线束: ≥ 48 ●2) 极限探测距离: $\geq 200m$ 3) 精度: $\leq 3cm@1\sigma$ 4) 水平视场角: $\geq 120^\circ$ 5) 近距盲区: $\leq 0.5m$ 6) 扫描速率: $\geq 10Hz$ 7) 激光波长: 覆盖 905nm 8) 激光器等级: Class 1 人眼安全 9) 尺寸: $\leq 120mm \times 50mm \times 95mm$ 10) 重量: $\leq 450g$ 11) 功耗: $\leq 12W$ 12) 通讯接口: 支持以太网 13) 输入电压: 覆盖 9~36V 14) 防护等级: IP67 15) 工作温度: 覆盖-40~60°C <p>■5. 10. 算法功能要求支持(供货时提供以下所有算法全流程操作视频, 真实还原从启动到展示的每一个步骤, 完整记录从软件开启到最终呈现的效果)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 激光雷达与相机融合感知 2) 毫米波雷达与相机融合感知 3) 超声波雷达环境感知 4) 毫米波雷达物体检测 5) 激光雷达点云地图构建 6) 激光雷达环境感知 7) 激光雷达物体检测跟踪 8) 双目相机车道线检测 9) 双目相机车牌识别 10) 组合惯性导航数据采集 <p>5. 11. 算法开源要求</p> <p>★1) 算法全部开源(投标文件中提供部分源码截图), 供货时提供算法指导书及操作培训)</p> <p>5. 12. 数据集要求</p> <ul style="list-style-type: none"> ●1) 要求提供不小于 2 万帧的数据集 <p>6、自动驾驶套件</p> <p>6. 1 数量≥ 1 套</p> <p>6. 2. 多线激光雷达</p> <ul style="list-style-type: none"> ●1) 线数: ≥ 32 线; 2) 激光波长: 覆盖 905nm; 3) 测距能力: $\geq 150m$; 			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>4) 测量精度: $\pm 2\text{cm}$;</p> <p>5) 供电范围: 覆盖 DC 9V~32VDC;</p> <p>6) 工作温度: 覆盖 $-30^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$;</p> <p>7) 通信接口: 支持以太网;</p> <p>8) 不大于直径 100 mm \times 高 100 mm;</p> <p>6.3. 前视补盲雷达</p> <p>1) 工作电压: 支持 DC 12V;</p> <p>2) 激光波长: 覆盖 905nm;</p> <p>3) 测距能力: $\geq 40\text{ m}$ @ 10% 反射率, $\geq 70\text{ m}$ @ 80% 反射率;</p> <p>4) 近处盲区: $\leq 0.1\text{m}$;</p> <p>5) 点云帧率: $\geq 10\text{hz}$;</p> <p>6) 工作温度: 覆盖 -20°C 至 55°C;</p> <p>7) 通信接口: 支持以太网</p> <p>8) 尺寸: 长*宽*高: $\leq 65 \times 65 \times 60\text{ mm}$;</p> <p>6.4. 毫米波雷达</p> <p>1) 调制方式: 支持 FMCW;</p> <p>2) 测距范围: 覆盖 $0.20 \sim 70\text{m}$ (90°);</p> <p>3) 距离测量精度: $\pm 0.10\text{m}$;</p> <p>4) 测角范围: 不低于 90°;</p> <p>5) 角精度: $\pm 0.5^\circ$;</p> <p>6) 速度范围: $\pm 18\text{m/s}$;</p> <p>7) 天线通道数: ≥ 6 通道;</p> <p>8) 循环周期: $\geq 60\text{ms}$;</p> <p>9) 电源: 覆盖 $+8.0\text{V} \sim 32\text{VDC}$;</p> <p>10) 防护等级: IP67;</p> <p>11) 接口: 支持 CAN</p> <p>6.5. 超声波雷达</p> <p>1) 工作电压: 覆盖 DC 12V~24V;</p> <p>2) 工作频率: 支持 40KHz;</p> <p>3) 探测距离: 覆盖 20cm~250cm;</p> <p>4) 探测角度: $\geq 40^\circ$;</p> <p>5) 工作温度: 覆盖 $-30 \sim 85^\circ\text{C}$;</p> <p>6) 防护等级: IP65;</p> <p>7) 通信接口: 支持 CAN;</p> <p>8) 探头数量: ≥ 8 探头;</p> <p>6.6. 相机模块</p> <p>1) 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$</p> <p>2) 单摄像头水平视场: $\geq 120^\circ$, 频率: $\geq 25\text{fps}$;</p> <p>3) 输入电源: 支持 12V;</p> <p>4) 功耗: $\leq 3\text{W}$</p> <p>6.7. 路由器</p> <p>1) 千兆网口: ≥ 8 个;</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>2) 工作温度: 覆盖-30-70°C</p> <p>6. 8. 工业显示屏</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持电压 12V; 2) ≥ 16 寸液晶显示屏; 3) 分辨率: 不低于 1920*1080; <p>6. 9. 定位模块 GNSS-RTK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 性能精度: 支持陀螺仪 2) 量程: $\pm 250^\circ$ /s; 3) 定向精度: $\leq 0.2^\circ$; 4) 定位精度: ≤ 10cm (RTK) 5) 数据更新率: 不低于 20Hz; 6) 通讯接口: 支持 RS232 7) 环境指标: 工作温度: 覆盖-40 - +85°C; 8) 不低于一年差分服务 <p>6. 10. 域控 Jetson AGX Orin</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持 NVIDIA JetPack SDK 最新稳定版本, 兼容 CUDA、CuDNN、TensorRT 等 AI 开发工具链, 确保深度学习模型快速部署, 算力≥ 200TOPS; 2) GPU: ≥ 8-core Arm, ; 3) 内存: ≥ 32GB, 256-bit LPDDR5 204.8GB/s ; 4) 存储空间: ≥ 1TB SATA SSD; 5) 网络接口: 不少于 1x RJ45 万兆网口, 1x RJ45 千兆网口 独立 IP; 6) 相机 接口: 支持四合一 1/GMSL2 摄像头)支持 T906G; 7) USB: 不少于 4x USB3.0 Type-A, 1x Type-C OTG, 1x Type-C Debug; <p>7、传感器载具配件套装</p> <p>7. 1 数量≥ 1 套</p> <p>7. 2. 端控制器模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持 NVIDIA JetPack SDK 最新稳定版本, 兼容 CUDA、CuDNN、TensorRT 等 AI 开发工具链, 确保深度学习模型快速部署。预装 Ubuntu 20.04 操作系统, 采用风扇散热, I/O 接口类型丰富。 2) AI 性能: ≥ 100TOPS 3) 运行内存: ≥ 16GB 128 位 LPDDR5 102.4GB/s 4) 硬盘存储≥ 256GB; 5) 以太网: ≥ 4x M12 千兆网口, 独立 IP/共享 IP 6) USB: ≥ 4x USB3.0 Type-A 7) 串口: ≥ 3x RS232, 1x RS485 8) CAN: ≥ 1x CAN 			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>■9) 接口: 支持外接口采用航插接口</p> <p>10) 电源输入: 覆盖 9-36V , 支持 ACC</p> <p>11) 按键: 电源/复位</p> <p>12) 指示灯: 电源/运行</p> <p>13) 适用温度: 覆盖-20℃至 60℃</p> <p>14) 尺寸: ≤275mm (长) *177.3mm (宽) *76.5mm (高)</p> <p>15) 重量: ≤4300g</p> <p>7. 3. 激光雷达</p> <p>1) 波段: 支持 905nm</p> <p>2) 安全等级: Class I (人眼安全)</p> <p>3) 测距能力: 覆盖 0.2m-150m</p> <p>4) 盲区: ≤0.2m</p> <p>■5) 雷达线束 : ≥16 线</p> <p>■6) 水平视场角 : 不小于 360°</p> <p>■7) 垂直视场角 : ≥30° (-15° ~ +15°)</p> <p>8) 垂直角分辨率 : 不低于均匀 2°</p> <p>9) 激光雷达数据包内容: 三维空间坐标、反射强度、时间戳等</p> <p>10) 工作电压: 覆盖 9 V ~ 32 V</p> <p>11) 尺寸: ≤直径 100 mm×高 100 mm</p> <p>12) 产品功率: ≤11 W</p> <p>13) 工作温度: 覆盖-40℃ ~ +60℃</p> <p>14) 重量: ≤1 kg</p> <p>15) 防护等级: IP67</p> <p>7. 4. 组合惯性导航</p> <p>1) 支持 BDS、GPS、GLONASS、Galileo 和 QZSS 全系统多频点, 支持北斗三卫星系统</p> <p>2) IMU 模块符合 ASIL-D 功能安全</p> <p>3) 所有 IMU 均经过工厂级温度及动态标定</p> <p>4) 可配置的通用车辆运动信息接口</p> <p>5) 支持 RS-232、CAN/CAN-FD、ETH、PPS、EVENT 多种接口可选</p> <p>6) 通讯接口: 不少于 RS-2324 路 (2 路通讯串口、2 路直连板卡串口)、PPS1 路、Event1 路、CAN/CAN-FD2 路 (数据协议自定义)、100M 以太网 1 路。</p> <p>7) 电气特性: 覆盖电压 9~36 VDC</p> <p>8) 功耗: ≤6 W</p> <p>9) 尺寸: ≤98×94×36 mm</p> <p>10) 重量: ≤400 g</p> <p>11) 工作温度: 覆盖-40 °C ~ +85 °C</p> <p>7. 5. 双目相机</p> <p>1) 深度技术: 双目红外</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>2) 图像传感器技术: 全局快门</p> <p>3) 深度视场角(水平 x 垂直): 不低于 87 ° x 58 °</p> <p>4) 深度分辨率: $\geq 1280 \times 720$</p> <p>5) 深度精度: 2 米内$<2\%$</p> <p>6) 速率: ≥ 90 fps</p> <p>7. 6. 毫米波雷达</p> <p>1) 指测距范围: 覆盖 0.20 – 250m</p> <p>2) 速度分辨率: 不低于 0.37 km/h (长距模式)</p> <p>3) 速度精度: ± 0.1 km/h</p> <p>4) 天线通道数: 4TX / 6RX ≥ 24 通道= 2TX / 6RX (长距模式)、2TX / 6RX (短距模式), 使用数字波束合成技术 (DBF)</p> <p>5) 循环周期: 长距和短距不低于 60ms</p> <p>6) 雷达发射频率: 覆盖 76–77GHz</p> <p>7) 电源: 覆盖+8.0V~32VDC</p> <p>8) 功耗: ≤ 6.6W</p> <p>9) 操作温度: 覆盖-40°C--+85°C</p> <p>10) 防护等级: IP67</p> <p>11) 尺寸: $\leq 137.25 \times 90.8 \times 30.66$mm</p> <p>12) 重量: ≤ 320g</p> <p>13) 材料: 压铸铝</p> <p>7. 7. 超声波雷达</p> <p>●1) 探头数量: ≥ 6 个</p> <p>2) 工作电压: 支持 12V</p> <p>■3) 雷达盲区: ≤ 2cm</p> <p>■4) 最远探测距离: ≥ 350cm</p> <p>5) 雷达测量角度: $\geq 60^\circ$</p> <p>6) 防护等级: IP67</p> <p>7) 工作温度: 覆盖-25°C 到+65°C</p> <p>7. 8. 固态激光雷达</p> <p>●1) 线束: ≥ 48</p> <p>●2) 极限探测距离: ≥ 200m</p> <p>3) 精度: ≤ 3cm@1σ</p> <p>4) 水平视场角: $\geq 120^\circ$</p> <p>5) 近距盲区: ≤ 0.5m</p> <p>6) 扫描速率: ≥ 10Hz</p> <p>7) 激光波长: 905nm</p> <p>8) 激光器等级: Class 1 人眼安全</p> <p>9) 尺寸: $\leq 120\text{mm} \times 50\text{mm} \times 95\text{mm}$</p> <p>10) 重量: ≤ 450g</p> <p>11) 功耗: ≤ 12W</p> <p>12) 通讯接口: 支持以太网</p> <p>13) 输入电压: 覆盖 9~36V</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>14) 防护等级: IP67 15) 工作温度: 覆盖-40-60℃</p> <p>8、智能驾驶仿真实验平台</p> <p>8. 1 数量≥ 1套</p> <p>8. 2. 