

# 政府采购 公开招标文件

(最低评标价法)

货物类

采购单位名称： 南华大学

采购项目名称： 南华大学机械工程学院智能制造实验教  
学平台建设项目

政府采购编号： 湘财采计[2022]003088 号

委托代理编号： HNYR2022-022

(网上开标专用)

湖南永瑞招标代理有限公司采购代理机构

日期： 2022 年 09 月 29 日

# 目 录

第一章 投标邀请 .....	- 1 -
第二章 招标文件前附表 .....	- 4 -
第三章 投标须知 .....	- 9 -
一、说明 .....	- 9 -
二、招标文件 .....	- 11 -
三、投标文件的编制 .....	- 12 -
四、投标文件的递交 .....	- 15 -
五、开标、评标 .....	- 16 -
六、中标信息公告与中标通知书 .....	- 20 -
七、投标人质疑 .....	- 20 -
八、合同签订 .....	- 21 -
九、其他规定 .....	- 22 -
第四章 采购合同协议书 .....	- 23 -
第五章 采购内容与要求 .....	- 29 -
第六章 投标文件格式与要求 .....	- 48 -
一、资格证明文件封面 .....	- 50 -
二、投标人具备投标资格的证明文件 .....	- 51 -
三、授权委托书 .....	- 52 -
四、法定代表人身份证明 .....	- 53 -
五、投标人基本情况 .....	- 54 -
六、投标人资格承诺函 .....	- 56 -
七、联合体协议 .....	- 59 -
八、商务文件封面 .....	- 60 -
九、投标函 .....	- 62 -

十、开标一览表(总价) .....	- 64 -
十一、分项价格表 .....	- 66 -
十二、商务响应与偏离表 .....	- 67 -
十三、符合性审查表 .....	- 68 -
十四、中小企业声明函 .....	- 69 -
十五、残疾人福利性单位声明函 .....	- 70 -
十六、监狱企业证明材料 .....	- 71 -
十七、招标文件规定的其他与本项目相关的证明文件 .....	- 72 -
十八、进口产品经销或代理投标货物或为投标货物提供售后服务的证明文件 .....	- 73 -
十九、按招标文件的商务★条款的要求提供相关响应资料 .....	- 74 -
二十、附表：本项目所投节能或环境标志产品 .....	- 75 -
二十一、附表：本项目所投两型产品清单 .....	- 76 -
二十二、附表：本项目所投小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单 ..	- 77 -
二十三、技术文件封面 .....	- 78 -
二十四、货物说明一览表 .....	- 80 -
二十五、技术规格、参数响应或偏离表 .....	- 81 -
二十六、投标货物符合招标文件规定的证明文件 .....	- 82 -
二十七、投标人需提供的其他资料 .....	- 83 -



## 第一章 投标邀请

湖南永瑞招标代理有限公司采购代理机构受南华大学的委托，对南华大学机械工程学院智能制造实验教学平台建设项目（采购编号：湘财采计[2022]003088号、委托代理编号：HNYR2022-022）项目进行公开招标采购，采用网上开标模式。欢迎符合资格条件的投标人前来投标。

### 一、采购项目内容与数量：

分包：

包名	预算金额（元）	最高限价（元）	代理服务费限价（元）
1	1,975,000	1,975,000	23,500

包详情：

包名	品目分类	标的名称	简要技术要求	数量
1	A033412-教学专用仪器	智能制造实验教学平台	详见“第五章 采购内容与要求”	1批

采购项目需要落实的政府采购政策：

- 1、强制采购：政府采购实行强制采购的节能产品等。
- 2、优先采购：政府采购鼓励采购节能环保产品、政府采购支持两型产品等。
- 3、价格评审优惠：政府采购促进中小企业发展等（包括政府采购支持监狱企业发展、政府采购促进残疾人就业）。
- 4、预留采购份额：1)非专门面向中小企业。  
2)非专门面向小微企业。

### 二、投标人资格要求：

1、投标人的基本资格条件：投标人必须是在中华人民共和国境内注册登记的法人、其他组织或者自然人，且应当符合《政府采购法》第二十二条第一款的规定，即：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
- (5) 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录;
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2、采购项目的特定资格条件: 无。

3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人, 不得参加同一合同项下的政府采购活动。

4、列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单, 列入政府采购严重违法失信行为记录名单的, 拒绝其参与政府采购活动。

5、联合体投标。本次招标是否接受联合体投标 (☐是, ☒否)

### 三、获取招标文件及投标报名:

1、获取公开招标文件的时间(报名时间): 从 2022 年 9 月 29 日起至 2022 年 10 月 11 日 17: 00 止;

2、请在衡阳市公共资源交易中心窗口办理 CA 认证后, 在衡阳市公共资源交易网 (<https://ggzy.hengyang.gov.cn/>) 进行报名, 报名成功后, 在本项目报名截止时间前登录衡阳市公共资源交易网站下载招标文件, 并进行“报名确认”操作, 逾期将视同放弃投标资格。投标人须按上述要求从衡阳市公共资源交易网上下载招标文件, 否则视同无效投标。网上下载/获取招标文件等技术资料等, 恕不另行通知, 如有遗漏采购人概不负责。如遇衡阳市公共资源交易平台操作问题, 可拨打平台统一服务热线: 4009980000, 热线服务时间为工作日上午 8:30 时到 12:00 时, 下午 14:00 时到 17:00 时。

3、投标人参与本项目的投标事宜, 须办理至少以下数字证书:

- (1) 办理投标单位数字证书(含电子印章)。
- (2) 法定代表人数字证书。

具体办理流程详见衡阳市公共资源交易网市场主体服务区相关信息。数字证书(含电子印章)有关业务流程或电话咨询 0734-8846535。

投标人认为招标文件存在歧视性条款的, 应在“获取招标文件”之日起 7 个工

作日内，按《湖南省财政厅关于印发〈政府采购质疑答复和投诉处理操作规程〉的通知》(湘财购〔2019〕20号)规定，以书面形式一次性向采购人、采购代理机构提出质疑。联系人毛彩霞，联系电话 0734-8187388。

#### 四、开标时间与地点：

1、开标时间(上传电子投标文件截止时间)：2022-10-21 09:00；

2、开标地点：衡阳市公共资源交易中心（详见电子显示屏）。

3、投标文件的解密：电子投标文件上传截止时间后，投标人应在开标当天使用具有上网卡和音视频功能的电脑提前登录衡阳市公共资源交易网进入“服务导航”——“不见面开标大厅登录”。采购代理机构将在系统内公布投标人名单并核验投标保证金提交情况，然后通过不见面开标系统发出投标文件解密的指令。投标人在各自地点按“不见面开标系统”提示在规定时间内自行实施远程解密参加网上开标活动（远程解密方法见衡阳市公共资源交易网--信息公开--服务指南--政府采购交易服务：《不见面大厅政府采购投标人操作手册》），投标人在采购代理机构发出解密指令之时起 20 分钟之内完成投标文件解密，否则视同放弃本次投标。关于“不见面开标系统”解密规定详见招标文件第三章投标须知第 26 条。

#### 五、采购项目联系人姓名和电话：

采购人名称：南华大学

地 址：衡阳市常胜西路 28 号

联系人：陈老师、杨老师

电 话：0734-8281905

#### 六、采购代理机构联系方式：

采购代理机构名称：湖南永瑞招标代理有限公司

地 址：衡阳市华新开发区长丰大道 28 号汇景花园 2 栋 1 单元 1306 室

联系人：毛彩霞

电 话：0734-8187388、8516068

## 第二章 招标文件前附表

名称	内容规定
<b>一、说明</b>	
联合体投标	<input type="checkbox"/> 接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不接受
采购进口产品	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
<b>二、招标文件</b>	
实质性条款响应	除法律、法规和规章规定外，招标文件中标注“★”号的条款为实质性要求条款（即重要条款）对其中任何一条的偏离，在评标时将其视为 <b>无效投标</b> 。
一般条款允许偏离的最高项数	一般商务和技术条款偏离项数之和 $\geq 5$ 项将导致 <b>无效投标</b> 。
条款数（最高项数）的统计方法	招标文件中，技术部分和商务部分凡编排有单独的中文序数或阿拉伯数字或英文字母序列号等字符的条款算一项商务或技术要求项数，相同内容的条款不重复计算项数。
<b>三、投标文件的编制</b>	
投标报价	1、投标总价不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，在评标时将视为 <b>无效投标</b> 。 2、投标人对每种货物及服务只允许有一个报价，不接受选择性报价，否则，在评标时将视为 <b>无效投标</b> 。（接受备选方案时除外。） 3、投标人的投标报价不得超过采购预算，也不得超过最高限价(如果设定)，否则，在评标时将视为 <b>无效投标</b> 。 4、任何包含价格调整要求和条件的投标报价，在评标时将视为 <b>无效投标</b> 。
备选方案	<input type="checkbox"/> 接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不接受
投标人的资格证明文件	<b>投标人有下列情形之一的，视为无效投标：</b> 1、未按招标文件要求提交资格证明文件的或提供虚假资格证明文件的； 2、资格证明文件过了有效期的或未按有关规定年审合格的。
样品提供的规定	<input type="checkbox"/> 要求提供 样品提交时间： 样品提交地点：/ <input checked="" type="checkbox"/> 不要求提供
投标保证金	项目免收投标保证金
投标有效期	90日（日历日），如投标有效期不足的，在评标时将视为 <b>无效投标</b> 。



投标文件份数	电子文件：在交易系统中提交电子投标文件一份。
<b>四、投标文件的递交</b>	
电子投标文件的提交	网络传输递交：投标人应在递交投标文件截止时间前将电子投标文件网络传输递交至“衡阳市公共资源交易网（ <a href="https://ggzy.hengyang.gov.cn/">https://ggzy.hengyang.gov.cn/</a> ）—投标人登录—响应文件上传模块”。逾期递交的投标文件，系统将自动拒收，视为放弃投标。
<b>五、开标、评标</b>	
投标人电子投标文件解密方式	投标人使用生成投标文件的 CA 数字证书进行解密。
投标人解密电子投标文件时限	解密时限：自网上开标系统发出投标文件解密的指令起 20 分钟内完成，投标文件在解密时限内未解密或解密失败，视为撤销其投标文件，开标继续进行。
电子唱标	以《开标一览表》为准，未提供的，按照无效投标处理。
无效投标的规定	投标文件中除前章节条款所述情况外，有下列情况之一的，也应在资格性、符合性检查时按照无效投标处理： （1）投标文件载明的投标范围小于招标文件规定的招标范围的(缺漏招标文件所要求的内容)； （2）不符合法律、法规和招标文件其他规定的实质性内容。
废标的规定	有下列情形之一时，评标委员会应予废标： （1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的； （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的； （3）投标人的报价超过了采购预算或超过最高限价的； （4）因重大变故，采购任务取消的。
关于多家代理商参加核心产品同一品牌产品投标的规定	1、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规定的方式确定一个参加评标的投标人；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。 2、非单一产品采购项目中，多家投标人提供的招标文件载明的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。
投标文件修正	投标文件报价出现前后不一致的，按招标文件规定修正。
推荐的中标候选人数量	按评标委员会推荐顺序确定前 3 名。
优先采购	节能产品或环境标志产品 投标人应按财库〔2019〕9 号文要求，提供该产品由国家确认的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品证书、环境标志产品认证证书。未按要求提供的，评审时不予考虑： 采用最低评标价法时，应给予 5%-10%的价格扣除。本项目具体扣除

		比例为5%；
	两型产品	<p>采购产品为《湖南省两型产品政府采购目录》最新批次内的（投标人必需提供湖南省两型产品政府采购目录此批内所在页扫描件和附表《本项目所投两型产品清单》，未按要求提供上述资料的，评审时不予以考虑）</p> <p>采用最低评标价法时，应给予5%-10%的价格扣除。本项目具体扣除比例为5%；</p>
政府采购优惠政策	扶持中小企业	<p>行业类别如下：</p> <p>（一）农、林、牧、渔业</p> <p>（二）工业</p> <p>（三）建筑业</p> <p>（四）批发业</p> <p>（五）零售业</p> <p>（六）交通运输业</p> <p>（七）仓储业</p> <p>（八）邮政业</p> <p>（九）住宿业</p> <p>（十）餐饮业</p> <p>（十一）信息传输业</p> <p>（十二）软件和信息技术服务业</p> <p>（十三）房地产开发经营</p> <p>（十四）物业管理</p> <p>（十五）租赁和商务服务业</p> <p>（十六）其他未列明行业</p>
		<p><input type="checkbox"/>本项目中第/包（所属行业/）专门面向中小企业采购。</p> <p><input type="checkbox"/>本项目中第/包（所属行业/）专门面向小微企业采购。</p>
		<p><input checked="" type="checkbox"/>非专门面向中小企业采购，本项目采购需求对应的制造商企业所属行业工业。投标人所投产品制造商如为小微企业，投标文件中需按招标文件要求的格式提供承诺函，否则评审时不予以考虑。小型和微型企业产品的价格给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目具体扣除比例为：价格部分10%。</p>
	残疾人福利性单位、监狱企业	<p>非专门面向残疾人福利单位、监狱企业采购（投标人如为残疾人福利性单位，投标文件中需按招标文件要求的格式提供承诺函，否则评审时不予以考虑；如为监狱企业需按要求提供证明材料）：残疾人福利性单位、监狱企业生产的产品的价格给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目具体扣除比例为：价格部分10%。</p>
多处获得政府采购政策优惠的计算方法		<p>1、投标人投标产品同时具备政府采购优先采购节能产品、环境标志产品、湖南省政府采购支持两型产品的，投标人可选择其一，也可均填报。对三者均填报的，评标委员会评审时，三者只能选择其一，选择优惠范围最多的优惠政策进行评审。</p> <p>2、扶持中小企业发展的优惠政策可以与优先采购优惠政策叠加享受。</p>

