

安徽省政府采购项目 公开招标文件示范文本（货物类） （2024 年版）

项目名称：安徽理工大学2025年教学仪器设备购置项目（二）

项目编号：FSSD34000120255985号

采 购 人：安徽理工大学

采购代理机构：海逸恒安项目管理有限公司



2025年09月

目 录

第一章 投标邀请 3

第二章 投标人须知 6

第三章 采购需求 24

第四章 评标方法和标准（综合评分法） 50

第五章 政府采购合同 55

第六章 投标文件格式 55

第七章 政府采购供应商询问函和质疑函范本 73

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：FSSD34000120255985 号

2. 项目名称：安徽理工大学 2025 年教学仪器设备购置项目（二）

3. 预算金额：283.80 万元

4. 最高限价：283.80 万元

5. 采购需求：本项目主要为安徽理工大学 2025 年教学仪器设备购置项目（二），采购内容为：为满足学校公共基础课程和专业课程实验教学需要，安徽理工大学拟购置一批教学实验仪器设备。设备包括施工 AI 视频监控实训平台、AIOT 物联实训台、装配式建筑教学实训平台、智能建造虚实一体教学沙盘、塔机安全监测实训平台、混凝土 3D 打印机器人、智能喷涂机器人、高支模监测实训平台、深基坑监测实训平台、智能建造云平台等。要求货物质量符合行业标准。具体详见采购文件。

6. 合同履行期限：合同签订后 30 日内，完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作（采购需求另有规定的，以采购需求为准）。

7. 本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

2.1.1 ☒ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

2.1.2 ☐ 本项目专门面向中小企业采购，投标人所提供的货物全部由中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位制造。

2.1.3 ☐ 本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造。预留份额通过以下措施进行：
∟。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：无。

3. 本项目的特定资格要求：

投标人不得存在以下不良信用记录情形之一：

- （1）投标人被人民法院列入失信被执行人的；
- （2）投标人被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；
- （3）投标人被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的。

三、获取招标文件

时间：2025 年 09 月 08 日至 2025 年 09 月 15 日，每天上午 0:00 到 12:00，下午 12:00 到 23:59（北京时间，法定节假日除外）；

地点：“徽采云”电子交易系统；

方式：供应商登录“徽采云”电子交易系统

(<https://login.ahui.zcygov.cn/user-login/#/login>)在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。登录须持有电子交易系统兼容的数字证书，详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册”。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2025 年 09 月 30 日 10 点 00 分（北京时间）；

地点：“徽采云”电子交易系统。

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. 项目采用全流程电子化采购方式，相关操作说明详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册”；
2. 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策；
3. 本次招标公告在安徽省政府采购网上发布；
4. 潜在投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件获取，责任自负。采购文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（09:00-17:30，节假日休息）拨打技术支持热线（非项目咨询）：95763。项目咨询请拨打代理机构项目联系人电话：0551-62991850，18019592543；
5. 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》第六条第二款第 3 项之规定，为非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，可能影响政府采购目标实现。如对此项内容有疑问，可通过采购文件约定的方式进行质疑。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：安徽理工大学

地 址：淮南市泰丰大街 168 号

联系人：孙老师

联系方式：0554-6634216

2. 采购代理机构信息

名 称：海逸恒安项目管理有限公司

地 址：合肥市包河区宁国路 129 号金保中心 1107

联系人：陈晓楠、郑靖、李宏亮

联系方式：0551-62991850，18019592543，18164486838

3. 政府采购监督管理部门信息

名 称：安徽省财政厅

地 址：合肥市阜南西路 238 号

联系方式：0551-68150309

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
5.2	现场考察或标前答疑会	☒ 不组织或不召开 ☐ 统一组织或统一召开 时间：____年__月__日__时__分 地点：_____ 联系人及联系电话：_____ 注：如投标人未参加采购人统一组织的现场考察或采购人统一召开的标前答疑会，视同放弃现场考察或标前答疑会，由此引起的一切责任由投标人自行承担。
6.1	网上询问截止时间	2025 年 09 月 24 日 17 时 00 分
7.1	包别划分	☒ 不分包 ☐ 分为/个包 投标人参加多个包投标的，应按包别分别制作投标文件。 投标人参加多个包投标的中标包数规定： <u> / </u>
10.1	投标保证金	不收取
11.1	投标有效期	<u>120</u> 日历日
13.1	投标文件解密时间	投标截止时间后 <u>60</u> 分钟内
14.1	资格审查	☒ 采购人审查 ☐ 采购人出具委托函委托采购代理机构进行审查
17.2	评标方法	☐ 最低评标价法 ☒ 综合评分法
17.3	报价扣除	（1）小型和微型企业价格扣除： <u>10%</u> 。 （2）监狱企业价格扣除： <u>同小型和微型企业</u> 。

		(3) 残疾人福利性单位价格扣除：<u>同小型和微型企业</u>。 (4) 符合条件的联合体价格扣除：<u> / </u>。 (5) 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除：<u> / </u>。（允许大中型企业向小微企业分包的项目适用）
21.1	评标委员会推荐中标候选人数量	1-3 家
21.2	确定中标人	☒ 采购人委托评标委员会确定 ☐ 采购人确定
23.3	随中标结果公告同时公告的内容	(1) 中小企业声明函；（如有） (2) 残疾人福利性单位声明函；（如有） (3) 中标（成交）供应商的评审总得分； (4) 招标文件中规定进行公示的其他内容。（如有）
24.1	中标通知书发出的形式	☒ 书面 ☐ 数据电文
25.1	告知招标结果的形式	☒ 投标人自行登录电子交易系统查看 ☐ 评标现场告知
26.1	履约保证金	(1) 金额： ☐ 免收 ☒ 合同价的 <u>2.5</u> % ☐ 定额收取：人民币 <u> / </u> 元 (2) 支付方式： ☒ 转账/电汇 ☒ 支票 ☒ 汇票 ☒ 本票 ☒ 保险 ☒ 保函 (3) 收取单位：<u>安徽理工大学</u> (4) 收取账号： 户名：<u>安徽理工大学</u> 开户银行：<u>工商银行淮南市洞山支行</u> 帐号：<u>1304002709024950996</u>

		(5) 退还时间：验收合格后，中标人提交退还申请一次性退还。 注意事项： (1) 以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。 (2) 以担保函、保证保险形式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。 (3) 如采用担保机构出具的保函（担保机构担保），应执行“安徽省财政厅关于推广使用政府采购电子保函业务的通知”从“徽采云”平台全流程线上电子保函服务功能窗口进行保函办理或经采购人同意后从经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的无条件保函。
27.1	签订合同和合同公告时间	(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，采购合同签订之日起2个工作日内完成政府采购合同公开。 (2) 采购人与中标人不得擅自变更合同，依照政府采购法确需变更政府采购合同内容的，采购人应当自合同变更之日起2个工作日内在安徽省政府采购网发布政府采购合同变更公告，但涉及国家秘密、商业秘密的信息和其他依法不得公开的信息除外。
28.1	代理费用	(1) 收费对象：☐采购人 ☒中标人 (2) 收取方式：转账/电汇 (3) 收费标准：代理服务费收取按照表1的规定标准，中标（成交）金额100万元（含）以上部分按标准的70%收取；中标（成交）金额35万元（含）以上至100万元以下部分的货物、服务项目及中标（成交）金额45万元（含）以上至100万元以下部分的工程项目按标准的80%收取；如出现首次招标发生流标、废标等异常终止情形的，则再次招标时

		按照标准的 100%收取。 表 1 招标采购代理服务收费标准 <table><tr><th>中标（成交）金额</th><th>货物</th><th>服务</th><th>工程</th></tr><tr><td>35 万元（含）-100 万元</td><td>1.5%</td><td>1.5%</td><td>/</td></tr><tr><td>45 万元（含）-100 万元</td><td>/</td><td>/</td><td>1.0%</td></tr><tr><td>100 万元（含）-500 万元</td><td>1.1%</td><td>0.8%</td><td>0.7%</td></tr><tr><td>500 万元（含）-1000 万元</td><td>0.8%</td><td>0.45%</td><td>0.55%</td></tr><tr><td>1000 万元（含）-5000 万元</td><td>0.5%</td><td>0.25%</td><td>0.35%</td></tr><tr><td>5000 万元（含）-10000 万元</td><td>0.25%</td><td>0.1%</td><td>0.2%</td></tr><tr><td>10000 万元（含）-100000 万元以下</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td></tr></table> 注：代理服务收费标准按差额定率累进法计算。 （4）收取单位：海逸恒安项目管理有限公司 户名：海逸恒安项目管理有限公司安徽分公司 开户银行：中国建设银行股份有限公司合肥青年路支行 账号：34050145470800003190 （5）发票开具：收款方将向付款方开具等额电子发票（普通发票）	中标（成交）金额	货物	服务	工程	35 万元（含）-100 万元	1.5%	1.5%	/	45 万元（含）-100 万元	/	/	1.0%	100 万元（含）-500 万元	1.1%	0.8%	0.7%	500 万元（含）-1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%	1000 万元（含）-5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%	5000 万元（含）-10000 万元	0.25%	0.1%	0.2%	10000 万元（含）-100000 万元以下	0.05%	0.05%	0.05%
中标（成交）金额	货物	服务	工程																															
35 万元（含）-100 万元	1.5%	1.5%	/																															
45 万元（含）-100 万元	/	/	1.0%																															
100 万元（含）-500 万元	1.1%	0.8%	0.7%																															
500 万元（含）-1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%																															
1000 万元（含）-5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%																															
5000 万元（含）-10000 万元	0.25%	0.1%	0.2%																															
10000 万元（含）-100000 万元以下	0.05%	0.05%	0.05%																															
31.3	质疑函递交方式、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：海逸恒安项目管理有限公司 联系电话：0551-62991850，18019592543 电子邮箱：zb@lapm.cn 通讯地址：合肥市包河区宁国路 129 号金保中心 1107																																
32	其他内容	1、解释权： （1）构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明； （2）同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一																																

		致的，以编排顺序在后者为准； （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； （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，按招标公告、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； （5）按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。 2、“政采贷”融资指引：有融资需求的中标人在取得政府采购中标或成交通知书后，可访问安徽省政府采购网“政采贷”栏目，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。中标人签署政府采购中标（成交）合同后，登录“徽采云”金融服务模块，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“徽采云”金融服务模块将中标人融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。 3、电子保函指引：中标人可访问安徽省政府采购网“融资/保函”栏目，申请办理电子保函（包括：履约保函、预付款保函）。
--	--	--

二、投标人须知正文

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 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。

1.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。

1.3 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。

1.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。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。本项目的投标人须满足以下条件：

1.4.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，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。

1.4.2 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

1.4.3 若采购需求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。

若采购需求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**。

1.5 若招标公告中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.5.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。联合体投标的，招标文件获取手续由联合体中任一成员单位办理均可。