驾驶舱模拟器</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1) 单台驾驶舱模拟器尺寸不低于1500mm*1000mm*1600mm; 2) 驾驶舱模拟器底部具备滚轮, 便于变更位置; 3) 配置三联屏显示, 整体结构工艺结构美观, 支持智能驾驶; 4) 具备力反馈方向盘, 反馈力矩不高于 2.2Nm, 支持检测驾驶员控制方向盘角度反馈功能、方向盘自动回正功能、方向盘主动控制转向功能; 5) 踏板总成包含制动踏板和油门踏板, 高*宽*深不低于 167*428*311mm, 非线性刹车踏板力反馈强度可调, 可反馈踏板深度信号; 6) 驾驶舱模拟器人机交互系统应包含仪表屏、中控屏和语音模块; ■7) 仪表屏具备显示功能状态图幅, 包括但不限于智驾领航功能待机状态、功能激活状态、功能超控状态、功能故障状态、激活条件不满足文字提醒、跟车时距调节提示、目标车速调节显示、限速标识提醒等; ■8) 中控屏具备至少 3 个目的地输入, 输入方式分为触屏输入和语音输入, 并且实时显示自车在地图中的位置; 9) 仪表屏/中控屏的分辨率: 支持不低于 10 英寸 LCD 信息发布屏, 分辨率为不低于 1024×600; 10) 仪表屏/中控屏: 支持电容式触摸屏。 11) 智能语音模块功能接口: 提供不低于 1 个 RS485 接口、1 个 RS232 接口、1 个 CAN 接口、1 个 USB 2.0 接口和 1 个 Mini PCIe 接口。 12) 智能语音模块尺寸: 不高于 38*33*7mm 13) 智能语音模块识别率: $\geq 98\%$; 14) 智能语音模块识别最大距离: $\geq 10m$; 15) 智能语音模块支持 DNN、TDNN、IRNN 等神经卷积运算, 支持语音识别、声纹识别、语音增强、语音检测、单麦克风降噪增强, 单麦克风回声消除, 360 度全方位拾音等功能; 16) 智能语音模块具备接收驾驶员语音指令、功能激活语音播报、功能异常条件语音播报、功能退出语音播报等等功能, 具备串口通讯; <p>8. 3. 实验计算平台</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>1) 处理器规格: 参考或不低于: 6 核 12 线程设计, 基于 Golden Cove 架构, 满足多任务并行处理需求, 性能核基础频率$\geq 2.5\text{GHz}$, 最大睿频可达 4.4GHz</p> <p>2) 显卡: 参考或不低于 RTX4070</p> <p>3) 功率: 不高于 800W;</p> <p>4) 内存参数: 不低于 32GB</p> <p>5) 存储参数: 不低于 1T SSD (固态硬盘)</p> <p>6) 接口规格: 不低于 3 个 USB 端口</p> <p>7) 显示接口: 支持 VGA 和 HDMI</p> <p>8) 网络接口: 不低于 1 个以太网端口, 10/100/1000 Mbps</p> <p>8.4. 网联实验套件</p> <p>1) OBU</p> <p>①CPU: ≥ 4 核处理器, 主频$\geq 1.8\text{GHz}$;</p> <p>②内存: 类型 DDR3, 容量$\geq 1\text{GB}$; 闪存: 类型 EMMC, 容量$\geq 8\text{GB}$;</p> <p>③LTE-V 发射功率: $\geq 23\text{dBm} \pm 2\text{dB}$; LTE-V 工作频段: 5905MHz to 5925 MHz;</p> <p>④移动网络: 支持 5G 通信, 全网通;</p> <p>⑤GNSS: 支持 GPS/北斗卫星系统, 支持 RTK+惯导, 提供 10 厘米级高精度定位服务, 频率 10Hz, 支持标准 RTK;</p> <p>■⑥防护等级: IP54; (投标文件中提供具备 CMA 资质的检测机构出具的检验报告; 提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容, 否则视为未提供);</p> <p>■⑦环境温度: 覆盖$-40\sim 85^\circ\text{C}$; (投标文件中提供具备 CMA 资质的检测机构出具的检验报告; 提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容, 否则视为未提供);</p> <p>⑧供电电压: 覆盖 DC 9~36V;</p> <p>⑨整机功率: 小于等于 20W。</p> <p>⑩配套 1 年厘米级差分定位服务及 1 年流量服务。</p> <p>2) RSU</p> <p>① CPU 性能: ≥ 4 核处理器, 主频$\geq 1\text{GHz}$;</p> <p>② 内存: $\geq 1\text{GB}$ DDR3;</p> <p>③ 闪存: $\geq 8\text{GB}$ EMMC;</p> <p>④ LTE-V 发射功率: $\geq 20\text{dBm}$;</p> <p>⑤ LTE-V 工作频段: 支持覆盖 5905MHz ~ 5925 MHz;</p> <p>⑥ PC5 业务延时: 不高于 20ms; 覆盖范围不低于 600m;</p> <p>⑦ 移动网络: 支持 5G 通信, 全网通, 支持 NSA/SA 工作模式, 支持 5G NR/LTE FDD/LTE TDD/LAA/WCDMA;</p> <p>■⑧WiFi: 支持 IEEE 802.11b/g/n 协议, 频段:</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>2. 400G-2.483GHz, 上行速率$\geq 18\text{Mb/s}$, 下行速率$\geq 15\text{Mb/s}$, 支持 Station 和 AP 模式切换; (投标文件中提供 wifi 上下行速率测试报告截图加盖公章; 提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容, 否则视为未提供);</p> <p>⑨ 天线: 外置天线数量不低于 2 根, 支持内置一体化天线仓设计 (5G+GPS+WIFI);</p> <p>⑩ 供电电压: 支持 POE 48V 和 DC 48V 供电;</p> <p>9、数据标注平台</p> <p>9. 1 数量≥ 1套</p> <p>9. 2. 功能要求</p> <p>■1) 支持图像预处理: 利用数据标注实训台的图像预处理软件模块, 对 JPG 格式原始图像数据进行预处理功能。图像预处理软件模块, 基于图像算法检测模型, 实现自动提取图像中的行人、机动车、非机动车及道路病害(裂缝、修补)等类型的目标, 并自动生成与原始图像一一对应的预处理内参文件 (XML 格式), 便于标注人员导入图像标注软件并对其进行审核与修改。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>■2) 支持点云数据预处理: 利用数据标注实训台的激光点云数据预处理软件模块, 对原始的激光点云数据进行预处理的功能。激光点云数据预处理软件模块, 基于激光算法检测模型, 实现自动提取点云中的行人、机动车、非机动车等类型的目标, 并自动生成与原始激光点云数据一一对应的预处理内参文件 (JSON 格式), 便于标注人员导入点云标注软件并对其进行审核与修改。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>■3) 支持光视融合预处理: 利用数据标注实训设备的光视融合预处理软件模块, 基于工具能力, 对图像、激光点云的所追踪的目标特征进行分割和提取; 基于多组目标特征关系, 利用光视融合算法生成内参矩阵, 标注人员再将生成的内参矩阵导入到点云标注软件中, 实现点云标注时的图像匹配。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>■4) 支持 2D 人机非图像标注: 利用数据标注实训设备的数据标注软件, 对 JPG 图像中的目标进行提取和</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>分类, 实现对行人、机动车、非机动车等目标的自动标注。之后, 数据标注员再通过人工审核的方式, 对自动标注的数据进行审核, 发现有错误、偏差等情况时, 利用数据标注软件进行人工修正。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>■5) 支持 2D 道路病害图像标注: 利用数据标注实训设备的数据标注软件, 对 JPG 图像中的道路病害进行提取和分类, 实现道路病害(支持标注的道路病害类型包括坑槽、裂缝等)的自动标注。之后, 数据标注员再通过人工审核的方式, 对自动标注的数据进行审核, 发现有错误、偏差等情况时, 利用数据标注软件进行人工修正。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>■6) 支持 3D 点云数据标注: 利用数据标注实训设备的数据标注软件, 对激光雷达的 3D 点云数据进行标注。实现对点云数据中的行人、机动车、非机动车等目标的自动标注。之后, 数据标注员再通过人工审核的方式, 对自动标注的数据进行审核, 发现有错误、偏差等情况时, 利用数据标注软件进行人工修正。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>9. 3. 硬件参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 尺寸材质: 外观尺寸$\geq 1200 \times 650 \times 825 \text{mm}$, 整体采用 Q235 金属材质, 表面采用氧化处理、烤漆工艺, 台面采用木质材料, 实训台带 4 个刹车滑轮, 便捷移动; 2) 整机重量: $\leq 85 \text{kg}$; 3) 屏幕尺寸: ≥ 27 英寸; 4) 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$; 5) 刷新率: $\geq 165 \text{Hz}$; 6) 接口: 支持 HDMI、DP; 7) 面板: IPS (Fast), 快速液晶屏; 8) CPU: ≥ 8 核, ≥ 14 线程, 基频$\geq 2.5 \text{Ghz}$; 9) 显卡: $\geq 2 \text{GB}$ 显存, 核心频率$\geq 500 \text{MHz}$, 显存位宽$\geq 128 \text{bit}$; 10) 内存: $\geq 16 \text{GB}$; 11) 硬盘: $\geq 1 \text{TB}$ 12) 接口: 不少于 2*LAN, 6*USB, 1*VGA, 1*HDMI; 13) 工作温度: 覆盖$-20^\circ \sim 50^\circ$; 			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>14) 实训台采用外部供电, AC220V;</p> <p>15) 支持 Win10、Win11 操作系统;</p> <p>10、智能网联汽车模拟验证平台</p> <p>10. 1 数量≥2 套</p> <p>10. 2. 功能要求</p> <p>■1) 2 套智能网联汽车模拟验证平台应按照用户指定区域道路为仿真对象, 为车路协同车联网系统设备提供承载体:</p> <p>1 套为沙盘面积\geq30 平方米 (长\geq6 米、宽\geq5 米、高\geq0.7 米)。包含城市道路交通路网模型、交叉口模型、交通信号灯模型、智慧路灯模型等基础模型, 提供可触摸操作大屏交互显示, 尺寸不小于 100 寸。</p> <p>1 套为室内真实道路场景搭建\geq240 平方米 (长\geq20 米、宽\geq12 米、高\geq5 米), 包含城市道路交通路网、交叉口、交通信号灯、智慧路灯、无人机避障场景等基础设施搭建, 并实时提供大屏显示, 大屏尺寸不小于 2.4m\times3.2m, 点中心距不大于 1.0, 使用寿命不低于 1 万小时, 亮度\geq700cd/m², 采用 COB 全彩。</p> <p>●2) 行人过街模型: 在沙盘上安装行人自动过街模型, 设置于行人过街横道上, 行人能自动过街; 行人过街系统可实现过街行人检测功能: 当车辆到达交叉口时, 通过车路通信, 把人行道及其周围环境的行人的位置信息发布给车辆, 以防止机非、人机冲突。(投标文件中提供行人过街模型照片作为佐证材料。)</p> <p>●3) 智慧高速模型: 以智慧高速为模板进行设计, 在沙盘上搭建智慧高速模型, 安装模拟定位模块、路灯、ETC 自由流门架式收费模块等, 实现全路段的互联感知、全覆盖的信息通信等智慧高速功能。可配合智能网联小车, 全程实现客、货运车辆的自动驾驶、自由流收费、定位、路灯智能控制、交通信息发布等智能网联和车路协同相关实训功能。(投标文件中提供智慧高速模型照片作为佐证材料。)</p> <p>4) 沙盘智能车辆控制管理系统由不少于 8 辆智能网联小车 (4 辆轿车、2 辆货车、2 辆公交)、不少于 2 辆智慧 AI 小车、不少于 1 套智能车辆控制管理软件、不少于 1 台工业级无线路由和不少于 1 套高精度定位模块组成, 要求行驶在车路协同仿真电子沙盘上。</p> <p>●5) 智能网联小车具有无人驾驶模拟系统应用场景功能, 可实现前向碰撞预警、紧急制动预警、限速预警、闯红灯预警、基于信号灯的车速引导、前方拥堵提醒、行人防撞预警、逆向行驶车辆预警、车辆汇入</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>提醒、超车预警、车辆编队行驶等功能。（投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。）</p> <p>●6) 智能车辆控制管理软件要求具备以下功能：具备对智能小车的管理和控制功能，软件可实时获取车辆内部信息、车辆定位信息、交通信号灯状态及其他沙盘上智慧交通系统的信息，可实现智能小车的启停、加减速控制、车辆在信号路口的行驶控制、车辆线路规划及车路协同等功能。软件包含车辆控制、车辆配置、车辆设置、线路规划、信号机配置、闸机配置、车位灯配置、路灯配置、RSU 配置、潮汐车道配置、客户端列表、信号机授权等功能模块。（投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。）