	<p>3、监狱企业、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受扶持中小企业发展的优惠政策。</p> <p>4、投标人按招标文件要求提供相关的证明文件：所投产品为小微企业生产的，应如实填写并提供《中小企业声明函》及《中小企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单》；产品属于“节能产品”或“环境标志产品”或“两型产品”的，应如实填写并提供《提供“节能产品”、“环境标志产品”、“两型产品”清单》并提供清单中该产品所在页或相应证书扫描件，否则，评标委员会不予认可。</p>
<b>七、合同签订</b>	
履约担保	<input checked="" type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要
<b>八、其他规定</b>	
信用记录	<p>1、采购人或采购代理机构在对投标人进行资格审查时，还应对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，应拒绝其参与政府采购活动。</p> <p>2、查询网站为“信用中国”网站、中国政府采购网、湖南信用网和湖南省政府采购网。</p> <p>3、甄别确认时间为：开标时间（投标截止时间）后至评标结束。</p>
采购代理服务费	由采购人支付代理服务费和专家评审费不超过人民币 23,500 元。
网上开标说明	<p>1、本项目采用网上开标模式，远程开标项目的时间以国家授时中心发布的时间为准。开标当日，投标人无需到达开标现场（试运行阶段，请投标人按第一章要求自带电脑至中心开标室）。开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法定代表人应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、答疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法定代表人，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。</p> <p>2、本项目报名、下载、上传均通过互联网操作，请投标人充分考虑网络拥堵及平台操作所需时间等因素。</p> <p>3、参与网上开标的投标人，请在“衡阳市公共资源交易网（<a href="https://ggzy.hengyang.gov.cn/">https://ggzy.hengyang.gov.cn/</a>）--信息公开--服务指南模块”下载操作手册（不见面开标大厅操作手册-投标人），投标人应仔细阅读。开标、投标文件解密均在“不见面开标大厅”进行。投标人使用不见面开标大厅遇到问题时，可拨打平台统一服务热线：4009980000。</p> <p>4、投标文件递交截止时间前，采购人或采购代理机构提前进入不见面开标大厅，播放测试音频，各投标人的授权委托人或法定代表人提前进入不见面开标大厅（登录衡阳市公共资源交易网（<a href="https://ggzy.hengyang.gov.cn/">https://ggzy.hengyang.gov.cn/</a>）找到“服务导航-不见面开标大厅登录”模块），根据操作手册（进入相应项目的开标会议区）收听观看实时音视频交互效果</p>

	并及时在讨论组中反馈，未按时加入开标会议区并完成 CA 或账号密码登录操作的或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开评标全过程质疑的权利，投标人将无法看到解密指令、开标、唱标等实时情况，并承担由此导致的一切后果。
其他	评标期间，投标单位应在“不见面开标大厅”在线关注评标进度，在评标结束前不要离线。评审专家小组可能会在衡阳市公共资源交易中网交易系统中对投标单位提出澄清答疑的要求，投标单位应及时关注交易系统动态，并在规定时间内在线回复，如未在规定时间内进行回复，所造成的一切后果，投标单位自行负责。

## 第三章 投标须知

### 一、说明

#### 1.适用范围

1.1 本招标文件适用于**投标邀请**中所述采购项目。

#### 2.定义

2.1 “采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本采购项目的采购人名称、地址、电话、联系人见**招标文件前附表**。

2.2 “采购代理机构”系指接受采购人委托，代理采购项目的集中采购机构和经财政部门认定资格的其他采购代理机构。

2.3 “投标人”系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

2.4 电子招标投标：是指电子招标投标各方参与人（以下简称交易参与人）按照有关法律法规的规定，应用网络信息技术，使用交易中心电子招标投标交易平台(以下简称交易平台)进行的招标投标活动。

2.5 “货物”系指投标人按招标文件要求，向采购人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、手册及其它技术资料 and 材料。

2.6 “服务”系指招标文件规定投标人须承担的系统集成、安装、调试、技术协助、校准、培训以及其它类似的义务。

#### 3.投标人的资格要求

3.1 投标人应当符合**投标邀请**中规定的下列资格条件要求：

(1) 《中华人民共和国政府采购法》（以下简称“《政府采购法》”）第二十二条第一款规定的投标人基本资格条件；

(2) 采购项目有特殊要求，招标文件规定的投标人特定资格条件。

3.2 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人或采购代理机构存在隶属关系或者其他利害关系。

(2) 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。

(3) 在参加本项目政府采购活动前 3 年因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动。

3.3 法定代表人或者负责人为同一人或者存在控股、管理关系的两个以上投标人，不得参加同一政府采购项目投标。

#### **4.投标费用**

4.1 投标人应自行承担所有参与投标的相关费用，不论投标的结果如何，采购人或者采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

#### **5.授权委托**

5.1 投标人代表不是投标人的法定代表人，应持有授权委托书，并附法定代表人身份证明。

#### **6.联合体投标**

6.1 除**招标文件前附表**另有规定，本采购项目不接受除政府采购政策规定以外的其他联合体投标。

6.2 投标人以联合体形式投标，除应符合本章第 3.2 款、第 3.3 款规定外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务、合同工作量比例；

(2) 联合体各方均应当符合第一章规定的投标人基本资格条件；

(3) 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；

(4) 联合体各方签订联合体协议书后，不得再单独参加或者与其他投标人组成新的联合体参加同一项目的采购活动。

#### **7.采购进口产品**

7.1 除**招标文件前附表**另有规定外，本采购项目拒绝进口产品参加投标。

7.2 本章第 7.1 款规定同意购买进口产品的，不限制满足招标文件要求的国内产

品参与投标竞争。

## 二、招标文件

### 8.招标文件的构成

8.1 招标文件共六章，分两部分。各部分的内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 招标文件前附表

第三章 投标须知

一、说明

二、招标文件

三、投标文件的编制

四、投标文件的递交

五、开标与评标

六、中标信息公告与中标通知书

七、投标人质疑

八、合同签订

九、其他规定

第四章 采购合同协议书

第五章 采购内容与要求

技术要求

商务要求

第六章 投标文件格式与要求

### 9.招标文件的提供

9.1 招标文件的提供期限自开始发出之日起不得少于五个工作日。具体提供期限见招标文件第一章。

9.2 投标人应及时上网下载招标文件，并按规定要求在网站完成投标报名。

9.3 招标文件的提供期限截止时，确认报名的投标人少于三家，采购代理机构可

以延长招标文件的提供期限或者不再限制提供期限，并发布更正公告。延长招标文件的提供期限或者不再限制提供期限的，遵守本章第 11.1 款关于招标文件修改的规定。

## **10.偏离**

10.1 本条所称偏离为投标文件对招标文件的偏离，即不满足、或不响应招标文件的要求。偏离分为对招标文件的实质性要求条款偏离和对招标文件的一般商务和技术条款（参数）偏离。

10.2 除法律、法规和规章规定外，招标文件中标注“★”符号的条款为实质性要求条款（即重要条款），对其中任何一条的偏离，在评标时将其视为无效投标。未用上述符号标注的条款为非实质性要求条款(即一般条款)。

10.3 第二章和第五章中的一般商务和技术条款（参数），在超出允许偏离的条款数（见**招标文件前附表**）时，在评标时将其视为无效投标。

10.4 条款数（最高项数）的统计方法见**招标文件前附表**。

## **11.招标文件的澄清与修改**

11.1 采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，应当在招标文件前附表规定的提交投标文件截止时间十五日前，在财政部门指定的媒体和衡阳市公共资源交易中心网站发布澄清或者修改的内容。

11.2 如果澄清或者修改发出的时间距投标截止时间不足十五日，将相应顺延投标截止时间。

## **12.推迟投标截止时间和开标时间**

12.1 采购代理机构可以视采购具体情况，推迟投标截止时间和开标时间，并将变更时间在财政部门指定的媒体和衡阳市公共资源交易中心网站发布更正公告。

# **三、投标文件的编制**

## **13.投标语言**

13.1 投标人提交的投标文件及投标人与采购代理机构就有关投标的所有来往函电均使用中文。投标人可以提交其它语言的资料，但应附有中文注释，有差异时以



中文为准。

#### **14.计量单位**

14.1 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

#### **15.投标文件组成**

15.1 投标文件由资格证明文件、商务文件、技术文件三部分组成。详见第六章投标文件格式与要求。

#### **16.投标报价**

16.1 投标人应按招标文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件，以人民币进行报价（如项目根据其特点及需求需填报折扣率（费率），则按《开标一览表》中的要求进行折扣率（费率）报价）。

16.2 投标人应按《开标一览表》和《分项价格表》的内容和格式要求填写各项货物及服务的分项价格和总价。投标总价中不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，在评标时将视为无效投标。

16.3 除招标文件前附表允许提交备选方案外，投标人对每种货物及服务只允许有一个报价，不接受选择性报价，否则，在评标时将视为无效投标。

16.4 投标人的投标报价不得超过采购预算，也不得超过最高限价(如果设定)。如按折扣率（费率）报价，其投标折扣率也不得超过最高折扣率（费率），否则，在评标时将视为无效投标。采购项目预算、最高限价见**投标邀请**。

16.5 投标文件中标明的价格在合同执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和条件的投标报价，在评标时将其视为无效投标。

16.6 投标人的价格优惠应当直接在开标一览表的投标报价中给出。

#### **17.备选方案**

17.1 除招标文件前附表另有规定外，本采购项目不接受备选方案投标。

17.2 接受备选方案投标时：

17.2.1 投标人在投标文件中只能提交一个备选方案并注明主选方案，且备选方案的投标报价不得高于主选方案。如果投标人在投标文件中提交两个以上备选方案或

未注明何为主选方案，在评标时将其视为无效投标。

17.2.2 备选方案应当在《开标一览表》备注中列出。

## **18.投标人的资格证明文件**

18.1 投标人应提交满足第一章规定的资格条件要求的证明文件，该证明文件作为投标文件的一部分。

18.2 如果投标人为联合体，则应提交联合体各方资格证明文件、联合体协议。否则，在资格审查时将其视为无效投标。

### **18.3 投标人有下列情形之一的，视为无效投标：**

18.3.1 未按招标文件要求提交资格证明文件的或提供虚假资格证明文件的；

18.3.2 资格证明文件过了有效期的或未按有关规定年审合格的。

## **19.投标方案符合招标文件规定的证明文件**

19.1 投标人应当提交其拟供的合同项下货物及其服务符合招标文件规定的证明文件，该证明文件作为投标文件的一部分。

19.2 投标人应按招标文件要求详细填写相关表格。

19.3 商务、技术偏离表中应对照招标文件所有商务、技术要求如实填写。

19.4 招标文件前附表规定投标人在投标时提供样品的，投标人有以下情形之一的，视为无效投标。

19.4.1 未在招标文件前附表规定的提交时间、地点提交的。

19.4.2 投标人提交的样品与招标文件中规定的样品标准要求不一致的。

## **20.投标保证金**

20.1 本项目投标保证金详见招标文件前附表投标保证金之规定。

## **21.投标有效期**

21.1 投标有效期见招标文件前附表，在此期间投标文件对投标人具有法律约束力，以保证采购人有足够的时间完成评标、定标以及签订合同。投标有效期从第一章规定的投标截止之日起计算。投标有效期不足的，在评标时将其视为无效投标。

## **22.投标文件的编制和签署**

22.1 电子投标文件：投标人应按照电子招标文件要求制作投标文件，并进行电

子签名和盖章。

22.1.1 投标人确认投标后，应从交易平台上下载“电子招标文件制作工具”，并使用此工具编制电子投标文件，否则将可能影响电子投标文件的上传而导致投标无效。

22.1.2 投标人因自身原因导致电子投标文件无法导入电子评标系统的，该投标文件视为无效投标文件。

22.1.3 电子招投标文件具有法律效力，若投标文件与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由投标人自行承担。

## **四、投标文件的递交**

### **23.电子投标文件的递交**

#### **23.1 电子投标文件的密封和标记**

23.1.1 电子投标文件通过数字证书进行加密并签章。未按要求加密和数字证书认证的投标文件，电子开标软件将无法接受，采购代理机构不予受理。

#### **23.2 电子投标文件的递交**

23.2.1 投标人应在招标文件规定的投标截止时间前将电子投标文件上传到指定网站的指定栏目，逾期不予受理。

23.2.2 如遇系统提示“上传未成功”，投标人应及时重新修改文件或系统运维机构联系，查明原因，确保上传无误。因自身原因导致不能上传的，由投标人自行承担责任。

#### **23.3 电子投标文件的修改和撤回**

投标人在招标文件规定的投标截止时间前，可以撤回已上传的投标文件，也可以撤回并修改后再重新上传。在投标截止时间之后，投标人撤回其投标文件的，按政府采购相关规定接受处罚。

