

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：安庆职业技术学院数控实训基地设备升级更新项目（二次）

项目编号：H0FSCG25D01G0057
FS34080120250035号

采购人：安庆职业技术学院

采购代理机构：安庆市皖宜项目咨询管理有限公司

二〇二五年 三 月

目 录

第一章	投标邀请	1
第二章	投标人须知	3
第三章	采购需求	20
第四章	评标方法和标准（最低评标价法）	50
第五章	政府采购合同	54
第六章	投标文件格式	74
第七章	政府采购供应商询问函和质疑函范本	86

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：H0FSCG25D01G0057 FS34080120250035 号
2. 项目名称：安庆职业技术学院数控实训基地设备升级更新项目（二次）
3. 预算金额：500 万元
4. 最高限价：500 万元
5. 采购需求：安庆职业技术学院数控实训基地设备升级更新项目，详见采购文件
6. 合同履行期限：合同签订后 60 个工作日内完成
7. 本项目（否）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_____采购。
 - 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：∟。
3. 本项目的特定资格要求：∟。

三、获取招标文件

- 时间：详见招标公告
- 地点：详见招标公告
- 方式：详见招标公告

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

- 截止时间、开标时间：详见招标公告
- 地点：详见招标公告

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，相关操作说明如下：请投标人在“安庆市公共资源交易服务网”下载专区下载“电子招投标系统平台操作手册”、在“安庆市公共资源电子交易平台”登录页面一点击“投标文件制作软件下载”和“驱动下载”按钮下载电子投标文件制作工具等，仔细阅读招标文件要求和相关操作手册。

2. 供应商应合理安排招标文件获取时间。如果因计算机及网络故障等无法获取采购文件，责任自负。

3. 本项目开评标实行全流程电子化，开标活动在线完成。开标时投标人无须到达开标现场，实行远程解密和在线询标。各投标人认真学习《安庆新系统投标单位操作手册 v1.0》，务必掌握远程解密方法和在线回复询标方法。

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： 安庆职业技术学院

地 址： 安庆市经开区天柱山东路 99 号

联系人： 朱老师

联系方式： 0556-5283045

2. 采购代理机构信息

名 称： 安庆市皖宜项目咨询管理有限公司

地 址： 安庆市大观区集贤南路 52 号

联系人： 刘娟、程小娜

联系方式： 0556-5991152

3. 政府采购监督管理部门信息

名 称： 安庆市财政局

地 址： 安庆市宜秀区菱湖北路 32 号

联系方式： 0556-5288986

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	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织或不召开 <input type="checkbox"/> 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	同提交投标文件截止时间
7.1	包别划分	<input checked="" type="checkbox"/> 不分包 <input type="checkbox"/> 分为__个包 投标人对多个包进行投标的中标包数规定：_____
10.1	投标保证金	不收取
11.1	投标有效期	__90__日历日
13.1	投标文件解密时间	投标截止时间后__60__分钟内
14.1	资格审查	<input type="checkbox"/> 采购人审查 <input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 最低评标价法 <input type="checkbox"/> 综合评分法
17.3	报价扣除 (非专门面向中小企业采购项目)	(1) 小型和微型企业价格扣除：__10%__。 (2) 监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。 (3) 残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企

	适用)	业。 (4) 符合条件的联合体价格扣除: <u>4%</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>4%</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	<u>3家</u>
21.2	确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 采购人委托评标委员会确定 <input type="checkbox"/> 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) 因落实政府采购政策等原因进行价格扣除后中标(成交)供应商的评审报价(适用最低评标价法) (4) 中标(成交)供应商的评审总得分(适用综合评分法)
24.1	中标通知书发出的形式	<input type="checkbox"/> 书面 <input checked="" type="checkbox"/> 数据电文
25.1	告知招标结果的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 投标人自行登录电子交易系统查看 <input type="checkbox"/> 评标现场告知
26.1	履约保证金	(1) 金额: <input type="checkbox"/> 免收 <input checked="" type="checkbox"/> 合同价的 <u>2.5</u> % <input type="checkbox"/> 定额收取: 人民币_____元 (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"/> 保险 <input checked="" type="checkbox"/> 保函 (3) 收取单位: <u>安庆市财政局特设专户, 开户银行: 交通银行安庆开发区支行</u> (4) 收取账号: <u>348711000018010008441-312001</u>

		<p>(5) 退还时间：<u>货物验收合格后</u></p> <p>须备注： 安庆职业技术学院数控实训基地设备升级更新项目（二次）履约保证金。转账成功后 3-7 个工作日内到学校财务处换取财政发票。</p> <p>注意事项：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
27.1	签订合同和合同公告时间	<p>(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。</p> <p>(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。</p>
28.1	代理费用	<p>(1) 收费对象：<input type="checkbox"/>采购人 <input checked="" type="checkbox"/>中标人</p> <p>(2) 收取方式：<u>转账/电汇</u></p> <p>(3) 收取单位：<u>安庆市皖宜项目咨询管理有限公司</u></p> <p>(4) 收费标准：<u>代理费用的收取采用差额定率累进计费方式，以中标价为计算基数，按下表规定的货物招标标准的 80%收取。</u></p>

		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">中标价</th> <th colspan="3">费率</th> </tr> <tr> <th>货物招标</th> <th>服务招标</th> <th>工程招标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 万元以下</td> <td>1.5%</td> <td>1.5%</td> <td>1.0%</td> </tr> <tr> <td>100~500 万元</td> <td>1.1%</td> <td>0.8%</td> <td>0.7%</td> </tr> <tr> <td>500~1000 万元</td> <td>0.8%</td> <td>0.45%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>1000~5000 万元</td> <td>0.5%</td> <td>0.25%</td> <td>0.35%</td> </tr> <tr> <td>5000 万元~1 亿元</td> <td>0.25%</td> <td>0.1%</td> <td>0.2%</td> </tr> <tr> <td>1~5 亿元</td> <td>0.05%</td> <td>0.05%</td> <td>0.05%</td> </tr> <tr> <td>5~10 亿元</td> <td>0.035%</td> <td>0.035%</td> <td>0.035%</td> </tr> <tr> <td>10~50 亿元</td> <td>0.008%</td> <td>0.008%</td> <td>0.008%</td> </tr> <tr> <td>50~100 亿元</td> <td>0.006%</td> <td>0.006%</td> <td>0.006%</td> </tr> <tr> <td>100 亿以上</td> <td>0.004%</td> <td>0.004%</td> <td>0.004%</td> </tr> </tbody> </table>	中标价	费率			货物招标	服务招标	工程招标	100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%	100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%	500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%	1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%	5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%	1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%	5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%	10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%	50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%	100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%
中标价	费率																																																
	货物招标	服务招标	工程招标																																														
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%																																														
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%																																														
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%																																														
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%																																														
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%																																														
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%																																														
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%																																														
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%																																														
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%																																														
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%																																														
31.3	<p>质疑函递交方式、接收部门、联系电话和通讯地址</p>	<p>递交方式： <u>书面形式或电子交易系统</u></p> <p>接收部门： <u>交易二部</u></p> <p>联系电话： <u>0556-5991152</u></p> <p>通讯地址： <u>安庆市大观区集贤南路 52 号</u></p>																																															
32	<p>其他内容</p>	<p>1、解释权：</p> <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，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；</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> <p>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</p>																																															

		<p>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。</p> <p>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）。</p> <p>4、本项目所要求的业绩（如有），均须为中华人民共和国境内业绩（不含港澳台地区），中标人经评标委员会评审认可的相关业绩、奖项、证书将在安庆市公共资源交易服务网公告（如投标人相关业绩、奖项、证书属于涉密的，投标人须在投标文件中进行说明，标注出业绩、奖项、证书中涉密部分，则该业绩、奖项、证书中涉密部分不予公告）。</p>
--	--	--

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。

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、安庆市公共资源交易服务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、重大税收违法失信主体名单、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的，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、安庆市公共资源交易服务网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. 告知招标结果

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。

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	1、供货及安装完成，经采购人验收合格后一次性付清合同价款。2、如中标供应商为中小微企业，合同签订生效后支付合同金额的40%（在预付款支付前，中标供应商须向采购人提供同等金额的预付款保函），供货及安装完成，经采购人验收合格后一次性付清合同余款。
2	供货及安装地点	安庆职业技术学院
3	供货及安装期限	合同签订后60个工作日内完成
4	免费质保期	三年

二、货物需求

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属 行业	是否 为核心 产品	备注
1	特种精密加工智能检测系统：三坐标测量机	<p>三坐标测量机</p> <p>主机参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测量行程：X≥800mm、Y≥1000mm、Z≥600mm； 2. 机器精度：按国标标准； 3. 示值精度：MPE_E≤(2.5+3.3L/1000) μm； 4. 探测精度：MPE_P ≤2.6 μm； 5. 工作台承重：≥500kg； 6. 设备重量：≤1300kg； 7. 动态性能：3D运动速度(mm/s) ≥520； 8. 运动加速度(mm/s²) ≥1470； 9. 控制模式：CNC三坐标； <p>机器结构要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全合金铝精密三角梁框架结构，采用了先进的表面阳极化挤压合金铝制造工艺，具备良好的刚性，并降低了整机的重心，从而提高了测量的精度和运动稳定性(投标文件中需提供彩页证明)； 2. 采用移动桥式结构，设备整体结构方便使用者操作，Y向导轨与工作台齐平，方便使用者对工件底部的测量；Y轴导轨是直接加工在工作台内的整体燕尾导轨，导轨与花岗岩工作台一体，保证测量机高精度高稳定性。(投标文件中需提供彩页证明)； 3. 三轴均采用同步带驱动，结构紧凑、不打滑、速度快、噪音低、易维护； 4. 三轴均采用高分辨率镀金金属光栅尺，光栅系统分辨率不大于0.078 μm，并采用独有的弹性安装方式，其热膨胀系数的准确度及均匀性经专业认证；三轴均采用空气轴承，完全消除摩擦力和磨损的影响，对灰尘具备不敏感性； 5. 采用线性温度补偿技术，在外部温度波动时确保机器的测量精度； 6. 投标设备的主机框架、控制系统、测头系统、软件系统均无二次组装/集成/贴牌，保证设备的长期稳定性(不接受主机框架、控制系统、测头系统、软件系统为不同品牌组装兼容机，投标文件中提供承诺函，承诺主机框架、控制系统、测头系统为同一品牌)； 	1 套	工业		

