

含山县政府采购项目

公开招标文件

(货物)

项目编号：MASCg-1-F-H-2024-1279

项目名称：马鞍山市含山县公共实训基地机床柔性线加工实训教学设备采购及安装项目

招标人：含山县教育局、含山县人力资源和社会保障局

采购代理机构：安徽科睿工程项目管理有限公司

二零二四年十二月

目 录

第一章 招标公告.....	3
第二章 投标人须知前附表.....	7
第三章 投标人须知.....	19
第四章 政府采购合同格式.....	31
第五章 采购内容及总体要求.....	38
第六章 投标文件格式.....	66
第七章 评标办法.....	80
第八章 系统提交投标文件及有关要求.....	87

第一章 马鞍山市含山县公共实训基地机床柔性线加工实训教学设备采购及安装项目招标公告

项目概况

马鞍山市含山县公共实训基地机床柔性线加工实训教学设备采购及安装项目的潜在投标人应在马鞍山市公共资源交易系统获取招标文件，并于 2025 年 1 月 17 日 9 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：MASCg-1-F-H-2024-1279

项目名称：马鞍山市含山县公共实训基地机床柔性线加工实训教学设备采购及安装项目

预算金额：714.2 万元

最高限价：678.49 万元

采购需求：马鞍山市含山县公共实训基地机床柔性线加工实训教学设备采购及安装项目，具体内容详见招标文件。

合同履行期限：合同签订后，接到招标人书面通知之日起 120 日内交货并安装调试完毕。

本项目是否接受联合体投标：否

二、申请人的资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 本项目是否为专门面向中小企业采购：否

2.1.1 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》第六条规定，为非专门面向中小企业采购项目。具体原因如下：本项目为专业教学设备类采购，专业设备生产需要专业技术。按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形。

2.1.2 如对此项内容有疑问，可通过书面形式（纸质提交或登录马鞍山市公共资源交易系统在线提交）进行质疑。具体要求详见采购文件中“质疑与投诉”内容。

3、本项目的特定资格要求：无

4、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) 投标人被市场监督管理部门列入企业经营异常名录的；
- (3) 投标人被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；
- (4) 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；

(5) 投标人或其法定代表人或配备项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案的。

三、获取招标文件

时间：2024年12月27日至2025年1月16日17时30分（北京时间）。

地点：马鞍山市公共资源交易系统

方式：进入马鞍山市公共资源交易系统获取

售价：免费

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2025年1月17日9时00分（北京时间）。

地点：含山县公共资源交易中心第二开标室（含山县望梅路与褒禅山路交叉口县住建局大楼一楼东侧）

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1、本项目需落实的（节能环保、中小微型企业扶持）等相关政府采购政策详见招标文件。

2、获取招标文件和其他相关资料时间期限：同招标文件获取时间。

3、本项目不收取投标保证金。

4. 获取招标文件注意事项：（1）投标人登录马鞍山市公共资源新版交易系统 (<http://zbcg.mas.gov.cn/TPBidderNew/>) 获取招标文件和其他相关资料。登录前须持有与马鞍山市公共资源新版交易系统兼容的数字证书，CA数字证书办理详情见马鞍山市公共资源交易网站服务指南 (https://zbcg.mas.gov.cn/masggzynew/fwzn/003001/handling_affairs_guide.html)。（2）如本项目有两个或两个以上包别，投标人参加其中任何一个包别的投标，必须从马鞍山市公共资源交易系统获取该包别的招标文件和其他相关资料。（3）网上资料获取、投标技术支持联系电话：400-998-0000，0555-5200194。

5. 电子投标文件制作：详见《马鞍山市公共资源新版交易系统投标人端操作手册》，网址：<https://zbcg.mas.gov.cn/masggzynew/fwzn/003007/20231020/d52e39d-77ea-4d32-b657-b9fac15c9d13.html>。

6. 本项目采取不见面开标大厅解密电子投标文件，投标人无须派代表前往开标现场。若本项目有现场陈述、现场演示等要求，详见招标文件。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1、招标人信息

名称：含山县教育局、含山县人力资源和社会保障局

地址：安徽省马鞍山市含山县褒禅山路 60 号、安徽省马鞍山市含山县环峰镇环峰南路 6 号

联系方式：黄山 15955186790

2、采购代理机构信息

名称：安徽科睿工程项目管理有限公司

地址：安徽省马鞍山市含山县鸿联四季花城西北门店 101 号

联系方式：18110303830、18315595878

3、项目联系方式

联系人：刁天山、李洁

电话：18110303830、18315595878

第二章 投标人须知前附表

序号	内 容
1	项目名称：详见招标公告 项目编号：详见招标公告
2	招标人信息：详见招标公告
3	采购代理机构信息：详见招标公告
4	投标文件提交截止时间：详见招标公告 投标文件提交地点：详见招标公告
5	<p>开标时间：详见招标公告 开标地点：详见招标公告</p> <p>本项目采用不见面开标，不见面开标大厅登录方式：马鞍山市公共资源交易中心网（网址：http://zbcg.mas.gov.cn）-选择“不见面开标”登录即可。</p> <p>投标人解密时间：自投标截止时间起 30 分钟内。</p>
6	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告
7	本项目预算金额及最高限价：详见招标文件，资金已落实。
8	<p>本项目是否允许采购进口产品：<input type="checkbox"/>是；<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>（1）进口产品是指“通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品”。</p> <p>（2）若本项目不允许采购进口产品，投标人所投产品为进口产品的，其投标无效。</p>
9	<p>投标人是否需要交纳投标保证金：详见招标公告</p> <p>户名、开户行、账号、金额：详见招标公告</p> <p>投标保证金有效期：同投标有效期</p>

	其他要求：详见招标文件
10	<p>本项目是否为专门面向中小企业采购：详见招标公告</p> <p>若本项目为专门面向中小企业采购的，如投标人提供的货物非中小企业制造的，其资格审查不通过。</p>
11	<p>1、根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。</p> <p>2、依据《财政部、工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《安徽省财政厅、安徽省经济和信息化厅转发财政部、工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（皖财购〔2020〕1668号）有关规定：</p> <p>2.1 非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的投标价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>2.2 依据本办法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。</p> <p>2.3 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，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40%以上的，对联合体的报价给予4%的价格扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体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。</p>

	<p>3、根据财政部 司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号），监狱企业参加政府采购活动，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（扫描件），视同为小型、微型企业。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受中小企业扶持政策。</p> <p>4、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，符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型、微型企业。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受中小企业扶持政策。</p> <p>5、本项目将随中标结果公告同时公告中标人的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》。</p> <p>6、投标人对《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》真实性负责。</p>
12	<p>告知招标结果的形式（对通过资格审查和符合性检查但未中标的投标人，采购代理机构将告知其本人的评审得分与排序，采购代理机构通过下列任意一种形式告知）：</p> <p>1、系统告知：投标人自行登录马鞍山市公共资源交易系统查看（马鞍山市公共资源交易中心网（网址：http://zbcg.mas.gov.cn）-选择“交易平台”登录。技术支持联系电话详见招标公告。）</p> <p>2、邮箱告知：投标人自行登录其在投标文件中提供的“委托代理人电子邮箱”查看。</p> <p>3、电话告知：通过投标人在投标文件中提供的“委托代理人手机号码”或“法定代表人手机号码”告知。</p>
13	<p>本项目不接受分公司（或其他不具有法人资格的分支机构）参与投标，银</p>

	<p>行、保险、石油化工、电力、电信等特殊行业除外。</p> <p>注：</p> <p>（1）分公司（或其他不具有法人资格的分支机构）的负责人视同法定代表人。</p> <p>（2）分公司（或其他不具有法人资格的分支机构）的上级单位缴纳的投标保证金，视同投标人交纳。</p> <p>（3）分公司（或其他不具有法人资格的分支机构）进行中小企业声明的，不进行价格扣除。</p>
14	<p>投标有效期：投标文件提交截止时间后 90 天</p> <p>投标文件提交截止时间：同投标文件提交截止时间</p>
15	<p>投标人需在投标截止时间前，通过马鞍山市公共资源交易系统提交且系统接收成功的电子投标文件。</p>
16	<p>质保期：招标文件中所提质保期是针对投标人提供的所有货物的所有组成要件，包括所有设备（主材）、辅材、零配件、易损件、备品备件及专用工具等，招标文件有特别规定的除外。</p>
17	<p>现场考察（标前答疑会）：不组织，投标人自行考察。</p> <p>注：如投标人不考察或考察现场不仔细，所造成的一切后果由投标人自行承担。</p>
18	<p>评审过程中，评委会认为投标人的总投标价明显低于其他通过符合性审查投标人的总投标价，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（合理的时间由评委会评审现场确定）内提供说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能提供说明（或相关证明材料），或虽提供但未被评委会接受的，评委会应当将其作为投标无效处理。</p>
19	<p>本项目实行系统提交投标文件，关于系统提交投标文件的规定详见“第八章 系统提交投标文件及有关要求”。</p>

20	本文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”，包括本数；所称的“不足”，不包括本数；如有其它特别说明，按特别说明执行。
21	本文件所称的“营业执照”包括：营业执照、事业单位法人证书、社会团体法人登记证、民办非企业单位登记证书；如有其它特别说明，按特别说明执行。
22	本文件所称的“法定代表人”包括：法定代表人、负责人、经营者等。
23	投标人在投标文件中提供的资质（资格）证书、认证证书、注册执业证书、许可证书等证书证件应在有效期内，若法律法规或发证机构或相关主管部门另有规定的，从其规定。
24	联合体参加投标的，除联合体协议及招标文件规定须联合体各成员单位各自盖章的证明材料外，涉及到投标人盖章的，均为独立投标人或联合体牵头人盖章；涉及到法定代表人签字（或盖章）的，均为独立投标人或联合体牵头人的法定代表人签字（或盖章）。
25	除招标文件中明确要求投标人在投标文件中提供的资料外，其他资料由投标人自行决定是否在投标文件中提供。
26	<p>若本项目招标文件中要求投标人配备人员提供社保证明材料的，为下述形式之一（投标文件中须提供扫描件）：</p> <p>①社保缴款凭证。</p> <p>②人社部门（或税务部门）官方网站查询的缴费记录截图。</p> <p>③人社部门（或税务部门）出具的证明材料。</p> <p>④与投标人有直接隶属关系的机构缴纳的社保视同投标人缴纳，但须提供有关证明材料。</p> <p>⑤法定代表人参与项目的，无需提供法定代表人的社保证明材料，提供身份证明材料即可。</p> <p>⑥如投标人为事业单位，也可以提供由人社部门出具的人事关系在投标人</p>

	<p>单位的证明材料。</p> <p>⑦如投标人配备人员为退役军人，须提供退役军人相关证明材料及投标人与该人员签订的用工合同扫描件。</p>
27	<p>不良信用记录</p> <p>(1) 投标人不得存在以下不良信用记录情形之一：</p> <p>①投标人被人民法院列入失信被执行人的；</p> <p>②投标人被市场监督管理部门列入企业经营异常名录的；</p> <p>③投标人被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；</p> <p>④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；</p> <p>⑤投标人或其法定代表人或配备项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案的。</p> <p>(2) 以上第①-④项不良信用记录通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询（以中国政府采购网查询结果和“信用中国”网站中“信用信息报告”查询结果为准，不寻求外部证据），查询时间为项目开标当日，招标人应当对所有投标人进行查询，并将查询结果进行书面记录后留存。</p> <p>(3) 联合体投标的，联合体任何一方存在以上不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。</p>
28	<p>本项目履约保证金：</p> <p>(1) 金额：合同价的 2%</p> <p>(2) 缴纳方式：<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</p> <p>(3) 收取单位：含山县教育局</p> <p>(4) 缴纳时间：合同签订前</p> <p>(5) 退还时间：项目验收结束后及时退还，如为保函形式提交的，保函</p>

	<p>有效期到期后自动消灭。</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招标人。</p> <p>(3) 对于信用好的投标人，招标人可免收履约保证金或降低缴纳比例。</p>																	
29	<p>本项目是否交纳采购代理服务费：<input checked="" type="checkbox"/>是；<input type="checkbox"/>否</p> <p>代理费收费标准：</p> <p>(1) 投标人总报价中应考虑采购代理服务费；</p> <p>(2) 中标候选人被确定为中标人后，须在领取中标通知书之日起3个工作日内向安徽科睿工程项目管理有限公司支付采购代理服务费。</p> <p>(3) 采购代理服务费以中标金额为计算基数，按下表规定计算后向中标人收取。</p> <p>(4) 采购代理服务费收费计算示例</p> <table border="1" data-bbox="264 1155 1461 1715"> <thead> <tr> <th>中标金额</th> <th>费率</th> <th rowspan="8">按差额定率累进法计算： 若成交金额为700万元，计算 采购代理服务费如下： 100*1.5%=1.5万元； (500-100)*1.1%=4.4万元 (700-500)*0.8%=1.6万元 应收采购代理服务费为7.5万元。 注：采购代理服务费不足3000元的，按3000元收取。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100万元以下</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>100万元-500万元</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>500万元-1000万元</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>1000万元-5000万元</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>5000万元-10475万元</td> <td>0.25%</td> </tr> <tr> <td>10475万元-104750万元</td> <td>0.05%</td> </tr> <tr> <td>104750万元以上</td> <td>0.01%</td> </tr> </tbody> </table>	中标金额	费率	按差额定率累进法计算： 若成交金额为700万元，计算 采购代理服务费如下： 100*1.5%=1.5万元； (500-100)*1.1%=4.4万元 (700-500)*0.8%=1.6万元 应收采购代理服务费为7.5万元。 注：采购代理服务费不足3000元的，按3000元收取。	100万元以下	1.5%	100万元-500万元	1.1%	500万元-1000万元	0.8%	1000万元-5000万元	0.5%	5000万元-10475万元	0.25%	10475万元-104750万元	0.05%	104750万元以上	0.01%
中标金额	费率	按差额定率累进法计算： 若成交金额为700万元，计算 采购代理服务费如下： 100*1.5%=1.5万元； (500-100)*1.1%=4.4万元 (700-500)*0.8%=1.6万元 应收采购代理服务费为7.5万元。 注：采购代理服务费不足3000元的，按3000元收取。																
100万元以下	1.5%																	
100万元-500万元	1.1%																	
500万元-1000万元	0.8%																	
1000万元-5000万元	0.5%																	
5000万元-10475万元	0.25%																	
10475万元-104750万元	0.05%																	
104750万元以上	0.01%																	
30	<p>评标方法：综合评分法</p> <p>详见“第七章 评标办法”</p>																	
31	<p>本项目是否分包别：<input type="checkbox"/>是；<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>本项目共分/个包别，投标人可根据“申请人的资格要求”选择一个包别</p>																	

	或多个包别进行投标。
32	招标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。
33	针对因政策变化等原因不能签订合同，造成中标人合法利益受损的，招标人应与中标人充分协商，给予合理补偿。（若本项目招标文件中与此处内容有不一致的，以此为准）
34	中标通知书发出的形式：<input type="checkbox"/>纸质 <input checked="" type="checkbox"/>数据电文 本项目发布中标结果公告的同时，通过马鞍山市公共资源交易系统向中标人发出中标通知书。中标通知书发出视为已送达，中标人应主动登录马鞍山市公共资源交易系统查询，招标人、采购代理机构不承担中标人未及时关注相关信息引发的相关责任。
35	“政采贷”融资指引：有融资需求的投标人在取得政府采购中标通知书后，可访问安徽省政府采购网“金融服务模块”进入“融资服务”，查看第三方平台或者金融机构。 中标人签署政府采购中标合同后，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”金融服务模块将投标人融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。
36	在线提起询问、质疑、投诉方式： 1、在线提起询问，路径为：马鞍山市公共资源交易中心网（ https://zbcg.mas.gov.cn/masggzynew/syywb/012006/detail_commonptdl.html ）登录马鞍山市公共资源交易系统-采购业务-网上提问 2、在线提起质疑，路径为：马鞍山市公共资源交易中心网（ https://zbcg.mas.gov.cn/masggzynew/syywb/012006/detail_commonptdl.html ）登录马鞍山市公共资源交易系统-采购业务-质疑异议 3、在线提起投诉，路径为：马鞍山市公共资源交易中心网（ https://zbcg.mas.gov.cn/masggzynew/syywb/012006/detail_commonptdl.html ）登录马鞍山市公共资源交易系统-采购业务-投诉举报
37	重要提示 1：

不见面开标相关要求：

1、不见面开标时间以马鞍山市公共资源交易中心不见面开标系统显示时间为准。投标人须在投标截止时间之前使用 CA 锁以投标人身份自行登录不见面开标大厅。

2、不见面开标程序

(1) 对投标截止时间前递交的投标文件由投标人解密后再由招标人解密，系统自动记录开标过程，当众开标；

(2) 公布开标信息；

(3) 开标结束。

3、开标时出现下列情形之一的，拒绝其投标或投标无效：

(1) 投标截止时间以马鞍山市公共资源交易系统显示的时间为准，投标人应在投标截止前上传投标文件，逾期未完成上传的投标文件将被拒绝。

(2) 所有投标人均须使用本单位制作投标文件的 CA 锁，在招标文件规定时间内完成解密，超过招标文件规定时间不再接受投标人解密，视为放弃投标。

(3) 经检查确认数字证书无效的投标文件；

(4) 投标文件未按招标文件要求进行数字证书加密的；

(5) 不符合招标文件其他要求或对电子开标活动造成严重后果的。

4、意外情况的处理

交易系统出现下列情形导致系统无法正常运行，或者无法保证交易过程的公平、公正和信息安全时，各方当事人免责：

(1) 网络发生故障而无法访问网站或无法使用交易系统；

- (2) 交易系统发生故障，不能进行正常操作；
- (3) 交易系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 计算机病毒入侵导致交易系统无法正常运行；
- (5) 电力系统发生故障导致交易系统无法正常运行；
- (6) 其他无法保证招投标过程公平、公正和信息安全的。