**24.无论中标与否，投标人的投标文件均不予退还。**

### **25.串通投标**

有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装。

## 五、开标、评标

### 26. 开标

**26.1 投标人可通过网上开标系统参加开标会；**

**26.2 开标程序。采购代理机构在规定的时间内，按下列程序进行开标；**

26.2.1 投标人在开标时间前提前登录网上开标系统；

26.2.2 开标时间，由系统在线公布投标人名单，并核验投标保证金到账或电子保函情况；

26.2.3 投标人根据系统发出投标文件解密指令提示后在规定时间内使用加密投标文件的 CA 数字证书进行投标文件解密。解密时限为 20 分钟，投标文件在解密时限内未解密或解密失败，视为撤销其投标文件，开标继续进行。

26.2.4 唱标：以《开标一览表》为准，未提供的按无效投标处理。在线生成的《开标记录表》所有有效投标人可以在线即时查看、下载。

26.2.5 投标人法人或授权代表应在系统规定的时间内在开标记录上进行确认，否则视同认可开标结果。

**26.3 开标时，出现下列情形之一的，不得进入评标：**

26.3.1 开标时，出现下列情形之一的，视为投标人撤销其投标：

- (1) 投标人未按要求配置开标所需的软硬件设备，导致解密失败的；
- (2) 投标人电脑故障或无法上网，导致解密失败的；
- (3) 解密锁发生故障、失效、错误等，导致解密失败的；
- (4) 解密时间超过规定时限的；
- (5) 其他由于投标人自身原因导致解密失效的情形。

26.3.2 如因网上开标系统出现系统故障，导致开标解密无法完成的，由采购代理机构酌情延长解密时间。

## **27.评标**

### **27.1 评标委员会**

27.1.1 评标由依法组成的评标委员会负责。

### **27.2 评标方法**

27.2.1 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经评审投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

27.2.2 采用最低评标价法评标时，除算术修正和落实政府采购政策需要进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

### **27.3 投标文件的初步评审**

27.3.1 初步评审分为资格性检查和符合性检查。

(1) 资格性检查。根据法律法规和招标文件的规定，采购人或采购代理机构对投标文件中的资格证明材料、信用记录、投标保证金等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。对未通过资格审查的投标人，将告知投标人原因。

(2) 符合性检查。评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和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作出响应。

(3) 评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件的内容，而不依据外部的证据，但投标文件有不真实、不正确的内容时除外。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

27.3.2 投标文件中除前章节条款所述情况外，有下列情况之一的，也应在资格性、符合性检查时按照无效投标处理：

(1) 投标文件载明的投标范围小于招标文件规定的招标范围的(缺漏招标文件所要求的内容)；

(2) 不符合法律、法规和招标文件其他规定的。

27.3.3 有下列情形之一时，评标委员会应予废标，并将理由通知所有投标人。废

标的情形同时在**招标文件前附表**集中列示：

（1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的；

（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；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

**27.3.4 多家代理商提供同一品牌产品投标的，在统计投标人数量时要求如下：**

（1）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规定的方式确定一个参加评标的投标人；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。

（2）非单一产品采购项目时，多家投标人提供的招标文件载明的核心产品品牌相同的，按前（1）规定处理。

## **27.4 澄清有关问题**

**27.4.1** 对于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，评标委员会可以要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

**27.4.2** 投标人的澄清、说明或者补正应当采用数据电文形式，并根据要求进行电子签章。投标人的澄清、说明或者补正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。

**27.4.3** 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

（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；

（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。投标人应对修正进行确认，如不确认，评标时将视为无效投标。

27.4.4 有效的数据电文澄清材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

## **27.5 比较与评价**

27.5.1 评标委员会应按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

27.5.2 投标报价评价。评标委员会以开标时确认的投标报价为基础，依次对投标报价进行算术修正、政府采购政策优惠价格扣除计算。投标人需提供清晰的符合政府采购政策优惠价格扣除证明并单独详细列示，否则不予价格扣除计算。

27.5.3 涉及政府采购政策优惠的，按**招标文件前附表**规定调整投标人的报价。

27.5.4 最终评标价的确定。根据本章第 27.5.2 款、第 27.5.3 款所计算出的投标报价作为评审投标报价。

27.5.5 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价。

27.5.6 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供数据电文说明，必要时提交相关证明材料（提交电子扫描件）；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

27.5.7 评标委员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，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购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。

## **27.6 推荐中标候选人名单**

27.6.1 评标委员会按经评审投标报价由低到高顺序推荐中标候选人。经评审投标报价相同时，按技术指标优劣顺序推荐中标候选人。

27.6.2 本次招标采购推荐的中标候选人数量为前 3 名。

## 六、中标信息公告与中标通知书

### 28.中标信息公告

28.1 中标人确定后，中标信息将在财政部门指定的媒体和衡阳市公共资源交易网上公告。

### 29.中标通知书

#### 29.1 中标结果通知

29.1.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构将以数据电文形式向中标人发出已完成电子签章的《中标通知书》。中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

29.1.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

## 七、投标人质疑

30.投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问。采购人将在三个工作日内作出答复。

31.投标人认为招标文件、采购过程和中标成交结果使自己的权益受到损害时，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采购代理机构提出质疑。

32.前款“应知其权益受到损害之日”是指：

32.1 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日起；

32.2 对采购程序提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

32.3 对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

33.投标人提出质疑的，应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，并提供质疑函和必要的证明材料。采购人或采购代理机构应当向质疑投标



人开具签收回执。

34.质疑函应当包括下列内容：

34.1 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

34.2 质疑项目的名称、编号；

34.3 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

34.4 事实依据；

34.5 必要的法律依据；

34.6 提出质疑的日期。

35.质疑书应当由质疑投标人的法定代表人或其授权的代理人签字并加盖投标人单位公章，由授权的代理人签字的应附其法定代表人委托授权书。

36.采购人应当在签收回执之日起七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关的投标人或采购代理机构。

37. 质疑投标人对采购人或采购代理机构的答复不满意，或采购人未在规定的期限作出答复的，可在答复期满后十五个工作日内，按政府采购相关法律法规规章的规定及程序，向财政部门提出投诉。

## **八、合同签订**

### **38.履约担保**

38.1 中标人在收到中标通知书后十日内，需向采购人提交履约担保的，应按照招标文件前附表的规定提交。联合体中标的，履约担保由联合体各方或联合体中牵头人的名义提交。

### **39.签订合同**

39.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

## 九、其他规定

### 40. 信用记录

40.1 采购人或采购代理机构在对投标人进行资格审查时，还应对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，应拒绝其参与政府采购活动。

40.2 信用记录查询网站为“信用中国”网站、中国政府采购网、湖南信用网和湖南省政府采购网。

40.3 信用甄别确认时间为：第一章规定的开标时间（投标截止时间）后至评标结束。

40.4 信用信息查询记录和证据留存具体方式：对有不良信用记录的投标人情况截图，作为查询记录和证据。

### 41. 网上开标说明（详见招标文件前附表）

### 42. 采购代理服务费用

42.1 采购代理服务费用限价:23500 元。

## 第四章 采购合同协议书

# 物资设备采购合同

编号（ ）第 号

项目名称：南华大学机械工程学院智能制造实验教学平台建设项目

采购人：南华大学

供应商：

签订时间： 年 月 日

# 政府采购合同

采购计划编号：

买方（采购人）：南华大学

卖方（供应商）：

经过政府招标采购公开采购（采购计划编号：\_\_\_\_\_），卖方\_\_\_\_\_成为买方**南华大学**的供货方（中标通知书编号：\_\_\_\_\_）。买、卖双方依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》，经过友好协商，在平等自愿的基础上就本项采购有关事项达成如下协议，以资共同遵守。

## 一、所供设备名称、规格、数量及价格

单位：人民币（元）

项目名称及包号	序号	设备名称	产地、厂家及规格	数量	单价	总价	质保期	设备使用部门核签
	1							
	2							
	.....							
总金额	大写：人民币_____元整							
	小写：¥							
备 注								

**注：**1、本合同总金额是采购标的全部价款，包含设计、制造、税费、包装、仓储、装卸运输、安装、调试、技术、指导、培训、咨询、服务、检测、保险、商检、海关关税及报关清关手续费和验收合格交付使用之前及保修期与备品备件等卖方完全履行合同所发生的全部费用。

2、“设备”系指卖方根据本合同规定须向买方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品、软件和备品备件、工具、手册及技术资料（如设备出厂检验证书、合格证、图纸、使用指南、设备操作和维护手册等）。

## 二、卖方应提供的技术文件和资料

1、卖方应随设备提供设备包装清单中所列出的随机工具、必备配件和完整配套的产品说明书等技术文件资料，如设备出厂检验证书、合格证、图纸、使用指南、设备操作和维护手册等。

2、如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方应在收到买方通知后15天内将所缺失资料免费送达提供给买方。

### 三、付款

#### 1、付款方式

1.1 国产设备采购付款：货到安装调试验收合格后，凭收货单位验收单和卖方开具的国家增值税专用发票15日内由买方向卖方支付100%的合同款。

1.2 原装进口设备采购付款：买方与卖方签订本合同后，卖方在买方建议的进出口代理公司中选择一家，买方委托其办理进出口相关事宜，并签订进口委托代理协议。本合同签订后10日内，卖方凭本合同，将合同款100%支付到进出口代理公司信用证账户，由进出口代理公司对外开出信用证。货到安装验收合格后，凭收货单位验收单和进出口代理公司提供的发票等相关票据，15日内由买方向卖方支付100%的合同款。

1.3 支付程序：买方通过湖南省电子化政府采购管理平台备案电子合同后，付款时凭验收单、卖方开具的国家增值税专用发票（原装进口设备为进出口代理公司提供的发票等相关票据）交买方单位财务部门，同时经网上验收确认。湖南省国库集中支付局根据买方网上的支付申请与湖南省财政厅政府采购管理处审核后的合同、验收单、发票复印件等核对无误后，通过湖南省国库集中支付局网上支付货款到卖方账户。

#### 2、付款单位：南华大学

### 四、履约定金、质量保证、技术标准及验收

1、履约定金：卖方应在合同签订前按中标价的10%向买方交付履约定金（从卖方银行账户转账至买方指定账户）。设备货物到达并安装调试验收合格后，卖方履约定金转为质保金，经正常运行一年后，如无质量问题或争议，凭买方相关单位的证明，该质保金无息返还卖方。

2、卖方必须严格按照本合同及附件要求提供符合国家标准的产品（如无相关国家标准则应符合行业标准；既无可适用的国家标准又无行业标准的，适用企业标准。招标文件要求或者投标人承诺的参数高于相关标准的，从高适用）。卖方所出售的货物还应符合国家有关安全、环保、卫生之规定。

3、卖方保证所提供的设备（包括零部件）是原装、全新、通过合法渠道取得的正规产品，满足合同规定的质量、性能、技术规范等的要求。

4、货物运抵买方指定地点，由买、卖双方组织相关人员共同对到货设备的数量、规格、型号、外观质量、随机备品备件、技术资料等进行初验，初验及在安装过程中发现与合同要求不符的货物，不得安装，已安装的必须更换或重做，其一切损失概由卖方自行承担；卖方拒绝更换的，买方不予验收。设备验收合格且移交买方前其保管责任由卖方承担。

5、合同标的如有任何部分须依法报请政府主管机关检验检测或查验、或需取得国家强制检验检测合格证方可投入使用的，由卖方提出申请并负担有关费用。

6、必要时，买方可按检验检测标准自行检查或委托有资质的相关质检机构的检验检测。如买方发现设备的质量、规格与合同和招标文件要求不符，或者在质量保证期内，证实设备存在缺

陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后3日内应免费更换有缺陷的设备或部件。如果卖方在收到通知后3日内没有弥补缺陷，买方可以采取必要的补救措施。前述事项引发的风险和费用（含检验检测费用）由卖方承担。在设备质保期内，同一台设备出现三次质量问题，卖方应无条件免费整机更换。

7、设备安装调试完成并试运行合理时间后，由买方组织验收人员与卖方代表共同进行最终验收并签署验收意见。

## **五、交货**

### **1、交货时间：**

1.1国产设备：签订合同后30日内交货并安装调试合格。

1.2原装进口设备：签订合同后100日内交货并安装调试合格。

### **2、交货要求：**

2.1卖方应保证货物及设备包装完整、交货前未拆封，包装箱及每一附件应由卖方注明货物名称、型号、件数、附件名，并负责运输到指定交货地点。包装及运输方式不当，致货物受损的，所有损失概由卖方自行承担。

2.2如在吊运、安装和仓储过程中有特殊要求的货物，卖方应在交货前15天以特快专递方式将详细交货清单包括合同号、货物名称、规格、数量、毛重、体积(立方米)、包装箱件数和尺寸(长×宽×高)、具体交货日期、所需准备和注意事项等邮寄给买方，以便买方做好相应准备工作。

### **3、交货地点：南华大学指定地点。**

## **六、安装调试**

1、卖方应及时、正确地负责设备的安装、调试，确保设备运行正常，性能满足要求。安装调试费用已包含在合同总金额中。各项设施或设备，依法依规或依生产商要求需由专业技术人员安装、调试、履约或检验者，卖方应依照办理。安装过程中，卖方应遵守安装调试技术规范 and 安全生产规定，卖方在履约场所作业有发生意外事件之虞时，卖方应立即采取防范措施。如发生意外或损害，卖方应立即采取抢救、报告、复原、重建等措施，并承担由此产生的全部责任和费用。