	<p>机器控制要求</p> <p>带有三轴联动功能的便携式操纵盒,单摇杆结构,可以与测量软件实现通讯;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 独特的飞行特性减少了运动中的停顿和拐角,从而确保测量机的工作效率及运行的稳定性; 2. 控制系统应具有各种紧急保护功能,含测头防撞保护、停电延时保护、电压波动保护、误操作保护等; <p>机器外设要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所有气源接口必须接有气动三联件,所有气动三联件均采用金属外壳自动排水式,配备压缩空气过滤装置; 2. 测量机需配备 UPS 稳压电源,输出电压为 220V\pm2%,输出频率为 50/60HZ\pm0.05HZ,断电后保持供电半个小时以上,测量机需配备空气稳压和过滤系统:气源三级过滤(无水无油无颗粒),具体为冷干机,气源主过滤器,二级过滤器; <p>测头系统要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自动旋转测座: A 旋转角: -115° 至 $+90^{\circ}$, B 摇动角: $\pm 180^{\circ}$, 步距$\leq 5^{\circ}$, 空间旋转位置≥ 3000 个位置; 2. 触发测头由测头体和吸盘两部分组成,不需重复校验就可手动或自动更换吸盘,更换精度可保证不大于 2μm。使用通用螺纹连接,可适用于现有的大部分的手动或自动测座。可提供从 0.055 N 到 0.10N 之间不同的标定探测力的吸盘; 3. 配置竞赛及教学测针包一套,探针、加长杆和工具组合总数不少于 27 件; 4. 机器需配备全自动换针架,提供不少于三个泊位; <p>工作计算机及软件要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机一套,配置不低于:操作系统与 CPU 必须与三坐标测量软件兼容,CPU 达到 16 核,频率≥ 5.20 GHz,运行内存不低于 32GB,固态硬盘内存不低于 512GB,固态机械硬盘不低于 2T,提供不低于 24 寸彩色液晶显示器; 2. A4 彩色喷墨打印机一台; <p>测量软件要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够直接从 CAD 中提取几何特征的名义值。通过点击工件模型即可完成编程,简单便捷,且能消除人工输入错误或者对图纸的理解错误 				
--	--	--	--	--	--

	<p>（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>2. 具备基本扫描功能，支持多种已知特征的扫描测量方式，高效获得超高精准检测数据，可进行圆、圆柱、直线等扫描测量，无需打开对话框，只要在 CAD 特征上单击，即可快速创建自动特征（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 测量软件应具有 PTB 算法完全认证，具备三维模型导入功能并具备三维模型导出功能（导入导出的格式包含 IGES、STEP 格式）；测量软件的编程窗口必须含有可编辑命令模式和简要命令使用模式。软件具有丰富高级编程指令，包括：赋值、条件语句（If...else）、循环、函数等高级编程指令，便于开展研发工作（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>4. 提供测头路径动画，利用动态的测量机模型，基于工件和夹具 CAD 自动检查测头碰撞（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3D 智能安全区域的编程功能：</p> <p>1. 基于已测定的尺寸和特征，可执行程序中指定的任意部分尺寸，以快速实现某部分特征的复检或抽检；</p> <p>2. 提供了功能强大的形位公差的评价，包括：直线度、平面度、圆度、圆柱度、圆锥度以及各种复杂曲面的轮廓度等。相对基准几何要素位置度的评价：平行度、垂直度、角度、对称度、位置度、同轴度、同心度、轴向跳动、轴向全跳动、径向全跳动；</p> <p>3. 种默认类型的检测报告及定制报告功能，满足各层次用户对测量报告的需求；</p> <p>4. 要求能够提供 3D 可视化的逼真实验室环境，进而营造一个逼真的测量机环境。用户对零件进行编程，宛如在真实的测量机上操作一样。</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>用户可以利用现有的计量软件，在一个模拟真实测量机的虚拟机上进行操作，脱机编程变为在线编程。（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>5. 要求软件有独立的 I++ DME 界面。可以作为 I++服务器和机器在同一软件包中运行，独立于计量软件。仿真软件要求可以与各种支持 I++协议的计量软件（I++ 客户端）搭配使用。避免同一工件采用多个程序、增加编程量、程序冗余和结果的不兼容。（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>6. 要求可以生成 3D PDF 动画（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>学科教学与培训</p> <p>1. 配置 1 套车铣组合技能竞赛夹具；</p> <p>2. 可以满足技能竞赛中数控铣和数控车零件的检测功能，可复现在全国职业院校技能大赛、全国数控大赛、智能制造应用技术大赛、世界技能大赛全国选拔赛等几个赛项检测配置及方案；</p> <p>3. 各部件都可分拆成功能部件，根据自由度约束需求安装；</p> <p>4. V 型支撑可升降旋转锁紧，对工件外形适应性强；</p> <p>5. 利用部件可有效改变行程规格，对工件大小适应性强；</p> <p>6. 整体装夹空间站位不得超过 200 毫米长 200 毫米宽 280 毫米高，以便节省测量空间进行充分测量；</p> <p>7. 该系统要具备快速装夹技能大赛轴类工件和数控铣及数控综合加工工件的能力，要具备快速装夹不同工件的能力；</p> <p>8. 非大赛工件类型的装夹要具备普遍性，具体是指该系统能够提供综合的测量装夹方案，可随时向各种不同类型的零配件提供测量准备；</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>9. 若装夹轴类工件，需要在一分钟的装夹完毕；</p> <p>10. 投标人需提供附加的检测夹具使用培训服务，能够协助和指导使用者正确处理测量、夹具使用、避让夹具干涉、空间路径优化的精度影响因素，不少于四小时以上现场指导和提供相关培训资料；</p> <p>11. 要求能够提供配合实训用的三坐标教学资源，包括：教材、视频、课件，便于学生自学，提供教材、视频、课件案例截图，要求包含数控车、数控铣、轴类、箱体类等4个零件以上案例项目（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>12. 要求能提供中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛产业赛道技术支持；</p> <p>13. 要求提供保修三年，包含在投标总价；</p> <p>14. 针对学校要求，提供超过5天或以上的三坐标检测培训；</p> <p>15. 针对学校要求，提供超过5天或以上的学校现场使用培训；</p> <p>16. 针对学校要求，提供2次年度维护机器售后保养。</p>				
2	<p>特种精密加工智能检测系统：激光检测干涉仪、多轴加工中心基准测量系统</p>	<p>激光检测干涉仪</p> <p>1、主要功能要求：</p> <p>（1）完成定位精度、重复定位精度、反向间隙的测量与分析；</p> <p>（2）具有数控机床两轴垂直度测量和分析（采用球杆仪对数控圆度测量的功能）；</p> <p>（3）具有动态（速度，加速度）测量和分析；</p> <p>（4）可按GB等标准分析数据；</p> <p>（5）根据用户选定的补偿方式自动生成误差补偿表；</p> <p>（6）可自动生成配装两种及两种以上等数控系统的数控机床测量用的运动程序；</p> <p>（7）可自动监测环境空气温度、湿度、气压等参数；</p> <p>（8）所有测量功能要求是干涉原理，准直激光原理的设备不予考虑；</p> <p>（9）激光测量干涉镜必须和激光头分离；</p> <p>2、主要技术指标 激光干涉仪所有测量功能要求必须是干涉原理（可以溯源到激光波长） 激光干涉仪线性测长：</p> <p>（1）线性测长精度：≤ 0.5 微米/米(0-40oC)；</p>	1台套	工业		