</p> <p>●7) 系统要求由不少于 6 台智能网联交通信号控制机和不少于 1 套智能交通信号协调控制软件和不少于 1 台沙盘内部 24 口交换机组成，可安装在车路协同仿真电子沙盘上，模拟真实的交通路况实现信号灯的智能联网协调控制，可配合车辆和其他路侧设备，实现多种基于信号灯的无人驾驶及车路协同场景的仿真与验证。</p> <p>●8) 智能网联交通信号控制机要求具备交通仿真软件连接功能：控制机数据格式符合 VISSIM 软件，控制机根据系统的控制算法生成实际的信号控制序列，并将该序列传送到 VISSIM 软件进行模拟，通过 VISSIM 的仿真可以得出该绿波方案是否合理，可自定义生成延误时间、旅行时间、排队长度等数据报表进行分析。（投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。）</p> <p>●9) 智能交通信号协调控制软件要求可根据不同干道交通特征和相关参数，在交叉口单点优化的基础上，自动设计、生成、转换和输出双向绿波协调控制方案，包含绿波图解法和数解法，具有绿波方案的时距图自动拖拉与调整功能。（投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。）</p> <p>10) 智能停车自动管理实验系统要求实现 ETC 控制、停车位检测，智能寻车和停车场管理等功能。系统要求包括≥10 个停车位、停车标志标线、自动抬杆、自动计时计费、软件模拟智能寻车界面、管理员管理</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>界面等。</p> <p>●11) 智能停车场管理实验软件包括了用户管理、IC卡管理、数据查询和统计、车辆出入场管理四个模块，可以模拟仿真停车场全过程。（投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。）</p> <p>12) 要求配备有无线充电专用车位，小车停放在充电车位上能够实现自动充电。</p> <p>13) 系统要求采用工业级高清摄像机进行违法抓拍，内置视频检测器，可检测交通信号灯状态和车辆多种违章过程。</p> <p>●14) 抓拍管理软件：实现闯红灯过程调试抓拍和数据管理功能。主界面由四个部分构成：菜单栏、监控预览窗口、实时违章信息栏、提示栏；菜单栏：包括登录/注销、开启监控/停止监控、开启抓拍/停止抓拍、录像/停止录像、手动抓拍、参数设置、设备配置、录像查询、抓拍查询、抓拍预览/违章信息栏、皮肤、退出等功能；监控预览窗口：成功登录设备并开启监控后，在该窗口可以对目的场景进行实时监控。左上角注明监控日期及时间，右下角注明监控地点；实时违章信息栏：成功登录设备并开启抓拍后，违章车辆将被抓拍并实时通报于此栏，双击可查看指定项违章抓图；提示栏：对菜单栏各功能的执行情况进行实时反馈，如登录成功、登录失败等。（投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。）</p> <p>●15) 软件要求以车路协同仿真电子沙盘前端设备为硬件基础，包含车路协同控制、路口信号机实时监测和车辆实时监控、交通流采集、交通信息发布和诱导、智慧路灯控制、行人过街控制等模块。（投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。）</p> <p>16) 提供二次开发接口协议，可供用户进行二次开发。</p> <p>17) 软件团队具备高质量交付资质</p> <p>■①产品厂家具有 ISO27001 信息安全管理体系建设认证；</p> <p>■②产品厂家具有 ISO9001 系列质量管理体系认证证书；</p> <p>●③产品厂家具有能力成熟度模型集成 CSMM5 级（或相当层次）证书；</p> <p>■④产品厂家具有 CMA 证书；</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>11、多模态空地协同巡检机器人开发平台</p> <p>11.1 数量≥ 1 套</p> <p>★11.2. 功能要求</p> <p>提供一款全场景应用的多模态空地协同巡检机器人开发平台，系统包含移动底盘、无人机、机巢、功能软件等。产品一体化设计，整机可在室内外实现快速部署，无人机可以实现自主起降到机巢内完成充电，支持空地协同巡检作业场景，支持多个空地协同平台协同巡检。空地协同巡检系统平台可以实现在有/无GNSS信号下的自主定位和自主导航，供货时需提供案例代码，支持科研及行业应用开发。</p> <p>11.3. 系统组成及技术指标</p> <p>1) 移动底盘本体: ≥ 4 套</p> <ul style="list-style-type: none"> ●1. 尺寸: $\geq 840*600*310$mm; 2. 整备质量: ≥ 50kg; 3. 支持前阿克曼转向，后双轮毂电机差速驱动; 4. 支持前后双叉臂式独立悬挂 5. 驱动电机: $\geq 2*350$W，轮毂电机; 6. 转向电机: ≥ 400W，有刷伺服电机; 7. 电池: 不低于 48V/12Ah 磷酸铁锂电池; 8. 充电时间: ≤ 3H; 9. 充电方式: 48V/5A 手动充电; 10. 支持对外供电: 48V/10A-24V/15A-12V/15A; 11. 电机制动; 12. 指示灯; 13. 垂直负载: ≥ 50kg; 14. 运行速度: ≥ 9.7km/h; 15. 续航里程: ≥ 25Km(满载) / 32km(空载); 16. 最小转弯半径: ≤ 1.5m; 17. 越障高度: ≥ 50mm; 18. 涉水深度: ≥ 100mm; 19. 转向精度: $\geq 0.5^\circ$; 20. 机载工控机: CPU: ≥ 8 核, ≥ 14 线程, 基频≥ 2.1Ghz, ≥ 500G SSD 固态硬盘; 支持 WiFi 6E 和蓝牙 5.2; 21. 激光雷达: 混合固态; 覆盖 3-5cm; 40/70m@10%/80% 反射率; 扫描频率 10/20Hz, ≤ 200k Points/sec; 视场角, 不低于水平 360°, 不低于垂直 120°; 22. 自组网模块: 带宽≥ 900Mbps; 最大同时支持 20 个终端机器人相互连接; 可实现级联组网及一对多组网。 <p>2) 无人机平台本体: ≥ 4 套</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>1. 四旋翼无人机；</p> <p>■2. 规格尺寸：$\geq 480*480*315\text{mm}$；</p> <p>3. 轴距：$\geq 360\text{mm}$；</p> <p>4. 重量：$\leq 2360\text{g}$；</p> <p>5. 最大起飞重量：$\geq 2600\text{g}$；</p> <p>6. 最大飞行时间：$\geq 10$ 分钟；</p> <p>7. 最大飞行速度：≥ 5 米/秒；</p> <p>8. 定位方式支持激光定位；</p> <p>●9. 定位精度：$\pm 3\text{-}5\text{cm}$；</p> <p>10. 支持手动飞行/自主导航飞行；</p> <p>11. ≥ 8 条碳纤维防护框；</p> <p>12. Lipo 锂电池：$\geq 5300\text{mah}$；</p> <p>13. 带屏幕；工作频率覆盖 $2.400\text{-}2.483\text{GHz}$；最大图传距离$\geq 5\text{KM}$；最大数传距离$\geq 10\text{KM}$；作业续航，$\geq 6\text{h}$；</p> <p>14. 机载工控机：$\geq 100\text{TOPS}$；GPU；CPU；$\geq 256\text{G}$；内存$\geq 16\text{G}$；支持 USB, 3xUSB, 3.2, 2.0；功耗不大于 10 瓦 - 25 瓦；</p> <p>15. 激光雷达：混合固态覆盖 $3\text{-}5\text{cm}$；扫描范围，$40/70\text{m}$ 不低于水平 360°，垂直不低于 120°；</p> <p>16. 前视摄像头：像素≥ 1200 万；$3840*2140$；30fps；焦距$\geq 2.8\text{mm}$；</p> <p>17. 下视摄像头：像素≥ 200 万；$2560*1440$；60fps；焦距$\geq 3.6\text{mm}$；支持 USB 免驱动；</p> <p>18. 自组网模块：带宽支持 900Mbps。</p> <p>3) 机巢本体：≥ 4 套</p> <p>■1. 机巢尺寸：$\geq 630*580*190\text{mm}$；</p> <p>2. 重量：$\leq 8\text{kg}$；</p> <p>3. 可车载安装机巢；</p> <p>4. 支持接触式充电；</p> <p>5. 充电时间：不大于 1H；</p> <p>6. ≥ 2 个辅助降落二维码；</p> <p>7. 机巢指示灯：≥ 4 个；</p> <p>4) 空地协同导航功能：</p> <p>1. 局部 3D 点云建图精度：$\leq 5\text{cm}$；</p> <p>2. 定位误差：不大于 $5\text{-}15\text{cm}$；</p> <p>3. 无人机降落精度：$\leq 5\text{cm}$；</p> <p>●4. 避障算法功能：最小可识别障碍尺寸≤ 5 厘米 (2 米内)；</p> <p>5. 局部路径规划算法功能：规划频率$\geq 10\text{hz}$。</p> <p>5) 自主作业管理遥控器功能要求：</p> <p>1. 实现无人机自主作业遥控器管理，支持安卓系统；</p> <p>■2. 能够实时回传显示图像、三维点云、无人机状态</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>等信息, (投标文件中提供软件功能界面截图证明资料) ;</p> <p>■3. 能够实现无人机状态切换、无人机遥控, 建图、自主导航等命令下发等任务控制, (投标文件中提供软件功能界面截图证明资料) ;</p> <p>6) 自主作业管理客户端要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运行基于不限于 windows10/11 系统; 2. 具备实时回传显示图像、三维点云等状态信息功能; 3. 具备建图、自主导航、图片数据拷贝等命令下发功能; 4. 具备作业数据管理功能, 包含历史巡检点云、历史巡检图像查看 (图像位置可在三维点云模型中显示, 并且显示视场角), 坐标测量、数据导出等; <p>7) 系统功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 需适配 Ubuntu22.04 ROS2 操作系统; 2. 具备定位建图功能: 机器人/无人机激光 SLAM 定位与建图、基于先验地图的重定位; 3. 具备全局路径规划功能: 机器人/无人机根据示教航点顺序做路径规划, 且可自主按照全局路径行进, 示教点处停止一段时间; 4. 具备局部规划功能: 机器人/无人机局部障碍检测, 局部避障规划; 5. 具备自主起降功能: 无人机基于视觉二维码伺服定位, 自主降落控制; 6. 具备运动控制功能: 机器人/无人机跟踪全局先验路径行进; 7. 具备目标检测功能: 无人机基于 YOLO 框架人体目标检测; 8. 具备图像串流功能: 无人机前视相机数据实时串流显示; 9. 具备实时通信功能: 无人机点云及位姿数据基于 UDP 协议通讯传输; <p>8) 空地协同作业示例 DEMO:</p> <p>★1. 包含至少三个示例 demo: 空地协同机器人自主巡检; 无人机跟随地面机器人; 无人机引导地面机器人作业路径规划。 (供货时, 以上 demo 需提供示例源码。)</p> <p>12、移动式路侧感知基站</p> <p>12. 1 数量≥ 1 套</p> <p>12. 2. 配置要求:</p> <p>●1) 绿波车速引导;</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>要求设备由16线激光雷达≥ 2台、毫米波雷达≥ 2台、变焦全彩摄像机≥ 4台、边缘计算终端≥ 1台、智能路侧终端≥ 1台、无线路由器≥ 1台、POE交换机≥ 1台、移动电池≥ 1台、信号灯≥ 4面、信号机≥ 1台、主体结构件≥ 1套组成。</p> <p>12. 3. 激光雷达</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 线数: ≥ 16线; 2) 水平视场角: 不低于360度; 3) 激光波长: 覆盖905nm; 4) 帧率: 覆盖5Hz/10Hz/20Hz; 5) 防护等级: IP67; 6) 工作电压: 覆盖12–32V DC; 7) 功耗: ≤ 15W。 <p>12. 4. 毫米波雷达</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 中心频率: 覆盖80GHz; 2) 发射功率: ≤ 13dBm; 3) 时间同步: NTP网络同步; 4) 探测距离: 覆盖20–250米; 5) 电源: 覆盖10–24V DC; 6) 防护等级: IP67; 7) 额定功率: ≤ 5W。 <p>12. 5. 变焦全彩摄像机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 最大分辨率$\geq 1920*1080$; 2) 支持光圈F1.0, 1/1.8" Progressive Scan CMOS; 3) 支持120dB宽动态, 3D降噪, 畸变矫正功能; 4) 水平视场角: 不低于$101.5^\circ \sim 47.6^\circ$, 垂直视场角: 不低于$52.3^\circ \sim 26.6^\circ$, 对角视场角: 不低于$124.1^\circ \sim 54.9^\circ$; 5) 视频压缩标准: 支持 H.265/H.264/MJPEG; 6) 防护等级IP67。 <p>12. 6. 