2、卖方安装调试时，应随时清除安装场所内及外围一切废料、垃圾、非必要或不合格的材料、工具及其它设备，以确保该场所安全及环境整洁，所需费用由卖方负责。

## **七、售后服务**

1、质保期   年，卖方需在质保期内免费提供上门维修和技术支持服务，超过质保期后，终身免费维修，只收零配件成本费。

2、卖方应对买方的有关使用、维修人员免费进行安装、操作、维护维修技能培训。

3、卖方应保证按照投标文件的承诺提供良好的售后服务，并告知买方其在湖南省境内售后

服务的名称、办公地点、联系人、联系方法等。

4、卖方在接到用户报修通知后，应立即做出响应，须在24小时内到达现场，而且必须在2个工作日内负责解决故障。

## **八、违约责任**

1、卖方延期交货，卖方未能在合同规定的期限内提供全部设备的，每延期一天，按延期交付设备总金额的5%交付违约金，如果卖方违约金达到延期交付设备总金额的20%仍未交货，买方可单方面解除合同。卖方未能于合同约定期限内将全部货物安装调试验收合格，视同延期交货。

2、卖方所提供的设备型号、规格、质量等不符合合同规定标准的或发现有更换原装配置的，买方有权拒收，而卖方应及时予以更换，并承担因此发生的一切费用。

3、卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的有关侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的指控。如果任何第三方对买方提出侵权指控，属于卖方违约，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4、质保期内，由于卖方的原因造成的买方经济损失由卖方负责赔偿，由于买方操作人员使用不当所造成的经济损失由买方负责。

5、卖方如不履行本合同，或未能遵守本合同规定交货，或所交货物经验收不合格而又不能更换的，买方可没收卖方的履约定金，并可单方解除合同。卖方还应赔偿因其违约行为给买方造成的损失。

6、免责条款：因不可抗力（战争，严重火灾、洪水、台风、地震等或其它双方认定的不可抗力事件）造成卖方不能如期履约的，卖方应及时将情况书面通知买方，经买方同意后可延期履约。根据不可抗力的影响程度，买方可给予卖方部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外。迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

**九、合同附件包括：**招投标文件、中标通知书等。

## **十、解决纠纷的方式**

合同执行过程中发生争执，由双方友好协商解决。协商不成的，双方同意纠纷由买方所在地人民法院管辖。

**十一、**本合同未尽事宜，按双方协商解决。

**十二、**本合同经双方签字盖章生效。合同一式十份，卖方二份、买方八份。

买 方：（公章）

单位名称：南 华 大 学

单位地址：

卖 方：（公章）

单位名称：

单位地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电 话：

电 话：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

传 真：

传 真：

邮政编码：

邮政编码：

签订时间： 年 月 日

签订时间： 年 月 日



## 第五章 采购内容与要求

### 第一节 技术要求

#### 一、技术规格、参数与要求

品目	产品名称	数量 (台/套)	技术规格及功能要求
第一包			
1	智能控制 创新套装	6	<p>一、系统整体要求：</p> <p>★1. 系统至少包含两个经典的运动控制对象；</p> <p>2. 系统需采用通用的软件设计架构，支持控制算法快速移植；</p> <p>★3. 控制对象的机械本体部分需采用独立设计，至少一个采用实验箱式设计方案。投标时提供实验箱实物图片证明材料；</p> <p>4. 控制对象的电气控制部分需采用箱式通用设计；</p> <p>5. 控制对象中至少需要使用两种不同类型的反馈方式；</p> <p>6. 控制对象中至少需要使用两种不同类型的传动方式；</p> <p>★7. 每个控制对象中的执行电机数量不能多于两个；</p> <p>8. 提供实验需涵盖运动控制、经典控制、现代控制以及智能控制。</p> <p>二、实验箱技术要求：</p> <p>1. 实验箱盖可拆卸，表面需进行拉丝处理；</p> <p>2. 实验箱重量<math>\leq 8.0\text{kg}</math>；</p> <p>3. 外形尺寸<math>\leq 600 \times 350 \times 120\text{mm}</math> (L<math>\times</math>W<math>\times</math>H)；</p> <p>4. 内部有效尺寸<math>\geq 550 \times 300 \times 100\text{mm}</math> (L<math>\times</math>W<math>\times</math>H)；</p> <p>★5. 实验箱内部需采用挖空设计，可收纳机械组件，方便实验室管理；</p> <p>6. 实验箱支撑杆需采用中空设计，可走编码器线；</p> <p>7. 实验箱材质要求：铝；</p> <p>8. 实验箱需两边带锁扣；</p> <p>9. 实验箱盖内置海绵缓冲层。</p> <p>三、电气控制箱技术要求：</p> <p>★1. 电气控制箱支持扩展至少两个同类型的控制对象。投标时提供电气控制箱实物图片证明材料；</p> <p>2. 电气控制箱面板有驱动器报警指示功能；</p> <p>3. 电气控制箱表面需进行磨砂处理；</p>

		<p>4. 电气控制箱重量<math>\leq 4.0\text{kg}</math>;</p> <p>5. 外形尺寸<math>\leq 300 \times 120 \times 220\text{mm}</math> (L<math>\times</math>W<math>\times</math>H);</p> <p>6. 内部有效尺寸<math>\geq 270 \times 90 \times 190\text{mm}</math> (L<math>\times</math>W<math>\times</math>H);</p> <p>7. 电气控制箱材质要求: 铝;</p> <p>8. 电气控制箱上方需带提手;</p> <p>9. 电气控制箱需配有可调节底座。</p> <p>四、运动控制器技术要求:</p> <p>1. 外形尺寸<math>\leq 130 \times 110 \times 20\text{mm}</math> (L<math>\times</math>W<math>\times</math>H);</p> <p>2. 采用高性能 ARM 处理器架构设计, 处理器主频<math>\geq 168\text{MHz}</math>;</p> <p>★3. 支持 CAN、RS232、RS485、USB、ETHERNET 五种通讯接口;</p> <p>4. RS232 接口<math>\geq 2</math> 个, RJ45 接口<math>\geq 1</math> 个;</p> <p>5. 支持至少 4 路正交编码器信号输入, 具备四倍频功能;</p> <p>6. 支持至少 4 路 PWM 信号输出;</p> <p>7. 支持至少 3 组 3.3V 电压输出;</p> <p>8. 支持至少 3 组 5.0V 电压输出;</p> <p>9. 支持至少 32 路可编程 I/O 端口;</p> <p>10. 具备自动复位和温湿度检测功能。</p> <p>五、驱动执行技术要求:</p> <p>1. 采用直流伺服驱动技术;</p> <p>2. 驱动器总数量<math>\geq 2</math> 个;</p> <p>3. 驱动器电压输入范围: 直流+12~38V;</p> <p>4. 驱动器额定驱动功率<math>\geq 80\text{W}</math>;</p> <p>5. 驱动器最大连续电流<math>\geq 10\text{A}</math>;</p> <p>6. 驱动器可接收模拟量信号和 PWM 信号进行速度控制;</p> <p>7. 驱动器能提供连续电流 2 倍的瞬间电流过载能力;</p> <p>8. 驱动器可实时读取内部温度;</p> <p>9. 驱动器通过 RS232 可实现 PC 控制、参数调整、在线监测;</p> <p>10. 驱动器支持过载、过流、过热保护, 并具有驱动过载报警功能;</p> <p>11. 执行电机总数量<math>\geq 4</math> 个;</p> <p>12. 执行电机类型: 直流伺服和直流减速伺服两种;</p> <p>13. 直流伺服电机额定转速<math>\geq 5200\text{rpm}</math>;</p> <p>14. 直流伺服电机额定功率<math>\geq 65\text{W}</math>;</p> <p>15. 直流伺服电机额定转矩<math>\geq 0.12\text{Nm}</math>;</p> <p>16. 直流减速伺服电机额定转速<math>\geq 6000\text{rpm}</math>;</p>
--	--	--

		<p>17. 直流减速伺服电机额定功率<math>\geq 90\text{W}</math>;</p> <p>18. 直流减速伺服电机额定转矩<math>\geq 0.13\text{Nm}</math>。</p> <p>六、反馈技术要求:</p> <p>1. 主要反馈方式为增量式光电编码器和红外触摸屏, 并支持工业相机扩展;</p> <p>2. 角度反馈精度<math>\geq 0.09^\circ</math> ;</p> <p>3. 位置反馈精度<math>\geq 0.003</math> 米;</p> <p>4. 增量式光电编码器分辨率<math>\geq 1000\text{P/R}</math>;</p> <p>5. 直流伺服电机编码器分辨率<math>\geq 1000\text{P/R}</math>;</p> <p>6. 直流减速伺服电机编码器分辨率<math>\geq 500\text{P/R}</math>;</p> <p>7. 红外触摸屏插值分辨率<math>\geq 32767 \times 32767</math>;</p> <p>8. 红外触摸屏线性误差<math>\leq 3\text{mm}</math>;</p> <p>9. 红外触摸屏扫描速度<math>\leq 50\text{scans/s}</math>;</p> <p>10. 红外触摸屏最小触摸物体直径<math>\leq 5\text{mm}</math>;</p> <p>11. 红外触摸屏工作功率<math>\leq 1\text{W}</math>。</p> <p>七、传动技术要求:</p> <p>1. 主要传动方式为减速机和同步带;</p> <p>2. 减速机减速类型: 行星减速;</p> <p>3. 减速机减速比<math>\geq 16</math>。</p> <p>八、软件算法要求:</p> <p>1. 需提供 Matlab、C++、Python 三种语言版本控制软件, 软件源代码必须开放, 软件协议层采用 UDP 网络通讯协议, 支持免驱动安装, 软件能同时支持 x86 及 x64 处理器架构, 并能兼容所有版本 Windows 操作系统;</p> <p>2. 需提供根轨迹、频率响应、单闭环 PID、双闭环 PID、LQR 最优、极点配置、模糊逻辑、神经网络、自适应、滑模、鲁棒、自抗扰等控制实验, 并提供相关算法对应的仿真模型以及实物控制模型, 提供开放的基于 M 语言编写的控制算法实现文件, 能直接编译使用;</p> <p>3. 需提供基于 Simulink 实现的滑模、自抗扰和神经网络算法演示视频, 视频中要体现出三种算法的 Simulink 流程框图, 演示滑模算法时需要体现出滑模抖振实验效果, 并画出相应实验曲线证明。投标时需将录制好的视频材料上传到投标系统后台, 由评委进行播放。</p> <p>九、其他要求:</p>
--	--	--

			<p>1. 需提供基于其中任意一个控制对象模型的 PID 控制算法从理论到实现的详细过程说明，投标时提供扫描件证明材料；</p> <p>2. 需提供 4 种不同的可更换组件，能用于构建系统新的数学模型；</p> <p>3. 需提供相应的数学建模过程、二次开发 SDK、用户接口函数说明、动态链接库调用说明、硬件安装说明、软件使用说明、实验指导书等资料；</p> <p>4. 配套数字存储示波器一套，通道数应<math>\geq</math>两通道，带宽<math>\geq</math>70MHz，彩色显示屏幕<math>\geq</math>7 英寸，提供基础版软件；</p> <p>5. 配套掌上型多功能数字万用表一套，需具有防跌落防尘功能；</p> <p>6. 配套实验桌椅 1 套，实验桌尺寸<math>\geq</math>1500mm<math>\times</math>500mm(长<math>\times</math>宽)，铝木材质，需具有防静电功能；</p> <p>7. 配套控制终端 1 套，CPU 性能为 I5 及以上配置，内存<math>\geq</math>4G，硬盘容量<math>\geq</math>500G，显示屏尺寸<math>\geq</math>19 英寸，配鼠标键盘。</p>
2	模块化智能机器人套件	6	<p>★一、磁吸模块化平台</p> <p>为满足教学实验方便性与及时性，平台所有部件均采用强磁力模块化拼接方式，无需利用工具即可快速安装拼接，实现多种多样的机器人模型并稳定运行。</p> <p>二、实验对象的多样化拼接及多场景应用设计</p> <p>为丰富课程实验需要，平台能快速实现以下拼接方式并满足丰富的场景应用：（1）两轮差动竞速小车；（2）三轮全向遥控小车；（3）四轮物流全向车；（4）视觉寻迹智能机器人；（5）智能巡检机器人；（6）复合式 AGV 小车；（7）基于深度视觉的人工智能实训平台；（8）六轮全向机器人。投标时提供以上 8 种结构的图片证明材料。</p> <p>三、多运动形式的核心兼容底盘</p> <p>提供 2 套多运动形式的核心兼容底盘：外形尺寸<math>\leq</math>250<math>\times</math>250<math>\times</math>10mm(L<math>\times</math>W<math>\times</math>H)，一块核心底板能同时兼容两轮差动、三轮全向、四轮全向的拼接及运动控制方式，核心底板每边上下均设计磁吸结构，设计有磁性定位及 T 型槽定位两种定位方式，中心设计正方形固定槽，可以用于控制器或者传感器模块的固定及层叠。</p> <p>四、平台必须集成以下传感器模块</p> <p>（1）4 组超声波传感器模组：外形尺寸<math>\leq</math>60<math>\times</math>40<math>\times</math>30mm(L<math>\times</math>W<math>\times</math>H)，采用 4 通道收发一体探头，达到 75° 测量角度，单个测距模块响应输出频率<math>\geq</math>10Hz；</p> <p>（2）1 套激光雷达模块：模块外形尺寸<math>\leq</math>120<math>\times</math>120<math>\times</math>50mm(L<math>\times</math>W<math>\times</math>H)；</p>