		<p>(2) 线性测量范围：0-40 米；</p> <p>(3) 最高测长分辨率：≤0.001 微米；</p> <p>(4) 工作温度范围：0-40°C(摄氏度)；</p> <p>(5) 最高测量速度：≥ 240 米/分钟；</p> <p>(6) 热机稳定时间：≤6 分钟；</p> <p>传感器精度：</p> <p>(1) 空气温度传感器：≤0.2 摄氏度；</p> <p>(2) 材料温度传感器：≤0.1 摄氏度；</p> <p>(3) 气压精度：≤1.0mbar；</p> <p>(4) 湿度精度：≤6%；</p> <p>(5) 自动补偿更新间隔：≤7 秒；</p> <p>(6) 单个传感器更新间隔：≤42 秒；</p> <p>系统主机及关键组件要求</p> <p>(1) 激光干涉仪主机：具备将来和线回转轴校准系统配套使用的功能；</p> <p>(2) 主机尺寸：≤215 mm x 125 mm x 72 mm；</p> <p>(3) 主机重量：≤1.9 千克</p> <p>(4) 电源外部：90 V AC - 264 V AC，自动适应；</p> <p>(5) 环境补偿单元或者电箱尺寸：≤136 mm x 60 mm x 55 mm；</p> <p>(6) 环境补偿单元或者电箱重量：≤ 500 克；</p> <p>(7) 境补偿单元：经由同一个 USB 数据线通过计算机供电和数据传输（无需单独的电源线）；</p> <p>(8) 配套测量所需要的功能附件；</p>				
3	<p>车铣精密加工智能制造系统：三轴加工中心</p>	<p>三轴加工中心</p> <p>1. 该类设备用于各种复杂型面，组合角度型面等零件的铣削加工，加工材料为钢、耐热合金、有色金属等。要求该设备能在一次装夹条件下完成镗孔、钻孔，粗精铣削加工，保证达到相当的高效率、高精度、高可靠性；</p> <p>2. 要机床为成熟产品，结构设计合理，有足够的静态、动态、热态刚度，并能采用先进技术，保证系统具有良好的动态品质，长期稳定地连续高速加工。所选伺服驱动系统执行元件精度高，可靠性好，响应速度快。机床使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良；</p> <p>3. 机床设计制造符合 GB 标准；</p> <p>4. 工作台尺寸：≥1000×520mm；</p> <p>5. 工作台最大承重：≥650kg；</p> <p>6. 主轴最高转速：≥12000rpm；</p> <p>7. 主轴鼻端至工作台面 120-680mm；</p> <p>8. 线性轴工作行程：线性轴 X/Y/Z≥850mm/520mm/560mm；</p>	5 台套	工业	是	主要的

	<p>9. 快速移动速度：X/Y/Z 线性轴 $\geq 36/36/36\text{m}/\text{min}$；</p> <p>10. 定位精度：线性轴$\leq 0.008\text{mm}$；重复定位精度：线性轴$\leq 0.004\text{mm}$；</p> <p>11. 切削进给速度：1-15000mm/min；</p> <p>12. X/Y/Z 轴马达功率$\geq 3/3/3\text{kw}$；</p> <p>13. 主轴电机最大连续功率：$\geq 11\text{KW}$；</p> <p>14. 主轴气幕防尘系统，主轴高速旋转内部正压，延长主轴寿命；</p> <p>15. 主轴锥孔：$\geq \text{BT40}$；</p> <p>16. 刀库容量：≥ 24 把；</p> <p>17. 最大刀具重量：$\geq 8\text{kg}$；</p> <p>18. 最大刀具长度：$\geq 250\text{mm}$；</p> <p>19. 最大刀具直径：$\geq \Phi 100\text{mm}$；</p> <p>20. 刀具交换方式：刀臂式；</p> <p>21. 机床床身采用油水分离设计，有效使导轨油和切削液分离，提高加工品质；</p> <p>22. 滚珠丝杆、螺母和导轨的润滑介质应采用环保的润滑油，并且是集中润滑；</p> <p>23. 刀库具有预选刀具的换刀功能，具备刀库侧面，可实现外部操作刀盘动作；</p> <p>24. 配备自动排屑器，带排屑小车，主轴高速运转的同时自动排屑；</p> <p>25. 设备标配切削液水枪和气枪；设备需有整套的切削液系统，切削液容量$\geq 200\text{L}$；</p> <p>26. 主轴侧提供加工吹气装置，可以程序控制，用于干式切削，吹气嘴：外侧 2 个；</p> <p>27. 主轴具有冷却系统，不需要额外增加泵浦、过滤器或液压油就可达到极佳之冷却效果。能将主轴高速运转产生的热源带走，避免主轴头产生热变位的问题，降低主轴因高速运转产生热能，确保主轴精度，延长主轴使用寿命。在干式切削状况下，本系统亦有回路设计，仍可保有冷却效果；</p> <p>28. 工作区域应全封闭，整体防护罩保证工作区域及顶部安全整洁的加工环境，防护门有安全门开关；</p> <p>29. 配套“一种伺服编码器智能充电装置盒”，避免寒暑假不开机数据丢失，可永不换电池，1 套（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处提供带有 CMA 标志的检测报告，如果不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>30. 配套“一种主轴编码器测试仪”1 套，便于</p>			
--	--	--	--	--

	<p>维护保养（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处提供带有 CMA 标志的检测报告，如果不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>31. 控制系统：其中四台机床控制系统功能要求</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）总控制轴数≥ 5，进给轴数≥ 4轴（具有四轴联动功能），主轴数≥ 1轴； （2）显示屏尺寸≥ 10.4吋； （3）程序容量$\geq 2M$，软件容量$\geq 6M$； （4）PMC/L 功能≥ 24000步； （5）具有 USB、CF 卡和标准以太网通讯功能，支持 FL-net、DeviceNet(主/从)、EtherNet/IP、CC-Link、Modbus/TCP 和 PROFIBUS-DP 功能； （6）具有 AI 轮廓控制、宏执行器/C 执行器、动态图形显示、智能负载表、手轮回退、多步跳过、快速程序再启动、加工前准备支援和快捷宏 程序调用等功能； （7）具有远程 I/O 模块 JD51 接口； （8）支持 FSSB 光纤通信方式； <p>其中一台机床控制系统功能要求</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 采用 80 位浮点数纳米计算精度（NANOFPP），可确保精确的轮廓控制； 2) 支持同步轴对以及多维悬垂度补偿，可使多个轴协同运动并保持精确的位置关系； 3) 同时兼容 ISO 语言编译器，可满足不同用户的编程习惯； 4) 集成几何轮廓计算器，可直接生成复杂外形轮廓，对于部分定义的轮廓元素，系统能自动计算； 5) 具备多样化的钻铣循环，如深孔钻削、攻丝、圆形型腔铣削等，还可与直线、圆弧或阵列等加工位置模式配合使用； 6) 集成了 CNC、PLC、操作界面以及轴控制功能，通过总线与全数字驱动实现高速可靠通讯， 7) I/O 模块通过 PROFINET 连接，可自动识别； 8) 程序中切换几何轴指派； 9) 程序中替换轴/主轴； 10) 间接变量寻址使用； 11) 带回转循环的斜面加工； 12) 含自由轮廓凸岛轮廓铣削； 13) 系统变量存取； 14) 异步中断子程序 (ASUB)； 15) 工件样板程序； 				
--	---	--	--	--	--