出现以上所列情形，不能及时解决的，由招标人或代理机构、监管部门和交易中心及时进行协商。可以采取以下办法处理：

- (1) 项目暂停，系统或网络故障在三个小时内排除并通过可靠测试的，恢复系统运行并重新启动在系统中实施暂停的项目开评标；
- (2) 项目封存，系统或网络故障在三个小时内未能排除的，封存所有开评标数据，另行通知开标时间。

5、其他

如本要求与招标文件其他条款不一致时，以本要求为准。

6、 注意事项

(1) 不见面开标是指将传统的开标场所移到互联网。开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需通过不见面开标系统均可在任意地点参加开标会议，并使用不见面开标系统完成交易文件在线解密、互动交流、在线提疑、澄清等开标活动。

(2) 不见面开标时间以马鞍山市公共资源交易中心不见面开标系统显示时间为准。

(3) 参与不见面开标的招标人或其委托代理机构、投标人等交易主体，应当按照规定取得和使用数字证书及电子签章。各方主体在系统中所有操

作均具有法律效力，并承担法律责任。

(4) 评标委员会通过电子交易系统发出询标、告知等信息，投标人应登录电子交易系统并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标、告知等信息，并在规定时间内线上回复。若投标人未及时回复，评标委员会将视为其放弃。由此产生的不利后果由投标人自行承担。（在线操作要求见马鞍山市公共资源交易中心网站“服务指南”，技术支持联系电话：0555-5200194。）

(5) 不见面开标项目，开标、评标过程中，投标人参与远程音视频交互（以下简称“交互”）的系统操作人员，均视为投标人法人代表或授权委托人，且保持通讯畅通。

(6) 各投标人需要保障参与不见面开标的电脑硬件要求符合以下内容：

- ①要求使用 ie 浏览器 11 版本。
- ②电脑操作系统要求在 win7 及以上。
- ③内存要求在 4G 以上。
- ④要求正确安装马鞍山市电子招投标驱动程序（技术支持电话：4009980000、0555-5200194）。

重要提示 1:

(1) 投标人应按本项目招标文件中的“投标文件格式”编制电子投标文件。招标文件中的“投标文件格式”与电子招投标系统中预设的相应模块（投标文件格式）内容不一致的，应以招标文件中的“投标文件格式”为准。开标过程中展示的有关信息与投标人的投标文件不一致的，评委会以投标文件作为评审依据。

(2) 投标人应合理安排招标文件获取、投标文件上传、解密等时间，因投标人网络拥堵等原因造成无法操作的，责任自负。

重要提示 2:

本项目评审时，评标委员会将查询投标文件的特征码（即文件制作机器码、文件创建标识码），如发现不同投标文件的任一特征码相同，相关投标将被认定为投标无效，并报政府采购监督管理部门。

第三章 投标人须知

(一) 总 则

1、适用范围

1.1 本招标文件是根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监管部门的政府采购有关规定进行制定。

1.2 本招标文件适用于本次招标采购所述货物及相关服务。

2、采购需求：详见“第五章 采购内容及总体要求”。

3、合格投标人的条件

3.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第 22 条规定及本项目要求。

3.2 其他条件：详见招标公告。

3.3 由于政府采购项目的差异性，投标人在参与具体政府采购项目活动时，还应仔细阅读该项目不同包别的资格要求。

3.4 已从马鞍山市公共资源交易系统获取招标文件。

3.4.1 凡符合规定条件的中国境内投标人有意参加投标的，请从马鞍山市公共资源交易系统获取招标文件；联合体参加投标的，必须以联合体牵头人名义获取招标文件。

3.4.2 投标人未在马鞍山市公共资源交易系统成功获取招标文件而从其它途径获取招标文件的，其投标无效。

3.4.3 有两个或两个以上包别的项目，即使投标人在该项目某个包别成功获取招标文件，但不能代替其他包别成功获取招标文件。如投标人参加该项目其他包别的投标，还需成功获取其他包别的招标文件，否则对应包别的投标无效。

4、投标费用

4.1 本次采购采取公开招标方式，采购代理机构是否收取采购代理服务费，详见投标人须知前附表。

4.2 投标人应自行承担所有与参加本次投标有关的费用。不论投标的结果如何，采购代理机构和招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

5、投标风险

5.1 投标人一旦获取了本招标文件并参加投标，即被认为接受了本招标文件中的所有条件和规定。

5.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果没有按照招标文件要求提交全部资料，或没有对招标文件做出实质性响应，其风险应由投标人自行承担。

5.3 投标人所提供的资料（包括扫描件、影印件）必须清晰，如因提供的资料难以辨认，其风险由投标人自行承担。

6、投标人被视为充分熟悉本招标项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括但不限于以下各项：

6.1 国家对本次投标货物的生产、销售、安装调试、验收、维修维护等或服务有关国家标准及行业标准；

6.2 安徽省及马鞍山市等有关管理部门的相关规定；

6.3 招标人的相关场地情况、基础建设等情况及相关设计标准；

6.4 本招标文件不再对上述情况进行描述。

7、采购代理机构对招标人拖欠中标人合同款不承担任何连带或非连带的责任，任何情况下，中标人若主张或要求其合同款相关的民事权利均只能直接针对招标人主张或要求。

8、根据电子化政府采购的特点，投标人参与我市政府采购活动时，需要按照《马鞍山市公共资源电子化交易网上用户登记流程须知》进行网上用户登记。

9、投标人之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加同一包别或者不分包别的同一项目投标，如同时参加了同一包别或者不分包别的同一项目投标，其投标将被全部拒绝：

- 9.1 法定代表人(负责人)为同一个人的;
 - 9.2 母公司、全资子公司及其控股公司;
 - 9.3 总公司与其分公司(分支机构);
 - 9.4 同一总公司下的多家分公司(分支机构);
 - 9.5 法律和行政法规规定的其他情形。
- 10、关于联合体投标：本次招标是否允许由两个以上投标人组成一个联合体以一个投标人身份共同投标，详见招标公告。如果允许联合体投标，联合体各方除符合上述规定外，还应符合下列要求：
- 10.1 联合体投标必须由联合体牵头人获取招标文件、提交投标文件、交纳投标保证金。
 - 10.2 联合体投标各方应签订并提交联合体协议书（格式详见“投标文件格式”），并明确联合体成员各方的权利和义务，该联合体协议书对联合体各方均具有法律约束力。联合体投标必须确定联合体牵头人为投标的全权代表参加投标活动，并承担投标及履约活动中的全部责任与义务，且联合体各方无论是否实际参加、发生的情形怎样，一旦该联合体实际开始投标，联合体各方均应当就本次采购所引起或相关的任何或所有事项、义务、责任、损失等承担连带责任。
 - 10.3 联合体投标各方均须符合本项目除特定资格要求以外的其他资格要求。
 - 10.4 由不同专业的投标人组成的联合体，首先以投标的全权代表方的应答材料作为认定资质以及商务评审的依据；涉及行业专属的资质，按照所属行业所对应的投标人的应答材料确定。
 - 10.5 除联合体协议及招标文件规定须联合体各成员单位各自盖章的证明材料外，涉及到投标人盖章的，均为联合体牵头人盖章；涉及到法定代表人签字（或盖章）的，均为联合体牵头人的法定代表人签字（或盖章）。
 - 10.6 联合体中标后，合同应由各成员的合法授权代表签字并加盖各成员公章，以

便对联合体成员作为整体和他们各自作为独立体均具有法律约束力，但若该等签字或公章不齐全或缺乏，该联合体的牵头人的签署或类似的意思表示人具有代表该联合体的签署或意思表示的法律效力，并且据此各成员为履行合同应向招标人与采购代理机构承担连带责任。

- 10.7 联合体或其成员通过协议、控股或分支机构或其它方式就供货或服务与任何独立或非独立的他方构成联合、分属或其它关系、相关权利义务等，均由联合体或其成员与该他方自行协商约定，联合体或其成员与该他方之间的约定均仅属于其间分担权利义务与责任的办法，对采购代理机构与招标人均不具有任何约束或效力，且一旦发生与本招标、投标、协议及其履行相关的责任，均仅应由联合体或其成员与该他方各自或承担连带责任，而联合体或其成员依据本次招标、投标原所应承担的对采购代理机构与招标人的责任均并不因此被减免。
- 10.8 联合体或其成员未经招标人事先书面同意，不得将其在合同项下的权利或义务全部或部分转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得招标人书面同意并且须遵守相关法律、法规、本次招标的全部相关规定。
- 10.9 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方均不得同时再以自己独立的名义单独投标，也不得再同时参加其他的联合体投标。若该等情形被发现，其单独的投标和与此有关的联合体的投标均将被一并拒绝。
- 10.10 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。**联合体各方应具备与其承担工作内容有关的相应资质。**
- 11、因本次招投标活动产生的一切纠纷（包括合同纠纷），有关各方应友好协商解决，协商不成，则向马鞍山仲裁委员会申请仲裁。
- 12、本招标文件做电子签章。
- 13、本招标文件最终解释权属于招标人、采购代理机构。

（二）招标文件

1、招标文件构成

1.1 招标文件包括：

- 第一章 招标公告
- 第二章 投标人须知前附表
- 第三章 投标人须知
- 第四章 政府采购合同格式
- 第五章 采购内容及总体要求
- 第六章 投标文件格式
- 第七章 评标办法
- 第八章 系统提交投标文件及相关要求

1.2 招标人根据本节第 2 条和第 3 条对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分，对招标人和投标人起约束作用。

1.3 投标人应认真审阅招标文件中所有的事项、格式、条款和规范要求等（包括招标文件修改和招标文件澄清），若投标人的投标文件没有按招标文件要求提交全部资料，或投标文件没有对招标文件做出实质性响应，其风险由投标人自行承担，根据有关条款规定，该投标有可能被拒绝。

2、招标文件的澄清与修改

2.1 无论出于何种原因，采购代理机构可主动地或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行澄清与修改，但不指明问题的来源。

2.2 采购代理机构将在马鞍山市公共资源交易中心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。

2.3 当招标文件、招标文件的澄清、修改等在同一内容的表述上不一致时，以最

后发出的为准。

(三) 投标文件的编制

- 1、投标文件必须使用简体中文,投标文件中若有英文或其他语言文字的资料,应翻译成中文,否则评委会会有权不接受。
- 2、除非招标文件另有规定,投标文件应使用中华人民共和国法定计量单位。
- 3、投标文件的编制要求
 - 3.1 投标文件应按照招标文件给出的投标文件格式按顺序编制。
 - 3.2 电子投标文件需分包别单独编制,各包别电子投标文件资料不得相互替代使用。评委会评审时只根据对应包别的电子投标文件中的资料进行评审,不在其他包别的电子投标文件中寻求资料。
 - 3.3 投标人系统提交的电子投标文件全部或部分内容无法查看的,评委会会有权否决其投标,由此造成的在评审中处于不利地位的风险由投标人自行承担。
- 4、投标内容填写说明
 - 4.1 投标人应在认真阅读招标文件所有内容的基础上,按照招标文件的要求编制完整的投标文件。投标文件应按照招标文件中规定的统一格式填写,由于编排混乱导致投标文件被误读或评委查找不到有效文件是投标人的风险。
 - 4.2 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠,并接受招标人对其中任何资料进一步审查的要求。
 - 4.3 《开标一览表》须按格式填写、统一规范。
 - 4.4 投标文件须对招标文件中的内容做出实质性和完整的响应,否则其投标将被拒绝。如果投标文件填报的内容资料不详,或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据,可能会导致投标被拒绝。
- 5、投标报价
 - 5.1 除非招标文件另有规定,投标文件应使用人民币填报所有报价。投标人在填写投标报价时,金额单位要统一,数字、文字要清晰。

- 5.2 投标文件的货物服务一览表和货物服务报价一览表上应根据投标文件格式要求清楚地标明表格中的详细内容。
- 5.2.1 如果投标人在投标文件中没有列明表格中的详细内容，一旦中标，招标人有权进行指定且价格不作调整，投标人不得以投标文件中未详细列明为由而拒绝。每种货物只允许有一个报价。任何有选择的投标方案和报价将不予接受。
- 5.3 总投标价等于各分项报价与各项费用之和，不得采用总价下浮的方式。货物服务报价一览表中标明的单价应为履行合同的固定单价，不得以任何理由予以变更。
- 5.4 投标人须清楚地报出采购清单中的每一项货物的合理价格，不得以免费赠送或将一种货物价格包含在其他货物价格为由而报出不合理价格。**
- 5.5 总投标价中不得包含招标文件要求以外的内容（但为全面实现投标货物功能而必须配置的配套或辅助设施及相应技术措施除外，如投标文件中未列明这些设施或措施的费用，这些费用将被视为已包含在总投标价中），否则，在评标时不予核减，但在授予合同时，招标人有权将这部分价格从其中标价格中扣除。
- 5.6 投标人应负起审慎调查的责任，总投标价中不得缺漏招标文件所要求的内容。一经报价，除了不可抗力和招标人违约的情况外，不得以投标文件中没有列明细目为由要求增加或调整报价。在授予合同时，缺漏项目的报价视作已含在其他项目的报价中，这些项目将包含在合同内。
- 5.7 除招标文件中明确由招标人提供的货物/工程/服务/零部件外，投标人不得将招标文件所要求的内容列为选购项，否则，评标时将把这部分价格计入其总投标价，但在授予合同时，这部分价格将从其中标价格中扣除而不予支付。
- 5.8 投标人不得将从第三方采购设备的随机备品、备件列为需要另行收费的备品、备件，否则在授予合同时将从投标价格中扣除这部分费用，但在计算评标价时这部分费用将不予扣除。

- 5.9 投标人应根据货物的技术状况列出随机备品备件的清单和数量，并将该备品备件价格计入总投标价，若所提供的产品无需备件，则应在投标文件中说明；无论投标人在报价中列明随机备品备件的数量及价格多少，在质保期内招标人均无需为维护维修保养所需的专用工具和备品备件另行支付费用。
- 5.10 本项目预算金额和最高限价：详见招标文件。
- 6、投标保证金：本次招标是否需要交纳投标保证金，详见招标公告。
- 7、在特殊情况下，招标人可与中标人协商延长投标文件的有效期。招标人延长有效期的要约将通过马鞍山市公共资源交易中心网予以公示。在七日内，若中标人没有提出书面异议，视为同意招标人的要求。中标人可以拒绝接受延期要求，同意延长有效期的中标人不能修改招标文件的其他实质性内容。
- 8、投标文件不论是书写、打印或复制、扫描、影印，均应做到清晰、整洁、规范，否则由此导致在评审过程中处于不利地位的风险由投标人承担。
- 9、投标文件的签署、盖章
- 9.1 在招标文件给出的投标文件格式中，凡是标明由投标人（盖单位公章）的地方，投标文件都必须盖投标人统一对外的公章（与企业名称完全一致的公章，下同）。
- 9.1.1 招标文件中明确要求盖章的，投标人必须加盖投标人统一对外的公章。在有授权文件表明投标专用章法律效力等同于投标人公章的情况下，可以加盖投标专用章，否则将导致投标无效。

（四）投标文件的提交

- 1、投标人应按照招标文件规定通过马鞍山市公共资源交易系统提交电子投标文件。
- 2、投标人提交投标文件时，出现下列情形之一时，投标文件不予接收：
- 2.1 在招标文件规定的投标文件提交截止时间之后提交电子投标文件；
- 2.2 法律法规和招标文件规定不应当接收的其他情形。

（五）开标

- 1、开标。采购代理机构将在规定的时间、地点组织公开开标。
- 2、采购代理机构将通过马鞍山市公共资源交易系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、总投标价以及采购代理机构认为需要的其他内容。
- 3、采购代理机构对开标过程进行记录。

（六）评标

详见第七章“评标办法”

（七）推荐中标候选人和授予合同

1、推荐中标候选人

1.1 评委会将向招标人推荐 1-3 名中标候选人。

2、确定中标人及合同的签订

2.1 招标人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告推荐的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

2.2 **采购代理机构自招标人确定中标人之日起 2 个工作日内发布中标结果公告，发布中标结果公告的同时，通过电子交易系统向中标人发出中标通知书，中标通知书发出视为已送达，中标人应主动登录电子交易系统查询，招标人、采购代理机构不承担中标人未及时关注相关信息引发的相关责任。**

2.3 履约保证金：本项目是否需要交纳履约保证金、履约保证金交纳方式及履约保证金退还方式，详见投标人须知前附表。

2.4 合同签订：

2.4.1 招标人与中标人应在投标人须知前附表中规定的期限内签订政府采购合同。

2.4.2 合同建议正反页打印，在招标人、中标人双方签字、盖章后生效。

2.4.3 政府采购合同履行中，经批准本项目预算的财政部门同意，在不改变合同其他条款的前提下，招标人可以在合同价款 10% 的范围内追加与合同标的相同的货物、工程或者服务。

（八）质疑与投诉

1、本项目质疑的处理依据《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部令第94号）等法律法规。

1.1 在线提起询问、质疑方式详见投标人须知前附表。（询问、质疑电话：18315595878）

1.2 投标人书面质疑应在工作时间(周一至周五,上午8:00-12:00,下午14:30-17:30,节假日休息)向采购代理机构提出。

联系部门：办公室

联系电话：18315595878

通讯地址：安徽省马鞍山市含山县鸿联四季花城西北门店101号

2、已依法获取招标文件的潜在投标人对招标文件的质疑，应在《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部令第94号）规定的时间内，向招标人、采购代理机构提出。

2.1 对招标文件提出质疑的时间超过规定时限的，不予受理。

2.2 以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

3、参与投标的投标人认为采购过程、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7个工作日内，以书面形式向招标人、采购代理机构提出质疑。