1.5.2 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。

1.5.3 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。

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

1.5.5 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，联合协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合协议投标总金额的比例。

1.5.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当

按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

1.5.7 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供应商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**。

1.5.8 对联合体投标的其他资格要求见申请人的资格要求。

2. 资金落实情况

2.1 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。

3. 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。

4. 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。

5. 招标文件构成

5.1 招标文件包括下列内容：

第一章 投标邀请

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 政府采购合同

第六章 投标文件格式

第七章 政府采购询问函和质疑函范本

5.2 现场考察（标前答疑会）及相关事项见**投标人须知前附表**。

5.3 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。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形除外。

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。

5.4 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。

6. 招标文件的澄清与修改

6.1 投标人如对招标文件内容有疑问，必须在投标人须知前附表规定的网上询问截止时间前以网上提问形式（电子交易系统）提交给采购代理机构。

6.2 采购人可主动地或在答复投标人提出的询问时对招标文件进行澄清与修改。采购代理机构将在安徽省政府采购网以发布更正公告的方式，澄清或修改招标文件，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。

6.3 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。

6.4 对于没有提出疑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）。

7. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

7.1 项目有分包的，投标人可对招标文件其中某一个或几个分包进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

7.2 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，如仅响应所投包别中的部分内容，其所投包别的投标将被认定为**投标无效**。

7.3 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。

7.4 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。

7.5 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。

8. 投标文件构成

8.1 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投标文件格式的相关内容。

8.2 投标人应提交招标文件要求的证明文件，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。证明文件形式可以是文字资料、图纸和数据等。

8.3 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。

9. 投标报价

9.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求。除招标文件另有规定外，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》。

9.2 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**。

9.3 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**。

9.4 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**。

9.5 采购人不接受具有附加条件的报价。

10. 投标保证金

10.1 本项目不收取投标保证金。

11. 投标有效期

11.1 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。

11.2 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**。

11.3 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。

12. 投标文件的递交、修改与撤回

12.1 投标人应当在招标公告规定的投标截止时间前,将加密的投标文件在电子交易系统上传。

12.2 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交(以接收到电子签收凭证为准),并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的,视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件,电子交易系统应当拒收。

13. 开标

13.1 开标时,各投标人应在投标人须知前附表规定的解密时间前对其投标文件进行解密。

13.2 开标时,采购代理机构将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。

13.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录,由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认,并存档备查。

投标人未派代表参加开标的,视同投标人认可开标结果。

13.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义,以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的,应当场提出询问或者回避申请。

14. 资格审查及组建评标委员会

14.1 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。

14.2 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通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录,并对投标人信用记录进行甄别,对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商,其投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的,联合体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**。

以上信用查询记录，采购人或采购代理机构将下载查询结果页面后与其他采购文件一并保存。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。

14.3 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。

15. 投标文件符合性审查与澄清

15.1 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。

15.2 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：

15.2.1 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**。

15.2.2 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。

15.3 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采购需求中载明核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 15.2 款规定处理。

15.4 投标文件的澄清

15.4.1 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，投标人授权代表（或法定代表人）可通过远程登录的方式接受网上询标，也可凭本人有效身份证明参加询标。因投标人授权代表联系不上、没有及时登录系统等情形而无法接受评标委员会询标的，投标人自行承担相关风险。

15.4.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

15.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，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。

15.5 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 15.4 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。

16. 投标无效

16.1 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扫描件，评标委员会视同其未提供。

16.2 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) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

17. 比较与评价

17.1 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。

17.2 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。

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

18. 废标、重新招标与变更采购方式

18.1 出现下列情形之一，将导致项目废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足规定数量的；

（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。

18.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

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

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报政府采购监督管理部门批准。

19. 保密要求

19.1 评标将在严格保密的情况下进行。

19.2 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。

20. 中标候选人的确定原则及标准

20.1 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，则采取评标委员会随机抽取的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，则采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选人顺序。

21. 确定中标候选人和中标人

21.1 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。

21.2 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。

21.3 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。

22. 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。

23. 中标结果公告

23.1 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。

23.2 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。

23.3 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。

24. 中标通知书

24.1 采购代理机构发布中标结果公告的同时以投标人须知前附表规定的形

式向中标人发出中标通知书。

24.2 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。

24.3 中标通知书是合同的组成部分。

25. 告知中标结果

25.1 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。

26. 履约保证金

26.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

26.2 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。

27. 签订合同

27.1 采购人与中标人应当按照投标人须知前附表规定的时间内完成政府采购合同签订及合同公告。

27.2 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。

27.3 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。

27.4 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。

28. 代理费用

28.1 本项目代理费用的收取按投标人须知前附表的规定执行。

29. 廉洁自律规定

29.1 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、供应商恶意串通。

29.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由

个人承担的费用。

30. 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供应商有利害关系的，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。

31. 质疑的提出与接收

31.1 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，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

31.2 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）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在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。

31.3 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。

注：上述条款中所要求的书面形式包含通过电子交易系统递交方式。

32. 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 电子交易系统操作指南

1. 电子招投标

本项目以数据电文形式，依托“徽采云”电子交易系统进行招投标活动。

2. 投标准备

注册账号——详情参见“徽采云”平台供应商注册与配置手册“第2章入驻操作流程”

(<https://sitecdn.zcycdn.com/f2e-assets/a2d7b18f-adb6-47d9-8fb3-cb8632b8fff>

<c.pdf?utm=a0017.b1884.cl28.topic.1a7c2150533811ed990f05d85dda49f6>)；

申领CA数字证书——申领流程详见“安徽省政府采购网-下载专区-其他-供应商CA驱动下载-安徽省各市CA办理服务指南（已有安徽CA和翔晟CA无需重复申领）；安装“徽采云”投标客户端——前往“安徽省政府采购网-下载专区-电子交易系统专区”进行下载并安装

(<http://www.ccgp-anhui.gov.cn/anhuiCategory15/anhuiCategory119/9396667.html>)。

3. 招标文件的获取

使用CA登录“徽采云”电子交易系统，进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件。

4. 投标文件的制作

在“徽采云投标客户端”中完成“填写基本信息”、“制作和导入投标（响应）文件”、“标书关联”、“标书检查”、“电子签名”、“生成电子标书”等操作。

5. 投标文件的上传

使用CA登录“徽采云”电子交易系统，进入“项目采购”应用，在投标文件上传菜单中选择项目，上传加密的投标文件（*.jmbs）。

6. 投标文件的解密

投标人按照系统提示和招标文件规定，在规定时间内完成在线解密。

7. 其他

“徽采云”电子交易系统具体操作指南：详见安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册。

CA问题联系电话：安徽CA 400-880-4959；翔晟CA 0551-68105136。

第三章 采购需求

前注：

1. 根据《政府采购进口产品管理办法》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均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，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. 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）：

（1）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。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

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	合同签订生效并具备实施条件后采购人根据项目实际情况于5个工作日内支付合同价款的70%作为预付款（中标人须提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施，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），验收合格后支付剩余合同价款。（采购人若须提供发票，必须开具增值税专用发票，除法律法规约定情形外）
2	供货及安装地点	安徽理工大学校园内，采购人指定地点。

3	供货及安装期限	合同签订后 30 日内，完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作（采购需求另有规定的，以采购需求为准）。
4	免费质保期	本项目免费质量保证期为验收合格之日起，不低于 1 年。（货物需求另有规定的，以货物需求为准）。

二、货物需求

（一）货物需求说明

标识重要性	标识符号	代表意思
重要指标项	★	作为评分项，详见“第四章评标方法和标准”中评分细则。
一般技术指标 (无标识项)	无	作为基础指标，10 项以上（不含 10 项）不满足或未响应，将导致 投标无效 。

注：以投标响应表及采购需求中要求提供的证明材料作为评审依据。

（二）货物需求表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量	单位	是否为核心产品	所属行业
1	施工 AI 视频监控实训平台	1. 系统由监控摄像机、显示屏、AI 服务器、AI 算法配置电脑、算法平台和系统平台等组成，具备视频智能分析功能； 2. 系统包含 AI 服务器 1 台、不小于 200 万像素枪型摄像机 2 台、AI 算法配置电脑 1 台、硬盘录像机 1 台、55 英寸显示屏 2 台、IP 网络音柱 1 台、安全帽 10 顶，反光衣 10 件，仿真明火 3 个、操控台 1 个； 3. 系统支持安全帽穿戴识别、反光衣穿戴识别、明火识别、区域入侵、越界检测、人数统计、人脸识别 7 路智能识别算法，自动发现不安全因素并主动报警； 4. 系统支持实时抓拍人像，分析人员信息，识别有无佩戴安全帽，同时进行声音报警，保存未戴安全帽的人员抓拍图片记录； 5. 安全帽穿戴识别算法准确率不得低于 99%；	1	台	否	工业

	6. 系统支持对项目名称、logo 进行个性化设置； 7. 系统支持识别有无穿戴反光衣，同时进行声音报警，保存未穿反光衣的人员抓拍图片记录； 8. 系统支持对监控内的明火进行 AI 分析，自动进行声音报警，保存明火抓拍图片记录； 9. 系统支持对监控内的烟雾进行 AI 分析，自动进行声音报警，保存烟雾抓拍图片记录； 10. 系统支持对特点工作区域的吸烟 AI 分析，自动进行声音报警，保存人员吸烟图片抓拍记录； 11. 系统支持监控点导航，抓拍起始时间、报警频率和上报地址进行管理； 12. AI 系统须具备功能性、性能效率、易用性、可靠性； 13. 系统支持与人员实名制、VR 安全教育等数据互联互通，形成智慧人员管理闭环； 14. 系统支持对检测到的违章人员进行人脸识别； 15. 系统支持图片抓拍、存档和视频实时预览，可快速定位人、时间、地点、经过和结果； 16. 系统支持全景图或场布平面图直观呈现摄像头及违规事件的位置、数量，以可视化数据展现工地安全状态和管控效果发展状况； 17. 系统支持以人员、班组、工种、违规类型、违规趋势等维度生成分析报告，并支持导出； 18. 系统支持学生自主配置 AI 算法识别、部署摄像头以及报警器装置，支持实训场景，掌握人工智能运用原理； 19. 系统支持本地 web 端管理，设备单机检测报警，在网络异常时支持数据本地存储与查看； 20. 系统支持远程在线升级； 21. 算法响应时间小于 1s； 22. 系统支持远程调阅音视频资源，对联网系统内带有云台镜头解码器的摄像机进行远程控制； 23. 系统支持按照指定通道进行单路图像、分组图像的实时点播，自动或手动轮循切换显示； 24. 系统支持根据时间段，自动切换不同类型的图像分组。支持对显示图像的缩放、抓拍和录像； 25. 系统支持根据用户需求，配置一定数量的硬盘，将视频图像数据存储在硬盘内，保存一定时间，用户后期可根据需要调用查看硬盘视频图像。硬盘数据写满后，系统会自动覆盖早期图像数据； 26. 系统支持按图像通道、日期和时间、报警信息等检索条件对前端设备录像文件进行检索。在录像检索时，可以在 4 画面、9 画面对多路视频录像进行同步回放，从多个角度掌握现场情况；				
--	---	--	--	--	--