	<p>16) 全局或区域用户文字变量；</p> <p>17) 全局程序变量；</p> <p>18) 实时 ISO 语法解译；</p> <p>19) 时间倒数进给率；</p> <p>二、配套编程软件(4 节点单机版)</p> <p>1. 从 CAD 到 CAM 的无缝导入, 直接利用现有任意完整的原始零件模型, 无需编辑或重建几何模型; 可识别三维图设计软件源文件图形。且在 CAM 软件中对源文件图档进行编辑更新后, 在 CAM 软件中无需重新再开图档, 可直接更新同步（投标时提供功能截图和供货承诺函, 承诺合同签订后到采购人处进行功能验证, 如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应, 采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>2. 软件具有轮廓加工功能。软件应支持通过输入加工参数建立加工工艺数据库。对输入的 CAD 图形可自动匹配数据库中的特征属性, 调用相应加工参数生成加工路径。能够通过对刀具运动和加工参数的管理, 全面控制刀具的加工轨迹；</p> <p>3. 软件具有智能余料加工功能。在加工零件时, 能自动识别零件上的特征, 调用相应的加工策略和适合的刀具进行加工。软件应能通过比较“设计模型”和“加工后的毛坯”形状, 自动计算残余材料进行二次加工（投标时提供功能截图和供货承诺函, 承诺合同签订后到采购人处进行功能验证, 如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应, 采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>4. 软件具有钻孔及孔加工功能。软件需支持工艺管理器的功能。在加工复杂结构的复合孔时, 应能在一步操作中调用多把刀具完成多种类型的孔加工, 如带倒角的中心孔、通孔、沉孔以及铰孔等；</p> <p>5. 软件具有自定义加工过程功能。软件要求能完全控制刀具的加工轨迹, 可在加工过程中的任意位置修改或添加控制指令、G 代码和特殊的刀具切削运动, 控制加工运动。应能在零件加工或刀具检测时使用“停刀(Park)”功能暂停加工过程并使刀具退回, 然后用刀具路径编辑器通过图形方式来编辑刀具路径；</p> <p>6. 软件具有五轴自由曲面加工功能。软件应支持通过一次装夹完成复杂结构零件的加工。能提供动态仿真功能来验证刀具轨迹的安全性。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>五轴加工应支持多种的刀路样式，包括 SWARF，轮廓，复合，叶轮，通道，螺旋，管道等及专用的支持倒角刀对工件内部及外部倒角的 5 轴加工策略。能够自动裁剪加工不全的刀具路径，并且具备把通用精加工路径转化为粗加工路径（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>7. 面铣削加工和型腔加工支持螺旋状刀具路径（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>8. 软件必须具备智能识别零件加工刀轴方向及加工深度功能，自动指定加工刀轴及生成刀具路径（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>9. 软件具有复杂零件的粗加工和精加工功能。软件应提供五轴粗加工功能，支持在旋转曲面或圆柱层进行空间等高分层粗加工，能对接触角度，切削负载，横向切削力和机床加速度等参数进行优化，支持生成恒定切削负载的 5 轴高速加工刀具路径，如 5 轴高速铣削粗加工路径。能提供丰富的精加工策略，还应可以通过定义不同的约束边界或加工区域，自动产生合适的加工工艺和切削路径；</p> <p>10. 软件具有速度与进给知识库。软件应提供速度和进给计算器功能，应可以根据零件的材料类别和特性、切削刀具类型和材料、加工操作以及轴向和径向的切削深度，为各类加工提供最佳的切削速度和进给速度。应支持添加或更新切削速度，内置的参考数据库与云制造服务进行互动，简化编程工作；</p> <p>11. 软件具有模拟仿真和检测功能。软件应支持通过动态的实体图形变化观察整个加工环境，包括毛坯材料、工夹具等等。在加工过程中，机床所有的运动都应能够实时地显示在屏幕上，能够准确地对整个加工过程进行验证。应具备零件检测功能，能够对比“设计模型”和“加工后的模型”，以确保零件的精确度（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>12.1 对基于 NURBS 的自由曲面进行加工，该曲面可以是任意实体、曲面、STL 模型的组合；</p> <p>12.2 第 4 轴和第 5 轴的分度定位加工指令可以与 3 轴加工指令组合使用；</p> <p>12.3 自由曲面的精加工和轮廓投影的 5 轴加工过程；</p> <p>12.3.1 粗加工。在边界或者零件加工面对任意形状的毛坯上执行 2 字形、偏移或螺旋形等方式的加工操作；</p> <p>12.3.2 精加工。可以在工件的所有部分或者边界所包含范围内的零件面和检查面上执行平行，等高，三维偏置，清角、螺旋和双线偏置等方式的加工操作；</p> <p>12.3.3 等高加工过程。对于接近水平和垂直区域，采用经优化的单方向或者来回方向顺铣和逆铣加工；</p> <p>12.3.4 清角加工。用清根加工，带状加工，流线加工以及流线螺旋加工模式自动对零件的未切削区域的剩余材料进行再加工；</p> <p>12.3.5 残留毛坯的加工。基于原有毛坯和所有先前加工操作，对剩余材料实施优化的加工操作。</p> <p>12.3.6 轮廓投影加工。对投影到任何曲面和实体组上的轮廓进行加工；</p> <p>12.4 优化高速加工 (HSM) 过程和相应的 G 代码。高速实体模拟仿真和验证可对比“设计模型”和“加工后的模型”。</p> <p>12.5 通用的后置处理可实现 NURBS 曲线和三维的 NC 的刀具补偿；</p> <p>13. 软件应支持在同一界面能够同时进行 2-5 轴铣削加工，纵切加工，带 B 轴车铣复合加工及 2-5 轴慢走丝加工的编程、机床仿真及后置处理（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>14. 软件应提供五轴加工功能支持在云服务器端口，将刀具、机床、夹具以及各种加工工艺参数等整合到云端进行云制造。当加工零件时，只需将零件形状和材料等信息输入到软件中，软件就可以使用云制造功能自动配置加工刀具</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>及加工参数，实现智能编程和自动生成刀具路径，同时通过在线互联网方式完成整个云制造加工过程和在线购买相关刀具实现快速制造；</p> <p>15. 软件应具备专用的五轴联动粗加工功能，专用的五轴联动通道加工功能；</p> <p>16. 所投标产品提供的机床仿真模型为本校所购五轴机床原始模型数据，后置在机床上经过验证；</p> <p>17. 软件应支持车削和铣削加工中能任意配置 A, B, C, x, Y 和 Z 轴进行独立的、同时或同步的组合加工；支持车铣复合机床的 2-5 轴加工的五个等级的功能模块；支持铣削和车削需求，包括多刀塔 3 轴的同步铣削以及 5 轴多曲面实体加工；支持多刀塔车铣复合的同步加工与仿真技术；</p> <p>18. 软件应支持对 B 轴编程, 可对零件前、后端面同时执行 5 轴联动或 5 轴分度铣削；支持全面的 5 轴加工编程，包括针对表面镗孔、开槽、攻螺纹、外型、型腔、钻孔和三维精加工等各种加工操作；支持能够生成完整的加工程序，确保机床可以连续工作并完成产品的加工，避免程序需单独输出造成的设备停止工作等待程序；</p> <p>19. 软件应支持在一个加工程序中具有车削、铣削和钻削加工等综合操作，从而完全发挥机床的多任务加工能力；应具有 C 轴和 Y 轴的加工功能，并支持所有多任务机床；应具有轮廓铣削和外形加工、型腔加工或多种钻削加工；</p> <p>20. 软件应支持 Z、x 和 C 轴或者 Z、X 和 Y 轴实施两轴半的铣削操作，能将型腔、孔、轮廓环绕到回转轴 c 上加工；应支持应用偏心加工及 Y 轴铣削到下列的铣削加工中, 包括: 面加工、型腔加工、轮廓加工、残留加工、孔加工等; 应通过使用这些 C, Y 和 B 轴上的加工指令可以来完成在工件端面、内径或外径上的复合特征的加工操作；</p> <p>21. 软件应支持全面的同步加工和对其进行验证, 应通过系统内部集成的机床部件、刀具和毛坯实体来模拟验证同步加工过程; 应支持在同一个界面里模拟 5 轴的车铣复合加工, 可进行多轴和多刀架的组合加工仿真; 应能够观察到所有铣削和车削具体的加工过程以及相应的加工时间, 同时可以使用移动, 复制, 编辑以及同步等操作功能来验证零件加工的可靠性, 避</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>免了任何潜在的加工事故；应具备拖放方式用来方便地完成在一个操作前后或一个刀具变更前后创建同步加工功能；</p> <p>22. 软件应具备高级车铣复合功能，适用于 Y 轴的车铣复合加工，可独立、同步或同时的多任务铣削加工；应具备以下功能：两轴半偏心铣-车削加工、面加工、型腔加工、轮廓加工、残留加工、孔加工、螺旋加工、螺纹加工、线框铣削、手动铣削、自定义加工过程、停刀指令、插入指令；</p> <p>23. 软件应具备 B 轴车铣复合加工功能，适用于 B 轴车铣复合加工，独立、同步或同时的多任务铣削加工。可进行第 4 和第 5 轴 (C、B) 分度定位，带有高级实体铣削与车削加工过程的分度铣削；</p> <p>24. 软件应具备自由车铣复合加工功能，可适用于 3 轴和 5 轴车铣复合加工；可基于 NURBS 自由形式加工任何自由实体，曲面和 STL 所组成的工件模型；可独立、同步或同时的多任务铣削加工。3 轴加工过程包括：等高粗加工，精加工，残留加工，三维偏置加工，螺旋及轮廓投影加工和双线偏置加工。5 轴加工过程包括：SWARF 精加工，5 轴轮廓加工，5 轴倒角加工，通用曲面复合精加工及专用模块加工；</p> <p>25. 软件提供的数据库系统应支持 CNC 编程流程实现自动化，能大幅度提高零件加工质量，减少编程时间；数据库应能够保存最佳的加工经验、常用的加工方法、通过实践验证的工艺技术，并能够自动地将其应用到全新的零件制造中。数据库系统应将基于工艺的自适应技术应用于加工中，使现有加工能力得到提升；</p> <p>26. 具有毛坯自动更新功能。选中任意加工操作，毛坯会自动更新为当前加工操作完成后的状态，此功能可手动开启和关闭（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>27. 所投标软件需具有由中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书（投标时提供证书影印件）；</p> <p>28. 所投标软件需满足近三届全国职业院校技能大赛复杂部件数控多轴联动加工技术赛项或数控多轴加工技术赛项 CAM 技术平台的要求；</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>29. 中标供应商需提供不少于5个工作日的工程师针对该系统的培训服务(为保证供货和培训教学质量,要求投标人培训讲师具备在人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心官网可查询“多工序数控机床操作调整工”一级证书,投标文件中提供证书复印件和投标人为其缴纳的2024年12月、2025年1月、2025年2月中任意一个月的社保证明材料并加盖投标人公章);</p> <p>30. 提供1套针对采购人现有五轴后置处理模块及五轴机床仿真模型(采购人现有一台丽驰LU400五轴加工中心搭配海德汉640控制系统,投标时提供功能截图和供承诺函,承诺合同签订后供货前进行现场实物演示);</p>				
4	<p>车铣精密加工智能制造系统:斜床身后置刀架车削中心</p>	<p>一. 斜床身后置刀架车削中心主机参数:</p> <p>1. 最大回转直径(床鞍): $\geq \Phi 500\text{mm}$;</p> <p>2. 最大加工直径: $\geq \Phi 280\text{mm}$;</p> <p>3. 最大加工长度: $\geq 440\text{mm}$;</p> <p>4. 主轴通孔直径: $\geq \Phi 51\text{mm}$;</p> <p>5. 伺服电机扭矩(X/Z): $\geq 11/11\text{Nm}$;</p> <p>6. 行程(X/Z): $\geq 185/510\text{mm}$;</p> <p>7. 输出功率: $\geq 11\text{KW}$;</p> <p>8. 主轴端部形式: A2-6;</p> <p>9. 主轴转速: 30-4000r/min;</p> <p>10. 卡盘直径: 8inch/中空;</p> <p>11. 油缸: 中实;</p> <p>12. 尾架形式: 液压 MT5;</p> <p>13. 尾座行程: $\geq 500\text{mm}$;</p> <p>14. 快速移动速度(X/Z): $\geq 20/24\text{m/min}$;</p> <p>15. 切削进给速度: $\geq 10000\text{mm/min}$;</p> <p>16. 刀塔工位数: ≥ 12;</p> <p>17. 动力刀具最高转速: $\geq 5000\text{r/min}$;</p> <p>18. 动力刀塔: $\geq \text{BMT}45$;</p> <p>19. 动力刀具功率: $\geq 2.7\text{KW}$;</p> <p>20. 动力刀具扭矩: $\geq 12\text{NM}$;</p> <p>21. 动力刀具筒夹规格: $\geq \text{ER}25$;</p> <p>22. 动力刀具最大钻孔能力: $\geq \Phi 10\text{mm}$;</p> <p>23. 动力刀具最大攻丝能力: $\geq \text{M}10$;</p> <p>24. 动力刀具最大铣削能力: $\geq 22*10*40\text{mm}$;</p> <p>25. 动力刀具回转重复定位精度: $\pm 2''$</p> <p>26. 刀盘工具柄规格: $\geq \Phi 55\text{-BMT}55$;</p> <p>27. 车刀柄规格: $\geq 20*20\text{mm}$;</p> <p>28. 定位精度(X/Z): $\geq 0.008/0.008\text{mm}$;</p> <p>29. 重复定位精度(X/Z/): $\geq 0.005/0.007\text{mm}$</p> <p>30. 机床电源总容量: $\geq 35\text{kVA}$;</p>	5台套	工业		