		<p>H), 采用无刷电机驱动, 360° 全方位扫描, 测距半径<math>\geq 16\text{m}</math>;</p> <p>(3) 1 套深度相机模块: 深度视场: <math>91.2^{\circ} \times 65.5^{\circ} \times 100.6^{\circ}</math>, 深度输出流: <math>1280 \times 720@90\text{fps}</math>, RGB 视场: <math>68.4^{\circ} \times 42.5^{\circ} \times 77^{\circ}</math>, RGB 输出流: <math>1920 \times 1080@30\text{fps}</math>;</p> <p>(4) 1 套智能语音交互模块: 包含语音输入及音频输出, 语音捕获距离<math>\geq 3\text{m}</math>, 音频输出功率<math>\geq 4\text{W}</math>, 外形尺寸<math>\leq 120 \times 120 \times 30\text{mm}</math>(L<math>\times</math>W<math>\times</math>H);</p> <p>(5) 1 套寻迹传感器模块: 外形尺寸<math>\leq 110 \times 30 \times 15\text{mm}</math>(L<math>\times</math>W<math>\times</math>H), <math>\geq 5</math> 个红外传感器。</p> <p>五、平台执行器模块:</p> <p>★(1) 4 套直流伺服电机模块: 采用驱控一体化设计, 具有位置反馈, 有缓冲机构, 缓冲量<math>\geq 10\text{mm}</math>, 外形尺寸<math>\leq 95 \times 40 \times 60\text{mm}</math>(L<math>\times</math>W<math>\times</math>H), 单个电机额定功率<math>\geq 20\text{W}</math>, 减速比<math>\leq 30</math>, 具有编码器反馈, 独立缓冲机构, 投标时提供直流伺服电机模块图片证明材料;</p> <p>(2) 1 套协作机器人模块: 外形尺寸: <math>\leq 150 \times 140 \times 281\text{mm}</math>(L<math>\times</math>W<math>\times</math>H); 轴数: <math>\geq 4</math> 轴; 负载: <math>0 \sim 0.5\text{kg}</math>; 重复定位精度: <math>0.2\text{mm}</math>; 工作范围: 关节 1: <math>+90^{\circ}</math> to <math>-90^{\circ}</math>; 关节 2: <math>0^{\circ}</math> to <math>+130^{\circ}</math>; 关节 3: <math>0^{\circ}</math> to <math>+106^{\circ}</math>; 关节 4: <math>+90^{\circ}</math> to <math>-90^{\circ}</math>; 末端最大速度: <math>100\text{cm/s}</math>; 驱动电机: 步进电机+减速机+12 位磁编码器; 电机扭矩: <math>12\text{kg/cm}</math>; 臂展: <math>5\text{cm} \sim 32\text{cm}</math>; 材质: 铝合金; 控制器: Arduino Mega 2560 或者具有同等或者更高级的控制器; 开源性: 底层软件硬件全开源; 通信: 串口转 USB/蓝牙无线通信; 电源: <math>12\text{V } 5\text{A}</math>; 全开源, 支持用户二次开发, 提供 Python/Arduino C++/ROS 编程语言开发包, 及底层所有源代码, 更可适配 JAVA, C++, C#等高级语言学习; 应用功能: 抓取搬运, 红外手势控制, 移动端手机控制, 激光雕刻功能, 3D 打印功能, 写字及画画功能, 轨迹规划等功能, 图形化编程界面: 拥有 Blockly 图形化编程界面, 使用模块化的代码块, 无需输入代码及可编程控制机械臂, 多平台控制方式: 提供 Windows/MacOs/Linux/ios/Android 软件控制, 提供控制示例; 机器视觉: 整合可编程摄像头模块, 基于开源可编程摄像头, 提供机器视觉编程软硬件解决方案, 提供视觉抓取, 视觉识别和视觉传送等示例; 多合一软件平台: uArm Studio 软件客户端, 集成 Blockly 图形化编程、实时控制、学习录制、写字画画、激光雕刻、3D 打印功能; 末端传感器: 支持拓展外接传感器模块, 实现 IOT, 适配红外、颜色、超声波、距离、声音、光</p>
--	--	--

		<p>线、压力等 40 多种末端传感器。</p> <p>六、平台决策与行为控制模块：</p> <p>（1）1 套通用计算模块：外形尺寸<math>\leq 120 \times 120 \times 50\text{mm}</math> (L×W×H)，RAM<math>\geq 4\text{G}</math>，内存<math>\geq 64\text{G}</math>，提供 2 个 HDMI 视频接口；</p> <p>（2）1 套边缘计算模块：外形尺寸<math>\leq 120 \times 120 \times 50\text{mm}</math> (L×W×H)，RAM<math>\geq 4\text{G}</math>，内存<math>\geq 64\text{G}</math>，GPU<math>\geq 128</math> 核心；</p> <p>★（3）1 套行为控制模块：外形尺寸<math>\leq 120 \times 120 \times 30\text{mm}</math> (L×W×H)，需采用 ARM Cortex M4 架构设计，电机驱动接口<math>\geq 4</math> 路，位置信息反馈接口<math>\geq 4</math> 路，超声波数据采集接口<math>\geq 4</math> 路，红外传感器信息接口<math>\geq 4</math> 路，可编程 GPIO<math>\geq 24</math> 路，TTL 通讯<math>\geq 2</math> 路，485 通讯<math>\geq 1</math> 路，422 通讯<math>\geq 1</math> 路，具备 JTAG 编程接口，端子采用快速拔插端子。投标时提供行为控制模块图片证明材料。</p> <p>七、平台电源管理模块：</p> <p>提供 1 套电源管理模块：外形尺寸<math>\leq 120 \times 120 \times 30\text{mm}</math> (L×W×H)，12V 6A &amp; 5V 3A 的输出能力，三位数码管显示电量，电源管理模组容量<math>\geq 12\text{V } 6\text{AH}</math>。</p> <p>八、平台通讯及控制方式：</p> <p>（1）通讯方式：同时支持 RJ45、WIFI、蓝牙、USB 等多种通讯方式；</p> <p>★（2）控制方式：同时支持 ROS 软件控制、计算机或手机 WEB 端程序控制、专用遥控器控制三种方式。</p> <p>（3）软件实现功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、实现最少 5 种不同运动模型的驱动控制；</li> <li>2、智能语音交互与控制功能；</li> <li>3、基于 WEB 智能建图与自主导航；</li> <li>4、自定义路径跟踪；</li> <li>5、红外循迹和视觉循迹功能；</li> <li>6、移动底盘与机械臂复用控制功能；</li> <li>7、智能视觉识别与抓取功能；</li> <li>8、基于激光与视觉融合的目标跟踪功能；</li> <li>9、基于智能视觉识别与语音控制抓取协同作业功能。</li> </ol> <p>九、平台支撑的基础实验内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、嵌入式 STM32： <ol style="list-style-type: none"> <li>（1） 超声波测距实验；</li> <li>（2） 串口通讯实验；</li> </ol> </li> </ol>
--	--	---

			<p>(3) PWM 电机调速;</p> <p>(4) 编码器采集与电机测速实验;</p> <p>(5) 电机闭环控制实验;</p> <p>(6) 移动机器人运动学实验;</p> <p>(7) 红外循迹与超声避障实验;</p> <p>(8) ROSSerial 通讯协议移植;</p> <p>(9) ModBus 协议移植。</p> <p>2、Linux 系统编程:</p> <p>(1) Linux 命令行与 Shell 编程;</p> <p>(2) Linux C 编程;</p> <p>(3) 多进程编程;</p> <p>(4) IPC 通信;</p> <p>(5) 多线程编程。</p> <p>3、机器人操作系统:</p> <p>(1) 工作空间及节点创建;</p> <p>(2) 通信机制-Topic;</p> <p>(3) 通信机制-Service;</p> <p>(4) 通信机制-Action;</p> <p>(5) 通信机制-Param;</p> <p>(6) 通信机制-Dynamic reconfigure;</p> <p>(7) TF 坐标变换;</p> <p>(8) GAZEBO 仿真;</p> <p>(9) 航迹推测与里程计;</p> <p>(10) 激光 SLAM 建图;</p> <p>(11) 移动机器人自主导航。</p> <p>4、机器人视觉:</p> <p>(1) 图像遍历与 ROI;</p> <p>(2) 图像滤波;</p> <p>(3) 边缘检测与轮廓提取;</p> <p>(4) 色彩空间变换与颜色识别;</p> <p>(5) 图像的几何变换;</p> <p>(6) 模板匹配与物体识别;</p> <p>(7) 特征角点检测与匹配;</p> <p>(8) 视觉循迹控制。</p> <p>5、语音:</p>
--	--	--	--

			<p>(1) 语音采集与播放；</p> <p>(2) 基于能量谱的端点检测算法；</p> <p>(3) 离线语音识别；</p> <p>(4) 在线语音识别；</p> <p>(5) 基于语音交互的机器人控制。</p> <p>6、机器学习：</p> <p>(1) K 近邻分类实验；</p> <p>(2) 线性回归实验；</p> <p>(3) 逻辑回归实验；</p> <p>(4) 人脸识别。</p> <p>7、机器人与服务器：</p> <p>(1) FTP 服务器搭建；</p> <p>(2) 物联网服务器搭建；</p> <p>(3) 视频服务器搭建；</p> <p>(4) WEB 服务器搭建；</p> <p>(5) 基于 WEB 交互的机器人管理系统。</p> <p>十、平台配套资源及服务：</p> <p>1、提供所有实验内容的详细清单；</p> <p>2、提供的平台所有模块化部件均能拆装后放置于配套的实验存储箱体里，便于硬件的维护及管理，铝箱需设计两层 EVA 内衬，按照零件大小设计固定位置，投标时提供铝箱内部的实物图片证明；</p> <p>3、提供详细的使用说明书、实验指导书及不少于 32 学时的教学资源；</p> <p>4、配套实验桌椅 1 套，实验桌尺寸<math>\geq 1500\text{mm} \times 500\text{mm}</math>(长<math>\times</math>宽)，铝木材质，需具有防静电功能；</p> <p>5、配套控制终端 1 套，CPU 性能为 I5 及以上配置, 内存<math>\geq 4\text{G}</math>，硬盘容量<math>\geq 500\text{G}</math>，显示屏尺寸<math>\geq 19</math> 英寸，配鼠标键盘。</p>
3	工业机器视觉实验平台	6	<p>工业机器视觉学习平台可进行定位、测量、识别、检测等多种典型视觉应用实验的开展，能实现颜色识别、形状识别、尺寸检测、一、二维码识别、表面检测、机器学习及智能识别与分拣综合应用项目。平台需由视觉部分与机械部分构成，两者集合为一个整体，也可拆分为两个独立系统。</p> <p>一、视觉系统</p> <p>1、工业相机</p> <p>分辨率<math>\geq 800 \times 600</math>、帧率 120 fps、C 镜头接口；工作温度 <math>0^{\circ}\text{C} \sim</math></p>



		<p>+45℃、支持自定义 ROI，增益、曝光时间及白平衡可编程设置；自动增益、自动曝光、自动白平衡；支持坏点校正功能；连续采集、软触发采集、外触发采集工作方式、可输出多种格式图像数据。支持曝光完成事件通知功能；支持调节包长、包间隔、预留带宽，优化多机同时采集传输；驱动支持 Linux、ARMv7 和 ARMv8 等操作系统及架构。</p> <p>2、相机镜头</p> <p>像面规格 1/2'、焦距 6~12mm、光圈 F1.6、光学畸变 0.13%、视场角 <math>\geq 13^{\circ} \times 11^{\circ} \times 7^{\circ}</math>，最近摄距 <math>\geq 0.2\text{m}</math>，法兰后焦 <math>\geq 17\text{mm} \times 0.5</math>、C 接口、分辨率 <math>\geq 300</math> 万像素。</p> <p>3、视觉系统配套识别物</p> <p>(1) 颜色识别物；</p> <p>(2) 形状识别物（圆形件、三角件、方形、异形件）；</p> <p>(3) 划痕检测、轮廓对比识别物；</p> <p>(4) 一、二维码识别物（数字信息和文字信息）；</p> <p>(5) 人脸检测、人脸识别、物料分类识别物。</p> <p>二、机械部分—机械臂模块实现机械动作功能</p> <p>1、箱体</p> <p>(1) 结构主要为 SPCC，板材经过烤漆、氧化处理，包括旋转基座、旋转轴承及皮带传动结构组成旋转平台的传动结构；</p> <p>★(2) 转盘可实现生产、检测、包装流水线等多种应用场景的模拟，转盘直径 <math>\geq 280\text{mm}</math>，转速调节范围 0~10rpm。转盘动力电机输出最大力矩 <math>\geq 3.8\text{Nm}</math>。</p> <p>2、机械臂</p> <p>(1) 三自由度连杆式机械臂，摄像头可安装于机械臂上，机械臂运动半径 <math>\geq 360\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 机械臂结构主要为铝材，包括根连接杆类零件、支撑柱零件、步进电机固定架、动力传动杆。</p> <p>3、机械爪</p> <p>机械臂爪组合形式 <math>\geq 2</math> 种，分别为舵机机械爪和气动吸盘爪，用于机械臂爪位置标定的标定板。</p> <p>4、控制要求</p> <p>★(1) 平台有至少两种控制界面，分别为脚本控制界面和点动操作控制界面；</p> <p>(2) 视觉主控芯片处理器不低于 4 核 ARM Cortex A57，内存容量</p>
--	--	--