边缘计算终端</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CPU: ≥ 8核; 2) 算力: ≥ 32TOPS; 3) 内存: ≥ 32GB; 4) 存储: ≥ 500GB SSD; 5) 接口不少于: 4个独立千兆网口, 1个HDMI, 4个USB, 2个RS232, 2个RS485, 1个4G天线, 1个GPS天线; 6) 最大功率: ≤ 50W; 7) 防护等级: IP54; 8) 浪涌: ≥ 6kV。 (投标文件中需要提供具备CMA资质的检测机构出具的检验报告; 提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容, 否则视为未提供) <p>12. 7. 智能路侧终端</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>1) CPU: ≥ 4核, 最大主频≥ 1.8GHz;</p> <p>2) 内存: ≥ 1GB DDR3;</p> <p>3) 闪存: ≥ 8GB EMMC;</p> <p>4) LTE-V发射功率: ≥ 23dBm± 2dB;</p> <p>5) LTE-V工作频段: 覆盖5905MHz to 5925 MHz;</p> <p>6) 射频通道: 支持1发2收;</p> <p>7) PC5功能: <20ms, 覆盖范围大于300m, 支持无GNSS环境下启动PC5空口通讯;</p> <p>8) 网络模式: 支持移动蜂窝通信网络、4G、全网通;</p> <p>■ 9) WiFi: 支持 IEEE 802.11b/g/n 协议, 频段: 2.400G-2.483GHz, 上行速率≥ 18Mb/s, 下行速率≥ 15Mb/s, 支持Station和AP模式切换; (投标文件中提供wifi上下行速率测试报告截图加盖公章; 提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容, 否则视为未提供)</p> <p>■ 10) 通信接口: 1路 RJ45 网络通信接口 (LAN#10/100Mbps), 上行速率≥ 45Mb/s, 下行速率≥ 70Mb/s; (投标文件中提供以太网上下行速率测试报告截图加盖公章; 提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容, 否则视为未提供)</p> <p>11) 定位: 支持GPS、Beidou、GLONASS定位;</p> <p>12) 温湿度: 覆盖-40° C$\sim 85^{\circ}$ C/5%~ 95% 无冷凝;</p> <p>13) 防护等级: IP67;</p> <p>14) 支持不少于3种传感器外设的接入, 至少满足信号机、MEC、雷视一体机的接入;</p> <p>■ 15) 支持不少于5个地图配置文件, 支持通过ID切换不同的地图, 支持对地图的导入和导出功能; (投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过5分钟, 并拷贝到U盘, 投标时一并提供。)</p> <p>16) 支持通过页面端实现GNSS、无GNSS固件程序的切换, 以适应室内室外环境</p> <p>■ 17) 支持通过页面端对设备发送和接收的 PC5 消息集内容进行可视化展示, 消息集类型不少于 5 类, 包含 BSM、RSI、SPAT、MAP、RSM 等。 (投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>12.8. 无线路由器</p> <p>1) 4G速率: ≥ 300Mbps (DL) / 100Mbps (UL);</p> <p>2) SIM卡接口: 支持SIM接口;</p> <p>3) 有线网口: ≥ 1个千兆WAN/LAN自适应网口, ≥ 3个</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>千兆LAN网口。</p> <p>12. 9. POE 交换机</p> <p>1) ≥16个RJ45端口+2个光纤接口, 10/100/1000M自动侦测, 全 / 半 双 工 MDI/MDI-X 自 适 应 , IEEE802. 3af/IEEE802. 3at;</p> <p>2) POE端口: 1-16口, 支持POE; POE端口自动识别af/at;</p> <p>3) 输出功率: 最大功率≤15. 4W (IEEE 802. 3af), 最大功率: ≤30W (IEEE 802. 3at);</p> <p>12. 10. 移动电池</p> <p>1) 电池容量: ≥1264Wh;</p> <p>2) 电芯类型: 支持磷酸铁锂电池;</p> <p>3) AC交流输出: ≥2000W;</p> <p>4) 车充输出: 不低于12V10A/120W;</p> <p>5) 循环寿命: 不低于4000次循环(≥70%)。</p> <p>■6) APP功能: 支持通过APP软件对电池实现控制, 对电池电量状态实时监测, 可控制DC/AC输出; (投标文件中需要提供此功能界面截图加盖公章; 提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容, 否则视为未提供)</p> <p>12. 11. 信号灯</p> <p>1) 集左转箭头灯、圆盘灯、倒计时等三合一功能灯盘, 每个灯盘尺寸规格为不小于Φ 200mm, 灯盘为低压DC 12V供电;</p> <p>2) 电气参数: 平均功耗≤10W;</p> <p>3) 外壳防护等级: IP53。</p> <p>12. 信号机</p> <p>1) 信号机: 支持GBT20999-2017、GB 25280-2016等协议;</p> <p>2) 设备输出接口: 支持RS-485、RS-232等接口方式;</p> <p>3) 输入电压: 支持AC 220V;</p> <p>4) 输出电压: 支持DC 12V;</p> <p>5) 环境温度: 覆盖-40℃~+70℃;</p> <p>6) 外形尺寸: 不大于225*260*215mm;</p> <p>7) 支持外接PDA触摸屏和上位机软件进行相位配置。</p> <p>12. 13. 主体结构件</p> <p>1) 主体结构件: Q235金属材质, 满足盐雾霉菌试验, 结构满足集成安装要求;</p> <p>2) 高度: 不大于2100mm;</p> <p>3) 箱体尺寸: 不大于700×600×425mm;</p> <p>4) 总重量: 不大于160kg;</p> <p>5) 含定滑轮、带扶手、外观喷漆(银灰色);</p> <p>6) 含成套所需的辅料: 如风扇、插排、适配器、开关</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>电源、轧带、号码管、线槽、螺丝等辅材。</p> <p>12. 14. 工具箱 至少含内六角扳手*1套；内六角套筒*1把；十字螺丝刀*1把，一字螺丝刀*1把；2米调试网线*1根；斜口钳*1把；电工胶带*1卷。</p> <p>12. 15. 标定工具包 不低于含高精度RTK设备1台（含1年高精度账号服务）、施工锥桶2个、雷达反射器1个、校园限速标志牌（含立杆）1套。</p> <p>12. 16. 配置管理软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 应支持不少于4路相机的接入，支持对在线的相机进行实时画面预览； 2) 应支持不少路2路激光雷达的接入，可对接入点激光雷达进行编辑、删除等操作，支持对在线的激光雷达进行实时点云数据预览； ■3) 支持对算法检测的目标结果实现可视化的展示，系统应支持不少于3种算法策略的可视化效果展示（图像检测、图像融合、雷达融合、多感融合等），通过OSD画框的方式实时检测画面中的目标，并且页面端应具备2D框和3D框的显示功能；（投标文件中需要提供此功能界面截图加盖公章；提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容，否则视为未提供） 4) 应支持不少于3种校时模式，不少于NTP模式、GPS模式和手动模式； 5) 应支持不少于2种通讯方式的配置功能，不少于WebSocket通讯、UDP通讯； ■6) 应支持V2X场景中的标志标牌、事件等场景内容的配置，以实现RSI、RTE等消息集内容的快速构建；RSI标志标牌的类型应不少于1种；RTE事件的类型应不少于1种，且对RSI（标志标牌）、RTE（事件）等消息集具备使能开关控制。（投标文件中需要提供此功能界面截图加盖公章；提供的证明材料须反映或体现相关数据或内容，否则视为未提供） <p>13、智能网联科研验证设备综合管理平台需求</p> <p>13. 1 数量≥1套</p> <p>13. 2. 基础管理功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 实现个人信息管理，支持基本信息修改、密码修改；支持系统消息接收与查看。 2) 实现角色权限、多层级用户管理，支持用户增、改、查；支持设置用户状态，支持提供密码重置、密码输入锁定、用户禁用日期设置等功能。 3) 系统管理：支持系统操作日志。 <p>13. 3. V2X 管理功能</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单 位)	所属 行业	备注
		<p>■1) 实时查看车路协同教学相关数据, 支持学生人数、老师人数、设备在线数/总数、车辆在线数/总数, 任务数、任务通过率、今日上传消息数、今日下发消息数等。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>■2) 支持移动式路侧感知基站、网联实训车的统一监管, 可通过 GIS 地理信息直观的获取路侧设备、网联车的在离线情况和当前位置信息。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>3) 支持平台端对智能路侧单元 RSU、移动式路侧感知基站、车载 OBU 等设备的在线远程升级。</p> <p>■4) 支持平台侧底事件下发, 可通过平台添加下发事件类型、预警信息、发生地点、预警范围、优先级等基本信息, 并且将所配置的事件下发至 RSU 或移动式路侧感知基站。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>13.4. 任务管理功能</p> <p>1) 支持车路协同实训教学场地增、删、改、查等基础配置服务, 实现教学任务场景灵活化管理。</p> <p>■2) 支持 V2X 场景任务的在线管理, 平台需支持闯红灯预警、弱势交通参与者预警、限速预警等典型 V2X 场景的任务管理, 可通过使能开关控制各个任务场景的有效性, 并可对各个场景的任务内容进行编辑。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>■3) 支持在线创建教学任务, 明确任务名称、任务开始与截止时间、任务人员、任务场景等信息, 实现教学任务线上化管理。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频, 该项参数的视频不超过 5 分钟, 并拷贝到 U 盘, 投标时一并提供。)</p> <p>4) 支持任务报告查看、下载、删除等功能。</p> <p>13.5. 应用监管子系统</p> <p>1) 实现校园范围内的 2.5D 地图的加载渲染, 提供放大、缩小、拖拉等基础地图服务。</p> <p>2) 实现定位设备位置分布、运行情况等信息的在线监管。</p> <p>■3) 支持多维数据的可视化展示, 可在地图上实时展示信号灯、视频监控、机动车、非机动车、行人等数</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
		<p>据,能够实时检测融合感知数据,并通过时间曲线图动态呈现。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频,该项参数的视频不超过5分钟,并拷贝到U盘,投标时一并提供。)</p> <p>4)支持任务总数、完成率、通过率及近期、累计实训任务排名等信息展示分析。</p> <p>■5)支持单车视角,展示当前车辆的车辆号牌、驾驶模式、驾驶速度、档位等车辆基础运行信息,并且可基于年/月/日维度统计车辆运行里程趋势,车辆运行时长趋势。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频,该项参数的视频不超过5分钟,并拷贝到U盘,投标时一并提供。)</p> <p>●6)支持V2X场景统计,通过GIS可视化,展示车路协同场景触发点位、时间。(投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频,该项参数的视频不超过5分钟,并拷贝到U盘,投标时一并提供。)</p> <p>13.6. 无人机协同控制功能</p> <p>●1)通过平台与无人机搭载的感知设备通信协同,实现空中视频采集、目标跟踪、环境监测等任务;利用自组网技术与其他无人机或无人车形成通信网络,实现信息共享和协同控制。</p> <p>13.7. 定制开发</p> <p>根据建设场地情况完成地图采集、建模、数据对接及接口协议定制开发</p> <p>14、控制器资源平台</p> <p>14.1 控制平台 数量≥ 2套</p> <p>1)2U单路标准机架式结构</p> <p>2)CPU: 配置1颗x86架构处理器,核数≥ 24核,主频≥ 2.2GHz</p> <p>3)内存: 配置≥ 64G DDR4, ≥ 16根内存插槽,最大支持扩展至2TB内存</p> <p>4)硬盘: 配置≥ 2块960G SSD硬盘;最高可选支持12块3.5寸(兼容2.5寸)热插拔SATA/SAS硬盘,可选支持2块后置2.5寸热插拔SATA/SAS硬盘;</p> <p>5)阵列卡: 配置SAS_HBA卡(支持RAID 0/1/10);</p> <p>6)PCIE扩展: 最大可选支持6个PCIe扩展插槽;</p> <p>7)网口: 板载≥ 2个千兆电口,另加配≥ 2个千兆电口;支持选配10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口;</p> <p>8)其他接口: 配置≥ 1个千兆RJ-45管理接口,≥ 4个USB 3.0接口,2个位于机箱后部,2个位于机箱前部;≥ 1个VGA口,位于机箱后部;可选≥ 1个COM口位于机箱后部;</p>			