	<p>31. 冷却箱容积: $\geq 350L$;</p> <p>32. 机床外形（长\times宽\times高）$\geq 2455 \times 1650 \times 1770mm$;</p> <p>33. 机床重量: $\geq 4000kg$;</p> <p>34. 控制系统: 其中四台机床控制系统功能要求</p> <p>(1) 总控制轴数≥ 5, 进给轴数≥ 4轴（具有四轴联动功能），主轴数≥ 1轴;</p> <p>(2) 显示屏尺寸≥ 10.4吋;</p> <p>(3) 程序容量$\geq 2M$, 软件容量$\geq 6M$;</p> <p>(4) PMC/L 功能≥ 24000步;</p> <p>(5) 具有 USB、CF 卡和标准以太网通讯功能, 支持 FL-net、DeviceNet(主/从)、EtherNet/IP、CC-Link、Modbus/TCP 和 PROFIBUS-DP 功能;</p> <p>(6) 具有 AI 轮廓控制、宏执行器/C 执行器、动态图形显示、智能负载表、手轮回退、多步跳过、快速程序再启动、加工前准备支援和快捷宏 程序调用等功能;</p> <p>(7) 具有远程 IO 模块 JD51 接口;</p> <p>(8) 支持 FSSB 光纤通信方式;</p> <p>其中一台机床控制系统功能要求</p> <p>1) 采用 80 位浮点数纳米计算精度 (NANOFPP), 可确保精确的轮廓控制;</p> <p>2) 支持同步轴对以及多维悬垂度补偿, 可使多个轴协同运动并保持精确的位置关系;</p> <p>3) 同时兼容 ISO 语言编译器, 可满足不同用户的编程习惯;</p> <p>4) 集成几何轮廓计算器, 可直接生成复杂外形轮廓, 对于部分定义的轮廓元素, 系统能自动计算;</p> <p>5) 具备多样化的钻铣循环, 如深孔钻削、攻丝、圆形型腔铣削等, 还可与直线、圆弧或阵列等加工位置模式配合使用;</p> <p>6) 集成了 CNC、PLC、操作界面以及轴控制功能, 通过总线与全数字驱动实现高速可靠通讯,</p> <p>7) I/O 模块通过 PROFINET 连接, 可自动识别;</p> <p>8) 程序中切换几何轴指派;</p> <p>9) 程序中替换轴/主轴;</p> <p>10) 间接变量寻址使用;</p> <p>11) 带回转循环的斜面加工;</p> <p>12) 含自由轮廓凸岛轮廓铣削;</p> <p>13) 系统变量存取;</p> <p>14) 异步中断子程序 (ASUB);</p> <p>15) 工件样板程序;</p> <p>16) 全局或区域用户文字变量;</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>17) 全局程序变量； 18) 实时 ISO 语法解译； 19) 时间倒数进给率；</p> <p>二. 数控机床智能产线集成与仿真</p> <p>1、仿真应用与实训功能</p> <p>(1) 该仿真系统结合数控机床仿真能够实现数控车床、数控铣床以及工业机器人系统的自动化上下料集成应用，使学生掌握数控机床的先进制造的集成应用与自动化编程方法； (2) 所提供的虚拟 3D 数控机床智能产线集成仿真软件需包含数控车床、数控铣床、输送带、立体仓储、工业机器人、机器视觉检测、缓存仓储、以及机器人快换等，能够通过 PLC、工业机器人控制系统与数控系统集成，完成数控机床上下料、检测、出入库的全自动化集成仿真；</p> <p>2、软件基本功能</p> <p>(1) 基于智能工厂的三维仿真软件平台，具有机械设计、电气设计、数字孪生仿真以及工业互联网集成仿真的综合仿真软件平台； (2) 软件具有较好交互性，可设置可设置高、中、低显示画面质量，支持中文、英文切换（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）； (3) 软件支持多种类型的控制器综合仿真应用，包含数控车床系统、数控铣床系统、PLC、运动控制、机器视觉、工业机器人示教器、以及嵌入式单片机控制器等；</p> <p>3、虚拟电气仿真</p> <p>(1) 电气面板功能：支持自定义添加多控制器仿真，包含数控车床系统、数控铣床系统、PLC、机器人示教器、运动控制、机器视觉、以及嵌入式控制器等，每套控制器均具有独立的电气接口面板，可通过拖拽式配置接线，支持导出接线 Excel 电气图表； (2) 模拟电路仿真：内置虚拟电气画图软件，具有多种电气 2D 图库（包含 PLC、电磁阀、气动阀、变频器、伺服驱动器等），基于虚拟电气接线软件能够与虚拟工厂、控制器构建控制与驱动仿真功能（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>责任)；</p> <p>(1) 数控仿真：支持数控车床、数控铣床、输送带、立体仓储、工业机器人、机器视觉检测、缓存仓储、以及机器人快换等仿真功能。</p> <p>(2) PLC 仿真功能：软件支持多款 PLC 虚拟仿真、虚实仿真功能；</p> <p>(3) 工业机器人仿真：软件支持多品牌机器人示教编程；</p> <p>(4) 机器视觉仿真：支持机器视觉仿真功能，内置单目、双目、调焦等多种视觉控件，能够实现虚拟工厂视觉检测仿真；</p> <p>(5) 虚拟视觉控制器：配置虚拟机器视觉运动控制软件，支持 Basic 语言及梯形图编程，具有视觉检测以及 PLC 运动控制功能，软件种内置虚拟 HMI 组态触摸屏功能，虚拟示波器功能 (投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任)；</p> <p>(6) 图形化编程：软件内置图形化机器人编程软件，支持 Python 及 Blockly 编程，具有急停、手动/自动切换、IO、机器人示教等功能面板、集成 SCARA、Delta、六轴串联、四轴码垛多种机器人控制，支持 modbus-tcp 通讯、MQTT 通讯功能 (投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任)；</p> <p>(7) 流程图编辑功能：软件内置流程图制作功能，能够通过流程图拖拽式编程完成对虚拟工厂的逻辑控制与动画编辑 (投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任)；</p> <p>4、三维交互功能</p> <p>(1) 软件支持 PC 端多人互动功能，能够实现多人局域网的一主多从模式同场景协作仿真； (投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任)；</p> <p>(2) 软件支持 VR 眼镜沉浸式仿真，并提供 VR 软件 APK；</p>				
--	--	--	--	--	--	--

	<p>(3)软件支持手机 APP 接入仿真,能够实现 APP 端三维互动,并支持 AR 模式的虚实叠加的影像互动交互功能(投标时提供功能截图和供货承诺函,承诺合同签订后到采购人处进行功能验证,如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应,采购人有权上报监管部门并追究违约责任);</p> <p>5、SDK 扩展:提供软件的二次开发接口,支持用户自定义控制器和扩展虚实仿真功能,支持虚拟机器视觉图像传输,提供 Python、C#、labview 的 API 接口及案例工程包;</p> <p>6、虚拟仿真工程与案例库</p> <p>(1)、PLC 自动化编程与仿真应用案例</p> <p>a)提供多款 PLC 的虚拟仿真控制资源包,包含仿真工程、编程环境、以及案例手册;</p> <p>b)提供基于 PLC 从基础入门、IO 控制、PID 控制、运动控制以及总线通讯集成、HMI 设计的综合仿真资源包,数量≥50 个,包含 PPT、三维工程、手册、视频指导、源代码工程(投标时提供功能截图和供货承诺函,承诺合同签订后到采购人处进行功能验证,如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应,采购人有权上报监管部门并追究违约责任);</p> <p>c)提供基于 PLC 与机器视觉的集成仿真资源包,能够实现机械手二维码、形状、OCR 文字分拣功能;</p> <p>(2)、人工智能仿真资源包及应用案例</p> <p>a)提供基于 OpenCV 编程的仿真资源包,包含基于机器人的形状分类、颜色识别、垃圾分拣、OCR 文字识别、五子棋人机对弈、二维码识别的应用案例(投标时提供功能截图和供货承诺函,承诺合同签订后到采购人处进行功能验证,如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应,采购人有权上报监管部门并追究违约责任);</p> <p>b)提供完整的从理论讲解、源代码说明、工程案例手册指导书;</p> <p>(3)、运动控制集成与控制仿真资源包</p> <p>a)提供一套开放式运行控制器编程软件,支持 8 路伺服运动控制,集成 Basic 语言以及梯形图编程,内置组态虚拟触摸屏功能,支持 G 代码数控加工,提供 CAM 解析软件(投标时提供功能截图和供货承诺函,承诺合同签订后到采购人处进行功能验证,如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应,采购人有权上报监管部门)</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>门并追究违约责任)；</p> <p>b) 提供基于该运动控制的单轴、双轴、三轴伺服直角坐标机器人的应用与仿真；</p> <p>c) 基于多关节的 SCARA 机械手编程与搭建的仿真资源包；</p> <p>d) 基于激光雕刻及 XYZ 机械手上下料的系统集成多轴运动控制仿真资源包；</p> <p>(4)、机器视觉运动控制集成与仿真资源包</p> <p>a) 基于视觉运动控制器仿真，提供提供该机器视觉仿真的完整教材、教程资源包，包含指导手册、开发手册、课程仿真资源包，每个课程资源包包含 PPT、源码、三维工程场景、视频指导；</p> <p>b) 提供轮廓提取机器人分类、二维码识别分拣、手机液晶划痕检测自动分拣、芯片引脚检测自动化分拣、OCR 文字识别自动化分拣的应用案例资源包；</p> <p>7、智能数控系统集成应用仿真资源包</p> <p>(1)、瓶装装填自动化产线仿真：包含井式送料、物料装填、瓶盖安装、物料运输再到仓储入库的全自动产线仿真资源包，提供完整的从单元实训、集成调试再到人机交互的仿真资源包；</p> <p>(2)、数控产线自动化综合仿真：</p> <p>a) 包含立体仓储、AGV 机器人、数控机床加工、机器视觉检测的全自动化产线，提供从基础搭建、装配、调试、PLC 编程、机器人控制、边缘计算数据采集再到 MES 系统集成的仿真资源包 (投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任)；</p> <p>b) 采用虚拟边缘计算网关，基于工业互联网系统集成，实现从设备、数据采集、数据解析、数据管理再到数据应用的完整的仿真应用案例，能够通过该系统讲解数字化工厂的各个层级的控制关系以及对于数字化产线集成的实训训练；</p> <p>c) MES 管理应用：提供智能工厂的 MES 管理系统，具有设备统计、设备监控、订单统计、WMS 仓储管理、以及用户管理等功能；</p> <p>d) 提供该智能制造产线系统仿真与集成的完整的 PPT、视频讲解、实训手册以及源代码工程(合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能</p>			
--	---	--	--	--