	27. 系统支持 1/16×、1/8×、1/4×、1/2× 等慢速及 2×、4×、8×、16× 等快速回放，回放过程中，支持拖拉定位播放，支持单帧回放； 28. 系统支持在手机 app 和电脑网页、智慧工地云平台上查看实时视频，为远程管理提供方法； 29. 视频监控子系统具备存储功能，能根据摄像机、录像日期时间进行检索，发生问题可及时回溯，为解决问题提供依据； 30. 系统具有可扩展性，在满足现有功能的基础上预留足够的设备容纳性以便系统扩充之用。系统中控制部件（软、硬件）采用集中式结构、嵌入式等技术措施，可以进行扩充，充分保证系统在将来的适应性。监控数量和场景需要添加时，只需增加前端设备和升级软件，不用添加其他附加设备，以保证用户的投资； 31. 软件使用界面须采用 B/S 架构，用户无需安装软件，通过浏览器即可进行实现监控、信息预警等，完成智能控制，无需单独设置； 32. 系统须配置 1 台 AI 服务器，4U 标准上架式机箱、≥128GSSD+1T 机械硬盘、GPU 显卡：10400*1、内存：8G*2、显卡：1660*1； 33. 枪型摄像机技术要求： （1）200 万筒型网络摄像机； （2）最高分辨率可达 1920 × 1080 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像； （3）支持越界侦测，区域入侵侦测； （4）支持 ROI 感兴趣区域增强编码，支持 Smart265/264 编码，可根据场景情况自适应调整码率分配，节省存储成本； （5）支持萤石云平台接入； （6）支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120 dB 宽动态适应不同环境； （7）采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射距离最远可达 50 m； （8）符合 IP66 防尘防水设计； （9）1 个内置麦克风，高清拾音 34. 提供 1 台硬盘录像机：不小于 8 路 4 盘位、满足现场录像天数不小于 30 天要求、像素：800 万、存储方式：硬盘。 35. 提供 2 台 ≥55 英寸显示屏，4K 超高清，存储内存 ≥8GB，运行内存 ≥2GB，工作电压 220V，电源功率 130W，待机功率 ≤0.50W； 36. 需提供实践实训手册、操作者教学视频、授课 PPT 等实践教学资源包。				
--	---	--	--	--	--

2	AIOT 物联 实训 台	1. 实训台须由主板、液晶显示器、键盘、鼠标等设备组成，便于输入实训指令及显示/切换物联传感技术、人工智能技术实验的场景； 2. 实训台须支持 TensorFlow、PyTorch、Keras、Paddle 等 AI 框架和算法； 3. 实训台须支持提供多种接口以满足多领域的应用场景，包括但不限于：1 个 Gigabit Ethernet、1 个 HDMI、2 个 USB3.0、1 个 GPIOs/I2C/UART/SPI/PWM 接口； 4. 实训台须搭载温湿度传感器、风速传感器、风向传感器、噪声传感器、PM2.5/PM10/TSP 传感器、位移传感器、倾角传感器、压力传感器、吊重传感器、红外传感器、烟雾传感器、光照传感器等不少于 12 种传感器，用于模拟工程建设领域各类监测应用场景； 5. 实训台须搭载 LED 模块、蜂鸣器、OLED 显示模块、语音播报模块、继电器、直流电机等执行类模块，用于模拟各类应用场景下的信号反馈； 6. 实训台须搭载无线通信模块，包括 Wifi 通信、蓝牙通信、ZigBee 通信； 7. 实训台支持对各感知类、执行类模块进行运行状态检查及故障排查； ★8. 实训台须搭载实验模拟系统软件，支持通过软件直接进行 python 编程、程序执行等动作；支持在系统中以虚实结合的方式，通过虚拟场景还原工程建设领域应用过程；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★9. 实验模拟系统支持进行 IoT 原理图谱教学，支持在系统中实时展示传感器的运行状态；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★10. 实训台须支持硬件驱动实验，实验模块应包含不少于 20 种实验内容：温度传感器实验、湿度传感器实验、风速传感器实验、风向传感器实验、PM2.5/PM10 传感器实验、噪声传感器实验、倾角传感器实验、位移传感器实验、压力传感器实验、吊重传感器实验、烟雾传感器实验、红外传感器实验、光线传感器实验、摄像头模块实验、液晶显示模块实验、声光报警模块实验、语音模块实验、电机模块实验、继电器模块实验、通讯模块实验等；（投标文件中提供产品功能截图证明） 11. 实训台须支持开展 IoT 应用实验，可自由调用多个传感器及执行类模块同时工作，完成硬件模块的连接、传感器阈值设置、报警反馈等流程步骤。同时提供配件用于结果验证，包括烟雾发生装置 1	6	台	否	工业
---	-----------------------	--	---	---	---	----

		只、砝码 1kg。实训台至少支持以下实验： 【环境监测实验】通过传感器监测环境温湿度、噪音、风速风向、PM2.5、PM10 等数据，基于环境变化设置报警反馈； 【危大工程监测实验】通过传感器监测物体的所受压力、倾斜角、位移等数据，基于物体变化设置报警反馈； 【临边防护监测实验】通过传感器监测物体越界并设置报警反馈； 【现场隐患监测实验】通过传感器监测烟雾浓度并设置报警反馈； 【工地节能实验】通过传感器监测光线强弱数据，基于数据变化设置开启/关闭。 12. 支持开展 AI 应用实验，可自由调用 AI 算法及执行类模块，基于 python 完成图像识别、置信度阈值设置、编辑画框、结果输出、报警反馈等流程步骤。同时提供配件用于结果验证，包括安全帽 1 组、反光衣 1 组、钢筋 1 捆、AI 图像若干。实训台至少支持如下实验： 【人员安全行为识别】通过 AI 识别图像中人员是否佩戴安全帽、反光衣，统计数量并设置报警反馈； 【现场安全隐患识别】通过 AI 识别图像中是否存在明火、烟雾，并设置报警反馈； 【车辆车牌识别】通过 AI 识别提取图像中的车牌信息，并与库中信息进行对比，识别出车辆信息； 【劳务人脸识别】通过 AI 识别提取摄像头/图片中的人脸信息，并与库中信息进行比对，识别出人员信息； 13. 产品提供上述实验配套的指导手册。手册中应详述各个实验的流程步骤、参考示例。				
3	装配式建筑教学实训平台	1. 预制楼梯 1 块（双跑梯 SAT-30-25，2880×1180×120mm³，10 个踏步）； 2. 预制叠合板 1 块（3.3m×1.2m×60mm）； 3. 预制外墙板 1 块（3.3m×0.5m×15mm）； 4. 预制叠合梁 1 块（KL-3035-54-40，300×350×5020 mm³，叠合层厚度 150mm）； 5. 预制空调板 1 块（710×1200×80mm³）； 6. 预制楼梯模具 1 套（1840*930*2120mm³）； 7. 预制叠合板模具 1 套（600*60*600mm³）； 8. 预制外墙板模具 1 套（1200*290*1685mm）； 9. 预制叠合梁模具 1 套（100*200*3000mm³）； 10. 预制空调板模具 1 套（1000*600*600mm³）； 11. 预制柱模具 1 套（200*200*1500mm³）； 12. 预制楼梯展示架 1 套；	1	台	否	工业

		13. 预制叠合板展示架 1 套； 14. 预制外墙板展示架 1 套； 15. 预制叠合梁展示架 1 套； 16. 预制空调板展示架 1 套； 17. 钢模台 2 套（1 套可以放置柱、梁或空调板模具，另一套可以放置墙板或叠合板模具） 18. 磁盒 15 件； 19. 磁盒撬棍 2 件； 20. 灌浆套筒 3 件； 21. 吊钉 3 件； 22. 螺纹埋件 3 件； 23. 鸭嘴吊具 2 件； 24. 吊钉固定器 2 件； 25. 波纹管 2 米； 26. 波纹管固定器 3 件； 27. 预埋螺丝固定器 3 件； 28. 线盒 3 件； 29. 套筒固定器 3 件。 技术要求：上述产品规格、型号均由供应商自定义。				
4	智能建造虚实一体教学沙盘	一、智能建造 AR 固态沙盘 1. 沙盘还原真实智慧工地项目现场施工场景及临时设施布置，等比例缩小后制作，沙盘总面积不小于 10m ² ； ★2. 沙盘须包括控制台与模型展示区两部分；控制台由控制屏幕组成；模型展示区须包含生活区、办公区、基坑作业区、主体建造区、材料堆场及加工区、安全体验区、样板展示区等分区；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★3. 沙盘支持装配式建筑、现浇结构建筑的作业展示，同时支持基坑、支护结构、基础、主体结构等构造的模型展示；（投标文件中提供产品功能截图证明） 4. 沙盘支持动态还原作业场景，支持通过数字沙盘软件联动控制物料称重模拟、塔吊吊装模拟、设备巡检模拟，实现软硬件虚实联动、数字孪生；支持对物料称重模拟进行语音播报，支持将模拟数据返回至数字教学沙盘系统进行动态展示； 5. 班前教育区域电子屏支持播放提供的真实视频；监控系统支持以模型及 LED 灯光亮化的形式在沙盘上呈现，以上设备均可与多媒体系统联动控制；道路及建筑须做亮化效果； 6. 沙盘建筑配景展示须包括施工塔吊 2 台、施工升降机 2 台、运输车辆 5 台、施工工人 70 名、小轿车 40 部、混凝土输送泵车 1 台、预制构件堆垛 1	1	套	否	工业