序号	名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注	
		<p>9) 电源: 配置$\geq 550W$ (1+1) 高效铂金 CRPS 兀余电源 10) 机箱规格: $\leq 87.8\text{mm}$(高) $\times 448\text{mm}$(宽) $\times 730\text{mm}$(深) 11) 设备重量: 最大 30 千克 (不含导轨)</p> <p>14.2 存储资源 数量≥ 3 套</p> <p>1) 容量不小于 6T, 工作功耗$\leq 3.7\text{W}$, 待机功耗$\leq 0.6\text{W}$; 运行震动抗性$\geq 30\text{Gs@2ms}$, 非运行状态抗震$\geq 350\text{Gs@1ms}$, 适配监控设备全天候运行需求, 规格尺寸采用 3.5 英寸标准尺寸, 尺寸误差$\leq \pm 2\text{mm}$</p> <p>14.3 渲染模块 数量≥ 1</p> <p>1) CPU 性能不低于: 核心线程: ≥ 12 核 20 线程 (性能核≥ 6 颗、能效核≥ 4 颗), 支持超线程技术。 频率规格: 性能核最大睿频$\geq 4.8\text{GHz}$, 基础频率$\geq 2.1\text{GHz}$; 能效核最大睿频$\geq 3.5\text{GHz}$, 基础频率$\geq 1.5\text{GHz}$, 支持睿频加速 Max 技术 3.0。</p> <p>2) 内存: $\geq 64\text{G}$;</p> <p>3) 固态: $\geq 500\text{G}$ 以上;</p> <p>4) 显卡性能不低于: 运算核心: 配备≥ 10240 个 CUDA 核心, 包含 80 个第二代光线追踪核心、320 个第三代张量核心, 支持光线追踪及 AI 加速运算, 纹理单元 320 个, 光栅单元 112 个。 频率规格: 基础核心频率$\geq 1365\text{MHz}$, 加速核心频率$\geq 1665\text{MHz}$; 显存有效频率$\geq 19000\text{MHz}$, 保障高负载场景下的流畅运行。</p> <p>5) 显示配置: $\geq 1920*1080$ 显示屏</p> <p>6) 操作系统: 支持且不限于 windows 11 专业版</p> <p>14.4 存储阵列 数量≥ 1</p> <p>不低于以下配置:</p> <p>机架式/4U 36 盘位/2048Mbps 接入带宽 (1024 路 2M) /36 块 8T 企业级 SATA 硬盘/双颗 64 位多核处理器/8GB 缓存 (可扩展至 256GB) /4 个千兆数据网口 /1 个千兆管理网口/冗余电源/RAID5/网络协议: RTSP/ONVIF/PSIA/ (GB/T28181)</p> <p>14.5 电信级汇聚型交换机 数量≥ 2 套</p> <p>1) 1U 机架式电信级交换机, IP30, ≥ 4 个万兆 SFP 插槽 + ≥ 8 个千兆光电复用口 + ≥ 16 个千兆光口、 2) 工作温度覆盖$-30\text{--}60^\circ\text{C}$, 3) 100–240V AC 交流电源, 4) 共模防雷$\geq 4\text{KV}$, 防静电$\geq 8\text{KV/15KV}$, 5) 支持电磁干扰 Class A 等级 6) /DDM/802.1X/VLAN/QinQ/LLDP/IGMP/RADIUS/WEB/SMNP/RSTP/MSTP/ERPS, 7) 尺寸: $\leq 440*245*44\text{mm}$</p>				