	<p>演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>三. 配套教学资源资包</p> <p>1. 配套 1:1 的在线课程云平台，提供视频、PPT、课件、软件管理、仿真课程、以及源代码实验案例；</p> <p>为保障智能制造课程资源库的内容更新和技术服务，提供在线课程资源网站、自媒体公众号，所有在线资源可以永久下载和更新，费用包含在总价中；</p> <p>（1）提供在线课程网站，提供 VIP 账户，可在线下载课程工程，观看视频课程；</p> <p>（2）提供在线软件更新和工程更新资源包，永久可以永久下载和更新，费用包含在总价中；</p> <p>（3）提供软件使用手册公众号及在线公开课；</p> <p>（4）提供在线公众号及课程资源服务；</p> <p>2. 课程资源管理平台，是围绕数字孪生智能制造的软件、学生用户、课程编辑以及门户系统的综合管理平台，平台采用 B/S 架构，具有前后端应用，能够提供给到管理端、教师端、学生端的一体化的理论、仿真与知识库的资源管理系统。</p> <p>3. 1. 该平台采用 B/S 架构，能够对数字孪生仿真软件进行账户管理、课程管理、云盘管理、软件授权、统计管理以及门户管理功能；</p> <p>3. 2. 平台支持云端部署及本地服务器部署；</p> <p>3. 3. 账户管理：平台支持用户注册、自定义添加账户，支持账户批量修改、删除、添加；</p> <p>3. 4. 课程管理：具有课程编辑器，支持视频、图片、文本插入，支持自定义课程分类和自定义书签功能；</p> <p>3. 5. 云盘管理：配置文件、视频、图片云盘管理功能，可自定义上传、修改、删除，自动生成下载链接；</p> <p>3. 6. 公共资源：通过 300+公共资源课程中心，且持续更新使用，费用包含在总价中；</p> <p>3. 7. 统计管理：能够统计用户的使用次数、日志、登录情况以及软件的安装情况；</p> <p>3. 8. 门户管理：配套门户网站，可自定义修改门户的 logo、标题、内容、以及各个模块的内容；</p> <p>功能：</p> <p>3. 9. 资源管理：配置资源编辑器，能够通过教师机电脑发布、存储、仿真案例的资源内容；</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>3. 10. 软件管理：配置公共云盘，能够通过教师机对实训室的软件进行储存、发布和更新；</p> <p>3. 11. 学生管理：通过教师机对学生软件登录情况、签到、使用情况进行统计并具有学生账户管理功能；</p> <p>3. 12. 作业管理：配置作业编辑器，通过教师机可发布仿真作业要求和内容，对学生仿真内容进行引导；</p> <p>3. 13. 具有在线软件签到、软件部署、软件使用的实时监控功能，能够监控学生是否登录、使用以及在线（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 14. 软件支持 Excel 表批量导入、单个导入添加、学生分类、班级管理，并具有账户统计功能，能够基于网络平台对学生仿真的软件进行分批次、班级、授权、以及个性化的管理模式，软件具有三级账户管理权限，分为维护端、教师端、学生端（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 15. 支持教师端自定义分类添加课程，提供软件的编辑器，每套课程包含虚拟仿真、视频讲解、PDF 手册、在线试题及考核功能内容等（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 16. 提供在线公共云盘，支持模型、图片、视频分类存储，支持教师端发布公共仿真资源，包含仿真工程、仿真课题、仿真样例、仿真模型等（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 17. 模型管理功能：软件可通过公共云盘、私有云盘添加自定义或 3D 工程场景，仿真场景可推送至前端门户网站以及 3D 仿真软件之中（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 18. 基于一套完整的智能制造系统，该仿真项目基于数字孪生的技术平台，以虚拟化的智能产线构建了一套完整的数字化工厂，并 1:1 按照工业流程设计标准体系，融入设计、编程、集成以及数字化的学习和开发环节，建立智能工厂的设备层、驱动层、控制层、管理层以及应用层的经典五层架构，让学生完成对智能工厂认知、调试、编程再到设计的学习和开发过程（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 19. 门户管理功能：采用交互式的设计，提供用户自定义门户的编辑，包含 banner 图、文字介绍、导航链接、以及菜单编辑功能，能够一键生成自定义的仿真门户（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 20. 平台具有在线试卷、试题编辑功能，能够通过在线发布和编辑试卷，推送至软件之中，实现对学生的理论知识、实操编程、以及认知能力的自动考评（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 21. 通过软件端提交仿真场景、工程、答卷，可实现在线自动化考评，后台自动统计分数、结果（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 22. 具有学生 WEB 端登录、C/S 仿真软件端等以及各个应用端登录的统计功能（投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；</p> <p>3. 23. 统计功能：具有在线登录及软件使用的统计功能，能够显示登录的统计图表（投标时提</p>				
--	---	--	--	--	--

		供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处进行功能验证，如果功能演示不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任）；				
5	车铣精密加工智能制造系统：四轴加工中心智能模块	<p>1) 四轴加工中心智能模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 盘面直径 $\geq \varnothing 200\text{mm}$； 2. 盘面中心孔直径 $\geq \varnothing 67\text{mm}$； 3. 心轴套内孔直径 $\geq \varnothing 40\text{H}7\text{mm}$； 4. 中心孔贯穿直径 $\geq \varnothing 40\text{mm}$； 5. 盘面中心高 $\geq \varnothing 160\text{mm}$； 6. 底部到盘面高度（卧式水平位置） $\geq 152\text{mm}$； 7. 盘面 T 型槽宽度与线性轴工作台 T 型槽匹配； 8. 最小设定单位 ≤ 0.001； 9. 分割精度 $\leq 20\text{sec}$； 10. 重复精度 $\leq 6\text{sec}$； 11. 锁紧扭矩 $\geq 31 \text{ kgf. m}$； 12. 伺服马达类型与数控系统匹配； 13. 盘面最大转速 $\geq 44.4 \text{ r. p. m}$； 14. 工件载重：使用尾座 $\geq 150\text{kg}$、卧式 $\geq 150\text{kg}$； 15. 容许负载 $F \geq 1450\text{kgf}$； 16. 容许切削扭矩 $\geq 18\text{kg. m}$； 17. 转台重量 $\geq 50\text{kg}$； 18. 尾座盘面直径与回转轴相同； 19. 尾座盘面中心高与回转轴盘面高相同； 20. 尾座气压锁紧； <p>2) 四轴安装使用培训指导要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配套软件安装的注意事项和软件多轴编程的注意事项； 2. 多轴刀路=设计，和软件坐标系和程序画面的设定； 3. 多轴坐标系定面和定向加工的关键点，坐标系的设定的关键点； 4. 多轴加工轴类零件坐标系的设定和桥板坐标系设定的区别，如何设定旋转时的刀补统一，对于零件怎么设置旋转中心以及以旋转中心旋转以后的相对位置； 5. 多轴如何设置刀轴，以及投影方向，三轴刀路怎么进化成四轴的要点； 6. 多轴加工轴类零件侧壁孔的程序实例讲解； 7. 多轴加工平板类零件定向加工刀轴设置的实例讲解； 8. 多轴加工联动异型的编程实例讲解； 9. 重点实例讲解旋转类零件联动的编程； 	5 台套	工业		
		1) 无线侧头要求				