	批（应包含预制外墙板、叠合楼板、预制阳台、预制护角板（PCF 板）、预制楼梯、预制内墙板、预制飘窗）； 7. 沙盘支持施工总平面布置教学，支持扫码开展学习。内置不少于 10 个场布教学知识点，包含塔吊布置、升降机布置、物料堆场布置、消防设施布置、生活区布置、办公区布置、文明标化布置等； ★8. 沙盘支持智慧工地应用教学，支持扫码开展学习。内置不少于 20 个智慧工地应用教学知识点，包含塔机安全监控、塔机吊钩视频、施工升降机安全监控、环境监测、水电监测、深基坑监测、人员实名制、人员定位、AI 无感考勤、VR 安全教育、车辆管理、AI 数钢筋、视频监控、红外入侵报警、烟感报警、智能地磅、移动巡更、易检、智能路灯等；（投标文件中提供产品功能截图证明） 9. 支持通过教学一体机与 AR 技术相结合，实现模型建造过程的动态展示，其中场景至少包括模架搭设、模板铺设、钢筋绑扎、浇筑等；支持借助 AR 功能实现指定构件知识点的识别，至少包括洗车池、班前讲评台、安全体验馆、钢筋加工棚、安全通道、考勤通道、塔式起重机、施工电梯、混凝土泵车、卸料平台等； 10. 教学一体机处理器：不低于 8 核，5 纳米制程，4×3.2GHZ Firestorm+4×2.064GHZ Icestorm；网络连接：WiFi 版；分辨率：不小于 2360*1640；屏幕比例：4:3；特性：窄边框；厚度：7.0mm 以下；内存容量：不小于 128GB；续航时间：最长可达 10 小时；功能：多点触控；指南针；陀螺仪；内置感应；重力感应；光线感应。 二、智能建造数字沙盘 1. 系统采用 Unity 3D 引擎技术开发打造，包括施工现场认知、智慧工地认知、施工总平面布置三个教学模块，能自主切换，用于认知教学、课程内实训和综合实训等； 2. 系统支持 PC 单机版教学和交互式教学一体机版展厅展示使用，能满足多样化应用场景； ★3. 系统支持用户采用 VR 设备或计算机，在工程项目拟真现场自主漫游，沉浸式体验；（投标文件中提供产品功能截图证明） 4. 系统包含知识内容讲解、真实案例视频和情景教学动画资源，资源格式须包括但不限于视频 Mp4、图片 jpg、情景动画 avi 格式； 5. 系统施工现场认知模块：须包括生活区、办公区、材料堆场及加工区、主体建造区、基坑支护区、样				
--	---	--	--	--	--

	板展示区、安全体验区，支持用户各个区域自由切换，切换时能联动固态沙盘 LED 灯光亮显。支持进入场景内部多视角查看细部构成，提供不少于 10 个应用教学点，包括钢筋工程施工、模板工程施工、砌体及二次结构施工、装饰装修工程施工、装配式工程施工等； ★6. 系统智慧工地认知内容：包含人员管理、安全管理、机械管理、物料管理、质量管理、环境管理，且不少于 30 个应用教学点，包括智慧工地云平台、视频监控、二维码应用、智能路灯、人员定位、AI 数钢筋、机关大师、剪力墙吊装、楼梯吊装、VR 安全教育、红外入侵报警、烟感报警、智能地磅、智能广播、易检、叠合梁吊装、叠合板吊装、升降机安全监测、独立式支撑、构件套筒灌浆、构件 T 型连接、构件斜支撑、构件运输与堆放、移动巡更、水电资源监测、环境监测、车辆管理、人员实名制、AI 无感考勤、无线 Wifi 教育等；（投标文件中提供产品功能截图证明） 7. 系统施工总平面布置模块：包含塔吊布置、升降机布置、物料堆场布置、消防设施布置、生活区布置、办公区布置、文明标化布置等，且不少于 10 个教学点；知识点引用《建筑施工安全检查标准》、《建设工程施工现场消防安全技术规范》、《塔式起重机安全规程》等规范。 ★8. 系统支持通过软件面板操作虚拟塔机和实体塔机模型，实现孪生联动，包含吊钩上下勾、小车前后行驶、大臂左右摆动等 6 个动作；支持在场景内进行现场巡检模拟与物料称重模拟；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★9. 系统支持对场景中的人员管理、机械管理、物料管理、环境管理、安全管理、质量管理等各个子应用模块的智慧工地管理平台数字化展示。支持与固态沙盘上的设备联动，进行动态数据信息展示。（投标文件中提供产品功能截图证明） 三、卧式一体机 CPU 不低于 6 核，12MB 缓存，3.2Ghz 主频，固态硬盘≥250G、内存≥16G，独立显卡≥1660S，不小于 32 寸 LED 背光源，液晶屏达到 A 级标准；支持多点触控技术；液晶屏幕显示比例：16:9；可视角度：≥178°，分辨率：≥1920×1080，亮度：≥400cd/m2；采用钢化玻璃，保证长期防眩效果，防划防撞。 四、终端显示屏 屏幕尺寸：86 寸；CPU 核心：四核；系统：Android；				
--	---	--	--	--	--

		运行内存：2G；存储内存：32G；显示类型：LCD 显示；屏幕分辨率：超高清 4K；屏幕比例：16:9；连接方式：无线/有线。				
5	塔机安全监测实训平台	1. 系统由动臂塔机、平臂塔机、摄像头、控制盒、显示屏与监控系统等组成，模拟真实塔机工作环境，实现塔吊运行的安全可视化监管； 2. 提供二台塔吊模型，塔机模型参数（尺寸）包装箱：不小于 1700*800*400mm，平头塔：起重臂长：不小于 1500mm，平衡臂：不小于 600mm，标准节高：不小于 1450mm，动臂塔：起重臂：不小于 1450mm，平衡臂：不小于 550mm，标准节高：不小于 1100mm，支持附加回转控制模块，变幅控制模块，起升控制模块等； 3. 提供一个多功能手提箱，内嵌塔机监控彩屏触控显示器和控制器，控制盒具有两组操作手柄，可实时控制塔机工作； 4. 支持防碰撞监控功能，对工作区域存在干涉的相邻塔机，任何部位间存在碰撞趋势，立即发出报警信号； 5. 支持区域保护功能，可以设置禁行区域功能，吊钩即将进入禁行区域上方时发出语音报警信号。可设限制区域不少于 5 个，每个区域不少于 3 个点； 6. 支持设置障碍功能，塔臂、钢丝绳以及吊钩与障碍物寻在碰撞趋势时发出语音报警； 7. 支持超载保护，对起重量达到额定起重量的 90% 以上不足 100% 时发出语音预警信号，超过 100% 后发出语音报警信号； 8. 支持系统平台权限分级管理，能够实现市、县和施工单位、施工现场等多级管理，根据用户的权限级别进行层级与权限管理； 9. 投标产品需具有良好的适应能力，可满足在 -20℃~60℃ 环境温度条件下正常工作要求； 10. 数据存储功能：能实时采集并记录塔机的工作参数，自动累积存储工作信息，记录至少应存储最近工作循环的运行数据及对应时间点。同时能实时记录塔机运行的实时数据，记录间隔不大于 2s，记录容量不小于 72 小时，支持记录 U 盘下载（信息下载不影响存储装置内信息的完整性）； 11. 支持远程监管，通过监控平台对塔机运行情况可以进行远程实时监控，支持 4G 在线监控系统远程智能升级模式，塔机全部运行记录、运行轨迹和违规操作报警信息能够在监控平台完整显示、存储和下载，支持实时查看塔吊运行视频； 12. 配置智能化变焦高清摄像头，实时追踪吊钩位	1	套	否	工业

	置，实时显示吊钩运行画面，协助塔吊吊装作业； 13. 支持自动检测软硬件运行状态，在系统发生异常时及时感知，通知驾驶员失效状态； 14. 支持多路视频接入，可将塔机驾驶室、主卷扬机、回转中心等位置的画面实时传回显示屏，协助塔机司机全面了解塔机主卷扬机钢丝绳盘绳； 15. 支持实时采集并记录塔机的工作参数，自动累积存储工作信息。同时能实时记录塔机运行的实时数据，记录间隔不大于 2s，记录容量不小于 72 小时，支持记录 U 盘下载； 16. 塔机防碰撞监控和吊钩可视化监控显示器、主机需为同一台，不得有多台设备组成。主界面数据显示和视频需融合为一体，便于操作在查看报警数据的同时，可监控吊钩视频画面； 17. 设备应采用模块化设计：能根据工作需要快速进行功能扩展和升级。 18. 提供塔机安全监管实践教学资源包，包括但不限于： (1) 塔机操作安全规范； (2) 塔机组成运行原理； (3) 塔机数据传输、采集、分析原理； (4) 能辨别方向的传感器； (5) 能感受高度的传感器； (6) 授课 PPT。 19. 其中教学资源包不少于 5 个，并详细展现其中一个教学资源包的教学课件； 20. 提供项目实际应用案例和实训指导手册； 21. 系统配套塔吊运行模拟软件，用于塔吊设备型号分析、吊运范围分析和碰撞模拟分析； 22. 塔吊运行模拟软件内置塔吊支持多种样式包括平臂动臂，塔吊基础需包含桩基础、格构式基础、外爬式基础、内爬式基础等，支持设置塔吊吊运范围及吊重并可在三维显示，便于决策分析； ★23. 塔吊运行模拟软件支持智能分析塔吊、吊车、履带吊覆盖范围内的装配式构件或材料设备是否能够被吊起；可自动根据构件总量和需要吊重的构件进行设备型号推荐；自动根据需要吊装构件及设备型号推荐设备满足吊装要求的位置；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★24. 塔吊运行模拟软件可进行塔吊碰撞检查，分硬碰撞和软碰撞，主要检查塔吊与塔吊之间，塔吊与建筑物、安全防护、族构件和主要设备等构件之间碰撞；（投标文件中提供产品功能截图证明） 25. AR 仿真系统				
--	---	--	--	--	--

		(1) 系统支持使用移动端扫描深基坑模型加载出虚拟仿真深基坑，仿真系统能同步展示深基坑的基本构造、监测设备、检测原理等相关知识点，包括但不限于视频和图文介绍； (2) 系统支持同时满足不少于塔机模型、深基坑模型、高支模模型等 3 个硬件产品开展虚拟仿真实训； (3) 系统支持塔机安全监控实训不少于认知学习、场景模拟和实战演练三个部分； (4) 系统支持认知实训，须包括塔机传感器的认知、场景综合认知和随堂测试等内容； (5) 系统支持塔机传感器认知包含对塔机传感器的介绍、工作原理和参数是如何设置的进行详细讲解；塔机场景综合认知包含对场景介绍、工作原理和数据是如何监测的进行详细讲解； (6) 系统支持场景模拟实训，须包括塔机传感器的安装模拟、参数设置的模拟和现场吊装作业的模拟。塔机传感器安装模拟必须对安装部位和注意事项进行讲解，参数设置模拟必须和现场实际参数步骤一样，模拟吊装作业必须能够操作塔吊进行作业，可以通过吊钩视频辅助作业，需要在规定时间内完成实训任务； (7) 系统支持实战演练实训，结合现场的硬件产品进行，系统须含实训步骤和操作视频，整个实训操作需在现场完成。				
6	▲混凝土 3D 打印机 机器人	一、打印机技术参数 1. 设备外形尺寸：不小于 2140mm×1605mm×2010mm（长×宽×高）； 2. 最大有效打印尺寸：不小于 1200mm×1200mm×1200mm（长×宽×高）； 3. 重量约：220kg； 4. 使用存放温度：0-45℃； 5. 机械控制精度：0.1mm； 6. 打印喷嘴配有 10mm、20mm、30mm 三种类型；（可按需定制） 7. 打印速度：0-150mm/s； 8. X/Y/Z 轴运动速度：0-200mm/s； 9. 软件运行系统：Win7 及以上（64 位机）； 10. 软件界面语言：中文、English； 11. 切片方式：自主开发； 12. 是否可模拟打印：是； 13. 软件显示维度：三维； 14. 是否可以模拟打印：是； 15. 驱动电机：步进电机；	1	台	是	工业