三、安装调试、质保及售后服务要求

1、安装调试

- 1) 投标人负责产品到采购人现场后的组装调试，采购人提供方便和协助。
- 2) 在产品运抵到采购人指定的现场后投标人应派出技术人员现场安装和调试，直至完成全部测试验收。
- 3) 在采购人现场安装和调试期间的投标人拟派人员差旅费、劳务费、伙食费及安全等事项完全由投标人负责。

2、验收标准

产品运抵采购人指定的交货地点后，采购人将进行检验，如发现存在由于运输产生的产品损坏，采购人有权拒绝接收，投标人承担所有运费。产品在制造厂测试合格后，由采购人按合同、技术文件以及相关规定验收。

1) 出厂验收

出厂验收：制造完工后采购人对所有设备进行出厂验收，出厂测试验收由投标人组织，采购人配合进行测试验收。

2) 进场验收

设备运抵交货地点后，经检验如发现存在由于运输产生的产品损坏，采购人有权拒绝接收。

3) 最终验收

设备运抵采购人现场，并经安装、调试后，由采购人组织进行最终现场测试验收，测试方案和测试标准由投标人拟定，经采购人批准后，依据测试方案及测试标准采购人委托有资格和经验的代表到采购人测试场地参加测试验收。

验收合格后，采购人签署验收文件，作为最终验收通过。测试结果若不能满足要求，投标人应当全权负责更换或其他处理。所有设备测量结果满足技术参数要求之后，将签署设备验收报告，双方签字认可后方为最终验收。

3、质保与售后服务

- 1) 投标人应确保其产品符合 ISO9001 质量体系或相当的标准。
- 2) 投标人应保证所供货物是严格按照双方认可的工艺生产的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。在质量保修期内，投标人对由于制造、工艺或器件等的缺陷而产生的故障负责。

- 3) 采购设备售后质保时间不少于 5 年, 全寿命范围内提供维保服务, 质保期内进行定期巡查、维护, 以最终验收日期为起始时间。在保修期内, 非采购人的人为原因引起的设备故障、损坏, 投标人负责免费维修、更换。
- 4) 质保期内, 投标人应于接到采购人通知后 4 小时内响应并给出解决办法, 现场维修的需 48 小时内派相关技术负责人员到达现场。质保期内产生的材料费、维修费、人员出差费等产生的费用, 均由投标人承担。
- 5) 投标人应提供包含软件、硬件层面必要的人员培训服务, 质保期内每年提供不少于 3 次技术交流、培训和技术支持, 工时不少于 6 天。

四、报价要求

本项目固定总价报价并进行结算, 投标所报价格包括设计、采购、制造、交货（包括运输、卸车至采购人指定地点）、售后服务的一切费用（如设计费、采购费、制造费、试验检测费、包装费、运输保险费、运输费、装卸费、安装费、调试费、培训、售后服务、其他技术服务及质量保证期内服务费等采购需求中涉及的一切费用）、管理费、利润和税费（含关税）等所有费用, 中标后采购人不再另行支付任何费用。**投标分项报价表中应明确列出所投产品所含货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商等主要信息**, 否则可能导致投标无效。

五、特别说明

为确保产品系统符合使用要求, 合同签订后, 验收时采购人有权要求中标人对投标文件响应情况进行测试, 如发现有虚假响应, 采购人有权解除合同并报政府采购监管部门处理, 由此引起的一切责任由中标人自行承担。

第四章 评标方法和标准

(综合评分法)

一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

二、评标方法

2.1 资格审查

依据政府采购相关法律法规规定,由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。资格审查表如下:

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照等证明文件	合法有效	提供合法有效的投标人营业执照(或事业单位法人登记证书)等证明文件,应完整的体现出营业执照(或事业单位法人登记证书)的全部内容。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	不良信用记录查询	投标人不得存在投标人须知正文第 19.2.1 条中的不良信用记录情形	详见投标人须知正文第 19.2 条要求
3	投标有效性声明	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式三
4	中小企业声明函 (专门面向中小企业采购项目适用)	符合投标人资格中落实政府采购政策需满足的资格要求	中小企业须提供中小企业声明函; 残疾人福利性单位须提供残疾人福利性单位声明函; 监狱企业须提供省级以上监狱管

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
			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
5	投标人资质	符合投标人资格中的资质要求	提供符合投标人资格中要求的资质证书

资格审查指标通过标准：投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式一
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式二
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明即可。详见第六章投标文件格式四
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第12条要求	详见第六章投标文件格式五
5	符合性审查业绩（如有）	符合招标文件符合性审查业绩要求	详见第三章采购需求“采购需求前附表”
6	进口产品（如有）	符合招标文件及相关规定对于进口产品的要求	未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品
7	强制节能产品（如有）	符合招标文件及相关规定对强制节能产品的要求	
8	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对付款方式、供货及安装期限、供货及安装地点、质保期的要求。	详见第六章投标文件格式六（6.1商务响应表）
9	技术响应情况	不存在招标文件采购需求“（一）货物需求说明”中投标无效的情形	详见第六章投标文件格式六（参数技术响应表）

符合性审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
10	联合体协议 (如有)	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式十
11	投标文件规范性	投标文件数量、签署、盖章符合招标文件要求；无严重的编排混乱、内容不全或字迹模糊辨认不清情况。	
12	异常情形	不同供应商不得出现使用相同的响应文件制作机器识别码 ¹ 或 IP 地址或 MAC 地址进行响应的情形；	
13	价格合理性评审	<p>评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内（15分钟）提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人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。</p> <p>报价合理性的证明材料原则上应为价格组成测算过程和结论，以下情形不得作为报价合理性的证明材料：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 人员闲置； (2) 亏本让利； (3) 企业市场拓展或品牌宣传； (4) 降低或改变服务标准。 	
14	其他实质性要求	符合法律、行政法规规定的其他条件或招标文件列明的其他实质性要求	

符合性审查指标通过标准：投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

2.3 详细审查

2.3.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.3.2 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 70 %，价

¹ “文件制作机器识别码”由投标单位上传电脑的 MAC 地址、硬盘号、主板号、CPU 号以及工具标识号五大特征码经过 MD5 加密生成的识别码。

格分值占总分值的权重为 30 %。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资 信分 (70 分)	所投产品技 术参数及要 求响应情况	<p>根据技术参数及要求的响应情况进行综合打分：</p> <p>1、“■”项代表重要指标项，每满足或优于一项得 1 分，共 48 项，共计 48 分；</p> <p>2、“●”项代表一般指标项，每满足或优于一项得 0.5 分，共 30 项，共计 15 分。</p> <p>注： ①投标人必须对“■”项和“●”项参数逐条填写响应情况(如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料(如要求)，视为不满足招标参数要求，则不得分)，如发现虚假响应参数的按无效投标处理。</p> <p>②采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。</p>	0-63 分
	供货安装及 培训	<p>(1) 供货安装实施方案 (2 分)：</p> <p>根据投标人提供的安装人员配置、安装承诺、安装实施计划等方面，由评标委员会按下列要求进行评分：</p> <p>①对本项目安装实施安排技术能力强且经验丰富的人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有具体详实的安装计划得 2 分；</p> <p>②安排技术人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有基本可行的安装计划得 1 分；</p> <p>③安排人员安装，承诺按要求安装完整，有安装实施计划但有所欠缺得 0.5 分；</p> <p>④未提供的不得分。</p> <p>(2) 培训方案 (1 分)：</p> <p>根据投标人提供的培训方案，包括但不限于是否满足采购要求，培训内容、安排是否合理，培训人员经验是否丰富，是否提供详细有针对性的培训材料等方面，由评标委员会进行综合评分：</p> <p>①方案内容详细具体(承诺提供培训，直至采购人掌握基本操作原则，能够定期安排培训，及时为采购人解决操作过程中的问题，并随时提供技术支持等)，涉及内容全面清晰，方案的针对性和操作性非常完善的，得 1 分；</p> <p>②方案内容较为详细具体，能够满足采购项目后期要求，方案全面、合理的，得 0.5 分；</p>	0-3 分

类别	评分内容	评分标准	分值范围
售后服务与维保方案		③针对本项目提供培训方案,但有所欠缺得 0.2 分; ④未提供的不得分。	
		根据投标人提供的售后服务与维保方案,从定期系统检查与维护、软件升级支持、故障响应时间及修复时间等方面,由评标委员会进行综合评分: ①针对本项目有定期的检查与维护,提供一定的软件升级支持,产品故障维修响应时间短(在满足采购需求的基础上)、专业维修人员配备齐全等得 1 分; ②针对本项目有备品备件,产品故障维修响应时间能够满足采购需求等得 0.5 分; ③针对本项目提供维修实施方案,但有所欠缺得 0.2 分; ④未提供的不得分。	0-1 分
	质保期承诺	全部货物的质保期在满足采购需求的基础上(即质保期为验收合格后满 5 年)每增加 1 年得 1 分(不足 1 年不得分),满分 3 分。	0-3 分
价格分 (30 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 30 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) × 投标报价满分。	符合价格扣除政策的,用扣除后的价格参与计算、评分	

2.3.3 分值汇总

(1) 技术资信评分

评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分,并汇总每个投标人的得分。取各位评委评分之平均值(四舍五入保留至小数点后两位数),得到该投标人的技术资信分。

(2) 综合总得分

将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分,即为该投标人的综合总得分。

第五章 采购合同

(仅供参考)

第一部分 合同书

项目名称: 安徽大学智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统采购项目

项目编号: _____

财政任务书编号: _____

甲方(采购人): 安徽大学 _____

乙方(中标人): _____

签 订 地: 安徽省合肥市安徽大学 _____

安徽大学（以下简称：甲方）通过安徽省招标集团股份有限公司组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定，（中标人名称）（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；

1.1.2 中标通知书；

1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	型号 规格	品牌	原产 地	生产 厂商	单位	数量	单价(元 /单位)	合价 (元)	备注

1.3 价款

本合同总价为：￥_____元（大写：人民币_____元）。

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：合同签订后以及具备实施条件且采购人收到中标人递交的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人向中标人支付 70%合同款作为预付款，安装调试完成并验收合格后支付 30%，同时退还预付款保函或其他担保措施。

1.4.2 发票开具方式：增值税专用发票

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：合同生效并接采购人通知后 240 个日历天内完成供货安装调试工作，并提交采购人验收。采购需求表如另有规定的，以采购需求表为准；

1.5.2 交付地点：安徽大学磬苑校区，具体由采购人根据实际需要确定；

1.5.3 交付方式：送货上门安装并调试完成。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物或交付的货物验收不合格，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的0.5 %计算，最高限额为本合同总价的2.5 %；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，或者甲方无正当理由，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的0.5 %计算，最高限额为本合同总价的2.5 %；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，或因政府政策调整等原因，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.6.7 若乙方在质量保修期内未能完成本合同约定的保修责任，甲方将追究其违约责任，并要求乙方承担因违约给甲方造成的经济损失等。

1.6.8 合同履行过程中的安全责任均由乙方自行承担。由于乙方的原因造成人员伤亡事故、第三方事故或使甲方、乙方或第三方受损等责任及事故，将由乙方承担全部责任。

1.6.9 如合同履行期间，因乙方造成罚款等相关费用均由乙方承担。

1.6.10 乙方依据合同约定承担违约金、赔偿金的，甲方有权从应付价款、履约保证金中等额扣除。

1.7 验收要求

（一）质量标准

乙方保证提供的货物符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者；若货物来源于中华人民共和国境外，还要同时符合货物来源国的官方、行业及生产厂商的安全质量标准、环保标准中之较高者。上述标准为已发布的且在货物交付时有效的最新版本的标准；当货物来源于中华人民共和国境外时，产品必须附有原产地证明、中华人民共和国商检机构的检验证明、合法进货渠道证明及海关完税证明，此外，有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。