6	车铣精密加工智能制造系统：机内智能自动对刀系统	<p>1、在数控机床上使用测头的综合精度半闭环控制:0.002~0.008mm;</p> <p>2、测头为5向触发:±X, ±Y, +Z;</p> <p>3、测量超程范围:单边 15° ;</p> <p>4、测针触发力:XY=1.0N、Z=5.8N;</p> <p>5、触发寿命:>1000 万次触发;</p> <p>6、可配测针类型:通用 M4 螺纹系列测针;</p> <p>7、信号传输类型:红外传输;</p> <p>8、工作范围:≥1.6 米;</p> <p>9、可自由互换;</p> <p>10、防护等级:防水防油, 防护等级 IP68;</p> <p>11、电池使用寿命:正常使用 30 天</p> <p>12、电池待机时间: 60 天;</p> <p>13、使用电池 14250 锂电池-2 颗;</p> <p>14、开启方式:可自由设定, 常开/M 代码开</p> <p>15、过行程移动量;+Z 方向-2mm</p> <p>16、使用温度-10 度至 70 度</p> <p>17、电缆标准长≥5 米;</p> <p>2) Z 轴对刀仪要求</p> <p>1. 对刀面直径: ≥20mm;</p> <p>2. 表面加工:研磨 4S;</p> <p>3. 对刀面材质:超硬合金;</p> <p>4. 动作形态:NC(常闭);</p> <p>5. 输出:NO(常开);</p> <p>6. 预行程:无;</p> <p>7. 行程:≥5mm;</p> <p>8. 重复精度 :0.001mm(条件:操作速度 50~200mm/min);</p> <p>9. 接点精度寿:≥300 万次;</p> <p>10. 保护构造:≥IP67;</p> <p>11. 接触力:不大于 1.5N(安装状态:重直);</p> <p>12. 接点额定值:DC5V~DC24V;</p> <p>13. 突入电流:20mA 以下;</p> <p>14. 电线:5m 耐油性, 6 芯, 拉伸强度 30N 弯曲半径 R7mm;</p> <p>15. 保护管: 2.5m 最小弯曲半径 R25mm;</p> <p>16. LED 灯: 常时熄灭 动作时亮灯;</p> <p>17. 超行程报警信号: (微型开关);</p> <p>18. 动作形态 NC(常闭)[距离检测信号约 2.5mm;</p> <p>19. 接点额定值: DC24V100mA(电阻负荷);</p>	5 台套	工业		
7	紫红外探测器	车间配套紫红外探测器 3 套, 探测距离 ≥ 0.3m*0.3m (1ft.*1ft.), 响应时间 ≤ 10s, 视角范围 ≥ 120°, 射频电磁场辐射抗扰实验满足 3#响应点 (mm) 1500 (环后) 比值 1.02, 射频	3 套	工业		

		场感应的传导骚扰抗扰度实验满足 3#响应点（mm）1495（环后）比值 1.03，静电放电抗扰度实验满足 3#响应点（mm）1490（环后）比值 1.03，电快速瞬变脉冲群抗扰度实验满足 3#响应点（mm）1500（环后）比值 1.02。（ 投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处提供带有 CMA 标志的检测报告，如果不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任 ）；				
8	报警控制器	配套报警控制器 1 套，外观尺寸大小 ≤ 385*100*295mm，设备容量：具有 1 个回路，127 个地址点，具有火灾报警历史事件记录功能，通过软件实现控制功能，采用液晶显示器显示信息，与气体灭火控制器组装再同一机箱内。（ 投标时提供功能截图和供货承诺函，承诺合同签订后到采购人处提供带有 CMA 标志的检测报告，如果不能满足实质要求视为虚假响应，采购人有权上报监管部门并追究违约责任 ）；	1 套	工业		
9	实训室设备正常运行环境	<p>一、环境改造</p> <p>1. 实训室铭牌：包括实训室名称、责任人；</p> <p>2. 实训基地介绍：包括实训基地的主要功能和服务专业、实训室构成、对外培训（技能鉴定）项目、资金来源、与企业共建情况及其所具备的特色等；</p> <p>3. 实训室介绍：包括实训室的建设时间、功能（实训、鉴定、培训、开发等）、面积、规模及其特色等；</p> <p>4. 室内文化氛围营造：在实训室的适当位置张贴与本实训室相关的科学家头像、标语口号与警句等，也可以制作实训教学挂图或挂画等，文化氛围的营造需符合职业教育及相关安全操作规程的特点；</p> <p>5. 实训大楼门头，设成果展示厅，适当的人文景观布置等；</p> <p>6. 现场配 LED 流水屏幕尺寸：≥10*0.5M；</p> <p>二、车间照明（100 只）</p> <p>1. 更换原有的照明灯具升级为 200W 工矿灯；</p> <p>2. 更换破损的照明灯具线缆；</p> <p>三、地面修复（约 500 平）</p> <p>1. 原有的地面采用水性油漆划分区域，基层处理：清扫、起钉子、除油污、除灰土；</p> <p>2. 刷清油一刷：先从框上部左边开始顺木纹涂刷，待清油干燥后刮 821 腻子，腻子的重量配比例为：821 腻子：熟桐油：松香水：水=13：</p>	1 项	/		

	<p>5: 1: 3, 然后用 1#砂纸打磨;</p> <p>3. 刷第一遍油漆: 油漆采用醇酸调合漆, 刷时应厚薄均匀, 不漏刷, 不流;</p> <p>四、设备移机</p> <p>1. 将学院车间原有的丽驰 LU-400 五轴联动加工中心搬运至实训室指定位置;</p> <p>2. 为保障搬运过程中设备的安全和设备就位后安装调试的质量, 投标人配套施工人员需具备人社部门颁发的“机床装调维修工”一级证书 (投标文件中提供证书复印件和投标人为其缴纳的 2024 年 12 月、2025 年 1 月、2025 年 2 月中任意一个月的社保证明材料并加盖投标人公章);</p> <p>3. 搬运后设备采用塑膜、泡沫进行包装, 避免设备淋湿, 尖角的地方用泡沫包装;</p> <p>4. 现场施工完毕后, 用叉车将设备搬运至指定地点, 再进行通电安装调试达到搬运前的运行状态;</p> <p>5. 投标文件中提供针对学校场地的实际布局设计图(投标时提供俯视、前视、后视图覆盖整个实训室和各功能区);</p> <p>五、实训室恒温房建设</p> <p>1. 设计要求隔墙有地枕带时, 应将地枕带施工完毕, 并达到设计强度后, 方可进行轻钢龙骨隔墙的安装;</p> <p>2. 施工前绘制施工大样图并通过业主及设计确认;</p> <p>3. 与通风、消防、机电安装等各相关专业进行协调, 如需留孔, 应对位置进行确认;</p> <p>4. 墙体砌筑后强度达到一定的强度, 并且表面清理干净, 用砂浆分层找补;</p> <p>5. 水、电、暖管道及各种预埋管件安装到位;</p> <p>6. 隔断采用 10mm 厚钢化玻璃, 采用铝合金边框;</p> <p>7. 隔断采用复式板, 墙面刮腻子, 打磨, 涂乳胶漆;</p> <p>8. 门套, 窗套采用钢化玻璃安装;</p> <p>9. 实训室建筑面积长宽高约为 5*9*3m;</p> <p>六、实训室工业吊扇 (4 扇)</p> <p>1. 满载风量 $\geq 12500\text{m}^3/\text{min}$;</p> <p>2. 最大转速 $\geq 58\text{RPM}$;</p> <p>3. 主体重量 $\geq 97\text{kg}$;</p> <p>4. 额定功率 $\geq 1.5\text{kw}$;</p> <p>5. 满载电流 $\geq 3.5\text{A}/380\text{V}$ (5.7A/220V)</p> <p>6. 风扇直径 $\geq 6.1\text{m}$;</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>7. 采用 10 道安全防护结构，实验模拟在用户使用过程中可能出现的各种恶劣极端情况，确保安全运行无故障；</p> <p>七、电路改造</p> <p>1. 车间分四路主电缆，主线三相五线采用 BV50 平方线材(约 200 米)，桥架采用 200*100*1.2mm 及 150*100*1.2mm 规格桥架，分线根据每台设备使用情况，采用（BV25 BV16 BV10）添置二三级动力柜，及开关保护电路，保证满足增加的设备使用；</p> <p>2. 分支部分采用金属线槽铺设，安装位置将根据各个办公室的情况选择在墙角或支柱的边缘，在必要的地方使用地槽铺设；</p> <p>3. 配线架相关设备上架，最终验收时垂直偏差不超过 3 mm，机柜内各设备安装整齐、美观、牢固，便于维护维修；</p> <p>4. 线缆铺设本着强、弱电分离的原则，避免造成干扰，配套电气柜；</p> <p>5. 布线系统中除去固定于建筑物内的水平线缆外，其余所有的设备都为可任意更换插拔的标准组件，以方便使用、管理和扩充；</p> <p>6. 根据实际用电配比；</p> <p>7. 布置紧凑合理，便于设备的操作、搬运、检修、试验和巡视，还要考虑发展的可能性；</p> <p>8. 尽量利用自然采光和自然通风，电器开关和电容器室尽量避免西晒；</p> <p>9. 综合布线要求：包括强电、弱电安装调试、直至交付使用，含所有材料（配齐相应的网线，保证正常联网，空气开关过载保护、短路保护、隔离、控制，保证额定电流、电压满载稳定运行，压缩空气管路畅通；施工安装需符合相应标准规范；配套强电布线总面积合计约 800 平米，供电设备 12 台配套开关插座（强弱电）合计约 800 平方米；</p> <p>10. 电气改造要求：选用符合国家标准和设备对电缆和开关的动力要求，包扎紧密不伤线芯，无扭结、死弯、绝缘层无破损，所用电线颜色要分清。配套设备电缆布线顶面镀锌方管桥架；</p> <p>11. 至用户指定电源接驳处进行安装调试布线施工，因安装调试产生的材料费用、辅材费用、人工费用、运输费用、改造费用、损耗费用等由投标人承担并包含在设备报价中，不在单独列项；</p> <p>12. 室内配线不仅要求安全可靠，而且要使线路</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>布置合理、整齐，安装牢固。使用导线，其额定电压应大于线路的工作电压；导线的绝缘应符合线路的安装方式和敷设的环境条件。导线能满足供电和机械强度的要求；</p> <p>13. 所有末端配电箱配出的线路均穿硬塑敷设，有吊顶的场所吊顶内敷设，无吊顶的场所沿墙面暗敷（实际施工根据现场施工条件）；</p> <p>14. 配线时应尽量避免导线有接头（尤其是地下或隐蔽地方）。除非用接头不可的，其接头必须采用压线或焊接。导线连接和分支处不应受机械力的作用。配线在建筑物内安装要保持水平或垂直。配线应加套管保护（塑料或铁水管，按室内配线的技术要求选配），天花板走线可用金属软管，但需固定稳妥美观；</p> <p>15. 室内负载较大时必须分相布线使三相电流保持平衡，所有的电器插座必须左“零”右“火”规范实；</p> <p>16. 为便于管子穿线和维修，在管路长度超长时，中间应加装接线盒或拉线盒，其位置应便于穿线；</p> <p>八、气路改造</p> <p>1. 气管排气量：$\geq 5.0\text{m}/\text{min}$；</p> <p>2. 排气压力：$\geq 0.8\text{MPa}$；</p> <p>3. 排气含油量：$< 3\text{ppm}$；</p> <p>4. 接管口径：$\geq 1/4\text{Inch}$；</p> <p>5. 管路布置要求采用：精密过滤器：前置精密过滤器处理，后置精密过滤器处理；</p> <p>6. 满足 12 台套机床设备气路布置（包含吹气枪、阀门，可一管多用）；</p> <p>7. 气管材料主要参数：镀锌管材、管件应符合现行国家标准；</p> <p>8. 管道壁厚要求及连接方式：DN20：$\geq 1.3\text{mm}$/快插卡压式面密封；DN40：$\geq 1.8\text{mm}$/快插卡压式面密封；</p> <p>9. 主管路在安装时，在主管路的最低端处安装自动油水排放装置；</p> <p>10. 压缩空气冷冻干燥设备应设计有在设备维护时使用的备用管路，并装有压缩空气止回球形阀；</p> <p>11. 环状闭路主管路在安装时，需在空气的输入端应向管路的最远端呈 $1\sim 2^\circ$ 的倾斜设计，在主管路的最低端处安装一个自动或人工油水排放装置和油水收集容器；</p> <p>12. 压缩空气主管路应尽量避免出现急转弯道</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>（内角小于 90°）现象；如主管路需固定在天花板时，应避免横梁或各种管道等；空气管路呈“U”形时，需在“U”形管路的底部加装一个排水装置，以免压缩空气中的冷凝物积存在“U”形管路的底部；</p> <p>13. 气动管路与泵房的连接建设要满足机电实训中心当时用气量需求，与数控车铣等相关设备用气量相匹配，科学系统设计施工。</p>			
<p>说明：</p> <p>1、投标人的投标文件必须标明所投货物的品牌与参数，保证原厂正品供货。</p> <p>2、本项目核心产品为表中序号为<u>3</u>“车铣精密加工智能制造系统：三轴加工中心”。</p> <p>3、本项目主要标的为表中序号为<u>3</u>的货物，主要标的名称、品牌、型号、数量、单价等信息将在中标结果公告中公示。</p> <p>4、所有技术参数及要求采购人验收时将逐条核对，如发现与实际情况不符、虚假响应等，采购人有权报监管部门并追究违约责任。</p> <p>5、投标人应按照招标文件要求提供证明材料。若投标提供了招标文件未要求的证明材料，评标委员会将不予评审。</p> <p>6、投标人提供的证明材料须清晰地反映评审内容，如因材料模糊不清，导致评标委员会无法辨认的，评标委员会可以不予认可，一切后果由投标人自行承担。</p>					