	16. 供电电源：220±22V，50±1HZ； 17. 总功率：3KW； 18. 加料方式：手动； 19. 软件更新方式：网络传输、免费更新； 二、混凝土 3D 打印控制系统参数 ★1. 打印模型直接导入后，可自动计算打印材料用量、打印时间预估及打印模型缺陷检查功能；支持三维模型（stl 格式）、CAD 二维路径图形（dwg、dxf、svg 格式）、Rhino 参数化设计建模路径（gcode）及第三方切片 Gcode 数据的直接导入、打印；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★2. 支持螺旋切片功能，断点位置可设置，可实现不间断挤料打印，打印速度、打印宽度、打印高度均可实时调整，打印头具备预挤料功能且搅拌速度可实时调整；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★3. 模型填充方式：环绕填充、线段填充、中轴线填充、中轴波折线填充、层内交叉填充、层间交叉填充多种模式；填充率：0-100%可设置；打印成型路径预览功能；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★4. 提供混凝土材料配合比设计软件：（投标文件中提供产品功能截图证明） （1）软件可以智能计算混凝土配合比，可自动生成混凝土配合比计算报告和混凝土配合比计算书； （2）软件支持配合比试配、调整，可自动生成 3 个水胶比配合比、试配报告和强度-水胶比曲线； （3）软件生成的所有文档，都可以使用 word 或者 PDF 进行编辑打印，便于准备工程材料。 ★5. 框架缩进圈数可设定，可以增加壁厚；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★6. 具有平滑移动控制模块，转角防颤动；（投标文件中提供产品功能截图证明） 7. 供货时，配备产品专用砂浆干混料$\geq 120\text{kg}$，砂浆干混料水泥胶砂抗压强度满足要求 3d$\geq 40\text{MPa}$，7d$\geq 50\text{MPa}$，28d$\geq 60\text{MPa}$；氯离子含量$\leq 0.02\%$；28d 收缩率$\leq 0.060\%$； ★8. 具有双轴调平功能，可根据需求任意调整双轴的水平度；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★9. 打印机控制软件具有在打印起始点预先挤出材料的功能，在线条或模型的打印结束点有提前停止挤料的功能，控制软件应具有避免打印使用在启停点出现缺料或堆积料的情况；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★10. 控制软件具有轴状态监控视窗，能自动监控				
--	---	--	--	--	--

		各个运动轴的当前位置，各运动轴的负载情况，各个轴的当前工作状态知否正常。（投标文件中提供产品功能截图证明）				
7	智能喷涂机器人	面向房屋建筑工程，运用三维点云、高精度激光定位、高精度伺服控制、运动控制、人工智能等技术，辅助与替代传统油漆工腻子乳胶漆施工作业的自动化施工机器人，该机器须满足商业（商业综合体、写字楼、酒店）、公建项目（医院、学校、场馆等）高度 4.6 米的楼层，可完成墙面、梁、柱、阴阳角、天花腻子、油漆等材料施工，技术需求如下： 一、智能建造机器人一体机 1. 智能建造机器人一体机须满足一机多用，通过更换工装夹具、切换软件平台即可多工艺替换，实现油灰喷涂、腻子喷涂、乳胶漆喷涂等施工功能，作业高度不低于 4.6 米，方便多工艺施工教学； 2. 机械臂负载≥ 10 公斤，机械臂工作半径$\geq 1400\text{mm}$； 3. 安全工作保证：具备紧急制动按钮，可实现安全工作保证； ★4. 机器人支持系统沿墙作业路径规划，自动和手工作业模式，自动模式路径支持融合 4 个单点激光实现高精度沿墙作业；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★5. 机器人内置电池，大容量磷酸铁锂电池 1 块，支持快换，电池容量$\geq 173\text{AH}$，48V 输出电池认证支持：UN38.3、MSDS；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的检测（检验）报告扫描件）； 6. 机器人驱动方式：能适应小户型空间转场、具备前后、左右、原地旋转； 7. 机器人具备 Modbus 协议、TCP 协议、CAN 总线控制、485 通讯，方便通讯、未来功能扩展； 8. 机器人内置无线网络，无线设备可连接 WiFi 远程控制； 9. 机器人移动：底盘四舵轮驱动，具备绝大多数建筑工地复杂道路通过； 10. 提供底盘打滑纠偏功能，支持基于传感器的墙面作业姿态调整； ★11. 机器人可调整喷涂压力、喷涂速度，可进行油灰、腻子、乳胶漆喷涂；（投标文件中提供产品功能截图证明） 12. 机器人应可在低维护频度下可靠的工作； 13. 支持机器人等间距喷涂的弧形喷涂轨迹优化； ★14. 机器人具备十轴同算技术，支持顶升机构与机械臂的一体化控制解算；（投标文件中提供产品	1	台	否	工业

		功能截图证明) ★15. 机器人举升机构的有效行程$\geq 960\text{mm}$, 喷涂作业高度不低于 4.6 米; (投标文件中提供产品功能截图证明) 16. 包含腻子喷涂、乳胶漆喷涂、2 种施工工艺操作软件包, 操作界面支持中英文切换; 17. 快换夹具包括: 腻子喷涂夹具包含 535 或 543 输出口、夹具包含浮动装置、乳胶漆夹具包含 517 或 523 输出口; 18. 整机重量$\leq 700\text{KG}$; 19. 越障坡度不低于 10°, 越障高度不低于 20mm, 越沟宽度不低于 30mm; 20. 最大移动速度≤ 0.5 米/秒, 料桶容量$\geq 50\text{L}$; 21. 工作续航不低于 3 小时; 22. 自研机器人控制器, 6 层 PCB 工业级设计, 实现机械臂、地盘、喷涂机、收刮终端等统一部署。				
8	高支模监测实训平台	1. 模型为盘扣式高支模模型架体, 尺寸: $\geq 2\text{m} \times 2\text{m} \times 1.8\text{m}$; 2. 模型支持实现模拟脚手架浇筑时的加压、泄压、沉降、倾斜等变形; 3. 模型支持模拟采用水泵抽放水方式实现加压、泄压功能; 4. 模型支持设置展示混凝土浇筑和监测全过程; 5. 系统包含智能无线数据采集主机、智能无线数据采集终端、轴压传感器、高精度拉绳位移计、定向天线、三脚架、储水罐等设备; 6. 系统支持与触摸一体机搭配使用, 搭载高支模模型控制演示界面, 通过操作界面可以控制水泵、电磁阀, 实现分区浇筑, 同时会显示当前的浇筑状态; 7. 高支模模型架体上配备不少于 5 组监测点, 每个监测点各包含沉降、轴力、倾斜三项监测; 8. 系统支持监测点上的实时数据会在启动后实时上传到控制界面; 9. 学生进行高支模实训, 通过在高支模模型中放置加载卸载设备, 模拟混凝土浇筑过程, 并设置高支模信息化监测设备, 让学生们学习高支模相关知识、监测设备布置以及规范规定相关知识、产生数据在设备上的识读与分析, 数据传输到平台, 超过限值会预警, 预警的后怎样去应解决, 训练学生对危大工程在智能化、数字化、精细化管理方面的临场应变能力。 10. 系统须支持虚拟仿真实训: (1) 系统支持使用移动端扫描高支模模型加载出虚拟仿真高支模, 仿真系统能同步展示高支模的基	1	台	否	工业

		本构造、监测设备、检测原理等相关知识点，包括但不限于视频和图文介绍； （2）系统支持塔机安全监控实训不少于认知学习、场景模拟和实战演练三个部分； （3）系统支持高支模传感器认知实训，包含对高支模传感器的介绍（须包含轴压传感器、无线倾角仪、位移传感器 3 个传感装置）、工作原理和参数是如何设置的进行详细讲解； （4）系统支持场景模拟部分包括高支模传感器的安装模拟、参数设置的模拟和现场监测作业的模拟； （5）系统支持实战演练部分结合现场的硬件产品进行，系统须包含实训步骤和操作视频，整个实训操作需在现场种完成； （6）系统支持模拟高支模模型的加载装置改变荷载，展示不同受力情况下所有监测设备产生的数据变化，实时进行预警报警等； （7）系统支持同时满足不少于深基坑模型、高支模模型、塔机安全监测等 3 个硬件产品进行虚拟仿真实训； （8）配有 AR 学习终端 1 台（尺寸：10.9 英寸，分辨率：2360*1640、存储容量：64GB）				
9	深基坑监测实训平台	1. 该系统模型大小：≥2m*1.2m*1.2m； 2. 该系统模型中至少包含 2 种支护方式，能展示基坑的剖面构造； 3. 实训台深基坑模型上须布置 2 套深基坑监测设备，每套监测设备须包含静力水准仪、倾角计、水位计、土压力计、测斜仪、应变计六种传感器，能满足至少两组学生同时开展实训： （1）静力水准仪通过仪器内硅压传感器电阻值的变化来判断沉降变化量； （2）倾角计采用电容微型摆锤原理测得水平位移量； （3）投入式水位计是基于所测液体静压与该液体的高度成比例的原理测量当前地下水位的高度。 4. 该系统所有监测设备均须保证学生能自主快速反复安装与拆卸，传感器线路通过对接端子连接，可以直接插拔； 5. 该系统与主机之间通过有线连接的方式，主机可以采用有线与无线两种方式上传数据到平台，可同时采集数字信号和正弦信号，可解析换算采集的信号输出最终监测数值； 6. 该系统须提供动态加载模拟装置，并满足以下功能：	1	台	否	工业