（二）验收组织

甲方负责组织验收工作，大型或者复杂的政府采购项目，必须邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。

（三）验收程序

1. 成立验收小组，验收人员应由甲方代表和技术专家组成。
2. 验收前要编制验收表格。
3. 验收时双方要按照验收表格逐项验收。
4. 验收方出具验收报告。
5. 复杂设备的验收还要包括出厂检验、到货检验、安装和调试、最终验收、培训等伴随服务的验收。

1.8 售后服务

（一）乙方对合同货物的质量保修期为自验收合格之日起____年（采购需求表另有规定的，以采购需求表为准。）。所有设备乙方负责终身维护。

（二）乙方在合同货物的质量保修期内，免费为甲方提供合同货物的技术指导和维修服务的时间是：每周5天40小时（工作时间）。

（三）乙方保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到甲方提出的技术服务要求后 4 小时内到达现场。

时内予以答复，如甲方有要求或必要时，乙方应在接到甲方通知后 48 小时内派员至甲方免费维修和提供现场指导。

(四) 如乙方在接到甲方维修通知后 5 天内仍不能修复有关货物，乙方应提供与该货物同一型号的备用货物。

(五) 如乙方在接到甲方提出的技术服务要求或维修通知后 24 小时内没有响应、拒绝或没有派员到达甲方提供技术服务、修理或退换货物，甲方有权委托第三方对合同货物进行维修或提供技术服务，因此产生的相关费用由乙方承担。

(六) 在合同货物保修期届满后，如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故，乙方应在接到甲方通知之后 48 小时内到达现场。

(七) 若乙方在质量保修期内未能完成本合同约定的保修责任，甲方将追究其违约责任，并要求乙方承担因违约给甲方造成的经济损失等。

1.9 履约保证金

1.9.1 乙方应向甲方提交履约保证金，履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

1.9.2 履约保证金金额：合同总价款的 2.5%

1.9.3 履约保证金形式：转账/电汇 支票 汇票 本票 见索即付的独立保函

履约保证金提交时间：合同协议书签署前 7 个日历天内或中标通知书发出之日起 7 个工作日内

1.9.4 履约保证金在验收合格且无违约情形下退还。（如采用保函形式，则保函有效期自合同生效之日起至验收合格且扣除乙方违约金后截止）

1.9.5 履约保证金因乙方原因导致服务期限延长，其履约保证金有效期应相应延长。

1.9.6 发生下列之一者，则不予退还履约保证金：

- (1) 乙方发生违约行为而完全终止合同；
- (2) 乙方不履行实质性的投标承诺。

1.9.7 履约保证金的退还或不予退还并不免除乙方对已交付服务的质量责任。

1.10 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 2 种方式解决：

1.10.1 将争议提交 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.10.2 向 甲方所在地的有管辖权 人民法院起诉。

1.11 合同生效

本合同一式 陆 份，自甲乙双方签字盖章时生效。

本合同未尽事宜，适用《中华人民共和国民法典》有关规定。

甲方：_____ (单位盖章)

乙方：_____ (单位盖章)

法定代表人

法定代表人

或授权代表 (签字)：

或授权代表 (签字)：

时间：_____年____月____日

时间：_____年____月____日

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其技术规范偏差表（如果被甲方接受的话）相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切

风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物在通过验收并交付前，货物毁损、灭失的风险由乙方负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间，否则视为不延期。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购

文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，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，提交不超过合同总价 2.5% 的履约保证金；

2.20.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起____个工作日内，在乙方无违约的情形下，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，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，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时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。

2.21 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容
/	/

第六章 投标文件格式

安徽大学智能网联车及低空飞行器路面近场测试系统采购项目（项目
编号：_____）

投

标

文

件

投标人：_____（盖单位章）

____年____月____日

投标文件资料清单

序号	资料名称	页码范围
一	开标一览表	
二	投标函	
三	投标有效性声明	
四	授权书	
五	投标分项报价表	
六	投标响应表	
七	供货安装（调试）及培训方案	
八	售后服务与维保方案	
九	投标业绩承诺函	
十	联合体协议	
十一	主要中标标的承诺函	
十二	中小企业声明函	
十三	残疾人福利性单位声明函	
十四	监狱企业证明	
十五	所投各产品属于政府采购节能产品、环境标志产品实施品目范围的证明文件	
十六	其他相关证明材料	

一、开标一览表

项目名称	安徽大学智能网联车及低空飞行器路面近场测试系统采购 项目（项目名称）
投标人全称	_____（投标人全称）
投标范围	全部
投标总报价	大写：_____ 小写：_____
其他	

投标人：_____（盖单位章）
日 期：____年____月____日

备注：

1. 此表用于开标唱标之用。
2. 表中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投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。
3. 如投标报价存在小数位，则精确到小数点后两位，第三位四舍五入。

二、投标函

致: 安徽大学

安徽省招标集团股份有限公司

根据贵方的招标公告和投标邀请,我方兹宣布同意如下:

1. 按招标文件规定提供交付的货物(包括安装调试等工作)的最终投标报价见开标一览表,如我方中标,我方承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和中标服务费。
2. 我方根据招标文件的规定,严格履行合同的责任和义务,并保证于甲方要求的日期内完成供货、安装及服务,并通过甲方验收。
3. 我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。
4. 我方已详细审核全部招标文件,包括招标文件的澄清或修改(如有),参考资料及有关附件,我方正式认可并遵守本次招标文件,并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。
5. 我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件,并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。
6. 我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效,企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求,提供与投标有关的任何证据、数据或资料。
7. 我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。
8. 如我方中标:
 - (1) 我方承诺在收到中标通知书后,在中标通知书规定的期限内与你方签订合同;
 - (2) 在签订合同时不向你方提出附加条件;
 - (3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约保证金;
 - (4) 我方承诺在合同约定的期限内提供并交付货物及服务,履行合同规定的各项义务。
 - (5) 我方承诺供货安装期限均满足招标文件要求。
 - (6) 我方承诺全部货物的质保期在满足采购需求的基础上(即质保期为验收合格后满5年)增加____年。
9. 其他补充说明: _____

投标人: _____ (盖单位章)

日 期: ____年__月__日

三、投标有效性声明

(联合体参加投标的, 联合体各方均须分别提供)

致: 安徽大学

安徽省招标集团股份有限公司

我单位参加本项目投标活动, 郑重声明如下:

1. 我单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定:

- (1) 具有独立承担民事责任的能力;
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
- (5) 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, 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。
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2. 我单位不是为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我单位直接控股及管理关系如下表:

单位名称(全称)		
法定代表人/单位负责人	姓 名	
	身份证号	
股东/投资关系(按出资比例从高到低列明所有股东及投资人)	股东(投资人)全称: _____, 出资比例: _____%, 股东(投资人)全称: _____, 出资比例: _____%, 股东(投资人)全称: _____, 出资比例: _____%,	
直接管理关系	管理关系单位	管理单位全称: _____, 管理单位全称: _____,
	被管理关系单位	被管理单位全称: _____, 被管理单位全称: _____,

备注:

注: (1) 控股股东/投资人是指出资比例在 50%以上, 或者出资比例不足 50%, 但享有公司股东会/董事会控制权的投资方(含单位或者个人)。

(2)管理关系单位是指与不具有出资持股关系的其他单位之间存在管理与被管理关系的单位。

(3) 如未有相关情况, 请在相应栏填写“无”。

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: _____ (盖单位章)

日 期: ____年__月__日

四、授权书

本授权书声明: _____ (投标人名称) 授权 _____ (投标人授权代表姓名、职务) 代表我方参加本项目采购活动, 全权代表我方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。投标人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, 我方均予以认可并对此承担责任。投标人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。

授权代表身份证明 (附身份证正反面影印件) :

授权代表联系方式: _____ (填写手机号码)

特此声明。

投标人: _____ (盖单位章)

日 期: ____年____月____日

注:

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表, 提供身份证正反面影印件;
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书, 提供身份证正反面影印件。

五、投标分项报价表

序号	货物名称	型号规格	品牌	原产地	生产商	单位	数量	投标单价 (元/单位)	合价 (元)	备注
1	▲智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统					套	1			
投标总价 (元)										

投标人: _____ (盖单位章)
日 期: ____ 年 ____ 月 ____ 日

备注:

1. 表中所列货物的各项单价为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项, 投标人承担全部责任。
2. 表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。
3. 本项目投标人按照上表直接填写, 无须拓展表格。关于表中的生产厂商内容, 由于本项目采购的是整套系统, 如本项目最终由投标人负责整体集成, 则系统的生产厂商可以填写为投标人。

六、投标响应表

6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明（正偏离、负偏离或无偏离）
1	付款方式	合同签订后以及具备实施条件且采购人收到中标人递交的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人向中标人支付 70% 合同款作为预付款，安装调试完成并验收合格后支付 30%，同时退还预付款保函或其他担保措施。		
2	供货及安装地点	安徽大学磬苑校区，具体由采购人根据实际需要确定。		
...				

注：投标人保证：除上述响应表列出的偏差或承诺外，投标人响应招标文件中要求的全部内容。如未列出，则我单位承诺响应招标文件中要求的全部内容。

投标人：_____ (盖单位章)
日 期：____年____月____日

6.2 “★”项参数技术响应表（下表中的技术参数要求如与招标文件中第三章采购需求的参数不一致，则以招标文件中第三章采购需求的参数为准）。(如有)

序号	货物名称	招标文件规定的参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注
1					
2					
3					

序号	货物名称	招标文件规定的参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

投标人：_____（盖单位章）
日 期：____年____月____日

注： ①投标人必须对“★”项参数逐条填写响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准被否决投标），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。

②合同签订后，验收时采购人有权要求中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。

③如果发现投标人提供的响应表内容填写不实，或中标人实际供货的产品技术参数未能达到其投标文件的响应程度，可视作该投标人虚假应标；

④评标委员会有权否决虚假应标的投标人投标，或取消其中标候选人资格；招标人有权对虚假应标投标人终止合同，并按有关法律规定及招标文件相关条款处理。给招标人造成的损失须进行相应赔偿。

6.3 “■”项和“●”项参数技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数要求	投标文件中提供的参数	参数证明材料所在页码	响应情况说明 (请填写：正偏离或负偏离或无偏离)	备注
1						
2						
3						
4						

投标人：_____ (盖单位章)

日期：____年____月____日

注： ①投标人必须对“■”项和“●”项参数逐条填写响应情况（如填写的参数内容不能满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准不得分），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。

②如采购需求清单中约定要求提供证明材料，请投标人在相应标识项的参数技术响应表后附相应的证明材料，同时需要在响应表中注明所在页码，且需要同证明材料进行对应。

除采购需求清单中明确约定在投标文件（或投标时）提供检测或检验或测试报告等证明材料，其他材料均为合同签订后提供。

③采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。

④如果发现投标人提供的响应表内容填写不实，或中标人实际供货的产品技术参数未能达到其投标文件的响应程度，可视作该投标人虚假应标；

⑤评标委员会有权否决虚假应标的投标人投标，或取消其中标候选人资格；招标人有权对虚假应标投标人终止合同，并按有关法律规定及招标文件相关条款处理。给招标人造成的损失

须进行相应赔偿。

6.4 无标识项参数技术响应表（下表中的技术参数要求如与招标文件中第三章采购需求的参数不一致，则以招标文件中第三章采购需求的参数为准）。

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数要求	投标文件中提供的参数	响应情况说明（请填写：正偏离或负偏离或无偏离）	备注

注：投标人保证：除无标识参数技术响应表列出的偏差外，供应商响应无标识技术参数的全部要求。如我方未填写上表，则视为我方完全响应全部无标识技术参数要求。

投标人：_____（盖单位章）
日 期：____年____月____日

七、供货安装（调试）及培训方案

(投标人可自行制作格式)

八、售后服务与维保方案

(投标人可自行制作格式)

九、投标业绩承诺函

我方承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，若有质疑，我方承诺会将2个工作日内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)原件供采购人核对。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我公司承担由此产生的一切后果。同时我方承诺采购人可就我方业绩进行公布。

投标人：_____（盖单位章）

日期：____年____月____日

序号	项目名称	合同主要内容	签约合同价金额	业主单位及联系电话	合同签订时间	备注
1						
2						
3						
4						
5						
.....						