		<p>≥4GB；具有 USB 口≥3 个，UART 串口≥3 个、SPI 接口≥2 个，I2C 接口≥4 个，I2S 接口≥2 个，网口≥1 个，GPIO 接口总计外接≥40 个，无线网卡 1 个；</p> <p>★（3）机械臂控制系统主控芯片处理器不低于 ARM Cortex M4，可控制的步进电机≥4 个，舵机≥3 个，电磁阀≥7 个，气泵控制≥1 个；</p> <p>（4）步进电机保持转矩≥3N.m，数量≥3 个；</p> <p>（5）视觉主控板通过串口或 USB 以命令方式实现对与机械臂控制板的控制。机械臂控制板可预设动作，从而实现视觉主控板对机械臂的系列连贯动作控制；</p> <p>（6）视觉处理基于高性能、高集成度的嵌入式硬件，无需外接 PC 机。</p> <p>三、其它</p> <p>★1、摄像头升降装置，配合手动机械调焦摄像头，可灵活设置视觉检测范围，升降高度调节范围为 0~250mm。升降机构采用高精度手摇丝杆，升降精度≥0.05mm。摄像头安装机构转动自由度≥2 个，升降自由度≥1 个。</p> <p>2、整机体积（视觉部分+机械臂部分）适中，方便实验室环境下的使用，整机尺寸≤550×350×570mm(L×W×H)。</p> <p>3、平台基座采用整体焊接工艺，以确保基座机械强度。</p> <p>4、自带气泵，无需外接气泵即可实现负压式手爪用于物料的码垛，气泵负压≤0.15MPa。</p> <p>5、电源供电范围交流电 180V~240V，50HZ，电源转化模块内置，以方便电源管理。</p> <p>6、置物盘材质主要为 6061 航空铝材，表面需进行黑色阳极氧化处理。</p> <p>7、具有在线教学平台。</p> <p>8、配套实验桌椅 1 套，实验桌尺寸≥1500mm×500mm(长×宽)，铝木材质，需具有防静电功能；</p> <p>9、配套控制终端 1 套，CPU 性能为 I5 及以上配置,内存≥4G，硬盘容量≥500G，显示屏尺寸≥19 英寸，配鼠标键盘。</p>
4	机器人抓取视觉系统	<p>1、主体：结构光 3D 相机 1 台；</p> <p>★1.1 分辨率≥230 万像素全局曝光 CMOS</p> <p>1.2 支持 8mm/12mm/16mm 焦距高清工业镜头按需搭配</p> <p>1.3 波长 460nm 蓝色 DLP 结构光组件</p>

			<p>1.4 工作距离 500~1000mm</p> <p>★1.5 精度 0.05mm@1m</p> <p>1.6 景深范围最大+/-100mm 到+/-900mm</p> <p>1.7 扫描视场宽 600mm×400mm 1100mm×600mm</p> <p>1.8 扫描速度 2fps/500ms</p> <p>1.9 点距 0.1mm@1m</p> <p>1.10 数据接口 GIGE 工业相机千兆以太网</p> <p>1.11 具备视觉运算功能</p> <p>1.12 数据接口：至少 4 个 GigE 接口或外接交换机</p> <p>1.13 输出文件格式 pcd、asc、obj、ply 等</p> <p>1.14 重量≤ 1.5KG</p> <p>1.15 工作温度 0° ~45°</p> <p>2、焊接产品组件 BOM 清单数据接口；</p> <p>3、多品种目标识别、有序抓取装配；</p> <p>4、基于焊接产品数模的机器人焊接定位引导；</p> <p>5、双机器人定位引导接口；</p> <p>6、ABB 机器人数据通讯客户端（1 台）；</p> <p>★7、ABB 视觉与机器人接口软件 2 套；</p> <p>8、视觉系统配置下列与 ABB 机器人接口：</p> <p>612-1 path offset（模糊跟踪）</p> <p>616-1 PC Interface(以太网通讯接口)</p> <p>623-1 Multitasking（后台多任务功能）</p> <p>633-4 Arc Standard I/O Welder</p> <p>660-1 opticl tracking arc（标定跟踪）</p> <p>9、视觉运算主机</p> <p>基于Linux操作系统；Intel i5 或以上 CPU； 8G RAM；128G SSD；板载 4 口千兆以太网/4 口 USB3.0 接口；计算处理时间 3s 内完成；含1.2m木质普通电脑桌1张。</p> <p>10、高精度研磨大理石标定版</p> <p>11、调试服务（含视觉与机器人调试交钥匙工程）：能与现有的双机器人协同工作站一同工作，一台机器人有序抓取并装配，另外一台机器人焊接组装，实现不少于8个零件的抓取-装配焊接过程。</p> <p>视觉和机器人协同手眼标定；</p> <p>建立基于机器人的数模基准位置标定方式；</p> <p>基于基准建立动态数模组件，并规划机器人组对目标位置；</p>
--	--	--	---

			系统支持数据库系统，存储数模和轨迹规划配置参数； 实现三维动态实时监控 UI。
5	机器人焊接辅助视觉系统	1	<p>主要性能指标：</p> <p>1、主体：线激光 3D 相机 1 台；</p> <p>1.1 <math>\geq 130</math> 万像素全局曝光相机；</p> <p>1.2 红色波长 637nm 激光器组件；</p> <p>1.3 千兆以太网通信；</p> <p>1.4 工作距离 50~200mm；</p> <p>1.5 扫描视场宽 160mm；</p> <p>★1.6 相机 Z 向重复精度 0.3mm 以内；</p> <p>2、焊接产品组件 BOM 清单数据接口；</p> <p>★3、基于焊接产品数模的机器人焊接定位引导；</p> <p>4、实际组队焊接焊缝纠偏；</p> <p>5、双机器人定位引导接口；</p> <p>6、ABB 机器人数据通讯客户端（1 台）；</p> <p>7、包含：控制双机器人以及视觉系统的总控软件，1套；焊缝跟踪器上位机调试软件，1套； 机器人跟踪专用软件，1套；</p> <p>8、视觉系统配置下列与ABB机器人接口：</p> <p>612-1 path offset（模糊跟踪）</p> <p>616-1 PC Interface(以太网通讯接口)</p> <p>623-1 Multitasking（后台多任务功能）</p> <p>633-4 Arc Standard I/O Welder</p> <p>660-1 optical tracking arc（标定跟踪）</p> <p>9、视觉运算主机</p> <p>基于Linux 操作系统；Intel i5或以上 CPU； 8G RAM；128G SSD；板载 4 口千兆以太网/4 口 USB3.0 接口；计算处理时间 3s 内完成；含1.2m木质普通电脑桌1张。</p> <p>10、最高输出频率<math>\geq 100\text{Hz}</math>。</p> <p>11、调试服务（含视觉与机器人调试交钥匙工程）：能与现有的双机器人协同工作站一同工作，一台机器人有序抓取并装配，另外一台机器人焊接组装，实现不少于 8 个零件的抓取-装配焊接过程。</p> <p>视觉和机器人协同手眼标定；</p> <p>激光相机安装于机器人第六轴；</p> <p>建立基于机器人的数模基准位置标定方式；</p> <p>基于基准建立动态数模组件，并规划机器人扫描轨迹；</p>

			系统支持数据库系统，存储数模和轨迹规划配置参数；实现三维动态实时监控 UI。
6	电测实验教学平台	4	<p>一、实验台组成</p> <p>1、实验台须预留显示器位置及电脑主机和各种传感器位置，并配工控机一台，工控机配置要求：CPU 为 I5 或以上配置，内存 <math>\geq 4G</math>，硬盘 <math>\geq 1T</math>，显示器 <math>\geq 21.5</math> 寸。</p> <p>2、木质实验桌，尺寸 <math>\geq 1700mm \times 900mm \times 800mm (L \times W \times H)</math>。</p> <p>3、主控台提供高稳定的 <math>\pm 15V</math>、<math>+5V</math>、<math>0 \sim +24V</math> 可调、<math>\pm 2V \sim \pm 10V</math> 可调八种直流稳压电源，具有短路保护功能和自动恢复功能。</p> <p>4、提供音频振荡器 <math>1KHz \sim 10KHz</math>（可调）、低频信号源 <math>1Hz \sim 30Hz</math>（可调）；</p> <p>5、提供 USB 接口，保证计算机能与主控台数据通信；</p> <p>6、提供漏电保护装置；</p> <p>7、数字式电压表：量程 <math>0 \sim 20V</math>，分为 <math>200mV</math>、<math>2V</math>、<math>20V</math> 三档、精度 0.5 级；</p> <p>8、频率/转速表：测量范围 <math>1 \sim 9999Hz</math>，转速测量范围 <math>1 \sim 9999rpm</math>；</p> <p>9、温度调节仪：多种输入输出规格，人工智能调节以及参数自整定功能。</p> <p>10、检测源</p> <p>温度源：<math>0 \sim 220V</math>，常温 <math>\sim 200^{\circ}C</math>；</p> <p>转动源：<math>2 \sim 24V</math>，转速 <math>0 \sim 3000rpm</math>（可调）；</p> <p>振动源：振动频率 <math>1Hz \sim 30Hz</math>（可调），共振频率 <math>12Hz</math>，气压源：<math>0 \sim 100KPa</math>。</p> <p>11、4 套电测实验教学平台附加配件：</p> <p>STM32F407ZGT6 小系统板（焊接排针）共计 40 块；电脑共计 2 台，<math>\geq 16G</math> 内存；酷睿 i5 或以上配置；<math>\geq 256GB+512GB</math> 硬盘；<math>\geq 24</math> 英寸显示器；</p> <p>二、产品技术指标</p> <p>每种传感器需采用独立可拆装工艺结构、外壳使用透明有机玻璃制做，透明直观，方便学生更了解传感器内部构造及原理，传感器与实验模块通过传感器专用航空插头快速连接、拆装方便，具体要求如下：</p> <p>1、电阻应变式传感器：由 BHF 泊式应变片构成，6 片工作片、2 片补偿片。</p>

		<p>2、霍尔式传感器：HZ 型线性半导体霍尔片和永久磁钢构成，信号线性范围<math>\geq \pm 3\text{mm}</math>。</p> <p>3、电容式传感器：由两组定片和一组动片组成的差动变面积电容式传感器，线性范围<math>\geq \pm 3\text{mm}</math>。</p> <p>4、电感式传感器（差动变压器）传感器：由一个初级、二个次级线圈绕制而成的透明空心线圈，铁芯为软磁体氧体，测量范围<math>\geq 10\text{mm}</math>。</p> <p>5、电涡流位移传感器：由多股漆包线绕制的扁平线圈与金属涡流片组成。直流电阻：<math>1\Omega \sim 2\Omega</math>，量程：<math>\geq 3\text{mm}</math>。</p> <p>6、压电加速度传感器：由 PZT-5 双压电晶片和金属质量块构成。<math>f \geq 10\text{KHz}</math>、<math>Q \geq 20\text{pc/g}</math>。</p> <p>7、磁电式传感器：由多股漆包线绕制的线圈和永久磁钢构成，直流电阻：<math>30\Omega \sim 40\Omega</math>，灵敏度：<math>0.5\text{V/M/S}</math>。</p> <p>8、集成温度传感器。</p> <p>9、光栅传感器：显示分辨率为 <math>0.005\text{mm}</math> (<math>5\mu\text{m}</math>)。</p> <p>10、光电式传感器：反射型红外光电开关。</p> <p>11、光纤传感器：由半圆分布的多模光纤探头和红外线发射、接收电路组成的导光型传感器，线性范围<math>\geq 2\text{mm}</math>。</p> <p>12、压力传感器：MPX 型扩散硅压阻式压力传感器。</p> <p>13、P—N 结温度传感器：利用半导体 P—N 结良好的温度—电压特性制成的测温传感器。</p> <p>14、热敏电阻传感器：由热敏电阻 MF—51 为探头的测温传感器，灵敏度高。</p> <p>15、Pt100 铂电阻一个</p> <p>16、AD590 电阻一个</p> <p>17、Cu50 铜电阻一个</p> <p>18、K 型热电偶一个</p> <p>19、E 型热电偶一个</p> <p>20、气敏传感器：灵敏度：<math>50 \sim 5000\text{ppm}</math>。介质 <math>\text{CH}_4</math>（酒精）</p> <p>21、湿敏传感器：高分子薄膜材料：Rh:10%~95%。</p> <p>★22、无线网络智能主控单元：</p> <p>整个实验室须配本物联网平台 1 套，要求配备 WIFI、ZigBee 两种或以上无线传输能力的模块，可同时完成不少于 4AD/4DA（ADC 分辨率 12 位或以上）、4DI/4DO 传输，能够组建实验室无线传感网络，同时提供手机端和 PC 端的测量和控制软件，ZIGBEE 组网实</p>
--	--	--