	(1) 能通过加载装置动态模拟基坑沉降和水平位移、土压力、地下水位及深层水平位移的变化； (2) 能在加载过程中触发状态指示，包括但不限于指示灯、语音讲解等形式； (3) 至少包含但不限于 3 处语音讲解知识点，辅助知识教学。 7. 该系统具有报警功能：监测数据达到预设定临界值时，现场触发声光报警，报警语音可根据需求定制； 8. 该系统支持在客户端对传感器单独配置，支持进行监测临界值（阈值）与报警方式的设置； 9. 该系统能直接对接至智慧工地云平台，平台应满足： (1) 大屏看板：支持大屏看板的展示，可查看各物联传感设备的实时监测数据、预警状态和趋势图等； (2) 工程管理：面向安全监测项目，实现实施过程的管理，包含工程基础信息、使用设备、危大工程信息、监测项目、监测点等； (3) 设备管理：用于自动化安全监测设备的管理，包含设备基础信息、设备安装位置、设备状态等； (4) 系统管理：提供系统设置功能，包含用户权限管理、规则和参数配置、菜单管理、登录页设置、操作日志、宣传栏设置等。 10. 该实训系统必须配备虚拟仿真教学系统： (1) 能通过移动端设备扫描深基坑模型加载出三维仿真模型，仿真系统能同步展示深基坑的基本构造、布置的智能监测设备以及智能监测工作原理等不少于 15 个知识点，包括但不限于视频和图文介绍； (2) 虚拟仿真教学系统须包含深基坑监测、高支模监测、塔机监测三种不同类型智能监测仿真实训任务，能支持《物联技术应用》、《工程项目安全管理》、《智慧工地管理》等课程的教学实训； (3) 深基坑安全智能监测虚拟仿真实训包含且不少于认知学习、场景模拟和实战演练三个部分； (4) 深基坑安全智能监测虚拟仿真实训包括深基坑智能监测传感器的认知（须包含轴力计、静力水准仪、测斜仪等三个传感装置）、场景综合认知和随堂测试等内容； (5) 深基坑安全智能监测虚拟仿真系统认知实训部分，包含对深基坑传感器的介绍、工作原理和参数设置等内容进行详细讲解； (6) 深基坑安全智能监测虚拟仿真系统支持模拟				
--	--	--	--	--	--

		深基坑监测场景，可展示所有监测设备产生的数据变化，实时进行预警报警等； （7）深基坑安全智能监测虚拟仿真系统支持实战演练，结合现场的硬件产品进行实训，支持实训过程图文资料的记录与上传； （8）深基坑安全智能监测虚拟仿真系统须支持教师端对学生单独生成实训报告，并支持人工打分；报告应包含实训目标、实训内容、实训成果、实训得分等内容。 11. 提供 1 套完整的教学资料，包括任务书、实训指导书、产品操作手册等。				
10	智能建造技术实训系统	1. 网络版； 2. 系统须使用 Unity 3D 引擎技术开发，具有自主知识产权； 3. 系统须支持移动端、PC 端登录使用，满足多场景教学需求； 4. 系统须支持本地数据、云端数据互通，实现教学全过程数据管理； 5. 系统须支持教师、学生两种角色权限管理功能； 6. 系统须支持教师端进行班级管理、实训管理、教学数据管理等功能； 7. 系统须支持学生端成绩实时排名，同时显示排名列表中所有人所在班级、组别及当前施工经验值； 8. 系统须支持学生端在弹窗页对当前任务、历史任务的实时显示，并根据学习进度，领取本阶段实训任务； 9. 系统须支持学生端每日在线打卡签到功能，签到可获得学习积分奖励； 10. 系统须支持学生端显示学习小组其他成员当前学习进度及所获得的经验值； 11. 系统须支持学生端自定义个性化签名功能； 12. 系统须支持学生端实时显示学生当前实训等级，以及当前实训阶段； 13. 系统须支持学生端结合实训模块成绩以雷达图的形式对学生综合能力进行实时评价； 14. 系统须支持学生端实时显示各模块的成绩、总分以及排名等级情况； 15. 系统须支持学生端实时显示当前施工阶段，并显示距离下一阶段需要完成的工作任务数量； 16. 系统须支持学生端自动机器人回复功能，对常见问题提供便捷答复，给予学生用户及时性协助； 17. 系统须支持学生端进行声音设置，包含音乐开关设置、音效开关设置； 18. 系统须支持学生端用户进行密码修改设置；	40	节点	否	工业

	19. 系统须支持学生端成绩报告导出功能，对学生各阶段成绩进行解析； 20. 系统须支持学生端实时显示当前阶段实训总时长数据； ★21. 系统支持数字管理、智能检测、智能监测、智能施工、综合应用等五大实训模块；（投标文件中提供产品功能截图证明） ★22. 系统须支持不少于 20 个实训任务，包括但不限于施工机器人、巡检机器人、实测实量、深基坑监测、高支模监测、大体积混凝土测温、扬尘噪音监测、智能水电监测、塔机安全监控、施工升降机监控、BIM 图审、BIM 场地布置、劳务实名制、慧眼 AI、VR 安全教育、智能地磅、智能安全帽、移动巡更、智慧工地场景设计（小组任务）、临边防护监测、卸料平台监控、车辆管理、工地云平台、易检等；（投标文件中提供产品功能截图证明） 23. 系统须支持学生端闯关式循序完成实训任务，实时显示当前任务阶段进度，不允许跳跃式完成后续实训任务； 24. 系统须支持内置不少于 100 个教学知识点，展现形式不得少于模型、文档、视频、CAD 图纸、图片任意三种及以上形式的组合； 25. 系统须支持学生端对已完成实训内容进行查看的功能； 26. 系统须支持个人任务模式，并须具备自动评分功能，成绩实时显示； ★27. 系统支持学生端自主创建小组，学生自主加入小组，支持组员邀请离线成员加入小组等操作，支持对学习小组进行管理，可对小组名称进行编辑，可添加、删除学生进入/退出小组；（投标文件中提供产品功能截图证明） 28. 系统支持对高支模工程设计参数案例进行微信小程序安全验算，能对小程序验算结果进行判分统计； 29. 系统支持与一体化靠尺、低强回弹仪、高强回弹仪、激光测距仪、阴阳角尺、智能卷尺、钢筋扫描仪、楼板测厚仪、水平测量仪等至少 9 种智能测量设备进行数据互通；支持将测量数据同步上传至系统，测量数据应至少包括垂直度/平整度、混凝土强度、阴阳角、水平度、楼板厚度、钢筋保护层、开间进深等 7 种类型； 30. 系统支持基于 web 端进行智能测量的任务发布与管理；移动端中应包含完整的实训任务书，支持以视频形式呈现智能测量设备的使用方法、测量规				
--	---	--	--	--	--

		范以及操作步骤，并包含操作步骤图例；支持在教师端对测量结果进行评价与打分； 31. 系统须支持学生端实现测评管理，须通过选择、填空、判断、情景操作、互动等 5 种题型对当前实训内容进行评测练习，评测数据自动上传至教师端； 32. 系统须支持教师端具备班级管理功能，可添加、删除班级，逐条添加或批量导入学生名单； 33. 系统须支持教师端对学生账号进行管理，可对学生姓名、学号、性别进行编辑，可重置学生账号密码、删除账号； 34. 系统须支持通过教师端进行任务发布，可选择实训班级和实训结束时间。同时支持对已发布任务进行任务详情查看和结束实训任务； 35. 系统须支持教师端在线对已发任务进行单人、批量学生、单任务、批量任务重置功能，方便学生进行二次实训； 36. 系统须支持教师端对学生按照成绩升序、降序排名； ★37. 系统须支持教师端对学生单独生成实训报告，报告内容须包含实训目标、任务描述、实训得分及完成情况、成绩解析等；（投标文件中提供产品功能截图证明） 38. 系统须提供厂商全国服务热线电话及产品问题反馈窗口，方便用户反馈问题； 39. 提供不少于 10 分钟教学演示视频、产品操作手册、实训指导书、实训 PPT 等教学资源包。				
11	智能建造云平台	一、智能建造云平台 1. 系统为数据集成平台，统一账号登陆，支持第三方系统接入； 2. 系统支持大屏、Web 端和移动 APP 端多端同时应用； 3. 系统包含但不限于数字工地、人员管理、设备管理、AI 管理、进度管理、质量管理、安全管理、环境管理、现场视频、党建风采等可视化看板，整体呈现各要素的实时状态和关键数据，支持自定义编辑看板以及风格设计等； 4. 数字工地模块：支持导入 revit、ifc、nwd、nwc、dwg、zip、skp、rfa、rte 等格式文件；支持导入 GIS 信息，且与 BIM 模型整合在线浏览；支持 360° 视角切换、单构件属性查看、三维模型进行剖切、场景内漫游、显隐控制、标高切换等操作。支持在 2D/3D 模型上关联设备及图片、视频、文本等资料，查看该项目监控设备位置、全过程监测数据，支持	1	套	否	工业

	监控预警快速定位，建立数字孪生工地； 5. 系统支持通过移动端对安全质量问题发起整改任务，并可指派相关责任人进行整改；支持移动端与平台端数据互通，管理人员可通过平台端查看安全质量问题整改全过程，形成问题整改闭环，支持查看历史记录； 6. 系统支持摄像头、闸机、塔机（或塔机模型）、施工升降机（或升降机模型）、环境监测、临边防护监测、水电监测、深基坑监测、高支模监测等物联传感设备的接入，支持在看板中查看各物联传感设备的实时数据和状态； 7. 系统支持各子应用系统的数据统一呈现，实现信息互联，形成数据中心。支持对劳务、进度、质量、安全等相关数据进行多维度展示与分析，支持查看项目预警信息，支持全链路预警跟踪处置； ★8. 系统须包含安全设施计算模块，含有施工图、脚手架、模板、塔吊基础、临时工程、垂直运输、降排水、钢结构、混凝土、起重吊装、基坑、爆破、冬季施工等不少于 17 个计算模块，可对危大工程进行安全专项方案的编制与审核，并进行实施管理；（投标文件中提供产品功能截图证明） 9. 系统支持 5D 虚拟建造，基于 5D 分析数据，对计划进度与实际进度进行对比，对资金需求提供参考依据；可进行资源模拟，输出相应物资需求表格，分析资源消耗量，对资源分配不合理的地方进行优化； ★10. 安全设施计算模块中，拥有“搁置主梁验算”、“脚手架对楼盖影响验算”、“模板支架对楼盖影响验算”、“梁模板（斜立杆）”、“多排悬挑架主梁验算”、“盘扣式脚手架”、“碗扣式脚手架”、“满堂脚手架”、“满堂支撑架”、“附着升降脚手架”、“HR 重型门架”、“塔吊格构式钢平台基础”等计算模型；（投标文件中提供产品功能截图证明） 11. 系统支持现场人员实名制数据与 VR 安全教育、无线 WiFi 安全教育、施工 AI 安全监控系统等进行人员信息互通； 12. 系统支持通过地磅及配套智能硬件，采集物资过磅信息，通过拍摄实时过磅照片、运单，相互印证验证过磅数据真实性，同时支持过磅单据打印、模板自定义配置、数据导出等； 13. 系统支持在平台端和移动端发布测量任务，移动端可与智能测量设备互联，自动采集测量数据，智能判断测量结果。支持智能测量设备须包括智能				
--	---	--	--	--	--