3.1 质疑应以书面形式实名提出，投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应当包括以下内容：

（一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑项目的名称、编号；

（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

3.2 有下列情形之一的，不予受理：

（一）提起质疑的主体不是参与该政府采购项目活动的投标人；

（二）提起质疑的时间超过规定时限的；

- (三) 质疑材料不完整的；
 - (四) 质疑事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索、难以查证的；
 - (五) 对其他投标人的响应文件详细内容质疑，无法提供合法来源渠道的。
- 4、投标人在法定质疑期内应当一次性针对同一采购程序提出质疑，两次或多次对同一采购程序环节提出的质疑，招标人、采购代理机构有权不予受理。
 - 5、投标人未在规定时间内提出的质疑，招标人、采购代理机构不予受理。投标人不符合要求的质疑应在质疑期内及时补充完整，否则按质疑不成立处理。
 - 6、质疑投标人是指参与所质疑项目采购活动的投标人，未参加投标活动的投标人或在投标活动中自身权益未受到损害的投标人所提出的质疑，招标人、采购代理机构有权不予受理。
 - 7、质疑投标人对招标人、采购代理机构的答复不满意，或者招标人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉受理部门及联系方式见下表）。在线提起投诉方式详见投标人须知前附表。

招标人所属 预算层级	投诉受理部门及联系方式
含山县	含山县财政局 0555-4312006 地址：含山县华阳中路 26 号

（九）保密和披露

- 1、投标人自获取招标文件之日起，须承诺承担本招标项目下保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三方外传。
- 2、招标人有权将投标人提供的所有资料向其他政府部门或有关的非政府机构负责评审标书的人员或与评标有关的人员披露。
- 3、招标人在认为适当时无须事先征求中标人同意而依法披露关于已订立合约的资料、中标人的名称及地址、中标产品的有关信息以及合约条款等。
- 4、招标人或采购代理机构在发布中标结果公告时，将依法对中标人所投产品（包括但不限于标注“▲”的产品）的名称、品牌、规格型号、数量、单价等

内容进行公告。

第四章 政府采购合同格式

含山县教育局（以下简称“甲方”和 _____（以下简称“乙方”）同意，按下述条款和条件签订本合同。

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

1. 合同文件

下列文件是构成本合同不可分割的部分（同一单位发出文件内容如有抵触，以后形成的文件为准）：

1.1 招标文件(马鞍山市含山县公共实训基地机床柔性线加工实训教学设备采购及安装项目，项目编号：MASCg-1-F-H-2024-0000)

1.2 乙方的响应文件

1.3 附件：安徽科睿工程项目管理有限公司发出的所有与本次采购有关的补充通知；采购过程中形成的补充资料及最后报价；乙方随同响应文件一起提交的资料及附图；安徽科睿工程项目管理有限公司发出的成交通知书；双方澄清、确认共同签字、盖章的补充文件。

1.4 甲方招标文件、乙方响应文件、成交通知书均作为本合同附件，与本合同具有同等法律效力。在实际履行过程中，本合同及各附件的适用顺序如下：

- ①各附件规定有抵触，但本合同有规定的，按本合同执行；
- ②各附件有抵触的，且本合同没有规定的，按甲方招标文件执行；
- ③甲方招标文件未规定的，按乙方响应文件执行。

2. 合同范围和条件： 本合同的范围和条件应与招标文件的规定相一致。

3. 合同标的：

序号	标的名称	品牌	货物制造商	数量/单位	单价(元)	合价(元)	质保期（自甲方验收合格之日起计算）
1							
...	...						

4. 采购合同总金额、安装工期及交货地点：

4.1 采购合同总金额为：_____元。（大写：人民币_____）。

4.2 交货期：合同签订后，接到招标人书面通知之日起 120 内交货并安装调试完毕。

注：在履约过程，乙方应严格根据其投标文件承诺的交货和安装进度实施项目，应该有甲方配合的内容，乙方应按照进度节点提前一周书面告知甲方，否则视同乙方已经完全理解并接受项目实施的全部情况，由此造成的一切后果由乙方单方面承担。

4.3 交货地点：招标人指定地点。

5. 付款方式：

5.1 付款方式：合同签订后，甲方向乙方支付合同金额的 40%作为预付款（乙方须向甲方提交银行、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）。项目供货并安装调试完毕自甲方验收合格后，甲方在收到发票后 7 个工作日内向乙方支付至合同金额的 100%（含预付款）。

如乙方书面明确表示无需预付款，项目供货并安装调试完毕自甲方验收合格后，甲方在收到发票后 7 个工作日内向乙方支付至合同金额的 100%。

6、包装和标记

6.1 乙方交付的所有合同标的应具有适于运输的坚固包装，并且乙方应根据合同标的的不同特性和要求采取防潮、防雨、防锈、防震、防腐等保护措施，以确保合同标的的安全无损地送达交货地点。

6.2 若合同标的采用集装箱装运的，乙方应在每件包装箱相对的二个侧面上，用不褪色的油漆以醒目的中文做出相应标记。乙方应根据合同标的的不同特性和装卸运输上的不同要求，在包装箱相对的二个侧面上用中文标记“勿倒置”、“小心轻放”、“防潮”等标志和“重心”等装卸搬运时适用的通用图案，以利于装卸和搬运。

6.3 下列资料包装在合同标的的包装箱中：（1）装箱单；（2）合同标的的数量和质量合格证书、保修证书；（3）产品说明书及其它必要的技术资料。

6.4 凡由于乙方对合同标的包装不善、标记不明、防护措施不当或在合同标的的装箱前保管不良，致使合同标的遭到损坏或丢失，乙方应负责修理或更换，并承担由此给甲方造成的一切损失。

7、质量标准和检验方式

7.1 乙方应保证提供给甲方的合同标的是货物生产厂商原造的，全新、未使用过的，是用符合要求的工艺和材料制造而成的，并完全满足本项目采购文件规

定的质量、性能和规格的要求。

7.2 乙方提供给甲方的合同标的应通过货物制造厂商的出厂检验，并提供质量合格证书。乙方承诺提供给甲方的合同标的的技术规范应与本项目采购文件中货物清单、质量要求和供货部分中的规定及响应文件中货物技术规范偏离表(如果被招标人接受)相一致，同时，乙方提供的货物质量应符合中华人民共和国相关标准及相应的技术规范、本次采购相关文件中的全部相关要求及乙方工厂相关标准及相应的技术规范中之较高者。

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

7.4 乙方应保证所提供的货物经正确安装、合理操作和维护保养在其使用寿命期内具有令甲方满意的性能，并对由于合同标的设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何故障负责。

7.5 合同标的交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件。若检验时发现货物数量不足、规格与合同要求不符或开箱时虽然货物外包装完好无损，但箱内货物短缺或损伤，双方应签署书面形式证明，乙方应根据该证明及时补足或更换。

7.6 乙方保证向甲方提供的技术资料均是清晰的、正确的、完整的，且除原设备提供的英文技术文档以外，其他文档应提供中文版本。

7.7 本合同各相关条款中凡与乙方责任或义务相关及由乙方原因所引起涉及各项货物、零件、部件、配件及资料的更、换、补、退等情形，所发生相关的任何价款、成本、费用，包括但不限于运输、安装、服务、维修、调试等，以及保险、税、费等，均应当由乙方承担。

7.8 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：甲方组织对乙方履约情况的验收，并出具验收书；向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告。

7.9 甲方应当在项目完成且收到乙方验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收。

8、技术服务和保修责任

8.1 若厂家规定的保修期或合同标的主要部件的保修期长于本合同保修期，应适用其保修期。(在本次采购文件所规定的期限中，若有不同期限自动适用其中期限较长者)。虽有该期限的约定，但：仅为兜底约定；乙方承诺，本合同项下标的的质保期或与质量相关的其它期限均自按照本合同约定方式完成最终验收并由甲方签署了货物最终验收单之日起算；本合同甲方、乙方特别约定对本合同项下货物的包退、包换、保修、负责保修等期限，应当在约定质量保证期限、约定使用寿命、甲方在采购时所要求的期限或行业认可的平均使用寿命、国家部委以上文件所规定的强制适用的期限等不同的期限中，自动适用其中最长的期限；若各方对该类期限不能达成一致的确认则应当通过本合同中所约定的解决争议的方式裁决出相关期限。

8.2 乙方保证在合同标的出现故障和缺陷时，或接到甲方提出的技术服务要求后按规定时间内予以答复，如甲方有要求或必要时，乙方应在接到甲方通知后规定时间内派员至甲方维修和提供现场指导。如乙方在接到甲方提出的技术服务要求或维修通知后的规定时间内没有响应、拒绝或没有派员到达甲方提供技术服务、修理或退换货物，甲方有权委托第三人对合同标的进行维修或提供技术服务，由此产生的一切费用由乙方承担。

8.3 如因甲方在使用中自行变更货物的硬件而引起的缺陷，或因甲方人员维护不当而损坏的货物，乙方不负保修责任，乙方应按照或比照本合同相关条款规定提供更换或修理服务，由此引起的合理费用由甲方负担。

8.4 如因乙方提供的货物硬件有缺陷，或乙方提供的技术资料有错误，或乙方在现场的技术人员指导有错误而使合同标的不能达到合同规定的指标和技术性能，乙方应负责按本合同相关条款规定修理或更换，使货物运行指标和技术性能达到合同规定，由此引起的全部费用由乙方承担。若以上原因导致或引起甲方损失及导致或引起第三方受到损害的，全部赔偿责任均应由乙方承担。

8.5 在合同标的质保期内，如果由于乙方更换、修理和续补货物，而造成本合同标的不得不停止运行，货物保修期应依照停止运行的实际时间加以延长，如因此给甲方造成损失，乙方应负责赔偿。

8.6 在合同标的保修期届满后，如果因合同标的硬件的固有缺陷和瑕疵出现

紧急故障和事故，乙方应在接到甲方通知后立即提供电话支持、远程支持并在规定时间内到达现场，迅速排除货物故障。

8.7 乙方保证，乙方依据本合同提供的货物和技术资料，乙方均已得到有关知识产权的权利人的合法授权，如发生涉及到专利权、著作权、商标权等争议，乙方负责处理，并承担由此引起的全部法律及经济责任。

9、知识产权

乙方保证，乙方依据本合同提供的标的和技术资料，乙方均已得到有关知识产权的权利人的合法授权，如发生涉及到专利权、著作权、商标权等争议，乙方负责处理，并承担由此引起的全部法律及经济责任。

10、违约责任

10.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务价格的0.03%计算，最高限额为本合同总价的20%；迟延履行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；

10.2 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（或延期返还履约保证金），那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款（或延期返还）一日的应付而未付款（或应返还而未返还）的0.03%计算，最高限额为本合同总价的20%；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；

10.3 因甲方原因导致变更、中止或终止合同的，甲方应按照乙方实际损失情况予以赔偿或补偿。

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

10.5 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违

约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

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

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

10.8 因甲方未按合同约定支付价款、未按合同约定受领标的物、擅自解除合同、逾期退还履约保证金导致乙方遭受的直接损失，乙方可向甲方申请赔偿，赔偿金额由双方协商一致；针对因政策变化等原因不能签订合同或解除合同时，造成乙方合法利益受损的情形，可以给予乙方合理补偿，补偿金额不得超过乙方的直接损失。

11、其他约定

11.1 签订合同前，乙方须将营业执照及相关资质证书原件交甲方查验。

11.2 乙方应自觉接受甲方及有关部门对安装过程的全程监督，所有货物及安装材料进场后，都应经过甲方及有关部门的认可；所有隐蔽工序在覆盖前，都应经甲方或有关部门的验收认可。

11.3 履约保证金

(1) 招标文件要求乙方提交履约保证金的，甲方确认乙方在合同签订前已按照招标文件规定交纳了履约保证金。

(2) 履约保证金金额：免收，合同金额的 2%，定额收取：人民币____元。

(3) 履约保证金缴纳方式：转账/电汇支票汇票本票保函

(4) 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

(5) 履约保证金退还：验收合格后及时退还。如为保函形式提交的，保函有效期到期后自动消灭。

11.4 乙方对其所提供的灯具及相关辅材质量负责，若因质量问题引起的事故造成他人人身及财产损害的，乙方须承担全部责任。

12、未尽事宜，甲乙双方友好协商解决。

13、争议的解决方式：与本合同有关的一切争议，甲乙双方应通过友好协商解决，如协商仍不能解决，双方同意提交马鞍山仲裁委员会进行裁决。

甲方：

乙方：

单位盖章：

单位盖章：

代表签字：

代表签字：

签订时间： 年 月 日

签订时间： 年 月 日

第五章 采购内容及总体要求

一、采购清单

序号	货物名称（标的名称）		数量	标的所属行业
1	机床柔性线加工单元	1-1 立式加工中心	1 套	工业
		1-2 叉车式自动导向搬运车（AGV）		软件和信息技术服务业
		1-3 仓储管理控制系统		软件和信息技术服务业
		1-4 数智化管理平台		工业
		1-5 立体仓库		
		1-6 零点托盘		
		1-7 柔性线电子看板说明		
		1-8 机边接水盘		
		1-9 机床加工机边库		
		1-10AGV 装卸工位		
		1-11 零点快换		
		1-12 安全护栏		
		1-13 机床上下料机器人		
		1-14 机器人第七轴本体		
		1-15 机器人钢叉		
		1-16 电控系统		
		1-17 柔性制造管理控制系统		
2	注塑机实训区	2-1 注塑机 MA1200V/400-A	1 套	工业
		2-2 冷水机		
		2-3 模温机		
3	3D 交互虚拟仿真实训室	3-1▲3D 交互 VR 一体机（桌面全息交互一体机）（教师机）	1 套	工业

		3-2▲3D 交互 VR 一体机（桌面全息交互一体机）（学生机 10 台）		
		3-3 教学视听设备		
		3-4 数控车床虚拟仿真实训软件		软件和信息技术服务业
		3-5 冷室压铸机虚拟仿真实训软件		
		3-6 工业机器人装调与维护 VR 实训系统		
4	数控模拟实训平台	/	4 台	工业
5	压铸模拟实训平台	/	2 台	工业
6	工业机器人操作编程实训平台	/	2 台	工业
7	培训服务	教学培训	1 项	/
		技能大赛专项培训		
		师生跟岗实习		
		协助学校创建精品在线课程		

本项目核心产品为：▲3D 交互一体机(又名桌面一体机)

二、技术要求

序号	货物名称 (标的名称)	技术要求	数量
1	机床柔性线 加工单元	<p>立式加工中心参数需求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加工范围: X 轴行程 850mm, Y 轴行程 500mm, Z 轴行程 500mm, 主轴端面至工作台距离 150-650mm; 2. 工作台: 面积 1000×500mm, 最大承重 600kg, T 型槽 (槽数×宽度×间距) 5×18×80; 3. 主轴参数要求: <ol style="list-style-type: none"> (1) 驱动方式: 皮带传动 (2) 主轴转速: 8, 000rpm (3) 主轴功率 (连续/过载): 不小于 11/15kw (4) 主轴扭矩 (连续/过载): 不小于 52. 5/95. 5N. m (5) 主轴锥孔: BT40 (6) 拉刀螺栓规格: MAS403-P-40T-I(45°) 4 进给驱动: X、Y、Z 轴快移速度不小于 36m/min, X、Y、Z 轴最大工作进给速度 15m/min; 5. 刀库: 配置 24 把容量的机械手式刀库, 刀具最大直径 (满刀/相邻空位) Φ80/Φ150mm, 最大长度 300mm, 换刀时间 2. 5s; 6. 定位精度: X 轴: 0. 008mm, Y 轴: 0. 005mm, Z 轴: 0. 005mm; 7. 重复定位精度不小于: X 轴: 0. 005mm, Y 轴: 0. 003mm, Z 轴: 0. 003mm; 8. 数控系统: FANUC Oi-MF; 9. 气源压力: 0. 5~0. 7MPa; 	1
	叉车式自动 导向搬运车 (AGV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供软件接口; 2. 根据提供的货物重量、外形、对接高度等定制 AGV 车体, 保证稳定实现功能; 3. 平衡重式 AGV 参数需求: <ol style="list-style-type: none"> (1) 特性需求: <p>驱动形式: 电动;</p> <p>驾驶方式: 无人;</p> <p>导航方式: 激光;</p> <p>额定载荷≥1000kg;</p> <p>最小离地间隙: 不小于 16mm;</p> (2) 轮胎材质: 聚氨酯轮; (3) 货叉最大提升高度: 2000mm (4) 性能参数: <p>最小转弯半径: 1200mm;</p> <p>行驶速度≥ 1. 0/1. 2m/s;</p> <p>最大爬坡能力: 空载时≥5% ; 满载时≥3%;</p> <p>制动方式: 电磁制动;</p> 	1

		<p>停止精度：≤±10mm； (5) 带自动充电桩 4. 要求可实现功能： (1) AGV 小车需要具备语音播报或播放选定音乐，如小车正在运行，请注意避让等； (2) AGV 导航方式：激光导航，小车运行过程中如果遇到障碍物有自动停止、恢复功能； (3) AGV 小车具备声光报警，在 AGV 的周边设有急停开关，任何时间按下开关，AGV 立即停止运行，一旦计算机系统发生故障，离线保护单元、防撞安全单元、应急开关将控制 AGV 停车或完成基本操作； 5. 硬件保护需求： 在 AGV 的前进方向上设有非接触激光防撞传感器，非接触激光防撞传感器需使用万集激光扫描测距传感器，分两个区域即减速停车区和急停区； 减速停车区距离较远时，当在此区域内发现障碍物后，AGV 减速，直至停车，当障碍物移开后，AGV 方可自动恢复运行； 急停区距离较近时，当在此区域内发现障碍物后，AGV 车急停，人工按复位按钮后 AGV 车可恢复运行； 发生故障时，AGV 自动用声光报警，发生故障的 AGV 可以使用手控操作器操纵 AGV 离线，离开工作区到安全位置； 6. 调度服务器 (1) 高性能主机和服务器柜+永久授权 (2) 带 RCS 机器人调度系统 7. 实施工具包 反光柱安装等</p>	
	<p>仓储管理控制系统</p>	<p>1. 基础数据管理要求具备功能： (1) 用户数据维护，包括角色、权限； (2) 库区/库位信息维护； (3) 物料信息维护； (4) 出入库策略数据维护； (5) 库存信息维护； 2. 入库管理要求具备功能： (1) 入库订单任务管理； (2) 入库货物信息管理； (3) 入库货位库存和容量信息管理； (4) 保存历史记录一段时间； 3. 出库管理要求具备功能： (1) 出库订单任务管理； (2) 出库货物信息管理； (3) 出库货位库存和容量信息管理； (4) 保存历史记录一段时间； 4. 储区储位维护要求具备功能： (1) 储区信息维护，包含名称、是否可操作、是否可用、容量、预警库存等； (2) 绑定对应储位； (3) 储区库存信息维护； 5. 库存管理要求具备功能：</p>	<p>1</p>