		<p>验, WiFi 通讯实验与电脑通信, PID 参数调节与控制, 触摸屏显示功能, 手机 APP 显示与控制开关量控制实验。</p> <p>★23、主机监测单元:</p> <p>整个实验室须配主机监测单元 1 套, 电路部分采用超薄可折叠导电材料技术, 实时检测主机至少 4 路运行状况, 并且带液晶显示和报警显示, 主机检测单元可反复折叠不损坏电路, 支持手机无线采集数据, 并且可以用手机 APP 读写数据用以比较实验效果。</p> <p>★24、网络功能: 须具备云服务平台: 每套传感器实验设备通过数据采集每个实验课内容, 可以与学生唯一绑定, 实现过程控制参数的在线采集与云服务平台的数据上传; 做完实验时可以自动生成 WORD 文档, 自动生成实验数据记录表格, 自动生成实验曲线; 教师机通过云服务平台进行查看实验内容, 老师具有批改作业的功能, PPT 可以实现共享等功能。</p> <p>25、3D 仿真软件:</p> <p>25.1 教学仿真资源 (包括 3D 传感器仿真系统和传感器实验教学视频), 要求提供含浮子式油量传感器、音轮式转速传感器、电容式油量传感器、浮子式油量传感器、动态扭矩传感器、差动变压器式位移传感器、浮子液位电阻式传感器、电容式液位传感器等 10 种以上传感器的网络教学资源包。需提供以上传感器截图, 其中包括产品说明、零件展示、装配、应用展示四个方面。</p> <p>25.2 可在 3D 虚拟仿真环境下进行理论学习与功能性验证实验。支持手机 APP 动态三维视图包括锁定轴向的平移、缩放及旋转。包括 3D 环境下的系统设备的认知、原理结构认知、系统的认知; 学生可以在任何地方进行访问和控制。</p> <p>三、实验项目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、金属箔式应变片有关实验</li> <li>2、电容式传感器有关实验</li> <li>3、压阻式压力传感器压力测量实验</li> <li>4、磁电式传感器的测速实验</li> <li>5、压电式传感器振动实验</li> <li>6、电涡流传感器的有关实验</li> <li>7、智能调节仪温度控制实验</li> <li>8、温度传感器特性实验</li> <li>9、差动变压器性能实验</li> <li>10、光栅位移传感器实验</li> </ol>
--	--	---

			<p>11、气敏（酒精）传感器实验</p> <p>12、气敏（可燃气体）传感器实验</p> <p>13、智能调节仪转速控制实验</p> <p>14、数据采集系统实验（静态举例）</p> <p>15、数据采集系统实验（动态举例）</p> <p>16、能用 LABVIEW 驱动编写有关图像的程序</p> <p>17、传感器智能化监测检测对象温度数学模型 MATLAB/RTM 需基于 MCGS 控软件软件开发而成，能够模拟实际温度对象的特性，并且能将控制计算机中的数据转换成模拟信号供外部控制系统使用。动画显示及刻度显示温度测量值：该系统在具体实验的过程中，为了更加清晰地显示回路的控制效果，要求组态软件界面具有动态的动画显示。</p>
7	风力发电实验仪	6	<p>1. 轴流风机：配单相轴流电机；最大流量<math>\geq 3000\text{m}^3/\text{h}</math>。</p> <p>2. 保护罩：轴流风机以及发电机具有栅式保护罩，防止使用者误触，保护罩直径约 40cm。</p> <p>★3. 亚克力风洞：避免风力系统与外界相互干扰，配透明亚克力风洞，风洞直径<math>\geq 300\text{mm}</math>，长度<math>\geq 500\text{mm}</math>，可直观观察内部结构，且防止学生实验中将手伸入系统内造成伤害。</p> <p>4. 调压器（风速调节装置）输入：电压 AC220V，频率 50Hz。输出：频率 50Hz，输出电压范围 AC 0~250V。</p> <p>★5. 风速、转速表：DC9V 直流供电；风速显示范围不小于 0~9m/s，分辨率<math>\geq 0.1\text{m/s}</math>；转速显示范围不小于 0~55r/s，显示分辨率<math>\geq 1\text{r/s}</math>。</p> <p>6. 配电箱：电源输入：电压 220V，频率 50Hz；输出接口：1 个交流输出 220V/50Hz；5 个直流输出 9V；1 个同步信号接口。断电及保护功能：未接同步信号时，调压器和风扇不工作；配电箱接线正确时，若发电机转速超过额定转速，风扇立即断电；当发电机转速降低到某一阈值，风扇又将再次通电；短时间内若风扇断电三次，风扇将一直处于断电状态，不再启动，以保护发电机。</p> <p>7. 发电机：额定功率 2W，额定转速为 50r/s。</p> <p>8. 电压电流表：DC9V 直流供电；电压显示范围 0~30V，分辨率<math>\geq 0.1\text{V}</math>；电流显示范围 0~199mA，分辨率<math>\geq 1\text{mA}</math>。</p> <p>9. 电子负载：DC9V 直流供电；最大功率 30W；最大电压 50V；最大电流 3A。</p> <p>10. 配至少含 3 种类型螺旋桨，应包括：扭曲型可变桨距 3 叶螺旋</p>



			<p>桨(桨距角范围：0~15°)、风帆型3叶螺旋桨、平板型4叶螺旋桨等。</p> <p>★11. 可开展如下4种类型实验：（1）风速、螺旋桨转速、发电机感应电动势之间关系的测量实验；（2）至少3种叶型的螺旋桨的功率系数CP与风轮叶尖速比<math>\lambda</math>关系的测量实验；（3）切入风速到额定风速区间的功率调节实验；（4）额定风速到切出风速区间的功率调节实验—变桨距调节；</p> <p>★12. 重复测量相对误差：<math>\leq 5\%</math></p>
8	移动式焊接机器人通风除尘设备	12	<p>1. 旋涡风机共12台：最大风压<math>\geq 90\text{kPa}</math>，最大风量<math>\geq 1000\text{m}^3/\text{h}</math>，风管直径<math>\geq 100\text{mm}</math>；</p> <p>2. 过滤方式：PTFE覆膜聚酯纤维滤桶；</p> <p>3. 最大噪音：经降噪后室内噪音<math>&lt; 50\text{dB}</math>；</p> <p>4. 含12个焊机工位的管道（含接头、阀门、支架等所有材料）布置，管道长度约为5m/工位，具体以现场尺寸为准，风机置于楼顶，需做3m<math>\times</math>1m的遮雨棚；</p> <p>5. 含12工位焊接屏风布置，尺寸在1.5m<math>\times</math>2m左右，具体以现场尺寸为准。</p> <p>6. 包含配件：吸尘罩，吸尘软管，卡箍和除尘器，滤筒每台另配2个，共计24个。</p> <p>7. 12套除尘设备配备金属表面测量仪，共1台，要求探头设定软件直接储存在探头内并完全兼容Amigo和PACE探头，数据分辨率<math>\geq 16\text{bits}</math>。</p>

备注：

**1、核心产品为：智能控制创新套装**

2、所有带“★”号的条款为投标货物必须满足的重要条款，否则投标将被拒绝；由供货方提供货物安装、调试所需要的耗材。

**二、整体项目建设要求及说明：**

（除上节“一、技术规格、参数与要求”有特殊说明外，投标人均按下述内容提供相关服务等内容。）

**1. 产品运输、保险及保管**

1.1 中标人负责产品到施工地点的全部运输，包括装卸及现场搬运、备品备件等。

1.2 中标人负责产品在施工地点的保管，直至项目验收合格。

**2. 安装调试**

2.1 项目完成后，中标人应将项目有关的全部资料，包括产品资料、技术文档、施工图纸

等，移交采购人。

### 3. 测试验收

3.1 项目验收国家有强制性规定的，按国家规定执行，验收费用由中标人承担，验收报告作为申请付款的凭证之一。

3.2 验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定且经采购人和中标人双方认可的检测机构检测，如为中标人原因造成的，由中标人承担检测费用；否则，由采购人承担。

3.3 项目验收不合格，由中标人返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他供应商采购，由此带来的一切损失由中标人承担。

### 4. 质量保证

4.1 中标人提供的产品应是原装正品，符合国家质量检测标准，具有出厂合格证或国家鉴定合格证。

4.2 产品质保期在第五章“采购内容与要求”部分有明确要求，按其要求执行；有行业规定的，按行业规定执行；其他产品，自项目验收合格起，质保期均要求为1年，超出厂家正常保修范围的，中标人需向厂家购买；未在投标报价表中单列其费用的，视为免费提供。

4.3 质保期从验收合格后开始计算。质保期内所有软件维护、升级和设备维护等要求免费上门服务。

### 5. 售后服务

#### 5.1 技术支持

(1) 提供7×24小时的技术咨询服务。

(2) 敏感时期、重大节假日提供技术人员值守服务。

#### 5.2 故障响应

(1) 提供7×24小时的故障服务受理。

(2) 对重大故障提供7×24小时的现场支援，一般故障提供5×8小时的现场支援。

(3) 备件服务：遇到重大故障，提供系统所需更换的任何备件。

5.3 质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），由中标人负责全免费（免全部工时费、材料费、管理费、财务费等等）更换或维修。质保期满后，无论采购人是否另行选择维保供应商，中标人应及时优惠提供所需的备品备件。

### 6. 培训

6.1 中标人应按采购人指定负责培训2名操作管理及维护人员，达到熟练掌握产品性能，能及时排除一般故障的程度。

## 第二节 商务要求

### 一、主要商务要求

甲方名称、地址	南华大学（衡阳市常胜西路 28 号）
项目现场	南华大学校区内
合同价款支付方式和条件	见第四章“采购合同协议书”约定
合同价款支付发票要求	中标供应商（乙方）应开具国家增值税专用发票。
履约定金	见第四章“采购合同协议书”约定
质量保证期	见第四章“采购合同协议书”和第五章“采购内容与要求”第一节技术要求
交货时间及要求	见第四章“采购合同协议书”约定
售后及伴随服务	见第四章“采购合同协议书”约定和第五章“采购内容与要求”第一节技术要求

### 二、踏勘（自行踏勘，不统一组织）

- 1、本项目不组织集中勘探，自行与招标方联系勘探事宜。
- 2、投标方的任何人员为了勘察现场而需要进入招标方所管辖的场地时，需事先经招标方同意。除由于招标方的原因外，在现场勘探中发生的人员伤亡和财产损失应由投标方自行负责。
- 3、投标方在现场勘探中获取的资料和数据作为投标方的编制投标文件时使用，招标方不对投标人使用上述资料和数据所作的分析判断和推论负责。
- 4、投标方现场勘探的一切费用自理。

## 第六章 投标文件格式与要求

### 目 录

- 一、资格证明文件封面
- 二、投标人具备投标资格的证明文件
- 三、授权委托书
- 四、法定代表人身份证明
- 五、投标人基本情况
- 六、投标人资格承诺函
- 七、联合体协议
- 八、商务文件封面
- 九、投标函
- 十、开标一览表(总价)
- 十一、分项价格表
- 十二、商务响应与偏离表
- 十三、符合性审查表
- 十四、中小企业声明函
- 十五、残疾人福利性单位声明函
- 十六、监狱企业证明材料
- 十七、招标文件规定的其他与本项目相关的证明文件
- 十八、进口产品经销或代理投标货物或为投标货物提供售后服务的证明文件
- 十九、按招标文件的商务★条款的要求提供相关响应资料
- 二十、附表：本项目所投节能或环境标志产品
- 二十一、附表：本项目所投两型产品清单

二十二、附表：本项目所投小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单

二十三、技术文件封面

二十四、货物说明一览表

二十五、技术规格、参数响应或偏离表

二十六、投标货物符合招标文件规定的证明文件

二十七、投标人需提供的其他资料

二十八、其他材料

说明: 1、投标文件应严格按照格式要求编写，无内容的项应填写标题并注明“无内容”，不得缺项、漏项或对规定格式擅作更改。2、本章未提供格式的，由投标人自行编写。扫描件必须内容清晰，能够准确辨认。注:本投标文件格式仅限无联合招标事项时适用，有联合招标事项的应在上述基础上相应增设格式要求，并修改补充对应表格。

一、资格证明文件封面

政府采购  
投 标 文 件  
(资格证明文件)

采购项目名称：

政府采购编号：

委托代理编号：

投标人：

日期：

## 二、投标人具备投标资格的证明文件

投标人应按本招标文件“第一章 投标邀请”中第二条“投标人资格要求”提供相应证明文件

**资格审查表**

序号	审查项目	审查标准
1	具有独立承担民事责任的能力；	投标人为营利法人的，应提交营业执照扫描件；投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书扫描件；投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书扫描件；投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明扫描件。
2	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面承诺（见投标人资格承诺格式文件）。
3	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；	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（见投标人资格承诺格式文件）。
4	法律、行政法规规定的其他条件。	提供投标人特定资格条件证明资料。具体要求见【招标文件第一章 投标邀请】。
5	信用记录查询	“信用中国”网站、中国政府采购网、湖南信用网和湖南省政府采购网查询结果，提供网页截图。
6	项目免收投标保证金承诺书	见项目免收投标保证金承诺书格式文件(见附表)
结论		

### 三、授权委托书

附件 1

#### 授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名、职务）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现授权\_\_\_\_\_（姓名、职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、补正、修改、撤回、提交\_\_\_\_\_（项目名称、政府采购编号、委托代理编号）资格审查文件和投标文件，签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日签字生效，特此声明。

委托代理人身份证扫描件

附：法定代表人身份证明（见附件 1-1）

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

委托代理人（电子签字）：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



#### 四、法定代表人身份证明

##### 附件 1-1

#### 法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

统一社会信用代码：\_\_\_\_\_

注册地址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

经营范围：主营：\_\_\_\_\_；兼营：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_ 系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证扫描件

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 五、投标人基本情况

### 附件 2

### 投标人基本情况

#### 1.名称及概况:

(1) 投标人名称: \_\_\_\_\_

地址: \_\_\_\_\_

传真/电话号码: \_\_\_\_\_ 邮政编码: \_\_\_\_\_

(2) 成立或注册日期: \_\_\_\_\_

(3) 统一社会信用代码: \_\_\_\_\_

(4) 实收资本: \_\_\_\_\_

(5) 近期资产负债表 (到 \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日止)