	机器人、靠尺、塞尺、角尺、回弹仪、高强回弹仪、水平仪、卷尺、激光测距仪、楼板厚度仪、钢筋扫描仪等不少于 10 个； 14. 系统支持包括但不限于安全帽、反光衣、明火识别、烟雾检测、吸烟识别、AI 数钢筋等智能识别算法，自动发现不安全因素并主动报警； 15、5 节点结构设计计算模块，包含 5 个模块：建筑结构设计模块、基础结构设计模块、砌体结构设计模块、混凝土施工图设计模块、装配式结构设计模块、钢结构设计模块，为保障数据格式统一，上述模块功能平台须为国产保持数据互通； 16. 结构设计计算模块，支持拉索结构建模和计算；并支持大跨空间结构的几何非线性分析；支持上部结构导入空间结构模型也支持空间结构导入上部结构建模。支持参数化快速布置门式刚架。可考虑钢结构整体缺陷。支持十字工型、双槽钢、实腹式组合截面、格构式组合截面，并可任意自定义截面； 17. 结构设计计算模块，支持接力空间层构件进行基础设计；建筑结构设计软件支持提供对应各模块菜单界面、对话框、计算结果输出、计算书均为英文。接力上部结构的基础模块对欧洲规范的完整支持；对美国的混凝土、钢结构规范完整的支持，接力上部结构的基础模块对美国规范的完整支持；施工图根据国外画法要求进行绘制； 18. 结构设计计算模块，支持各版本 Abaqus（6.10-14、2016-2019）软件接口，各类构件（板、梁、柱、斜撑、墙）正确转换，包含钢-混凝土组合截面，弧梁（墙）自动转换为多段的折线梁（墙）； 19. 结构设计计算模块，提供多种数据接口，接口需包括但不限于：ETABS 接口、MIDAS 接口、SAP2000 接口、STAAD 接口、MST 接口、3D3S 接口、广厦 CAD 接口、TEKLA 接口、PERFORM-3D 接口、YJK 和 ABAQUS 接口、PDS 接口、BENTLEY 接口、PDMS 接口、SP3D 接口。 二、智能可视化展示屏 1、12 块 55" 原装液晶屏，超窄边液晶拼接单元； 2. 物理拼接缝隙$\leq 3.5\text{mm}$；响应时间$\leq 8\text{ms}$；亮度不低于 800cd/m^2；分辨率：1920×1080；对比度：$\geq 4500:1$；可视角度：垂直视角$\geq 178^\circ$，水平视角$\geq 178^\circ$； 3. 色度与视角$\Delta u' \leq 0.020$，$\Delta v' \leq 0.020$；显示色彩：显示色彩≥ 16.77 百万(16.7M 8bit)，拖尾时间$\leq 5\text{ms}$。并白色色度不均匀性$\Delta u' \leq 0.015$，$\Delta v' \leq 0.015$，彩色灵敏度≤ 30；				
--	--	--	--	--	--

	4. 均匀度、饱和度测试：均匀度$\geq 95\%$。饱和度优，饱和度$\geq 92\%$。且对静态画面进行色彩校准。确保画面输出的精确和稳定性； 5. 信号切换时间测试：显示单元信号切换顺畅，同步性好，单元利用数字环接实现拼接显示时，信号切换时间$\leq 3s$； 6. 电源输入端口：1.2/50（8/20）Tr/Thus 线-线：1kV(峰值)；线-地：2kV(峰值)；信号端口：10/700Tr/Thus1.5kV（峰值）；符合B级浪涌（冲击）抗扰度试验； 7. 最大亮度情况下，无故障运行100000小时，无明显亮点坏点。且新增亮点坏点$< 1.1PPM$； 8. 无故障运行时间MTBF测试：液晶显示单元无故障运行时间MTBF要求≥ 100000小时，具有防灼伤技术； 9. 显示单元无坏点密闭性好，具有防漏光设计，漏光率$\leq 0.0182cd/m^2$； 10. 后盖完全覆盖板卡、电源和面板，防护级别为IP52。 三、工作站 支持实时显示系统页面、数据及三维模型，并能够保障多窗口、多条目切换的高流畅度。其内存配置须不小于16GB，显卡配置不小于8GB，存储参数配置不小于512G；显示器尺寸不小于23.8寸，屏幕比例为16:9，分辨率须为1920*1080。 四、多媒体设备 1. 扬声器： （1）高音：1x25mm 高音单元，25 芯音圈，1 寸口径； （2）低音：1x8 寸低音单元，38 芯音圈，100 磁； （3）频响响应：75Hz-20KHz； （4）额定功率：$\geq 250W$； （5）峰值功率：$\geq 1000W$； （6）灵敏度：$\geq 95dB$； （7）阻抗：8ohm； （8）辐射角度：$\geq 80^\circ$（H）$\times \geq 80^\circ$（V）。 2. 功放： （1）高效率TD类功放，既有传统AB类的音质，又有数字D类的效率； （2）高速光电隔离限幅，整机大动态下限幅启控保证失真1%以下； （3）小信号输入采用高频电压，低失真、低噪声电路，保证整机放大输出噪声低、失真小； （4）整机采用风道散热结构，配合全新高效率铲				
--	---	--	--	--	--

	齿散热，恒温风扇电路，整机温升控制在 70 度以下，减少电子元件恒温频繁老化过快，保证整机寿命； （5）具有保护电路设计，保护功能：直流、过热、过载以及限幅，过压、欠压有效保设备长期使用； （6）具有立体声、并联多种模式选择，输入灵敏度选择。 3. 音频处理器： （1）40bitDSP 浮点运算引擎处理芯片，24bitA/D 及 D/A 转换，音频采样率达到 48KHz； （2）提供≥8 路平衡式话筒 / 线路输入，采用裸线接口端子，≥8 路平衡式输出，采用裸线接口端子，≥4 路 GPIO 逻辑接口； （3）内置 USB 声卡，支持播放 USB 音频文件，支持录播和远程会议； （4）输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、参量均衡、自动增益、反馈抑制器等； （5）输出：参量均衡、高低通、延时器、限幅器、输出正反向、增益调节； （6）内置话筒自适应反馈消除（AFC）、数字矩阵、自动混音、回声消除、噪声抑制； （7）支持编组控制功能、多组场景预设、远程管理功能，支持通道拷贝、粘贴、联控功能； （8）设备支持 APP 控制，支持 IOS、安卓、WINDOWS 等，APP 软件支持用户自定义，通过 APP 可实现对处理器进行控制，如音量大小、预设调用、外控第三方设备、矩阵切换等； （9）系统集成中控功能，支持 RS232、RS485、UDP 控制，通过编程控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备； （10）产品支持扩展外接控制面板功能，面板类型至少两种以上，可实现远端对处理器进行控制，如音量大小、预设调用、外控第三方设备（支持 RS232、RS485、UDP 等）、矩阵切换等。 4. 话筒： （1）使用 UHF520-690MHz 频段，避免干扰频率； （2）真分集 U 段话筒，一台主机+两个无线话筒； （3）全自动红外线对频，使发射机与接收机自动同步收发； （4）采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统，提供 200 个通道； （5）≥4 组独立的射频中频系统，配≥4 支独立的高增益天线； （6）采用高频滤波器，最大限度地滤除带外干扰				
--	---	--	--	--	--

	信号； （7）采用二次变频的高频电路设计，具有高灵敏度； （8）多重静噪控制电路，拒绝外部干扰； （9）工作距离：室内大于≥ 100米，室外≥ 260米； （10）设有≥ 2个平衡输出和1$\geq$个混合非平衡输出，适合连接各种外置设备； （11）接收机设置≥ 4条橡胶接收天线，增强接收的信号。 五、电源时序器 1. 设备配备≥ 8路220V/13A受控万能接口电源+2路220V/16A辅助电源+250V/30A高端电源滤波器+1路应急照明电源+紧急触发接口+副机级联接口+智能控制及定时编程模块等； 2. 智能定时编程管理电源开关，由微电脑控制智能芯片，加稳压控制电路，实现独立顺序1-8开，顺序8-1关，1-8路同时开同时关； 3. 设备可直接设置输出参数，单机可实现定时开定时关，每路输出可设12组时间定时开关模式，一共可设定96组定时程序； 4. 设备可自由设定每路电源开机延时时间，1-60s可灵活设定； 5. 设备可灵活设置开机启动模式，可顺序开启或直接开启某一路； 6. 设备可进行系统时钟设置，便于与其它控制设备时钟保持一致，保障定时任务的准确执行； 7. 设备可设置机器地址，多台联机，只需设置一台为主机，其余都设置为副机，用控制信号线将主机与副机连接起来，就可实现多路顺序开关，多路定时开关，当需关机时，只需关主机电源开关就能控制副机关机；设定主副机，最大可级连10台副机，总控可达88路输出； 8. 设备具有程序断电记忆功能，当设定正常后，在使用过程中断电，再次开电可记忆之前设定状态； 9. 设备具有紧急断电功能，外部火警联动触发关机，当外部遇到火灾时，只需提供一个数字5V电平或是+5V直流电压，就可实现触发关闭所有输出电源。 六、机柜 1. 机柜颜色：黑色； 2. 材质：冷轧钢材质； 3. 尺寸：约600mm$\times$600mm$\times$1200mm； 4. 散热：机柜顶部散热风扇，并设有散热条； 5. 采用厚度≥ 5MM钢化玻璃门和六角网孔门。				
--	---	--	--	--	--

		七、交换机 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，交流供电，交换容量 336Gbps/3.36Tbps，包转发率 108/126Mpps，无风扇静音款。				
--	--	--	--	--	--	--

三、报价要求

本项目报总价，报价即完成本项目所需内容的所有费用，中标后采购人不再另行支付任何费用，投标分项报价表中须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，否则可能导致**投标无效**。

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

资格审查表			
序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照等证明文件	(1) 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的营业执照； (2) 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； (3) 投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证或登记证书等证明文件； (4) 投标人是个体工商户的，应提供有效的个体工商户营业执照； (5) 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。	提供材料扫描件或电子证照，应完整的体现出材料或电子证照全部内容。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	投标人资格声明书	提供符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	详见第六章投标文件格式。
3	投标人信用记录	投标人不得存在投标人须知正文第 14.2 条中的不良信用记录情形	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
4	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供材料扫描件或电子证照，应完整的体现出材料或电子证照全部内容。