		<p>(1) 储区库存管理； (2) 单品规储位库存管理； (3) 混合储位库存管理； (4) 盘点库存管理； (5) 时间预警、存储容量预警； 6. 盘库管理要求具备功能： (1) 生成盘点任务清单； 7. 货位执行状态管理要求具备功能： (1) 当前任务状态监控； (2) 货位执行状态监控； 8. 报表管理要求具备功能： (1) 入库类报表； (2) 出库类报表； (3) 盘库类报表； (4) 库存类报表； 9. 日志记录要求具备功能： (1) 提供系统操作日志记录功能； 10. 接口要求具备功能： (1) 与 RCS 系统交互，呼叫 AGV</p>	
	<p>数智化管理 平台</p>	<p>(1) 采用可扩展的组件式云架构模式，结合大数据、微服务等技术共同构成平台，具备多层的分布式应用模型、组件再用、一致化的安全模型和灵活流程配置等技术手段。适用于制造现场、办公室等场合使用，与电子看板软件模块配合，用于显示设备信息、制造过程信息、达成率等各类实时信息，达到信息交互、全员监督的作用。 (2) 看板屏幕大小：65 寸。 2. 系统功能模块： (1) 设备监测模块； 该模块用于设备生产状态的实时监控、参数修改追溯、设备异常警报、设备利用率输出和设备停机追溯及分析； (2) 制造管理模块； 该模块实现制造流管理、计划下发、追溯，节拍控制、现场信息传递； (3) 质量管理模块； 该模块用于不良品管理、分析与追溯与品质数据分析； (4) 工艺管理模块； 通过协议方式可获取详细的模参资料并实现大数据存储；如通过采集卡采集，则获取部分资料 (5) 系统管理配置模块； 该模块用于用户管理、角色管理、数据字典、提醒设置等系统型管理； (6) 设备管理模块； 该模块用于建立客户知识库体系，跟踪、监督与管理设备的保养维护的情况，并反馈与追溯过程信息； (7) 报表分析模块； 提供标准格式的数据报表、图形化统计数据分析页、决策依据信息、大数据汇总信息等，</p>	<p>1</p>

		<p>(8) 全场呼叫模块； 该模块需配合现场硬件系统使用，用于联动现场呼叫，实现异常信息的及时传递、处理以及应急呼叫和点对点互动，</p> <p>(9) 关键指标督导模块； 该模块实现向管理层推送生产过程中的关键指标，使之能够实时的了解关键指标的动态。</p>	
	立体仓库	<p>设置二个立体库位，要求具备功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 库位采用三层货架形式，主体框架采用 60mm*60mm 方钢管，整体颜色 RAL7035 喷塑；采用四点支撑方式存放托盘； 2. 单个货架位数：12 库位；总库位数=12*4=48 库位； 3. 货架宽度≥600mm≤700mm，下层货架离地 400mm，适用的托盘规格：支持≤L500mm*D400mm*H40mm 以内的托盘存放；单层有效高度：500mm； 4. 接油盘采用 Q235A 冷板制作，表面喷塑，颜色为 RAL7035，接油盘下方有漏油孔及手动球阀。 5. 定位后采用地脚固定板固定于地面； 	1
	零点托盘	<p>零点托盘要求尺寸及功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 零点托盘外形尺寸：500mm*400mm*40mm； 2. 零点托盘材质：4cr13 或质量相当于 4cr13 的材质，表面热处理 HRC28-32； 3. 零点托盘上下平面度≤±0.01mm，平行度≤±0.01mm，表面粗糙度 0.8mm； 4. 配备 4 个零点快换拉钉，供托盘在机床内装夹，采用加工阵列螺纹孔的方式，人工装夹产品，底部安装有零点快换拉紧钉； 5. 具备身份定义及更改功能。 6. 零点底座，材料：4cr13 或质量相当于 4cr13 的材质；底座非标设计；功能集成：打开，夹紧，松开检测，气密等；底座带防尘防水装置；采用 4 个拉钉结构； 	1
	柔性线电子看板	<p>大屏看板主要实现产线稼动率、设备任务展示、设备状态展示、库位状态展示、总体监控以及系统配置等。看板屏幕大小：65 寸。</p> <p>看板模块，如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 生产综合看板：该模块用于展示车间生产综合数据指标，主要应用于生产车间，配合看板电视使用，现场看板硬件请选择看板电视。该模块展现为标准格式。 (2) 任务指示看板：该模块用于展示生产任务达成进度，主要应用于生产计划部； (3) 设备维保看板：该模块用于展示设备维修保养提醒及进度，主要应用于设备维修部， 	1
	机边接水盘	<p>接水盘主要作用是机器人带产品或托盘运动时能把滴落的切屑液或屑承接住，保证场地的干净整洁；另外玻璃格栅本身具备防滑功能，可防止人在机床前操作时打滑，保护人员的安全。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主体采用玻璃格栅+25*25mm Q235A 方管+接水钣金焊接结构；整体颜色 RAL7035 喷塑；接油盘下方有漏油孔及手动球阀。 2. 格栅颜色：灰色；格栅大小：40*40mm，厚度 38mm； 3. 接水盘离地高度≤300mm； 	1
	机床加工机边库	<p>机边库主要用于实现零点托盘存储作用，同时具备接水，接屑等功能。</p> <p>设置一个库位，要求具备功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 库位采用二层货架形式，主体框架采用 60mm*60mm 方钢管，整体颜色 RAL7035 喷塑；采用四点支撑方式存放托盘； 2. 单个货架位数：8 库位；总库位数=8*8=64 库位； 	1

		<p>3. 货架宽度$\geq 600\text{mm}$$\leq 700\text{mm}$，下层货架离地 400mm，适用的托盘规格：支持$\leq L500\text{mm} * D400\text{mm} * H40\text{mm}$ 以内的托盘存放； 单层有效高度：500mm； 4. 接油盘采用 Q235A 冷板制作，表面喷塑，颜色为 RAL7035，接油盘下方有漏油孔及手动球阀。 5. 定位后采用地脚固定板固定于地面；</p>	
	AGV 装卸工位	<p>AGV 装载站主要作用于 AGV 上下零点托盘使用。 单工位，规格要求和功能： 1. 规格要求：主体框架 60mm*60mm 方钢管，宽度 700mm，高度 900mm；整体颜色 RAL7035 喷塑；外部钣金包覆 2. 具备托盘有无识别功能；适用的托盘规格：支持$\leq L500\text{mm} * D400\text{mm} * H40\text{mm}$ 以内的托盘存放； 3. 每个装载站带一把气枪； 4. 定位后采用地脚固定板固定于地面； 5. 单工位数量：2 个。</p>	1
	零点快换	<p>1. 要求可用于机床内精确定位、夹紧托盘； 2. 每台机床配备四个夹紧盘，夹紧盘直径$\geq 130\text{mm}$，单个夹持力$\geq 15\text{KN}$。 3. 重复精度可达$\leq 0.003\text{mm}$ 4. 材料：硬化不锈钢； 5. 带举升功能、双面约束；举升力$\geq 100\text{KN}$；拉紧力$\geq 50\text{KN}$； 6. 含表面吹气清洁功能； 7. 解锁气压$\geq 0.45\text{Mpa}$；</p>	1
	安全护栏	<p>安全护栏尺寸及要求： 1. 立柱高度：2200mm； 2. 网片高度：2000mm； 3. 护栏长度：根据现场工作区域定制； 4. 方管：60mm*60mm； 5. 立柱涂色标号：黄色 RAL1023； 6. 网片涂色标号：黑色 RAL9005； 7. 门全套：黄色 RAL1023； 8. 围网焊接强度满足 GB/T 26941.1-2011，喷塑层厚度满足 GB/T 26941.1-2011。 9. 每扇安全门均带优质品牌安全锁；出入口的安全检测传感器，与 Robot 安全信号互锁，只要安全门打开，设备停止运行，只有将安全门关闭后，按下系统的启动按钮，系统才能运行。 10. 每片护网可独立拆卸，方便安装与搬运； 11. 网片或安全门悬挂有警示标语； 12. 定位后采用地脚固定板固定于地面；</p>	1
	机床上下料 机器人	<p>1. 通讯总线模块 PROFINET；IO 信号≥ 16进 16 出；24V 有效； 2. 示教器线缆$\geq 20\text{m}$； 3. 第七轴柔性线缆$\geq 20\text{m}$； 4. 控制轴数≥ 6轴； 5. 可达半径$\geq 2655\text{mm}$； 6. 安装方式：安装在第七轴上； 7. 动作范围、最高速度：</p>	1

		<p>(1) J1 轴旋转范围$\geq 370^\circ$; 旋转速度$\geq 120^\circ /s$;</p> <p>(2) J2 轴旋转范围$\geq 140^\circ$; 旋转速度$\geq 105^\circ /s$;</p> <p>(3) J3 轴旋转范围$\geq 280^\circ$; 旋转速度$\geq 110^\circ /s$;</p> <p>(4) J4 轴手腕旋转范围$\geq 700^\circ$; 旋转速度$\geq 140^\circ /s$;</p> <p>(5) J5 轴手腕旋转范围$\geq 250^\circ$; 旋转速度$\geq 140^\circ /s$;</p> <p>(6) J6 轴手腕旋转范围$\geq 700^\circ$; 旋转速度$\geq 220^\circ /s$;</p> <p>8. 手腕部可搬运质量$\geq 210kg$;</p> <p>9. 手腕允许负载转矩:</p> <p>(1) J4 轴手腕允许负载转矩$\geq 1360N \cdot m$;</p> <p>(2) J5 轴手腕允许负载转矩$\geq 1360N \cdot m$;</p> <p>(3) J6 轴手腕允许负载转矩$\geq 735N \cdot m$;</p> <p>10. 手腕允许负载转动惯量:</p> <p>(1) J4 轴手腕允许负载转矩$\geq 147kg \cdot m^2$;</p> <p>(2) J5 轴手腕允许负载转矩$\geq 140kg \cdot m^2$;</p> <p>(3) J6 轴手腕允许负载转矩$\geq 80kg \cdot m^2$;</p> <p>11. 重复定位精度$\leq \pm 0.05mm$;</p> <p>12. 带外部轴功能模块, 可实现 7 轴联动。</p>	
	<p>机器人第七轴本体</p>	<p>(1) 本体参数:</p> <p>1. 本体采用焊接结构大型龙门一体加工, 表面喷漆; 花钢板防护罩; 高强度焊接结构: 由国标 Q235 碳钢型材、Q235 板材组合焊接而成的导轨基座, 具备水平可调功能, 具备接水功能;</p> <p>2. $1100mm \geq$地轨宽度$\geq 750mm$, $12m \leq$总长$\leq 14.0m$, $12m \geq$有效行程$\geq 10m$;</p> <p>3. 地轨本体设有调整地脚, 配合化学螺丝固定;</p> <p>4. 地轨可承载$\geq 2000KG$;</p> <p>5. 地轨重复定位精度$\leq \pm 0.05mm$;</p> <p>(2) 机器人安装板:</p> <p>1. 钢制滑台, 与机床上下料机器人安装尺寸配合;</p> <p>2. 滑台移动额定速度$\geq 1m/s$; 加速行程(额定速度下)$\leq 1m$;</p> <p>3. 减速机: 采用行星斜齿减速机;</p> <p>4. 直线导轨: 采用(45 系列以上)重载直线导轨。10 个(45 系列以上)重载导轨滑块;</p> <p>齿条齿轮: 采用齿轮模数研磨斜齿条;</p> <p>防护罩: 采用钣金护罩或挡板将导轨、齿条等移动部件遮盖;</p> <p>拖链: 拖链内径为$\leq 160mm \times 50mm$, 加强型国产优质桥式拖链、安装方式为导轨中间; 信号线采用高柔性线;</p> <p>润滑注油系统: 自动注油模式, 采用优质品牌。</p> <p>传感器: 数量 3 个, 1 个原点开关和 2 个极限接近开关。</p> <p>(3) 伺服电机采用与机器人同品牌, 伺服电机。</p>	<p>1</p>
	<p>机器人钢叉</p>	<p>要求具备功能:</p> <p>1. 机器人钢叉有检测托盘的功能;</p> <p>2. 机器人钢叉负载$> 100KG$。</p> <p>3. 钢件交换上下料; 适用 $500 \times 400 \times 40mm$ 托盘; 钢叉表面镀镍处理;</p>	<p>1</p>

		<p>4. 带托盘叉取定位面吹气清洁功能；</p> <p>5. 定位销，采用合金耐磨材料，可快速更换；</p> <p>6. 钢叉前端带激光传感器，上下料时对工位进行异物监测扫描，避免发生碰撞。</p> <p>7. 气动元件采用优质品牌。</p> <p>8. 带 2D 视觉，具有补充上料托盘误差的能力。</p>	
	电控系统	<p>电气控制系统采用可编程逻辑控制器（PLC）进行系统逻辑控制。完成对机器人、操作按钮、触摸屏和指示灯、传感器和机床设备信号等各种外设的通讯控制工作。</p> <p>电控系统要求：</p> <p>1. PLC：主流优质品牌，触摸屏：主流优质品牌，尺寸≥10.1 寸，电器元件：优质品牌；</p> <p>2. 与柔性制造管理控制系统通讯，解析柔性制造管理控制系统任务，根据任务调用机器人进行不同的上下料作业。</p> <p>3. 控制箱材质为冷轧板喷漆，颜色 RAL7035；</p> <p>4. 设备为独立的电控柜，为了人员和设备的安全；</p> <p>5. 设备设计了良好的接地装置。</p> <p>6. 操作面板采用人机界面配置，方便更换产品模式。可快速发现问题故障原因并且迅速恢复、复位、启动。</p> <p>7. 所有线缆均需要波纹管或线槽包覆，不得裸露在外。</p>	1
	柔性制造管理控制系统	<p>1. 机床硬件通讯采用 TCP/IP，通讯协议采用 Focus 协议，机床预留信号不少于 26 个，其中读取信号不少于 11 个，写入信号不少于 15 个。所有信号的读写需要提供读写通讯示例并展示通讯结果，便于在实施过程中调试以及后续维护使用。</p> <p>2. 主电柜配置需求：</p> <p>(1) 显示屏：液晶≥21 寸；</p> <p>(2) 主控系统配置：性能不低于 CPUi5-12500 内存 16G，Gcup 主频≥3.0GHz；固态硬盘：512GB 以上</p> <p>3. 标准功能需求：</p> <p>(1) 账号管理：账号设置、角色设置、权限设置；</p> <p>(2) 基础管理：托盘设置、夹具类型设置、工件设置、托盘设置；</p> <p>(3) 工艺管理：工艺路线设置、工艺路线绑定托盘、托盘绑定夹具、机床绑定托盘；</p> <p>(4) 订单管理：生产订单管理、生产订单与 MES 系统对接；</p> <p>(5) 机床管理：加工程序、刀具管理、机床报警；</p> <p>(6) 手动操作：手动控制小车、手动结束任务；</p> <p>(7) 历史履历：机床状态记录、机床运行记录、机床加工记录、小车搬运记录、小车状态记录、托盘使用记录、托盘统计次数、夹具使用记录、生产订单记录、用户操作记录、系统报警记录；</p> <p>(8) 帮助：托盘状态、操作手册、系统设置、关于 FMS；</p> <p>(9) 刀具管理：刀具寿命检测；</p> <p>4. 需具备非标准功能：</p> <p>(1) 白夜班模式：系统可以配置并切换白夜班工作模式；</p> <p>(2) 夹具管理：实现系统夹具管理功能，托盘绑定夹具，夹具绑定夹具群，夹具群绑定工艺；</p> <p>(3) 工件管理（成品/半成品状态区分）：系统工件基础信息维护，工件与工艺和订单关系绑定，系统可以区分工件类型成本与半成品；</p> <p>(4) 生产计划人工干预：可手动配置工艺，生产计划按照配置或设定步序等方式，人工排产或干预生产过程；</p> <p>(5) 系统对接：接收 MES 与 WMS 下发的订单，根据订单信息进行生产加工，并返回加工情况；</p>	1