① 固定资产: \_\_\_\_\_

② 流动资产: \_\_\_\_\_

③ 长期负债: \_\_\_\_\_

④ 流动负债: \_\_\_\_\_

⑤ 净值: \_\_\_\_\_

(6) 法定代表人姓名: \_\_\_\_\_

2. 经营范围: \_\_\_\_\_

3. 近年营业额:

年度	总额

4. 近年该货物主要销售客户的名称地址(可另附页):

(1)\_\_\_\_\_（用户名称和地址）\_\_\_\_\_（销售项目名称）

(2)\_\_\_\_\_（用户名称和地址）\_\_\_\_\_（销售项目名称）

5.同意为投标人制造货物的制造商名称、地址(非制造商填写)

\_\_\_\_\_

6. 近年类似项目业绩(可另附页):

采 购 人: \_\_\_\_\_

合同签订时间: \_\_\_\_\_

数 量: \_\_\_\_\_

合 同 金 额: \_\_\_\_\_

7.开立基本帐户银行的名称和地址: \_\_\_\_\_

（提供注册地人民银行开户许可证扫描件）。

8.其他情况：组织机构、技术力量、制造商体系认证情况等。

9.提供营业执照副本及其年检合格(自然人为投标人时，提供自然人身份证明)等证明材料的扫描件。

兹声明上述数据和资料是真实、正确的，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_ 月\_\_\_\_\_ 日

## 六、投标人资格承诺函

### 附件 3-1

#### 投标人资格承诺函

致\_\_\_\_\_ (采购人、采购代理机构)：

按照《中华人民共和国政府采购法》第二十二条和招标文件的规定，我单位郑重声明如下：

一、我单位是按照中华人民共和国法律规定登记注册的，注册地点为\_\_\_\_\_，全称为\_\_\_\_\_，统一社会信用代码为\_\_\_\_\_，法定代表人（单位负责人）为\_\_\_\_\_，身份证号码：\_\_\_\_\_，具有独立承担民事责任的能力，符合政府采购供应商的基本资格要求。

二、我单位未被“国家企业信用信息公示系统”列入经营异常名录或者严重违法企业名单。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位依法缴纳税收和社会保障资金。

五、我单位具有履行本项目采购合同所必需的设备和专业技术能力，并具有履行合同的良好记录。

六、我单位在参加采购项目政府采购活动前三年的经营活动中无重大违法记录，未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。其中较大数额罚款是指：达到处罚地行政处罚听证范围中“较大数额罚款”标准的；法律、法规、规章、国务院有关行政主管部门对“较大数额罚款”标准另有规定的，从其规定。

投标人在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

八、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”的其他单位信息如下（如无，填写“无”）：

1、与我单位的法定代表人（单位负责人）为同一人的其他单位如下：

2、我单位直接控股的其他单位如下：

3、与我单位存在管理关系的其他单位如下：

九、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

十、我单位无以下不良信用记录情形：

1、在“信用中国”、“湖南信用网”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单；

2、在“中国政府采购网”、“湖南省政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

3、不符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

十一、按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)，本公司企业规模为：大型 ☐ 中型 ☐ 小型 ☐ 微型 ☐。

注：第三条“良好的商业信誉”是指投标人经营状况良好，无本资格声明第十条情形。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 附件 3-2

### 项目免收投标保证金承诺书

致\_\_\_\_\_ (采购人、采购代理机构):

根据衡阳市财政局《关于进一步降低政府采购投标成本的通知》（衡财购【2022】310 号）文件精神，本项目免收投标保证金。我公司承诺，如有下列情形之一的，愿意承担相关的法律责任，并接受财政部门的相关处罚。

- （一）成交后无正当理由不与采购人签订合同的；
- （二）未经采购人同意，将成交项目分包方式履行合同的；
- （三）在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；
- （四）在响应文件中提供虚假材料的；
- （五）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （六）法律法规或者采购文件规定的其他情形。

特此承诺！

投标人名称（单位电子签章）： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

## 七、联合体协议

### 附件 4

## 联合体协议

致\_\_\_\_\_（采购代理机构）：

经研究，我们决定自愿组成联合体共同参加\_\_\_\_\_（项目名称、政府采购编号、采购代理机构编号）项目的投标。现就联合体投标事宜订立如下协议：

一、联合体基本信息：\_\_\_\_\_（各方公司名称、地址、注册资金、营业执照、法定代表人姓名）

二、\_\_\_\_\_（某成员单位名称）为\_\_\_\_\_（联合体名称）牵头人。

三、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标或成交有关的一切事务；联合体中标或成交后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

四、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，参加投标，履行中标或成交义务和中标或成交后的合同，并向采购人承担连带责任。

五、联合体各成员单位内部的职责分工如下：\_\_\_\_\_。  
按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：  
\_\_\_\_\_。

六、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

七、本协议书一式\_\_\_\_\_份，联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

成员名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 八、商务文件封面

# 政府采购 投 标 文 件 (商务文件)

采购项目名称：

政府采购编号：

委托代理编号：



投标人：

日期：

## 九、投标函

### 投 标 函

致：\_\_\_\_\_（采购代理机构）：

根据贵方为\_\_\_\_\_（项目名称）的投标邀请（政府采购编号：\_\_\_\_\_, 委托代理编号：\_\_\_\_\_），签字代表\_\_\_\_\_（姓名、职务）经正式授权并代表投标人\_\_\_\_\_（投标人名称、地址）提交下述文件并在此声明，所递交的投标文件内容完整、真实。

- 1、投标资格证明文件；
- 2、商务文件：投标函、开标一览表、分项价格表、商务条款响应/偏离表；
- 3、技术文件：货物说明一览表、技术规格响应/偏离表、投标货物符合招标文件规定的证明文件。

在此，签字代表宣布同意如下：

- 1、投标人严格按照招标文件的规定报价，见《开标一览表》。
- 2、投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- 3、投标人已详细审查全部招标文件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
- 4、本投标有效期为自招标文件规定的提交投标文件截止之日起\_\_\_\_\_个日历日。在投标有效期内我方同意遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前投标文件对我方具有法律约束力。
- 5、投标人资格声明（见附件）。
- 6、同意提供贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料。
- 7、废标后，若采购人向财政部门申请公开招标转竞争性谈判等采购方式，在收到贵方的通知后，我方本投标函及所有投标文件中声明、授权、承诺、盖章签字等，对于贵方采用竞争性谈判采购仍然有效。我方遵守贵方招标文件关于特殊情形采用竞争性谈判采购的有关规定，并无异议。
- 8、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_  
电话：\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_ 月\_\_\_\_\_ 日

备注：

- 1、除可填报项目外，对本投标函的任何修改将被视为非实质性响应投标，在评标时将其视为无效投标。
- 2、投标人注册成立不足三年的，承诺与声明从单位成立始至参加本项目政府采购活动止（后同）。

十、开标一览表(总价)

开标一览表

政府采购编号：

委托代理编号：

包号：                    金额单位： 元

序号	项目名称	
1	合同包号	
2	货物名称	交货期
3	核心产品品牌和生产厂家	品牌：                    ， 规格型号                    ， 生产厂家
4	总报价人民币(已包含价格优惠)	大写：                    。 小写：                    元。
5	投标保证金： 金额：                    元 交纳形式：                    支票                    汇票                    本票                    金融机 构、担保机构出具的保函                    其他	
6	备注：	

备注：

1、上表中第 4 项即投标总报价金额与投标折扣率(费率),为二选一的选项(分包),由采购代理机构、投标人根据各包的特点及需求选用。

2、在投标总报价金额选项中,各包实际采购金额不得高于各包采购预算和上限值(如有);投标人在投标总价外另有价格优惠的,应当直接在投标总价中给出。

3、在折扣率(费率)选项中,各包按折扣率(费率)报价,折扣率(费率)不得高于上限值(如有);在交付时按投标人报出的折扣率(费率)计算实际应支付的金额(据实结算),采购人实际支付的金额=采购标的标价金额(或服务收费标准)×中标折扣率(费率)。

4、请按照第三章“投标须知”第 16 条的要求报价。

5、招标文件允许提交的备选投标方案应在“备注”栏中注明。

投标人名称(单位电子签章):

法定代表人(电子签字):

日期:

## 十一、分项价格表

### 分项价格表

项目名称：

包号：

金额单位：人民币元

序号	采购 品目	货物 名称	品目 代码	商品 编码	品牌	参数（型 号、规格 及参数说 明）	制造 厂商 名称	中小 企业	单价	折扣率 或费率 (如有)	数量	报价 合计	综合折 扣率或 费率 (如有)	政策 功能 编码	服务要求 （交货期、 质保期、服 务内容等）	备注
报价合计（元）								大写：								
								小写：								

说明：品目代码是指货物《政府采购品目分类目录》中的分类代码，必须与招标文件的需求对应，否则报价有可能被拒绝。商品编码是指标准版商品条码（EAN-13 码）。品牌和制造厂商指产品的品牌。中小企业是指制造厂商为“中型企业”或者“小型、微型企业”。政策功能编码是指产品的中国环境标志认证证书编号、节能标志认证证书号、两型产品编号。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 十二、商务响应与偏离表

### 商务响应与偏离表

政府采购编号：\_\_\_\_\_ 委托代理编号：\_\_\_\_\_

包号：\_\_\_\_\_ 金额单位：元

序号	招标文件章节条款号	招标文件要求	投标文件的应答	偏离说明	备注
			投标人保证：除本商务条款偏离表列出的偏离外，我单位对招标文件的其他商务条款完全响应，无偏离。		

注：投标人如果对招标文件商务条款的响应有偏离，应将偏离条款逐条如实应答，并作出说明。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_ 月\_\_\_\_\_ 日

### 十三、符合性审查表

#### 符合性审查表

政府采购编号：\_\_\_\_\_ 委托代理编号：\_\_\_\_\_

包号：\_\_\_\_\_ 金额单位：元

序号	审查项目	审查标准
1	投标文件有效性审查	投标文件上法定代表人或其授权代表人的签字齐全，按招标文件要求进行电子签章。
2	投标文件有效性审查	每个分包只能有一个方案投标（前附表中允许除外）。
3	投标文件有效性审查	只能在采购预算范围内报价，只能有一个有效报价，不得提交选择性报价（前附表中允许除外）。
4	投标文件完整性审查	投标文件内容齐全、无遗漏。
5	投标文件对招标文件的响应程度审查	投标文件内容实质性响应（标注“★”号参数）
6	投标文件对招标文件的响应程度审查	投标有效期：满足招标文件规定未超出招标文件允许的偏离项数。
	.....	
结论		



## 十四、中小企业声明函

### 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（招标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<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（招标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。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

<sup>1</sup>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。

## 十五、残疾人福利性单位声明函

### 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。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 十六、监狱企业证明材料

### 监狱企业证明材料

备注：按《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）文件规定提供证明文件（扫描件）。

十七、招标文件规定的其他与本项目相关的证明文件

招标文件规定的其他与本项目相关的证明文件

## 十八、进口产品经销或代理投标货物或为投标货物提供售后服务的证明文件

### 进口产品经销或代理投标货物或为投标货物提供售后服务的证明文件

**备注：**提供（1）协议或授权函扫描件；

（2）制造商或者国内总代的《营业执照》（副本）扫描件。

十九、按招标文件的商务★条款的要求提供相关响应资料

按招标文件的商务★条款的要求提供相关响应资料

## 二十、附表：本项目所投节能或环境标志产品

**附表：本项目所投节能或环境标志产品**

品目号	产品名称	价格(元)	类型（节能/环境标志产品）	政策功能编码	备注
产品总价(元)					

注：投标时应提供此表，以上所列产品应提供认证证书扫描件，未按此表要求提供的，评审时不予以考虑。

## 二十一、附表：本项目所投两型产品清单

**附表：本项目所投两型产品清单**

品目号	产品名称	价格(元)	两型产品目录页码	备注
产品总价(元)				

注：以上所列产品应提供招标文件前附表规定的批次两型产品目录所在页扫描件和此附表，未按此表要求提供的，评审时不予以考虑。



二十二、附表：本项目所投小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单

附表：本项目所投小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单

品目号	产品名称	价格(元)	生产厂家类型（中小企业产品、监狱企业、残疾人福利性单位）	生产厂家名称
产品总价(元)				

注：投标时应提供此表，并招标文件格式条款提供承诺书，未按要求提供的，评审时不予以考虑。

## 二十三、技术文件封面

# 政府采购 投 标 文 件 (技术文件)

采购项目名称：

政府采购编号：

委托代理编号：

投标人：

日期：

## 二十四、货物说明一览表

### 货物说明一览表

政府采购编号：

委托代理编号：

包号：

包名称：

序号	包号及品目号	货物名称	制造商名称	型号规格	主要技术参数和技术指标	备 注

备注：货物的主要技术参数和技术指标可另页描述。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 二十五、技术规格、参数响应或偏离表

### 技术规格、参数响应或偏离表

政府采购编号：

委托代理编号：

包号：

包名称：

序号	招标文件章节条款号	招标文件要求	投标文件的应答	偏离说明	备注
			投标人保证：除本技术条款偏离表列出的偏离外，我单位对招标文件的其他技术条款完全响应，无偏离。		

注：投标人如果对招标文件技术规格、参数响应的响应有偏离，应将偏离条款逐条如实应答，并作出说明。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 二十六、投标货物符合招标文件规定的证明文件

### 投标货物符合招标文件规定的证明文件

**备注：**提供招标文件“技术规格、参数及要求”（包括投标货物的强制性认证、注册等）的证明材料扫描件。

## 二十七、投标人需提供的其他资料

### 投标人需提供的其他资料