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	审查指标	审查标准	格式要求
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电子签章	详见第六章投标文件格式。
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式。
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	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。
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 9 条要求	详见第六章投标文件格式。
5	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、免费质保期等实质性要求	详见第六章投标文件格式。
6	技术响应情况	符合招标文件采购需求中货物技术参数等实质性要求	详见第六章投标文件格式。
7	其他要求	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(<u>70</u> 分)	技术参数及要求	根据投标文件对招标文件采购需求货物需求表中的“技术参数及要求”的响应情况进行评分： 标注★号的条款，每满足一项得 1.5 分，共 32 项，满分 48 分； 注： （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）以投标响应表和“货物需求表”中要求提供的证明材料作为评审依据。	0-48 分
	投标人/制造商业绩	自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人或制造商具有采购需求中标注▲产品的供货项目业绩，每提供 1 个业绩得 3 分，满分 6 分。 注：1. 项目业绩中供货产品的品牌须与本项目所投标注▲的产品一致，否则该业绩不予认可； 2. 投标文件中须提供业绩合同及验收报告的扫描件或复印件，如合同或验收合格证明材料中无法体现时间或项目内容的，须另附业主盖章的相关证明文件。	0-6 分
	供货安装调试及技术方案	根据投标人针对本项目的配送措施、安装实施方案进行综合评审。 （1）配送方案：安排技术能力强且经验丰富的人员进行配送，配送时间及时，配送物流有保障，有具体详细的配送实施计划得 4 分；安排人员配送，承诺配送时间满足要求，有配送	0-6 分

		实施计划得 2 分；有人员配送，但承诺配送时间、实施计划简陋有待完善得 1 分；否则不得分。 （2）安装实施方案：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；有人员安装，但安装实施计划不完善有待加强得 1 分；否则不得分。	
	售后服务和维保方案	根据投标人售后服务及维保方案（体系完备、制度健全、有持续的备品备件供应）、售后服务承诺、售后响应时间、保修期、保修内容及优惠条件等情况，由评标委员会进行综合评分： （1）对本项目特点和难点理解准确，方案优于本项目采购需求，完整详细，可行性、实用性、针对性强，得 5 分； （2）对本项目特点和难点理解基本准确，方案适合本项目采购需求，完整详细，具有可行性、实用性和针对性，得 3 分； （3）对本项目特点和难点理解有待提升，方案基本适合本项目采购需求，可行性、实用性、针对性有待改善，得 1 分； （4）方案不可行或者未提供得 0 分。	0-5 分
	产品选型	根据所供产品选型、配置、技术先进性及性能价格比等进行评分： 1. 产品选型、配置与项目匹配度高，技术先进（产品使用行业最新技术或自身技术优势明显），性能好价格低得 5 分； 2. 产品选型、配置与项目匹配，无明显技术优势，性价比适中得 3 分； 3. 产品选型、配置与项目匹配度低，无技术优势，价格偏高得 1 分。	1-5 分
价格分 (30)	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。其他供应商的价格分		

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）×30%×100.
----	---

2.3.3 分值汇总

（1）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）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。

乙方提供和交付的货物技术标准应与招标文件规定的技术标准相一致。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

进口产品的质量标准 / 。

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

第三条 产品的包装标准和包装物的供应与回收

国家或业务主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与业务主管部门无技术规定的，由甲乙双方商定。

【注：合同中约定的包装标准应与乙方在投标文件中承诺的一致，且投标文件应作为合同附件与合同具有同等法律效力。】

第四条 产品的交货方法、到货地点和交货期限

1. 交货方法，按下列第（①）项执行：

①乙方送货上门；

②乙方代运；

③甲方自提自运。

2. 到货地点：安徽理工大学校园内，甲方指定地点。

3. 产品的交货期限：合同签订后 30 日内，完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作（采购需求另有规定的，以采购需求为准）。

第五条 合同总价款

合同总价款（大小写）：人民币 xxxxxxxx 元整（¥xxxxxx.00 元）

注：合同总价款包括了含采购设备价款、运输、装卸、保险、安装调试费、税费（含进口从属税费等）、技术服务费、售后服务、人员培训及其他等一切相关费用。

第六条 付款条件 执行招投标文件

1. 本合同以人民币付款。

2. 具体付款方式：合同签订生效并具备实施条件后采购人根据项目实际情况

于5个工作日内支付合同价款的70%作为预付款（中标人须提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施，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），验收合格后支付剩余合同价款。

3. 发票开具方式：开具增值税专用发票（除法律法规约定情形外）。

第七条 验收方法

1. 乙方安装调试后，在3天内通知甲方组织验收，验收不合格的，乙方应负责重新提供达到本合同约定的质量要求的产品。

2. 甲、乙双方应严格履行合同有关条款，如果验收过程中发现乙方在没有征得甲方同意的情况下擅自变更合同标的物，将拒绝通过验收，由此引起的一切后果及损失由乙方承担。

3. 甲方验收时，应成立验收小组，明确责任，严格依照采购文件、中标（成交）通知书、政府采购合同及相关验收规范等进行核对、验收，形成验收结论，并出具书面验收报告。

涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

第八条 对产品提出异议的时间和办法

1. 甲方在验收中，如果发现产品不符合合同约定的，应一面妥为保管，一面在工作日内向乙方书面提出异议。具体说明产品不符合规定的内容并附相关验收材料，同时提出不符合规定产品的处理意见。

2. 甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的，不得提出异议。

3. 乙方在接到甲方异议后，应在10个工作日内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

第九条 乙方应提供完善周到的技术支持和售后服务，否则甲方在进行事实调查的基础上，视情节轻重从乙方的履约保证金中扣除部分或全部补偿甲方。

对应招标质保要求（若乙方投标文件中承诺的优于招标文件要求，按照乙方投标文件中的承诺执行）。

第十条 乙方的违约责任

1. 乙方不能交货的，甲方有权解除合同。

2. 乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用，同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。

3. 乙方因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。每件货物包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。为进口件的，应出具报关手续和原产地、原产工厂证明、报关手续和商检证明等。

4. 如果乙方没有按照规定的时间交货、完成货物安装和提供服务，应向甲方支付违约金。因乙方原因迟供货一天（含双休）甲方将乙方扣除履约保证金金额的 5%。如果履约保证金全部扣除，甲方应考虑终止合同，由此给甲方造成的损失由乙方承担。因迟交货给甲方造成经济损失的，乙方负全部责任并赔偿甲方的经济损失及承担法律责任。乙方在安装施工过程中出现任何安全事故，责任由乙方自负。

5. 乙方提前交货的产品、多交的产品和不符合合同规定的产品，甲方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因甲方保管不善而发生的损失，应当由乙方承担。

6. 乙方应对其所提供的货物承担所有权担保责任，并应保证甲方在中华人民共和国使用该货物时不侵犯第三人的知识产权。否则乙方应承担由此引起的一切法律责任及费用。

7. 任何一方未经对方同意而单方面终止合同的，应向对方赔偿相当于本合同总价款 30% 违约金。

第十一条 甲方的违约责任

1. 甲方无故退货，应向乙方偿付退货部分货款____%（通用产品的幅度为 1%-5%，专用产品的幅度为 15%-30%）的违约金。

2. 甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此造成的损失。

第十二条 不可抗力

1. 如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2. 甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十三条 履约保证金

1. 本项目履约保证金为_____（人民币），收受人为安徽理工大学，期限：货物供货安装完成及后续服务经验收合格后，由乙方提请申请一次性退还。

2. 乙方提供的履约保证金按规定格式以银行保函形式提供的，与此有关费用由乙方承担。

3. 如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第十四条 转让与分包

1. 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

2. 乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合同项下，乙方对甲方负总责。

第十五条 合同文件及资料的使用

1. 乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。

2. 除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

第十六条 其他

1. 按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后 10 天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。

但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。

2. 本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请采购管理机关调解，调解不成，按以下第（①）项方式处理：

①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向淮南仲裁委员会申请仲裁。

②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

第十七条 下列关于 安徽理工大学 2025 年教学仪器设备购置项目（二）（项目编号：FSSD34000120255985 号）的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③服务承诺；④甲乙双方商定的其他文件。

本合同一式 8 份，甲乙双方各执 3 份，交招标代理机构留存 2 份用于档案资料归档，自双方当事人签字盖章之日起生效。

采购人(甲方)：安徽理工大学(公章)

供货人(乙方)：（公章）

地址：淮南市泰丰大街 168 号

地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：工商银行淮南市洞山支行

开户银行：

账号：1304002709024950996

账号：

统一社会信用代码：12340000485319959Y 统一社会信用代码：

年 月 日

年 月 日

见证方：海逸恒安项目管理有限公司(盖章)

年 月 日

第六章 投标文件格式

投 标 文 件

项目名称：_____

项目编号：_____

投 标 人：_____

____年__月__日

一、开标一览表

项目名称	
投标人全称	
投标范围	全部
投标报价	大写： _____ 小写： _____
其他	

投标人电子签章： _____

日 期： _____

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. 表中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

二、投标函

致：安徽理工大学

根据贵方的招标公告和投标邀请，我方兹宣布同意如下：

1. 我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成，并通过买方验收。

2. 我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件附件及更正公告（如有），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。

3. 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。

4. 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的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。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

三. 投标人资格声明书

致：安徽理工大学

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （六）与我单位存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

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）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。

授权代表身份证明扫描件：

授权代表联系方式：_____（请填写手机号码）

特此声明。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证明扫描件；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明扫描件。

五、投标分项报价表

序号	货物名称	品牌、型号	原产地及生产厂商	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
	其他费用							
	...							
	...							
	...							
合计（元）								

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 表中所列货物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**。

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
1	付款方式			
2	供货及安装地点			
3	供货及安装期限			
4	免费质保期			
...				

6.2 技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数及要求	所投产品的品牌、型号及技术参数	偏离说明
1				
2				
3				
4				
...				

投标人电子签章：_____

日 期：_____

七、中小企业声明函

（非中小企业投标，不需此件，请删去“中小企业声明函”）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年数据，无上一年数据的新成立企业可不填报。
2. 投标人应根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）相关规定，如实填写中小企业声明函。如有虚假，将依法承担相应责任。投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测（查询网址 <https://www.miit.gov.cn/>）。
3. 上述“标的名称”，详见第三章采购需求中明确的“货物名称”。
4. 上述“采购文件中明确的所属行业”，详见第三章采购需求中明确的“所属行业”。

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

八、残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，请删去“残疾人福利性单位声明函”）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

九、诚信履约承诺函

致：安徽理工大学

如我单位被确定为本项目中标人，我单位承诺在合同签订及履约过程中将严格执行《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》及本项目采购文件中关于合同签订及履约的相关规定，不出现以下情形：

- （1）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- （2）未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- （3）将政府采购合同转包；
- （4）提供假冒伪劣产品；
- （5）擅自变更、中止或者终止政府采购合同。

本单位知悉如出现上述情形，将会被依法追究法律责任，可能的处理结果有：处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

十、其他相关证明材料

提供符合投标邀请、采购需求及评标方法和标准规定的相关证明文件。

特别提示：

投标人在投标文件制作时可在此栏内上传招标文件要求上传的证明资料，如营业执照、证书等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。

第七章 政府采购供应商询问函和质疑函范本

询问函范本

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

致：采购人

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

一、（事项一）

1、（内容或条款）

2、（说明疑问或无法理解原因）

3、（建议）

二、（事项二）

...

随附相关证明材料如下：

联 系 人：_____

联系电话：_____

日 期：_____

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....

法律依据：

.....

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

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