三、报价要求

本次采购最高投标限价：人民币伍佰万元整（¥5000000.00 元）

四、人员培训要求

货物安装、调试、验收合格后，中标人应对采购人的相关人员进行免费现场培训。培训内容包括基本操作、保养维修、常见故障及解决办法等。

五、货物质量及售后服务要求

1、货物质量：中标人提供的货物必须是全新、原装、合格正品，完全符合国家规定的质量标准和厂方的标准。货物完好，配件齐全。

2、保修及售后服务：依据商品的保修条款及售后服务条款，提供原厂质保，质保期按照国家规定，且不低于所供品牌向用户承诺的质保期限，招标文件另有约定的从其约定。质保期从货物验收合格后算起。

六、验收

中标人和采购人双方共同实施验收工作，结果和验收报告经双方确认后生效。

第四章 评标方法和标准（最低评标价法）

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	审查指标	审查标准	格式要求
1	营业执照等证明文件	(1) 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的营业执照； (2) 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； (3) 投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证或登记证书等证明文件； (4) 投标人是个体工商户的，应提供有效的个体工商户营业执照； (5) 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明；	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	中小企业证明文件（适用于专门面向中小企业采购项目）	符合申请人的资格要求中落实政府采购政策需满足的资格要求： (1) 专门面向中小企业采购的，投标人应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利	详见第六章投标文件格式。

	或预留中小企业采购份额项目)	性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 (2)如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	
5	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供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。
6	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	投标文件机器识别码查询	投标文件创建标识码、文件制作机器码任一项一致的将不予通过符合性评审	
8	核心产品	核心产品的品牌不足 3 个不同品牌，符合性评审不予通过	详见招标文件第二章 15.1、15.2、15.3 条款。
9	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。

第五章 政府采购合同

政府采购合同参考范本 (货物类)

第一部分 合同书

项目名称：_____（分包项目须填写完整的分包号及分包名称）

项目编号：_____

合同编号：_____

甲方（采购人）：_____

乙方（中标人）：_____

签订时间：_____

使用说明

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

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

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

第一节 政府采购合同协议书

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

乙方 1（全称）：_____（供应商）

乙方 2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方 3（全称）_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

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

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

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

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

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

否

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购 部门集中采购 分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标 邀请招标 竞争性谈判 竞争性磋商
询价 单一来源 框架协议 其他：_____

(注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本)

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：是 否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是 否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：是 否

(7) 合同是否分包：是 否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

大型企业 中型企业 微型企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是 否

外商投资企业类型：全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____
国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

否

(10) 是否涉及节能产品：

是，《节能产品政府采购品目清单》的底层品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品：

是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底层品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品：

是，绿色产品政府采购相关政策确定的底层品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

是 否 不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

固定总价 固定单价 固定费率 成本补偿 绩效激励 其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

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

成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

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

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：是 否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：自行组织 委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：是 否

是否邀请专家参加验收：是 否

是否邀请服务对象参加验收：是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收：是 否

是否进行抽查检测：是，抽查比例：_____ 否

是否存在破坏性检测：是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

否

验收组织的其他事项：_____

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

(3) 履约验收方式：一次性验收

分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

(4) 履约验收程序：_____

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

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：是 否

(8) 履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）_____

5. 组成合同的文件

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

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标（成交）通知书

(5) 投标（响应）文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件，图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

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

合同订立时间：_____年____月____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

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

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

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

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

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

1.2 本合同下列术语应解释为：

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

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

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

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

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

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前

向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

（7）其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

2. 合同标的及金额

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

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

5. 乙方的权利和义务

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

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的

履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

6. 合同履行

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

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

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

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

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

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

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

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

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有

强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

8.2 保证

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

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

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

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

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，

应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。

甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

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

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后7个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

13. 履约保证金

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

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

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

14. 售后服务

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

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照【**政府采购合同专用条款**】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）【**政府采购合同专用条款**】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

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

15.2 迟延交货的违约责任

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

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

15.3 迟延支付的违约责任

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

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

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

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

16.2 合同的中止

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

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

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

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

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

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

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

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

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件

和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

19. 解决争议的方法

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

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

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

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

21. 法律适用

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

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

22. 通知

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

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

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

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

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	

第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	1、供货及安装完成，经采购人验收合格后一次性付清合同价款。2、如中标供应商为中小微企业，合同签订生效后支付合同金额的 40%（在预付款支付前，中标供应商须向采购人提供同等金额的预付款保函），供货及安装完成，经采购人验收合格后一次性付清合同余款。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	退还时间：货物验收合格后 逾期退还的违约金：违约金比例按同期银行活期存款利率执行
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	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，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 <u>0.5%</u> 计算，最高限

		<p>额为本合同总价的<u>10</u>%；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；</p>
<p>第二节 第 15.3 款</p>	逾期付款利息	<p>除不可抗力外，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<u>0.5</u>%计算，最高限额为本合同总价的<u>10</u>%；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。受政策影响和提前支付的阶段性付款不受约束。</p>
<p>第二节 第 15.4 款</p>	其他违约责任	
<p>第二节 第 19.2 款</p>	解决争议的方法	<p>因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第<u>(1)</u>种方式解决： (1) 向<u>安庆</u>仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为<u>安庆市</u>； (2) 向_____人民法院起诉。</p>
<p>第二节 第 23.1 款</p>	其他专用条款	

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：采购人

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：采购人

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：采购人

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。