			<p>5. MES/WMS 辅助软件：</p> <p>(1) 故障诊断软件：系统中用到的所有通讯信号进行读写诊断，确保信号有效并可实现系统读写；</p> <p>(2) 设备配置软件：初始化线体的软硬件基础信息，主要包括机床，小车，装卸站，库位，托盘的坐标，数量，型号，通讯类型，地址等内容，系统的授权功能等；</p> <p>(3) 系统调试模式：开启调试模式下系统自动循环搬运托盘。</p>	
2	注塑机实训区	注塑机	<p>1. 螺杆直径：36mm；</p> <p>2. 注射容量$\geq 170\text{cm}^3$；</p> <p>3. 注射重量$\geq 150\text{g}$；</p> <p>4. 注射速率$\geq 100\text{g/s}$；</p> <p>5. 注射速率（增速）：$\geq 110\text{g/s}$；</p> <p>6. 塑化能力：$\geq 18\text{g/s}$；</p> <p>7. 注射压力：$\geq 230\text{MPa}$；</p> <p>8. 螺杆转速：0-300r/min；</p> <p>9. 锁模力$\geq 1200\text{kN}$；</p> <p>10. $150\text{mm} \leq$允许模具厚度$\leq 450\text{mm}$；</p> <p>11. 模板开距：$\leq 810\text{mm}$；</p> <p>12. 液压顶出孔数量：5PC；</p> <p>13. 螺杆料头：全硬合金螺杆，耐高温耐腐，适用于 PP、LCP 等材料的注塑条件；</p> <p>14. 通用型电动葫芦用于更换模具。</p>	1
		冷水机	<p>1. 制冷量：$\geq 8\text{kW}$，6800kcal/hr；</p> <p>2. 全封闭涡旋式压缩机，冷冻媒体：R22；</p> <p>3. 水箱沉浸式压缩机，水箱容量$\geq 100\text{L}$，</p>	1
		模温机	<p>1. 使用温度范围：35~120℃；</p> <p>2. 冷却方式：直接冷却；</p> <p>3. 最大压力$\geq 2.5\text{kg/cm}^2$，最大流量$\geq 40\text{L/min}$；</p>	1
3	3D 交互虚拟仿真实训室	3-1 3D 交互 VR 一体机（教师机）	<p>1. 桌面一体机式 VR 设备，系统为一体化设计，可自由调整使用角度，设备配置不小于 27 英寸具备电容触摸交互的高清立体显示电脑一体机，实现软件资源的偏振显示技术展示，搭配位置追踪被动式偏振跟踪眼镜实现虚拟现实出屏和临场感效果；</p> <p>2. 桌面式虚拟现实操作平台设备 1 套，包括：27 英寸具备电容触摸交互的高清立体显示电脑一体机、3D 光学追踪眼镜 1 副、3D 光学非追踪眼镜 2 副、空间交互笔 1 支、电源适配器 1 个、AC 连接线 1 根；</p> <p>3. 系统硬件配置：</p> <p>(1) 支持 Windows 10 操作系统；</p> <p>(2) CPU：性能不低于 intel I7-11700F，不低于八核心十六线程，主频不低于 2.5GHz；</p> <p>(3) 硬盘：$\geq 512\text{GB}$ SSD；</p> <p>(4) 内存：$\geq 16\text{GB}$ DDR4；</p> <p>(5) 显卡：相当于或优于 QUADRO T1000，专业图形显卡，显存不低于 4GB DDR6；</p>	1

		<p>(6) 端口：USB 3.0* 2 个、USB 2.0* 5 个、MiniDP*2；</p> <p>(7) 网络：支持以太网连接，支持 802.11a/b/g/n/ac 高速无线传输，支持蓝牙 5.0。</p> <p>(8) 内置两个扬声器，阻抗不低于 8 欧姆，功耗不超过 3W。</p> <p>4. 显示参数</p> <p>(1) 显示技术：27 英寸全高清偏光式 3D 显示技术（非隔行式 3D 显示技术），3D 显示刷新率\geq120hz，3D 显示物理分辨率：不低于 1920*1080；</p> <p>(2) 亮度：\geq400cd/m²；</p> <p>(3) 对比度：\geq1000:1；</p> <p>5. 硬件设备功能要求：</p> <p>(1) 具有虚拟现实显示方式与普通显示方式自动切换功能，当 3D 光学追踪眼镜出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成 3D 显示方式，当 3D 光学追踪眼镜在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式；</p> <p>(2) 设备支持实时将虚拟现实交互场景立体展示至其它显示设备，让旁观者也置身于虚拟现实交互场景；</p> <p>(3) 支持播放上下、左右格式的 3D 视频资源；</p> <p>(4) 支持按键式 2D/3D 切换；</p> <p>6. 偏光式 3D 显示跟踪系统</p> <p>(1) 3D 显示跟踪系统内置 3D 处理系统；</p> <p>(2) 3D 显示跟踪系统至少包含 2 路 HDMI 输入接口，且每一路 HDMI 接口都支持 120hz 信号源输入；</p> <p>(3) 3D 显示跟踪系统支持一键控制信号源切换；</p> <p>(4) 3D 显示跟踪系统包含：\geq6 个红外传感器，形成 3 组红外传感器，每组红外传感器都包含 2 个同步的双目相机，单组红外传感器即可实现对目标物的实时跟踪；3 组红外传感器协同工作，可提升对目标物追踪的覆盖范围及追踪系统的精度；</p> <p>(5) 3D 显示跟踪系统包含：\geq3 组红外光源阵列，每组红外光源阵列配置有 4 个红外光源灯，均匀分布保证光照亮度；</p> <p>(6) 3D 显示跟踪系统的追踪系统可实时输出当前显示系统的姿态信息，并将当前显示系统的姿态信息映射到虚拟场景，获得最精准的 3D 显示图像；</p> <p>(7) 3D 显示跟踪系统支持窗口/全屏 3D，120Hz 或以上刷新率；</p> <p>7. 配件功能</p> <p>■ (1) 系统配备 3D 光学追踪眼镜，采用轻便的偏光式 3D 眼镜，无需电池及开关，无需充电，即戴即用，免开关、免维护；具有不少于 5 个追踪 mark 点设计，3 点以上即准确判断眼镜位置，从而转换不同视角下的显示内容；</p>	
--	--	--	--

		<p>■ (2) 系统配备空间交互笔：支持 6 自由度坐标轴和空中姿态转动；追踪精度<1mm，角度精度<0.1 度；空间交互笔与主机采用有线连接方式保证信号稳定；空间交互笔无需电池供电；采用握笔式设计，空间交互笔内置振动器，可以通过震动方式来反馈用户操作；</p> <p>(3) 配置轻便的偏光式 3D 眼镜，无需电池及开关，无需充电，即戴即用，免开关、免维护；</p> <p>8. 智慧物联控制系统参数</p> <p>■ (1) 系统内置智慧物联控制系统，不依赖任何外部有线网络、蓝牙、WIFI 设备，支持同一空间内大于 60 台以上的桌面式 VR 设备进行自动自组网络，配合教师端及学生端智能控制软件，可实现教师机对学生机的运行状态进行：开机、关机、静默模式控制，同时，教师机也可对学生机进行：全局控制、分组控制、单台设备控制。</p> <p>(2) 内置有智慧物联控制系统教师端软件；通过该控制软件可以实现教师机对学生机当前状态的查询及状态的控制，教师机对学生机的控制方式支持：全局控制、分组控制、单台机器控制，教师机可对学生机实施的状态控制可包含：控制学生机开机、关机、静默等多种模式。</p> <p>■ 9. 内置 XR 控制面板工具软件，通过可视化界面操作，使用者可快速、便捷地对桌面一体机进行硬件及环境检测、功能验证、故障自动修复、故障排查等工作。含五个模块，分别为：本机接线图（可查看机器侧面和背面硬件接口示意图）、系统信息查看（可实时检测系统信息、设备信息、服务状态、屏幕信息、电源等信息）、立体效果测试（可佩戴 3D 眼镜查看模型显示的立体效果是否正常）、空间定位笔查看（可实时查看定位笔的连接状态、姿态数据是否正常，按键功能是否正常，可调节测试震动强度等）、追踪系统测试（可实时确认追踪系统功能调用是否正常；将追踪眼镜置入追踪范围内可检测追踪状态及眼镜空间坐标值的变化是否正常；连接上定位笔，将定位笔置入追踪范围内可检测追踪状态及定位笔空间坐标值、旋转值的变化是否正常）。</p> <p>10. 内置 XR 投屏工具软件，可搭配外接 AR 摄像头和外接大屏扩展显示，实现 AR 功能效果展示，即在一体机端交互拖动 3D 模型，可以在外接大屏同步观看 3D 模型被拖出屏幕到现实空间中的视觉效果，结合现实环境进行 AR 效果教学或展示；可搭配带 3D 显示功能的大屏做扩屏模式显示，实现立体 3d 的 VR 投屏功能。</p> <p>11. 可提供常见开发平台的 SDK，支持二次开发；不限制 Unity 版本，有中英文版本 SDK 适配文档，支持编辑器下开启立体预览。</p> <p>12. 配套 VR 功能验证操作类软件，以 VR 模型和交互操作为核心，演示验证交互操作，并通过交互操作加深用户的直观体验。</p> <p>(1) 拆卸流程：以主流的总成进行建模，真实模拟标准拆卸流程；软件提供工具和具体操作的文字图形提示，相应模型操作部位高亮特效提示，真实还原拆卸体验。</p> <p>(2) 安装流程：需包含臂结构安装、臂结构仿真功能；臂安装需要按正确顺序安装各个臂零部件，完成臂安装后能进行仿真，臂仿真可以控制臂四个轴向运动，通过四轴控制臂机构进行工件搬运仿真。</p>	
--	--	---	--

		<p>(3) 连接流程：仿真电路，真实的模拟在实物连接中的各种情况，比如选取 1 个元件、2 个元件、3 个或者 4 个元件连接时，给出各种连接情况下的结果。</p> <p>(4) 爆炸展示流程：机械机构，展现运行和爆炸状态，爆炸后可以随意抓取某个零件进行放大缩小和旋转，并提示零件名称。还原按钮可以让爆炸开的减速机回到初始状态，让用户看到机器的内部结构和运行原理。</p>	
	<p>3-2 3D 交互 VR 一体机（学生机）</p>	<p>1. 桌面一体机式 VR 设备，系统为一体化设计，可自由调整使用角度，设备配置 ≥27 英寸 高清立体显示电脑一体机，实现软件资源的偏振显示技术展示，搭配位置追踪被动式偏振跟踪眼镜实现虚拟现实出屏和临场感效果。</p> <p>2. 桌面式虚拟现实操作平台设备 1 套，包括：≥27 英寸 高清立体显示电脑一体机、3D 光学追踪眼镜 1 副、3D 光学非追踪眼镜 2 副、空间交互笔 1 支、电源适配器 1 个。</p> <p>3. 系统硬件配置：</p> <p>(1) 支持 Windows 10 操作系统；</p> <p>(2) CPU：性能不低于 I5 11400F 六核十二线程，主频 $\geq 2.6\text{GHz}$；</p> <p>(3) 硬盘：$\geq 512\text{GB}$ SSD；</p> <p>(4) 内存：$\geq 16\text{GB}$ DDR4；</p> <p>(5) 显卡：专业图形显卡，显存不低于 4GB DDR6；</p> <p>(6) 端口配置不少于：USB 3.0* 2 个、USB 2.0* 5 个、MiniDP*2；</p> <p>(7) 网络：支持以太网连接，支持 802.11a/b/g/n/ac 高速无线传输，支持蓝牙 5.0。</p> <p>(8) 内置两个扬声器，阻抗不低于 8 欧姆，功耗不超过 3W。</p> <p>4、显示参数</p> <p>(1) 显示技术：全高清偏光式 3D 显示技术（非隔行式 3D 显示技术），3D 显示刷新率 $\geq 120\text{Hz}$，3D 显示物理分辨率：不低于 1920*1080；</p> <p>(2) 亮度：$\geq 400\text{cd/m}^2$；</p> <p>(3) 对比度：$\geq 1000:1$。</p> <p>5、硬件设备功能要求：</p> <p>(1) 具有虚拟现实显示方式与普通显示方式自动切换功能，当 3D 光学追踪眼镜出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成 3D 显示方式，当 3D 光学追踪眼镜在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式；</p> <p>(2) 设备支持实时将虚拟现实交互场景立体展示至其它显示设备，让旁观者也置身于虚拟现实交互场景；</p> <p>(3) 支持播放上下、左右格式的 3D 视频资源；</p> <p>■ (4) 支持按键式 2D/3D 切换。</p>	<p>10</p>

		<p>6、偏光式 3D 显示跟踪系统</p> <p>(1) 3D 显示跟踪系统内置 3D 处理系统；</p> <p>■ (2) 3D 显示追踪系统至少包含 2 路 HDMI 输入接口，且每一路 HDMI 接口都支持 120hz 信号源输入；</p> <p>(3) 3D 显示追踪系统支持一键控制信号源切换。</p> <p>■ (4) 3D 显示跟踪系统包含：≥6 个红外传感器，形成 3 组红外传感器，每组红外传感器都包含 2 个同步的双目相机，单组红外传感器即可实现对目标物的实时跟踪；3 组红外传感器协同工作，可提升对目标物追踪的覆盖范围及追踪系统的精度；</p> <p>■ (5) 3D 显示跟踪系统包含：≥3 组红外光源阵列，每组红外光源阵列配置有 4 个红外光源灯，均匀分布保证光照亮度；</p> <p>(6) 3D 显示跟踪系统的追踪系统可实时输出当前显示系统的姿态信息，并将当前显示系统的姿态信息映射到虚拟场景，获得最精准的 3D 显示图像；</p> <p>■ (7) 3D 显示跟踪系统支持窗口/全屏 3D，120Hz 或以上刷新率；</p> <p>(8) 3D 工作温度：10℃~40℃。</p> <p>7、配件功能</p> <p>(1) 系统配备 3D 光学追踪眼镜，采用轻便的偏光式 3D 眼镜，无需电池及开关，无需充电，即戴即用，免开关、免维护；具有不少于 5 个追踪 mark 点设计，3 点以上即准确判断眼镜位置，从而转换不同视角下的显示内容；</p> <p>(2) 系统配备空间交互笔：支持 6 自由度坐标轴和空中姿态转动；追踪精度<1mm，角度精度<0.1 度；空间交互笔与主机采用有线连接方式保证信号稳定；空间交互笔无需电池供电；采用握笔式设计，空间交互笔内置振动器，可以通过震动方式来反馈用户操作；</p> <p>(3) 配置轻便的偏光式 3D 眼镜，无需电池及开关，无需充电，即戴即用，免开关、免维护。</p> <p>8. 智慧物联控制系统参数</p> <p>(1) 系统内置智慧物联控制系统，不依赖任何外部有线网络、蓝牙、WIFI 设备，支持同一空间内大于 60 台以上的桌面式 VR 设备进行自动自组网络，配合教师端及学生端智能控制软件，可实现教师机对学生机的运行状态进行：开机、关机、静默模式控制，同时，教师机也可对学生机进行：全局控制、分组控制、单台设备控制。</p> <p>(2) 内置有智慧物联控制系统学生端软件；通过该学生端软件可以设置该机器在智慧物联控制系统内的网络信息、本机身份信息、分组定义信息等，并接受教师机的实时控制。</p> <p>9. 内置 XR 控制面板工具软件，通过可视化界面操作，使用者可快速、便捷地对桌面一体机进行硬件及环境检测、功能验证、故障自动修复、故障排查等工作。含五个模块，分别为：本机接线图（可查看机器侧面和背面硬件接口示意图）、系统信息查看（可实时检测系统信息、设备信息、服务状态、屏幕信息、电源等信息）、立体效果测试（可佩戴 3D 眼</p>	
--	--	---	--

		<p>镜查看模型显示的立体效果是否正常)、空间定位笔查看(可实时查看定位笔的连接状态、姿态数据是否正常,按键功能是否正常,可调节测试震动强度等)、追踪系统测试(可实时确认追踪系统功能调用是否正常;将追踪眼镜置入追踪范围内可检测追踪状态及眼镜空间坐标值的变化是否正常;连接上定位笔,将定位笔置入追踪范围内可检测追踪状态及定位笔空间坐标值、旋转值的变化是否正常)。</p> <p>10. 可提供 Unity3D、C++等常见开发平台的 SDK,支持二次开发;Unity3D 支持 2017 及以上版本,不限制 Unity 版本,有中英文版本 SDK 适配文档,支持编辑器下开启立体预览。</p> <p>11. 配套 VR 功能验证模型类软件</p> <p>(1) 活动场景:利用 VR 一体机的特点,用户可以感受丰富多彩的物体近在眼前的效果,还可以抓起活动的物体,并 360 观察它的形态和动作。</p> <p>(2) 结构探索:利用 VR 一体机的特点,探索模块包含某一个剖面的整体及分层展示两部分,整体模型上均标注序号,点击序号可旋转视角到指定结构,并显示对应的结构名称和注释。剖面结构可分层展开,所有分开展示的剖面模型均可自由拖动旋转缩放,并且选中任一模型,均显示对应结构名称及结构注释。</p> <p>(3) 结构模型:解密模块,展示了三种假想结构模型,并剖面展示了其内部结构。</p> <p>(4) 传导模型:独特树突模块,展示了内部及外部结构,并使用动画及特效展示传导过程,从树突传导到胞体,再传导到轴突的过程。</p> <p>(5) 突触模型:突触模块,展示两个突触的典型结构。</p> <p>12. 配套 VR 功能验证操作类软件,以 VR 模型和交互操作为核心,演示验证交互操作,并通过交互操作加深用户的直观体验。(1) 拆卸流程:以主流的总成进行建模,真实模拟标准拆卸流程;软件提供工具和具体操作的文字图形提示,相应模型操作部位高亮特效提示,真实还原拆卸体验。</p> <p>(2) 安装流程:需包含臂结构安装、臂结构仿真功能;臂安装需要按正确顺序安装各个臂零部件,完成臂安装后能进行仿真,臂仿真可以控制臂四个轴向运动,通过四轴控制臂机构进行工件搬运仿真。</p> <p>(3) 连接流程:仿真电路,真实的模拟在实物连接中的各种情况,比如选取 1 个元件、2 个元件、3 个或者 4 个元件连接时,给出各种连接情况下的结果。</p> <p>(4) 爆炸展示流程:机械机构,展现运行和爆炸状态,爆炸后可以随意抓取某个零件进行放大缩小和旋转,并提示零件名称。还原按钮可以让爆炸开的减速机回到初始状态,让用户看到机器的内部结构和运行原理。</p>	
	3-3 教学视听设备	<p>1. 显示区域对角线尺寸不小于 145 英寸;显示尺寸不低于 3200mm*1800mm。点间距$\leq 1.53\text{mm}$; 整屏分辨率$\geq 2080*1170$,显示比例 16:9;</p> <p>2. 整屏无光学拼缝,显示屏平整度$\leq 0.04\text{mm}$,显示屏间隙(mm)$\leq 0.04\text{mm}$,超窄边框$\leq 5\text{mm}$,整屏厚度$\leq 65.5\text{mm}$;</p> <p>3. 整屏白平衡亮度:800cd/m²(6500K) 0-255 级可调,调节步长 1 级,色温 3000-12000K 可调;</p>	1