备注：

1. 表中所列业绩应为投标人满足招标文件要求的业绩；
2. 中标人提供的以上业绩情况，如招标文件《投标人须知前附表》有约定的，将按约定随评审结果公告。

十、联合体协议

(不允许联合体投标或未组成联合体投标, 不需此件)

联合体成员一名称: _____;

联合体成员二名称: _____;

.....

上述各成员单位经过友好协商, 自愿组成联合体, 共同参加本项目的投标, 现就联合体投标事宜订立如下协议:

1. _____ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。
2. 在本项目投标阶段, 联合体牵头人负责投标项目的一切组织、协调工作, 并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标, 代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务, 联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后, 联合体各方共同与采购人签订合同, 就本项目对采购人承担连带责任。
3. 联合体各成员单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下:

联合体成员一名称: _____, 承担_____工作, 负责内容的合同金额占总合同金额的百分比: ____%;
联合体成员二名称: _____, 承担_____工作, 负责内容的合同金额占总合同金额的百分比: ____%;
.....
4. 投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。
5. 联合体中标后, 本联合体协议是合同的附件, 对联合体各成员单位有合同约束力。
6. 本协议书自签署之日起生效, 联合体未中标或者合同履行完毕后自动失效。

联合体成员一: _____ (盖单位章)
法定代表人: _____ (签字或盖章)
联合体成员二: _____ (盖单位章)
法定代表人: _____ (签字或盖章)
.....

签订日期: ____年____月____日

十一、主要中标标的承诺函

我单位同意中标公告中公示以下主要中标标的并承诺：投标文件中所提供的主要中标标的均合法、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	货物名称	品牌及规格型号	数量	单价	备注
1	▲智能网 联车及低 空飞行器 球面近场 测试系统		1 套		

投标人：_____（盖单位章）
日 期：____年____月____日

备注：

1. 表中所列内容为满足本项目要求的主要中标标的；
2. 中标人提供的以上承诺情况（含货物名称、品牌、规格、型号、数量、单价），将按约定随中标结果公告同时公告；
3. 本页《主要中标标的承诺函》由投标人准确填写。如投标人此处填写内容同五、投标分项报价表内容不一致，则以五、投标分项报价表填写相应内容为准。

十二、中小企业声明函

(非中小企业投标, 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)参加安徽大学(采购单位全称)的安徽大学智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统采购项目(采购项目名称)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:

序号	标的名称	所属行业	承接企业 (产品制造企业名称)	从业人员(人)	营业收入(万元)	资产总额(万元)	所属企业类型 (中型企业、小型企业、微型企业选择其一 填入)
1	▲智能网联车及 低空飞行器球面 近场测试系统	工业					

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: _____ (盖单位章)

日期: ____年____月____日

备注:

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. 企业划型标准按照《中小企业划型标准规定》(工信部联企业〔2011〕300号)执行(具体划分标准详见招标文件附件3“大中小微型企业划分标准”)。
3. 如投标人提供的《中小企业声明函》内容不实, 属于“隐瞒真实情况, 提供虚假资料”情形的, 将依照有关规定追究相应责任。

十三、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_____ (采购单位全称) 的____ (项目名称) 采购活动提供本单位制造的货物, 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: _____ (盖单位章)
日 期: ____年__月__日__

十四、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。

十五、所投各产品属于政府采购节能产品、环境标志产品清单的证明

文件 (非节能、环保产品, 不需此件)

附件 1.

节能产品证明材料

强制节能产品			
产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			
优先节能产品			
产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			

注: 所投产品属于节能产品的, 投标文件中须提供市场监管总局发布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》中的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书, 否则评审时不认可。

附件 2.

环境标志产品证明材料

产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			

注: 所投产品属于环境标志产品的, 投标文件中须提供市场监管总局发布的《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》中的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书, 否则评审时不认可。

十六、其他相关证明材料

提供符合招标公告、采购需求及评标方法和标准规定的或投标人认为应该提供的其他相关证明文件。

特别提示：如营业执照等。

附件 1

政府采购供应商质疑函范本

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。

附件 2

工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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)

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《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），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部
国家统计局
国家发展和改革委员会
财政部
二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《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），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，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、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300

万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十二) 软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 100 人及以上, 且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业; 从业人员 10 人及以上, 且营业收入 50 万元及以上的为小型企业; 从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三) 房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中, 营业收入 1000 万元及以上, 且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业; 营业收入 100 万元及以上, 且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业; 营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四) 物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 300 人及以上, 且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业; 从业人员 100 人及以上, 且营业收入 500 万元及以上的为小型企业; 从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五) 租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 100 人及以上, 且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业; 从业人员 10 人及以上, 且资产总额 100 万元及以上的为小型企业; 从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

(十六) 其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 100 人及以上的为中型企业; 从业人员 10 人及以上的为小型企业; 从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业, 参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限, 国家统计部门据此制定大中小微企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析, 不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行, 原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

安徽大学智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统采购项目更正公告

一、项目基本情况

原公告的采购项目编号：ZF2025-32-2021（采购任务书编号：FSKY34000120258531号）

原公告的采购项目名称：安徽大学智能网联车及低空飞行器球面近场测试系统采购项目

首次公告日期：2025年12月5日

二、更正信息

更正事项：采购文件

更正内容：1、采购文件中第三章采购需求-采购需求一览表-9、数据标注平台-9.2-■1)、■2)、■3)、■4)、■5)、■6)，上述各项参数投标时均须提供证明材料，所要求的参数证明材料统一表述如下：投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过5分钟，并拷贝到U盘，投标时一并提供。

2、采购文件中第三章采购需求-采购需求一览表-10、智能网联汽车模拟验证平台-10.2-●5)、●6)、●8)、●9)、●11)、●14)、●15)，上述各项参数投标时均须提供证明材料，所要求的参数证明材

料统一表述如下：投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。

3、采购文件中第三章采购需求-采购需求一览表-12、移动式路侧感知基站- 12. 7-■15)、■17) ，上述各项参数投标时均须提供证明材料，所要求的参数证明材料统一表述如下：投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。

4、采购文件中第三章采购需求-采购需求一览表-13、智能网联科研验证设备综合管理平台需求-13. 3-■1)、■2)、■4)；13、智能网联科研验证设备综合管理平台需求-13. 4-■2)、■3)；13、智能网联科研验证设备综合管理平台需求-13. 5-■3)、■5)、●6)，上述各项参数投标时均须提供证明材料，所要求的参数证明材料统一表述如下：投标时须提供所投产品能够实现本项技术条款的演示视频，该项参数的视频不超过 5 分钟，并拷贝到 U 盘，投标时一并提供。

5、本项目提交投标文件截止时间、开标时间统一更正为 2026 年 1 月 4 日 14 时 30 分。

更正日期：2025 年 12 月 16 日

三、其他补充事宜

上述采购需求中要求投标时提供视频演示的参数项要求如下：

- 1) 演示内容均采用播放视频形式进行;
- 2) 每条参数演示视频时长不超过 5 分钟;
- 3) 投标人的每条视频文件的命名, 请用所评审参数项编号进行命名(举例如下: 某某货物名称中的第 2.3.2 项参数需要进行视频演示, 请投标人在视频文件命名时按照“某某货物名称-第 2.3.2 项”命名)。如投标人未能按照以上要求命名, 所造成的损失及责任由投标人自行承担。
- 4) 投标人自行录制演示内容并刻录拷贝 U 盘, 投标人须确保所递交的 U 盘绿色安全无任何病毒, 所摄视频格式应采取通用可播放的视频格式。因投标人 U 盘视频格式问题导致无法播放的, 由投标人自行承担一切风险和责任;
- 5) 演示资料 (U 盘) 外包装明确所投项目名称, 并加盖投标人公章且密封提交;
- 6) 本项目指定送达地点及时间: 安徽省招标集团总部基地 (安徽省合肥市包河区紫云路 888 号)B 座 5 楼第 2 开标室; 演示资料 (U 盘) 未送达指定地点, 不予接收。现场送达时间为投标截止时间前六十分钟至投标截止时间, 否则不予接收, 任何原因导致在投标截止时间前未接收到演示资料 (U 盘) 的, 由投标人自行承担一切风险和责任;
- 7) 评审现场根据投标人递交 (U 盘) 的签到先后顺序依次播放视频。
- 8) 参数的演示视频需风格统一、逻辑连贯、场景完整。

9) 同一投标人提供的各项参数的演示视频，不得完全重复，否则相应参数项均不得分。

10) 投标时须提供所投产品能够实现相应参数项内容的演示视频，投标人须提供真实演示视频（不可以是动画效果视频），否则相应评审项不予计分。

四、凡对本次公告内容提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：安徽大学

地 址：安徽省合肥市经开区九龙路 111 号

联系方式：刘老师 0551-63861283

2. 采购代理机构信息

名 称：安徽省招标集团股份有限公司

地 址：安徽省合肥市包河区紫云路 888 号

联系方式：杨跃宇、汪宪宜 0551-66061411、0551-66061410

应急客服电话：0551-62220153（接听时间：8:30-12:00，13:30-17:30，节假日除外。潜在投标人/供应商应优先拨打联系电话，无人接听时再拨打该“应急客服电话”）

3. 项目联系方式

项目联系人：杨跃宇、汪宪宜

电 话：18005608188、18130587667