		<p>4. 整屏可视角度 160/160°，亮度均匀性≥98%，色度均匀性在±0.002Cx, Cy 之内；</p> <p>5. 整屏最高对比度可达 4000: 1；整屏 LED 像素失控率≤1/1000000；</p> <p>6. 整屏具备刷新率达到 3840 (Hz)，换帧频率 50&60&120 (Hz)；</p> <p>7. 整屏显示灰度等级可达到 16bit，并且 100%亮度时，16bit；20%亮度时，14bit；</p> <p>8. 配置 3D 系统视频拼接器，拥有强大的视频信号采集、3D 处理以及发送能力，支持 HDMI1.4 高清数字信号，支持最多 4 画面显示；</p> <p>9. 整屏具备 3D 显示功能，采用主动式 3D 显示技术，搭配主动式蓝牙 3D 观看眼镜可观看体验到虚拟现实出屏和临场感的 3D 效果；</p> <p>10. 整屏系统支持左右格式、上下格式 3D；</p> <p>11. 支持 2D/3D 同时显示或多个 2D 与多个 3D 同时显示，能够在同一屏幕上同时展示二维和三维图像。并支持一键切换调取。</p> <p>12. 最大支持 1 路 DVI，3 路 HDMI，1 路 HDMI2.0，1 路 DP1.2。</p> <p>13. 支持 EDID 管理，可对输入信号进行自定义分辨率；</p> <p>■14. 最大支持 16 路千兆网口输出，单个网口可带载宽 3840 高 3840。</p> <p>15. 3D 系统视频拼接器为纯硬件，采用高性能 FPGA 架构，内部无操作系统，无系统崩溃、病毒侵扰、兼容性问题，允许频繁开关机；</p> <p>16. 在开机屏幕正常工作的状态下，可对灯板进行插拔操作，不影响其他灯板工作；同时无需任何连线，就能检查、更换灯板；热插拔后显示屏显示正常无任何不良现象；</p> <p>17. 整屏具有多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移，并提高显示屏寿命；</p> <p>18. 整屏在运行 12 小时以后，屏体温度升高不超过 20℃；</p> <p>19. 整屏防护等级支持 IP63；</p> <p>20. 整屏通过电磁兼容测试，满足基于国标 CLASS B 级要求；</p> <p>21. 整屏满足产品防火及安全标准：LED 面板 PCB 材料满足 V-0 级防火等级；</p> <p>22. 整屏质保期 3 年。</p> <p>23. 本机配置有智慧无线控制系统，该系统包含：无线发射控制单元和无线接收控制单元，能够实现教师对教学大屏的工作模式智能控制，无线发射控制单元和无线接收控制单元不依赖任何外部蓝牙、WIFI 及有线网络，能够自组无线网络，实现控制指令的无线传输，安装使用稳定便捷，免布线；</p> <p>无线发射控制单元：该控制单元与教师机采用 USB 连接，即插即用，可通过 USB 通讯协议与电脑通讯，接受教学软件、教学平台发出的控制指令，并将该指令无线传输给无线接收单元；该控制单元含 3 个按键，支持教师手动控制切换教学</p>	
--	--	---	--

		<p>大屏的 2D、3D 左右、3D 上下工作模式；</p> <p>无线接收控制单元：该单元与教学大屏采用 RS232 接口连接，可接收无线发射控制单元发出的控制指令，并将该控制指令传输给教学大屏执行对应的控制任务；</p> <p>智慧无线控制系统采用智慧物联组网技术，发射控制单元与接收控制单元无需配对，可自组网络，无线网络有效覆盖范围 ≥ 10 米；</p> <p>24. 3D 光学非追踪眼镜：</p> <p>(1) 采用主动式蓝牙 3D 眼镜技术，信号传输稳定，无干扰，有效覆盖距离 ≥ 10 米；</p> <p>(2) 对比度：1000:1，透过率 $\geq 38\%$，串扰度：$\leq 1.5\%$；</p> <p>(3) 电池：CR2032，电池有效工作时间 $\geq 100\text{hr}$；</p> <p>(4) 镜框材质：环保 PC；</p> <p>(5) 提供数量不低于 30 付；</p>	
	<p>3-4 数控车床虚拟仿真实训软件</p>	<p>软件需根据学校及真实设备厂家进行岗位技能需求论证后进行开发，开发内容应包含数控车床的主要系统结构、拆卸安装、维护保养、安全操作规范等知识以虚拟仿真的形式呈现，使学生能在虚拟场景中进行数控车床调试、操作、维护、保养等方面的专业技能进行虚拟实践操作训练。</p> <p>一、系统要求</p> <p>1. 虚拟现实支持：软件需支持在专业虚拟现实设备上 VR 仿真实训，提供沉浸式学习体验。</p> <p>2. 三维建模引擎：采用主流游戏引擎进行三维场景和模型的构建，确保高质量的视觉效果和交互体验。</p> <p>3. 交互设计：实现用户与虚拟环境的深度交互，提升学习效率和趣味性。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1. 定制化开发：根据数控车床的教学具体需求进行定制化开发，包括模型、场景、交互、UI、讲解内容等，确保软件贴合实际教学需求。</p> <p>2. VR 设备与工具：支持使用桌面 VR 一体机、红外线触笔等设备进行交互操作学习，提供灵活多样的操作方式。</p> <p>3. 本机配置有智慧无线控制系统，该系统包含：无线发射控制单元和无线接收控制单元，能够实现教师对教学大屏的工作模式智能控制，无线发射控制单元和无线接收控制单元不依赖任何外部蓝牙、WIFI 及有线网络，能够自组无线网络，实现控制指令的无线传输，安装使用稳定便捷，免布线；</p> <p>无线发射控制单元：该控制单元与教师机采用 USB 连接，即插即用，可通过 USB 通讯协议与电脑通讯，接受教学软件、教学平台发出的控制指令，并将该指令无线传输给无线接收单元；该控制单元含 3 个按键，支持教师手动控制切换教学大屏的 2D、3D 左右、3D 上下工作模式；</p> <p>无线接收控制单元：该单元与教学大屏采用 RS232 接口连接，可接收无线发射控制单元发出的控制指令，并将该控制指</p>	<p>1</p>

		<p>令传输给教学大屏执行对应的控制任务；</p> <p>智慧无线控制系统采用智慧物联组网技术，发射控制单元与接收控制单元无需配对，可自组网络，无线网络有效覆盖范围≥ 10米；</p> <p>3. 结构展示：严格按照国内主流品牌数控车床的整体结构进行三维实体建模，实现零部件的360°旋转、拖动、缩放、标注等功能，便于用户深入了解数控车床的内部结构。</p> <p>4. 显示状态切换：软件所有零部件均可自由选择“实体显示”和“隐藏”两种状态（可根据需求考虑增加“透明虚化”状态），通过不同显示状态的组合，清晰展示装配结构。</p> <p>5. 爆炸/还原功能：内置爆炸/还原功能，在爆炸场景中，所有模型均可自由拖动、旋转、缩放，并显示标签指引对应部件名称及功能，帮助学生理解数控车床的复杂结构。</p> <p>6. 灵活观察：所有原理模块中的模型均可放大缩小，用户可根据需要灵活调整观察视角和比例。</p> <p>7. 多种教学模式：</p> <p>1) 引导模式：适合课堂教学，操作位置和工具自动提示，模型自动切换最佳视角，帮助学生快速掌握操作要领。</p> <p>2) 实训考核模式：适合自主练习，可手动控制文字提示、操作位置提示，让学生在无提示下进行实操练习。</p> <p>8. 提示与辅助：在引导和实训模式下提供详细的拆装步骤、零部件名称和使用工具提示，通过提示按钮调节模型最佳视角并高亮显示需操作的部件和工具，辅助学生进行实训模拟练习。</p> <p>三、软件内容要求</p> <p>1. 数控车床结构认知模块</p> <p>通过三维可视化技术展示数控车床的详细结构，包括床身、主轴箱、进给系统、控制系统等关键部件的名称、功能及相互之间的装配关系。</p> <p>2. 安全操作规范模块</p> <p>详细介绍数控车床的安全操作规程和注意事项，提高学生的安全意识和自我保护能力。</p> <p>3. 数控车床应用技术实训模块</p> <p>实训任务提供一个典型生产案例操作模拟练习，如启动设备、加工前的操作流程、生产过程等应用操作，具体实训流程至少应包含如下：</p> <p>1) 启动设备，进行安全检查。</p> <p>2) 加载工件至工作台上，并夹紧。</p> <p>3) 选择合适的刀具，并进行刀具安装与对刀。</p> <p>4) 加载并验证数控程序，确保无误后开始加工。</p> <p>5) 监控加工过程，注意切削参数及机床运行状态。</p> <p>6) 加工完成后，停止机床，检查工件质量。</p>	
--	--	---	--

		<p>实训任务均包含详细的步骤说明、工具使用提示和错误检测机制，帮助学生掌握正确的操作流程和工艺要求。</p> <p>四、开发流程要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 需求分析：与数控车床设备厂家、学校及高新技术企业三方合作并深入沟通，明确软件的具体需求、功能定位及用户群体。 2. 原型设计：根据需求分析结果设计软件的初步原型，包括界面布局、交互流程等。 3. 三维建模：根据数控车床的设计图纸和实物照片进行三维模型的构建与优化，确保模型的真实性和准确性。 4. 交互设计：设计并实现用户与虚拟环境的交互逻辑，确保用户体验流畅。 5. 模块开发：分模块进行开发，逐步实现数控车床的结构认知、拆装实训、维护保养和安全操作规范等功能。 6. 系统功能模块集成：将各个模块进行集成，确保软件整体功能的完整性和稳定性。 7. 测试与优化：进行多轮测试，收集用户反馈，对软件进行优化和改进。 8. 部署与培训：将软件适配到学校现有的 VR 设备上，并提供必要的用户培训和技术支持。 	
	<p>3-5 冷室压铸机 虚拟仿真实 训软件</p>	<p>冷室压铸机虚拟仿真实训软件是压铸机 1:1 真实建模的教学培训软件。软件需根据学校及真实设备厂家进行岗位技能需求论证后进行开发，开发内容应包含冷室压铸机内部结构认知、安全操作规范、操作应用技术等知识以虚拟仿真的形式呈现，使学生能在虚拟场景中进行冷室压铸机的专业技能进行虚拟实践及操作训练。</p> <p>一、系统要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件能够在多种虚拟现实设备上稳定运行，包括桌面 VR 一体机、VR 头盔等，同时支持 Windows 及 MacOS 操作系统。 2. 软件需全面支持虚拟现实技术，提供沉浸式学习体验，使学生能够身临其境地操作冷室压铸机。 3. 采用主流游戏引擎进行高精度三维场景和模型的构建，确保视觉效果的真实性和交互性。 4. 实现用户与虚拟环境的深度交互，设计直观易用的操作界面和交互逻辑。 <p>二、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 定制化开发：根据冷室压铸机的实际教学需求进行定制化开发，包括模型、场景、交互、UI、讲解内容等，确保软件贴合教学实际。 2. VR 设备与工具：支持使用桌面 VR 一体机、VR 手柄、红外线触笔等多种设备进行交互操作学习，提供多样化的操作体验。 3. 结构展示：严格按照冷室压铸机的实际结构进行三维实体建模，实现零部件的 360° 旋转、拖动、缩放、标注等功能，帮助学生深入了解机器的内部结构和工作原理。 4. 显示状态切换：提供“实体显示”、“透明虚化”和“隐藏”三种零部件显示状态，通过不同状态的组合展示，帮助学生更清晰地观察装配结构和内部工作原理。 5. 爆炸/还原功能：内置爆炸图功能，可一键展示冷室压铸机的分解状态，各部件可自由拖动、旋转、缩放，并显示标 	<p>1</p>

		<p>签指引对应部件名称及功能。同时，提供还原功能，快速恢复机器完整状态。</p> <p>6. 多模式教学：</p> <p>1) 引导模式：适合课堂教学，自动提示操作位置和工具，模型自动切换最佳视角，帮助学生快速掌握操作流程。</p> <p>2) 实训模式：适合自主练习，可手动控制文字提示、操作位置提示，让学生在无提示下进行实操练习，提升操作技能。</p> <p>7. 提示与辅助：在实训过程中提供详细的操作提示、零部件名称和使用工具提示。通过提示按钮，调节模型最佳视角，并将需要操作的部件和使用的工具高亮显示，辅助学生进行实训模拟练习。</p> <p>三、软件内容要求</p> <p>1. 冷室压铸机结构认知模块</p> <p>通过三维可视化技术展示冷室压铸机的详细结构，包括合模机构、压射机构、浇注系统、冷却系统等关键部件的名称、功能及相互之间的装配关系。</p> <p>2. 压铸工艺流程模拟模块</p> <p>模拟冷室压铸机的整个压铸工艺流程，包括模具安装、合模、压射、冷却、开模、取件等步骤，帮助学生理解并掌握压铸工艺的关键环节。</p> <p>3. 安全操作规范模块</p> <p>详细介绍冷室压铸机的安全操作规程和注意事项，包括个人防护、设备检查、紧急停机等内容，提高学生的安全意识和自我保护能力。</p> <p>四、开发流程要求</p> <p>1. 需求分析：与冷室压铸机设备厂家、学校及高新技术企业三方合作，深入沟通明确软件的具体需求、功能定位及用户群体。</p> <p>2. 原型设计：根据需求分析结果设计软件的初步原型，包括界面布局、交互流程等，确保设计符合用户习惯和教学需求。</p> <p>3. 三维建模：根据冷室压铸机的设计图纸和实物照片进行高精度三维模型的构建与优化，确保模型的真实性和准确性。</p> <p>4. 交互设计：设计并实现用户与虚拟环境的交互逻辑，确保用户体验流畅且符合教学需求。</p> <p>5. 模块开发：分模块进行开发，逐步实现冷室压铸机的结构认知、压铸工艺流程模拟、故障排查与维修、安全操作规范等功能。</p> <p>6. 系统功能模块集成：将各个模块进行集成，确保软件整体功能的完整性和稳定性。</p> <p>7. 测试与优化：进行多轮测试，收集用户反馈，对软件进行优化和改进，确保软件质量。</p> <p>8. 部署与培训：将软件适配到学校现有的 VR 设备上，并提供必要的用户培训和技术支持，确保软件能够顺利投入使用。</p>	
	3-6 工业机器人	<p>一、系统要求</p> <p>软件采用单机版，保证仿真效果的真实性与稳定性。</p>	11

	装调与维护 VR实训系统	<p>二、功能说明</p> <p>工业机器人装调与维护VR实训系统包含结构原理（结构展示、原理演示）、拆卸实训、安全实训和维护维修（日常维护、季度维护、年度维护）四大模块。</p> <p>2.1 结构原理模块</p> <p>（1）结构展示子模块：以爆炸的形式展示工业机器人本体的所有组成零件，每一个组成零件都可以单独移动，并查看其名称和结构；展示机器人的六个轴的结构，并可以单独的查看机器人每一个轴的内部结构组成。</p> <p>（2）原理演示子模块：以VR动画的形式，采用透视的方式，仿真六轴工业机器人在实际的生产应用中各轴的传动过程。</p> <p>2.2 拆卸实训模块</p> <p>该模块包含工业机器人六个关节拆卸及完整工业机器人拆卸的功能；软件具有真实的拆装车间场景，且具有工具箱、零件箱等功能板块；每一个零部件拆卸都有一个镜头特写记录。拆卸演示效果简单、逼真，拆卸步骤要求按实际工业机器人拆卸工艺过程进行。</p> <p>2.3 安全实训模块</p> <p>该模块包含安全着装、安全须知、通电安全实训、断电安全实训等实训模块；软件有真实的机器人车间场景，且具有工具栏、物品栏等功能板块；每一个操作步骤都有一个镜头特写记录。演示效果简单、逼真。实训操作步骤严格按照实际工业机器人安全实训工艺过程进行。</p> <p>2.4 维护维修模块</p> <p>（1）日常维护子模块：该模块包含机器人表面清洁、外部电缆检查、示教器电缆检查、泄露检查、通电操作检查等实训模块；软件有真实的机器人车间场景，且具有物品栏、工具栏等功能板块；每一个操作步骤都要求有一个镜头特写记录。演示效果简单、逼真，体现真实的日常维护保养工艺。实训操作步骤严格按照实际工业机器人日常维护保养工艺过程进行。</p> <p>（2）季度维护子模块：该模块包含机构部电缆检查、外部所有螺栓的紧固、机械式制动器检修、各部位的清洁和检修、连接电缆检查、控制装置通气口的清洁、控制装置螺栓的紧固等实训模块；软件有真实的机器人车间场景，且具有物品栏、工具栏等功能板块；每一个操作步骤都要求有一个镜头特写记录。演示效果简单、逼真，体现真实的季度维护保养工艺。实训操作步骤严格按照实际工业机器人季度维护保养工艺过程进行。</p> <p>（3）年度维护子模块：该模块包含机构部的电池更换、一轴减速机润滑脂更换、二轴减速机润滑脂更换、三轴减速机润滑脂更换、四轴减速机润滑脂更换、五轴减速机润滑脂更换、六轴减速机润滑脂更换、控制柜电池更换等实训模块；软件有真实的机器人车间场景，且具有物品栏、工具栏等功能板块；每一个操作步骤都要求有一个镜头特写记录。演示效果简单、逼真，体现真实的年度维护保养工艺。实训操作步骤严格按照实际工业机器人年度维护保养工艺过程进行。</p>	
4	数控模拟实	<p>1. 整体设计要求</p> <p>设备由数控系统单元、数控机床数字孪生仿真软件、数控机床功能开发板单元三部分组成，可以完成数控机床虚拟加工、</p>	4

	训平台	<p>数控系统参数调试及 PMC 编程与功能开发功能，加工方面该设备能够通过数控系统操作面板进行编程、操作和驱动数字化虚拟机床，模拟真实机床进行虚拟切削，实现数控加工中心机床的操作与加工过程，并带有撞机报警功能；系统调试方面该设备可以通过真实数控系统和机床操作面板进行参数设置和修改，实现数控系统的各种功能；对于 PMC 编程与功能开发方面该设备通过机床操作面板和数控机床功能开发板进行 PMC 编程与功能开发。三个单元模块可以单独进行技能实训，又可以整体联机运行，便于学生综合学习数控机床调试、维修、功能开发及数控编程加工。</p> <p>2. 整体参数要求</p> <p>(1) 实训平台：830×950×1700mm；</p> <p>(2) 虚拟加工范围：X 轴行程：≥400mm，Y 轴行程：≥400mm，Z 轴行程：≥300mm；</p> <p>(3) 刀库：配置 20 把刀容量的虚拟盘式刀库；</p> <p>(4) 数控系统：FANUC Oi MF PLUS；</p> <p>(5) 机床操作面板：配置矩阵式机床操作面板；</p> <p>(6) 数控机床功能开发板：电路板中输入信号数量不少于 24 个，输出信号数量不少于 16 个；</p> <p>3. 软件参数要求</p> <p>(1) 软件能够模拟数控加工编程及零件加工的实训，还能将运行验证后的数控加工程序与真实数控机床设备实现互相拷贝应用；</p> <p>(2) 软件带机床安全仿真、NC 程序验证功能；</p> <p>(3) 软件包含毛坯库，可通过设置参数，生成不同尺寸和形状的方体和圆柱体毛坯件；</p> <p>(4) 软件包含一个虚拟盘式刀库，可以实现随机虚拟换刀动作。</p>	
5	压铸模拟实训平台	<p>1. 整体设计要求</p> <p>该设备由压铸机系统单元、压铸机数字孪生仿真软件、PLC 应用技术实训平台三部分组成，该设备采用模块化的设计，直观清晰的展现金属压铸机的结构，能根据压铸机系统输入信号和程序，进行金属压铸机的动作动画模拟仿真，同时配置了外围辅助单元，包含电磁阀、气缸、指示灯和传感器等，能够模拟完成压铸机辅助动作功能。</p> <p>2. 整体参数要求</p> <p>(1) 压铸机虚拟仿真实训平台：1600×800×1700mm；PLC 应用技术实训平台：1600×800×1700mm；</p> <p>(2) 整机功耗<3KW；</p> <p>(3) 压铸机系统：KEBA 控制器；</p> <p>3. 软件参数要求</p> <p>(1) 软件模型中由压铸机本体、舀汤机械手、喷雾机械手、取件机械手四部分组成，每个部分可以单独进行技能实训，又可以整体联机运行；</p> <p>(2) 软件模型可以实现任意角度旋转、放大缩小，压铸机安全门可隐藏，方便查看压铸机动作过程；</p> <p>(3) 软件通过 OPC UA 总线通信，与压铸机系统进行信息交互，实时运行系统发送的指令动作；</p> <p>(4) 软件模型在运动的同时，实时驱动外围电磁阀、气缸、指示灯、传感器、电机等动作，达到压铸机数字孪生功能效果；</p>	2
6	工业机器人操作编程实训平台	<p>1. 整体设计要求</p> <p>该设备采用模块化结构，通过不同的组合，完成工业机器人编程与操作、立体仓库、输送带、变位机、视觉、工件装夹实训项目。</p> <p>2. 整体参数要求</p> <p>实训平台：1300×1200×1600mm；</p> <p>3. 工业机器人参数要求</p>	2

		<p>(1) 负载: $\geq 4\text{KG}$ 系统;</p> <p>(2) 臂展: $\geq 600\text{mm}$;</p> <p>4. 仓库单元要求</p> <p>(1) 采用三层设计, 每层需设计有 4 个库位, 可以分别存放毛坯材料和成品工件, 每个工件位置要求安装有传感器用于检测是否有料, 还安装有视觉检测模块、快换工具模块;</p> <p>(2) 用 PLC 模块实现不同数据采集与信号分配;</p> <p>(3) 用快换装置实现不同抓手的快速切换;</p> <p>(4) 用 RFID 模块采集每个工件的数据信息。</p> <p>5. 输送带单元要求</p> <p>(1) 能够实现输送带不同速度运转;</p> <p>(2) 能够检测是否有物料。</p> <p>6. 变位机单元要求</p> <p>(1) 变位机能够实现正、负任意角度翻转;</p> <p>(2) 变位机能够实现不同速度翻转。</p>	
7	培训服务	<p>一、教学培训</p> <p>(1) 培训对象: 含山电子工程学校指定教师</p> <p>(2) 培训时间: 每批次理论加实操培训累计不低于 80 节课; 每天 8 节课, 每节 40 分钟。</p> <p>(3) 培训内容</p> <p>数控方向: 数控加工工艺分析、工艺规程设计、数控机床操作、数控手工及自动编程、产品质量检测与分析、数控机床调试和维修等。</p> <p>压铸成型方向: 压铸设备结构和原理、金属材料及其性能、压铸工艺原理、压铸模具设计、安全生产知识、设备操作规程、模具安装和调试、操作编程和规范、故障排除和维护等。</p> <p>(4) 培训地点: 企业培训场地</p> <p>(5) 培训师资: 数控、压铸成型、注塑方向高级工程师或技术专家。</p> <p>(6) 培训目标: 本培训内容旨在提高教师的专业素养及数控方向、压铸成型, 注塑方向的实践教学能力, 以便将企业最前沿的技术带入教学, 以适应行业发展对人才培养的需求。</p> <p>(7) 培训方式: 数控应用、压铸工艺、注塑培训: 培训周期 2 周, 共八批次, 每批次不超过 100 人, 学员的交通费用及食宿费用包含在报价中。</p> <p>(8) 教材开发:</p> <p> 压铸成型专业: 《金属压铸机操作与原理》、《金属压铸成型工艺》</p> <p> 数控专业: 《数控加工中心的操作与编程》、《数控系统连接与调试》</p> <p> 注塑专业: 《注塑技术应用培训教材》</p> <p>(9) 实训设备: 培训基地具备注塑机、数控车床、加工中心、数控五轴、工业机器人、冷室压铸机、3D 增材制造机等设备均具备真实加工零部件设备功能与培训功能</p> <p>二、技能大赛专项培训</p> <p>聚焦装备制造大类, 结合学校优势专业, 选择两到三个赛项, 为学校开展针对性的技能大赛专项培训。通过培训课程和实践操作指导, 提升师生的专业技能和竞赛水平。</p> <p>三、安排师生跟岗实习</p>	1

		<p>针对师生跟岗实习需求，为学校制定专项实习计划和实习内容，安排企业师傅全程跟岗指导。开发岗位实习指导手册，做好岗位实习安全管理、过程质量监控与实习评价等。</p> <p>四、协助学校创建精品在线课程</p> <p>企业与学校教师团队密切合作，共同研究课程标准、教学内容和教学方法，协助学校创建具有特色和竞争力的精品在线课程两门，并协助学校进行课程的推广和使用，使课程达到申报省级精品在线课程的标准。</p> <p>1. 教学内容与资源。根据预设教学目标、学科特点、学生认知规律及教学方式，围绕学科核心概念及教学内容和资源间关系，碎片化组织教学内容及资源、设置教学情境，形成围绕知识点展开、清晰表达知识框架的短视频模块集。每个短视频以 5-15 分钟时长。</p> <p>2. 针对各模块知识点或专题应设置内嵌测试的作业题或讨论题，以帮助学习者掌握学习内容或测试学习者学习效果。每门课程应有负责人介绍、课程介绍、教学大纲、预备知识、教学辅导、参考资料、考核方式、在线作业、在线题库和在线答疑等。</p> <p>3. 教学设计与方法。要遵循有效教学的基本规律，结合在线开放课程教学的特征与需求进行整体的教学设计。围绕教学目标精心设计教学活动，科学规划在线学习资源，明确学业评价策略和学习激励措施。课程设计、教学安排和呈现方式符合学习者移动学习和混合式教学的需求。</p> <p>4. 教学活动与评价。要重视学习任务与活动设计，积极开展案例式、混合式、探究式等多种教学模式的学习，通过网页插入式在线测试、即时网上辅导反馈、线上线下讨论、网上作业提交和批改、网上社区讨论等，促进师生之间、学生之间进行资源共享、问题交流和协作学习。建立多元化学习评价体系，探索线上和线下融合，过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式。课程成绩由过程性考核和终结性考核综合评定。</p> <p>5. 教学效果与影响。要注重对教学效果的跟踪评价并开展教学研究工作。基于大数据信息采集分析，全程记录和跟踪教师的教学和学生的学习过程、内容、反馈，全面跟踪和掌握每个学生的个性特点、学习行为，改进学校及教师的教学质量，促进因材施教。</p> <p>6. 视频质量。屏幕图像的构图合理，画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度，主讲教师不应较长时间仰视或俯视。使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段的，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。选用影视作品或自拍素材的，应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，除应加注人物介绍外，还应采用滚动式同声字幕。选用的资料、图片等素材画面应清楚，并注明素材来源及原始信息。动画的设计与使用，要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。视音频技术规格应符合省级精品在线资源课程的要求。</p>	
--	--	---	--

注：

- 1、如果在技术参数或配置中标明了品牌或产地，则仅供参考，并非指定，投标人可以选用替代的方案，但这种替代整体上要优于或相当于招标文件的相关要求。
- 2、为鼓励不同品牌的充分竞争，如某货物的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，并应当在投标文件中说明调整的理由，且该调整须经评委会审核认可。
- 3、所有描述为“支持”的，均表示具备、配置、提供、实现等意思，是要满足技术参数的要求。
- 4、招标人或采购代理机构在发布中标结果公告时，将依法对中标人所报产品（包括但不限于标注“▲”的产品）的名称、品牌、规格型号、数量、单价等内容进行公告。

5、招标文件中用“★”标注的技术参数为不允许负偏离的实质性要求和条件（如果招标文件中有标注“★”的技术参数）。

三、商务要求

(本项目商务要求为不允许负偏离的实质性要求和条件)

1. 所有货物（包括零部件）须为全新的、未使用过的原装正品。提交货物（含相关服务）的技术参数和配置应与招标文件的要求及其投标文件的技术偏离表（如果被评委会接受的话）相一致。若招标文件及投标文件中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

2、如货物属于国家强制性目录范围内的，则必须符合国家相关强制性要求。

3、技术支持

3.1 中标人应向招标人提供全方位及时而有效的技术支持和服务。

3.2 如中标人发生兼并、重组，招标人本项目的供货、安装、维护保养等相关工作必须由新组建的公司按招标文件及投标响应文件承担相应的义务。

3.3 中标人在项目实施过程中，国家对相关项目有资质要求的，进场单位和人员的资质、资格符合国家、省、市有关规定。

3.4 施工期间中标人所发生的或中标人施工场地内发生的或中标人原因造成的安全事故，均应由中标人负责按有关规定处理善后一切事宜，并承担给招标人造成的损失。

4、中标人须对本项目所投产品提供 3 年的质保服务，针对本项目须提供 3 年的运维服务（自招标人验收合格之日起计算）质保期及运维期内出现质量问题，中标人负责包修、包退、包换，所有质保费用及运维期费用均已包含在总投标价中。

4.1 中标人须设有 7×24 小时维修服务电话，负责解答用户在货物使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作方法。

4.2 售后服务响应时间：如货物出现质量问题，电话响应无法解决，中标人必须在接报修电话 12 小时内 到达现场，24 小时内 解决问题。如不能解决的，中标人需提供备用机供招标人使用。质保期内如货物出现质量问题，中标人负责修复，对于无法修复的情况，中标人负责更换。

5、培训：

5.1 中标人应对用户的操作人员提供现场培训。

5.2 现场培训能够根据用户需要，合理安排，使用户能够全面掌握设备的工作

原理，熟练独立操作设备，并能够对设备进行日常维护与保养，简单故障诊断与排除。

5.3 以上培训费用含在总投标价中。

6、供货期：合同签订后，接招标人书面通知之日起 120 内交货并安装调试完毕。

7、供货地点：招标人指定地点。

8、验收：

8.1 招标人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，招标人须约请相关部门和专家参加项目验收。

8.2 货物在验收时，招标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等，涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、厂商质保承诺、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书（如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付招标人和应由中标人提供的必要文件。

8.3 所有货物安装时若需使用特殊的接头、插座、线缆、线槽、电管、线卡、桥架、线盒、软管、特殊安装工具等备件由中标人提供（费用含在总投标价中）。

8.4 中标人应向招标人提供安装调试过程中的各种文档资料，以便招标人今后能掌握操作和维护方法。

8.5 本项目所采购的产品如属于政府强制采购节能产品的，合同签订后，验收前，中标人须向招标人提供节能产品认证证书复印件或“全国认证认可信息公共服务平台”网站节能产品清单查询截图，否则招标人不予验收通过。

8.5 本次项目采购所涉及的商品包装和快递包装要求均应符合“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）文件要求。

9、付款方式：合同签订后，甲方向乙方支付合同金额的40%作为预付款（乙方须向甲方提交银行、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）。项目供货并安装调试完毕自甲方验收合格后，甲方在收到发票后7个工作日内向乙方支付至合同金额的100%（含预付款）。

如乙方书面明确表示无需预付款，项目供货并安装调试完毕自甲方验收合格后，甲方在收到发票后7个工作日内向乙方支付至合同金额的100%。

10、总投标价包括了履行合同所有内容的全部费用，及所有价内价外税金及合理利润等。

第六章 投标文件格式

项目名称：*****

项目编号：*****

投
标
文
件

投标人名称：*****

日期：*****年**月**日

目 录

一、开标一览表.....	(页码)
二、投标函.....	(页码)
三、货物报价一览表.....	(页码)
四、对商务要求及合同条款的响应.....	(页码)
五、对技术要求的响应.....	(页码)
六、货物服务技术方案.....	(页码)
七、法定代表人身份证明及授权委托书.....	(页码)
八、各类资质证书及其他重要资料.....	(页码)

一、开标一览表

项目名称	*****
项目编号	*****
质保期	对本项目提供____年的质保服务（自招标人验收合格之日起计算）。
总投标价 （人民币/单价/综合费率/其他）	大写： _____ 小写： _____

注：

- 1、开标一览表内容与投标文件中内容不一致的以开标一览表为准。
- 2、《开标一览表》须按格式填写、统一规范。如未按以上格式填写，评委会会有权做出投标无效处理。
- 3、开标一览表内容与投标文件中内容不一致的，以开标一览表为准。大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

投标人（盖单位公章）：

日期：****年**月**日



二、投标函

致：*****（招标人）：

根据贵方的招标公告，我方兹宣布同意如下：

1、按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我方中标，我方承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和代理服务费。

2、我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于招标人要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

3、我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

4、我方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招标有效期之前均具有约束力。

5、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，提供与招标有关的任何证据、数据或资料。

6、我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

7、我方接受招标文件规定的付款方式、质保要求。

8、我方承诺我方具有独立承担民事责任的能力、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录、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。

9、我方承诺我方或我方法定代表人或我方配备项目经理（项目负责人）未被人民检察院列入行贿犯罪档案。

投标人（盖单位公章）：

日期：****年**月**日

三、货物报价一览表

序号	货物名称 (标的名称)	品牌	规格型号/ 版本号	制造商/ 服务提供商	产地	数量	单位	单价	合价
总投标价（大写）： _____									

投标人（盖单位公章）：

备注：

- 1、所报价格可保留小数点后两位。
- 2、表中所列货物为对应本项目需求的全部货物/服务。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。
- 3、招标人或采购代理机构在发布中标结果公告时，将依法对中标人所报产品（包括但不限于标注“▲”的产品）的名称、品牌、规格型号、数量、单价等内容进行公告。
- 4、投标人所报货物报价一览表中清单及数量，应当与招标文件要求的清单及数量一致。

附件：

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加*****的*****（项目编号：*****）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（盖单位公章）：

日期：****年**月**日

注：

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

2、如投标人未按要求填写上述内容，则不享受中小企业扶持政策。

3、若投标人提供的声明函内容不实，属于提供虚假材料谋取中标，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。请投标人仔细阅读投标人须知前附表中关于中小企业声明的要求，谨慎声明。

4、投标人在“采购文件中明确的所属行业”一栏中填写所属行业，所属行业详见“第五章采购内容及总体要求”。采购文件中明确的所属行业标的品目，需在中小企业声明函中列出；所属行业标注为“/”的标的品目，无需在中小企业声明函中列出。

5、投标人在“中型企业、小型企业、微型企业”一栏中只需填写其中的一种类型。

各行业划型标准

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

残疾人福利性单位声明函

(非残疾人福利性单位投标, 不需此件)

本单位郑重声明, 根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)的规定, 本单位为_____ (请填写: 符合/不符合) 条件的残疾人福利性单位, 且本单位参加***** (项目编号: *****) 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 (盖单位公章): _____

日期: ****年**月**日

注:

- 1、残疾人福利性单位投标只须提供《残疾人福利性单位声明函》, 不再提供《中小企业声明函》。
- 2、如投标人未按要求填写上述内容, 则不享受中小企业扶持政策。

监狱企业投标提供省级 (含) 以上监狱管理局、戒毒管理局 (含新疆生产建设兵团) 出具的属于监狱企业的证明文件扫描件 (监狱企业不再提供《中小企业声明函》)。

四、对商务要求及合同条款的响应

经过认真研究项目名称：*****（项目编号：*****）招标文件中所列商务要求及合同条款，我方确认，对招标文件所列商务要求及合同条款，除下列偏离表所列情况外，我方响应情况全部为“符合”。

商务要求及合同条款偏离表

序号	招标文件中要求	投标人的响应内容	偏离及影响（正偏离/负偏离）
1			
2			
3			
...			

投标人（盖单位公章）：

注：

- 1、“符合”指与招标文件要求一致，“正偏离”指优于招标文件要求；“负偏离”指低于招标文件要求。
- 2、无论正偏离或负偏离，投标人均需在“投标人的响应内容”一栏中列明响应的详细内容，否则视同投标人响应情况为“符合”。
- 3、如投标人未在上述偏离表中填写内容，视同投标人响应情况为“符合”。

五、对技术要求的响应

经过认真研究项目名称：*****（项目编号：*****）招标文件中所列技术要求（包括技术参数、配置、功能等），我方确认，对招标文件所列技术要求（包括技术参数、配置、功能等），除下列偏离表所列情况外，我方响应情况全部为“符合”。

技术要求偏离表

序号	招标文件中要求	投标人的响应内容	偏离及影响（正偏离/负偏离）
1			
2			
3			
...			

投标人（盖单位公章）：

注：

- 1、“符合”指与招标文件要求一致，“正偏离”指优于招标文件要求；“负偏离”指低于招标文件要求。
- 2、无论正偏离或负偏离，投标人均需在“投标人的响应内容”一栏中列明响应的详细内容，否则视同投标人响应情况为“符合”。
- 3、如投标人未在上述偏离表中填写内容，视同投标人响应情况为“符合”。
- 4、技术要求偏离表中投标人的响应内容低于招标文件要求的，评委会不寻求其他证明材料，直接判定该项技术要求为负偏离。
- 5、投标人对技术参数提供相关技术证明材料予以证明的，请在相关技术证明材料中用醒目的方式标明。

六、货物技术方案

(注：内容格式供参考，可自拟，投标文件中须依据评审标准提交资料)

(一) 投标人/制造商介绍

- 1、投标人历史与经验
- 2、投标人获得的荣誉、奖项
- 3、制造商介绍

(二) 投标人类似项目业绩

项目名称	项目类型	简要描述	项目金额	合同签订日期	项目单位及联系方式
...					

注：按招标文件评标办法的内容提供相应证明材料

- (三) 实施方案（格式自拟，按招标文件及评标办法要求提供）
- (四) 售后服务（格式自拟，按招标文件评标办法要求提供）
- (五) 培训方案（格式自拟，按招标文件评标办法要求提供）
- (六) 人员力量
- (七) 制造商实力
- (八) 其他相关证明文件

七、法定代表人身份证明及授权委托书

(一) 法定代表人身份证明 (格式)

_____ (法定代表人姓名) 系 _____ (投标人名称) 的法定代表人。我
公司 _____ (填写是/否) 属于中小微企业。

特此证明。

法定代表人手机号码: _____

日期: _____年__月__日

附: 法定代表人身份证正反面扫描件 (在有效期内)。

(二) 授权委托书 (格式)

本授权书声明: _____ (投标人名称) 的 _____ (法定代表人姓名)
代表本公司委托 _____ (委托代理人的姓名) 为我方的合法代理人, 参加
“_____ (项目编号: _____)” 投标、评审答疑、合同签订以及合同执行等,
可以用我方名义全权处理一切与之有关的事宜, 其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

委托代理人手机号码: _____

委托代理人电子邮箱: _____

投标人(盖单位公章): _____

日期: _____年__月__日

附: 委托代理人身份证正反面扫描件 (在有效期内)。

提醒:

- 1、投标人须确保投标文件中提供的手机号码准确无误并保持通讯工具畅通, 否则由此造成的后果由投标人自行承担。
- 2、投标人须确保投标文件中提供的电子邮箱准确无误, 否则由此造成的后果由投标人自行承担。

八、各类资质证书及其他重要资料

(一) 投标文件中投标人的各类资质证书及其他重要资料

(二) 投标文件中其他资料

第七章 评标办法

一、资格审查

- 1、开标会结束后，招标人依法对投标人的资格进行审查。
- 2、招标人依据招标文件的要求，对投标人的资格进行审查，审查投标文件是否响应了招标文件的资格要求。当发现投标人或其投标文件存在下列情况之一时，将判定投标人的资格不符合要求，资格审查不通过：
 - 2.1 不具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
 - (1) 未按招标文件要求提供投标人营业执照扫描件；
 - (2) 未按招标文件要求提供投标函；
 - (3) 不符合法律、行政法规的其他条件；
 - 2.2 未按招标文件要求获取招标文件；
 - 2.3 专门面向中小企业采购的项目，未按招标文件要求提供中小企业声明函【注：投标人提供的货物（或服务或工程）须为中小企业制造（或提供或承接）】；
 - 2.4 不符合招标文件规定的其他资格条件。

当通过资格审查的合格投标人不足 3 家时，不得评标。 **本项目废标。**

二、评标

- 1、当通过资格审查的合格投标人满足 3 家时，开始评标。
- 2、评标工作由为该项目专门组织的 5 人（含）以上单数组成的评标委员会（以下简称“评委会”）进行。
- 3、评标包括投标文件符合性审查、澄清有关问题、综合评分、推荐中标候选人或确定中标候选人等几个步骤。
- 4、评标方法和评标标准
 - 4.1 评审方法：本项目采用综合评分法，评标的基本步骤和基本要求如下：
 - 4.1.1 对投标文件进行符合性审查
 - 4.1.1.1 评委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。当发现投标人或其投标文件存在下列情况之一时，将判定投标人的投标无效，投标文件符合性审查不通过：

-
- (1) 未按招标文件要求提供开标一览表；
 - (2) 出现有选择报价或两个及以上报价方案
 - (3) 货物报价一览表清单及数量与招标文件给出的清单及数量不一致；
 - (4) 对招标文件提出的商务要求及合同条款未完全响应；
 - (5) 对招标文件中用“★”标注的技术参数出现负偏离的（如果招标文件中有“★”标注的技术参数）；
 - (6) 对招标文件中未用“★”标注的技术参数出现重大负偏离的（注：“重大负偏离”须经半数以上评委会成员认定）；
 - (7) 总投标价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
 - (8) 投标文件含有招标人不能接受的附加条件的；
 - (9) 投标人或投标人所投货物不符合国家相关强制性要求的；
 - (10) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

4.1.1.2 评审过程中，评委会认为投标人的总投标价明显低于其他通过符合性审查投标人的总投标价，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（合理的时间由评委会评审现场确定）内提供说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能提供说明（或相关证明材料），或虽提供但未被评委会接受的，评委会应当将其作为投标无效处理。

4.1.1.3 未通过投标文件符合性审查的投标人的投标文件，不进入后续评标程序。当通过投标文件符合性审查的投标人不足三家时，本项目废标。

4.1.2 对通过符合性审查的投标人的投标文件，评委会对其符合性审查予以评审通过。

4.1.3 评委对通过符合性审查的投标文件作进一步的评审。评审的基本步骤和基本要求如下：

4.1.3.1 评分（满分为 100 分）。评委对通过投标文件符合性审查的所有投标人进行评分，并分别填写评分表。具体评分标准如下：

序号	评分项目	满分值	评分内容及标准
1	价格分	30分	<p>以通过以上评审标准的投标人的有效最低总投标价为评标基准价，得满分30分，其余投标人的价格分均按照以下方式计算：价格分=（评标基准价/投标人的总投标价）×30%×100。（小数点后面保留两位小数，第三位四舍五入）。</p> <p>本项满分30分。</p> <p>注：因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标人的总投标价。根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》等相关规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予价格扣除优惠，用扣除后的价格参与评审，具体扣除的比例详见投标人须知前附表。</p>
2	业绩	10分	<p>自2021年1月1日（含）以来（以合同签订时间为准，无合同签订时间评委会不予计分），投标人承担的类似项目业绩（合同中至少包含3D交互一体机(又名桌面一体机)），每提供一个符合要求的业绩得5分。</p> <p>本项满分10分。</p> <p>注：</p> <p>1、投标文件中须同时提供合同扫描件及合同甲方出具的验收合格证明（或合同甲方出具的货物使用质量好<或满意>及以上评价证明）扫描件。验收合格证明（或合同甲方出具的货物使用质量好<或满意>及以上评价证明）须含合同甲方公章，公章名称与合同甲方名称一致，且符合以上要求，否则评委会不予计分。</p> <p>2、若合同中未清楚地反映业绩评审因素，投标文件中须提供合同甲方出具的相关证明材料扫描件。相关证明材料须含合同甲方公章及合同甲方经办人姓名、联系电话，公章名称与合同甲方名称一致，且符合以上要求，否则评委会不予计分。相关证明材料格式自拟。</p> <p>3、若业绩合同乙方为2家及以上单位的，评委会不予计分。</p>
3	技术指标响应情况	35分	<p>用“■”标注的技术参数每有一条满足招标文件要求且投标文件中提供相关技术证明文件予以证明的，得3.5分/项。</p> <p>本项满分35分。</p> <p>注：相关技术证明文件，指第三方出具的检测报告。</p>
4	人员力量	4分	<p>投标人针对本项目配备的人员，须为投标人单位当前在职在岗人员，否则评委会不予计分。</p> <p>投标人针对本项目配备的项目组成员中（同一人员不重复计分）：</p> <p>1、项目经理具备行政主管部门颁发的项目管理师资格证书得2分，最多得2分。</p> <p>2、每提供一个机械专业类中级及以上职称证书的得2分，最多得2分。</p> <p>本项满分2分。</p> <p>注：</p> <p>1、投标文件中须提供以上证书扫描件，且符合以上要求，否则评委会不</p>

			<p>予计分。若证书未体现专业类别，须在投标文件中提供其他能证明专业的 相关证明材料，否则评委会不予计分。</p> <p>2、投标文件中提供投标人（2024年7月<含>以来任意1个月）为上述人 员缴纳社保的证明材料，证明材料形式详见投标人须知前附表。否则评委 会不予计分。</p>
5	实施方案	5分	<p>根据投标人针对本项目的实施方案(包括但不限于进度计划及保障措施、 供货方案、安装调试方案、质量管理、安全管理等方面)进行评分： 1、对本项目理解准确，完整详细、可行性、实用性、针对性强，得5分； 2、对本项目理解基本准确，方案适合本项目需求，完整详细，具有可行 性、实用性、针对性，得3分； 3、对本项目理解有待提升，方案基本满足采购项目需求，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。 本项满分5分。</p>
6	售后服务	5分	<p>根据投标人针对本项目的售后服务方案(包括但不限于售后服务体系、故 障响应方案、设备维护巡检方案、备品备件方案等内容)进行评分： 1、对本项目理解准确，完整详细、可行性、实用性、针对性强，得5分； 2、对本项目理解基本准确，方案适合本项目需求，完整详细，具有可行 性、实用性、针对性，得3分； 3、对本项目理解有待提升，方案基本满足采购项目需求，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。 本项满分5分。</p>
7	培训方案	5分	<p>根据投标人针对本项目的培训方案(包括但不限于培训方式、培训内容等 方面)进行评分： 1、对本项目理解准确，完整详细、可行性、实用性、针对性强，得5分； 2、对本项目理解基本准确，方案适合本项目需求，完整详细，具有可行 性、实用性、针对性，得3分； 3、对本项目理解有待提升，方案基本满足采购项目需求，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。 本项满分5分。</p>
8	投标人或 制造商实 力	6分	<p>1、投标人或投标人所投产品3D交互VR一体机的制造商具有质量管理体 系认证证书（证书在有效期内），得2分。 2、投标人或投标人所投产品3D交互VR一体机的制造商具有环境管理体 系认证证书（证书在有效期内），得2分。 3、投标人或投标人所投产品3D交互VR一体机的制造商具有职业健康安 全管理体系认证证书（证书在有效期内），得2分。 本项满分6分。 注： 1. 提供证书复印件及官方查询截图，加盖投标人公章，不提供不得分。 2. 投标文件中须提供证书复印件且符合以上要求，否则评审小组不予计</p>

			分。评审过程中，评审小组有权登录中国国家认证认可监督管理委员会官方网站查询，经查询认证证书无效的，评审小组不予计分。
--	--	--	--

三、汇总排序

- 1、汇总得分：汇总评委会的评分表，并求出某一投标人的得分平均值，保留至小数点后两位小数，小数点后第三位四舍五入，即为该投标人的最后得分。
- 2、按照投标人最后得分由高到低排出中标候选人。最后得分相同的，按总投标价由低到高顺序排列出中标候选人。最后得分及总投标价均相同的，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；若最后得分与总投标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，则通过摇号决定中标候选人排序。
 - 2.1 摇号程序如下：由采购代理机构工作人员随机摇出投标人的号码，按摇出号码的大小，由大到小确定投标人的顺序，即号码大的中标排序在前，号码小的中标排序在后。
 - 2.1.1 具体程序：
 - (1) 按照不见面开标系统中“唱标”模块序号顺序进行摇号，由采购代理机构工作人员进行摇号。
 - (2) 每次摇出的号码不再重新放入摇号机中进行摇号。
 - (3) 所有进入摇号程序的有效投标人均须参加摇号。
 - (4) 放入摇号机的号码球数量=进入摇号程序的有效投标人数量+10。例：如进入摇号程序的有效投标人数量为5家，则放入摇号机的号码球数量为15个。
- 3、投标人投标报价明显缺乏竞争性的，评委会可以否决所有投标。
- 4、评委会对投标人的投标报价进行审核，看其是否有计算上的算术错误。修正错误的原则如下：
 - 4.1 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准；
 - 4.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
 - 4.3 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；

-
- 4.4 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；
 - 4.5 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人书面不确认的，其投标无效。
 - 5、除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。
 - 6、当通过符合性审查的投标人不足 3 家时，本项目废标。
 - 7、提供相同品牌核心产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且评审后最后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审最后得分相同的，由招标人或者招标人委托评标委员会按照本章评标办法“汇总排序”规定的方式，确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件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。
 - 8、评审过程中，评委会应当要求有关投标人就其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，并由其法定代表人或其委托代理人签字。
 - 9、评委会判定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据，但投标有不真实不正确的内容时除外。
 - 10、如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评委会将予以拒绝，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留，而使其投标成为实质上响应的投标。
 - 11、投标人简单地复印或照搬招标文件中的技术规格作为其投标文件的一部分，将有可能导致其投标无效。
 - 12、评标结束时，评委会按照规定的格式写出评标报告，说明评标过程中情况，依次排列推荐中标候选人或确定中标候选人的顺序。
 - 13、评委会有权否决全部投标。

四、废标处理

-
- 1、在招标采购中，出现下列情形之一的，本项目废标：
 - 1.1 符合专业条件的投标人或对招标文件作实质响应的投标人不足三家的（两家或两家以上投标人所投核心产品的品牌相同时视为一家投标人）；
 - 1.2 投标人的报价均超过预算价或最高限价，招标人不能支付的；
 - 1.3 评委会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与招标人或者采购代理机构沟通并作书面记录。招标人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。
 - 1.4 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
 - 1.5 因重大变故，采购任务取消的；
 - 1.6 招标文件规定的其他应当废标的情形。
 - 2、废标后，采购代理机构将废标理由以公告的形式通知所有投标人。
 - 3、评标过程的保密
 - 3.1 评委会成员或者参加评标的其他人员均不得向他人透露对投标文件的评审和比较以及与评标有关的其他情况。
 - 3.2 在评标过程中，投标人如向评委会成员施加任何影响，都将会导致其投标文件被拒绝。
 - 3.3 采购代理机构对未中标人不解释未中标原因。

第八章 系统提交投标文件及有关要求

本项目实行系统提交投标文件，现将有关要求告知投标人，包括但不限于以下内容：

1、本项目采用系统提交投标文件方式，投标文件的制作以及如何进行网上提交投标文件详见：马鞍山市公共资源新版交易系统投标人端操作手册，网址：马鞍山市公共资源交易中心网（<http://zbcg.mas.gov.cn/>），如有技术问题请联系400-998-0000，0555-5200194。

2、制作系统提交的电子投标文件：详见马鞍山市公共资源新版交易系统投标人端操作手册，网址：马鞍山市公共资源交易中心网（<http://zbcg.mas.gov.cn/>）

3、网上电子投标文件的提交：详见马鞍山市公共资源新版交易系统投标人端操作手册，网址：马鞍山市公共资源交易中心网（<http://zbcg.mas.gov.cn/>）

4、系统提交的电子投标文件应按招标文件规定的格式签署盖章。

5、投标人应在投标文件提交截止时间之前，从网上招投标系统提交加密后的电子投标文件。

5.1 投标人编制电子投标文件应登录马鞍山招标采购网上交易系统（<http://220.178.224.43/mashy>），从帮助中心下载安装投标文件制作软件，按照软件提示更新到最新版本，用最新版本投标文件制作软件制作电子投标文件，否则由此导致的投标文件无法上传等不利后果由投标人单方面承担。

5.2 由于投标人编制投标文件所用电脑配置、系统、软件的差异性，投标人使用投标文件制作软件生成、上传投标文件前，应当进行预览，检查编制的投标文件文字、图片内容是否完整呈现，否则因投标文件中文字、图片内容呈现不完整而导致在评审中处于不利地位的风险由投标人单方面承担。

6、所有投标人应携带本单位 CA 锁完成投标文件的解密工作。因投标人自身原因导致解密失败的，风险由投标人自行承担。招标人应在所有投标人完成 CA 锁解密工作后，进行招标人 CA 锁解密工作。

7、采用系统提交投标文件的，在规定的投标文件提交截止时间前，投标人可以自行从网上招投标系统撤回已提交的投标文件，并可修改后重新上传，开标时

以投标文件提交截止时间前投标人最终上传的投标文件为准。

8、开评标过程中出现不可预见的停电、网络中断等情况致使开评标活动不能正常进行时，经含山县财政局批准后，宣布该项目暂停，并将所有投标文件封存，待设备恢复后继续进行开评标活动。