

广东省政府采购

公开招标文件

采购计划编号：**442000-2024-03632**

采购项目编号：**ZZ22410716**

项目名称：**2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目**

采购人：电子科技大学中山学院

采购代理机构：广东志正招标有限公司中山分公司

第一章 投标邀请

广东志正招标有限公司中山分公司受电子科技大学中山学院的委托，采用公开招标方式组织采购**2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目**。欢迎符合资格条件的国内供应商参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：**2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目**

采购计划编号：**442000-2024-03632**

采购项目编号：**ZZ22410716**

采购方式：公开招标

预算金额：**2,611,700.00元**

2.项目内容及需求情况（采购项目技术规格、参数及要求）

采购包**1**(**2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目**):

采购包预算金额：**2,611,700.00元**

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算(元)	是否允许进口产品
1-1	其他自动化仪表	智能化原料仓储单元	1(套)	详见第二章	295,500.00	否
1-2	其他自动化仪表	智能化车削加工单元	1(套)	详见第二章	414,500.00	否
1-3	其他自动化仪表	智能化铣削加工单元	1(套)	详见第二章	417,500.00	否
1-4	其他自动化仪表	智能化激光打标单元	1(套)	详见第二章	327,000.00	否
1-5	其他自动化仪表	智能化自动装配单元	1(套)	详见第二章	255,000.00	否
1-6	其他自动化仪表	智能化成品仓储单元	1(套)	详见第二章	327,500.00	否
1-7	其他自动化仪表	智能化目视化看板单元	2(套)	详见第二章	16,000.00	否
1-8	其他自动化仪表	智能化信息总控单元	1(套)	详见第二章	220,000.00	否
1-9	其他自动化仪表	数字孪生系统	12(套)	详见第二章	231,600.00	否
1-10	其他自动化仪表	设备配套一体机	1(套)	详见第二章	28,600.00	否
1-11	其他自动化仪表	配套设施及辅件	1(套)	详见第二章	57,000.00	否
1-12	其他自动化仪表	配套电路及网络改造	1(项)	详见第二章	21,500.00	否

本采购包不接受联合体投标

合同分包：不允许合同分包

合同履行期限：合同签订生效后90天内将货物运到指定地完成安装调试并交付使用

二.投标人的资格要求

1.投标人应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

- 具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人， 投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明） 副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
- 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的， 提供相应证明材料）或提供《政府采购供应商资格信用承诺函》。
- 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2023年财务报告（或2023年8月至今任意一个月份财务报表）关键页或由基本开户银行出具的资信证明或政府采购专业担保机构出

具的投标担保函或提供《政府采购供应商资格信用承诺函》。）。。

4) 履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供承诺函（格式自拟，承诺内容包括但不限于：“我方具有履行本项目合同所必需的设备及专业技术能力”）或提供《设备和专业技术能力情况表》（格式自拟，需同时提供设备和专业技术能力（人员）两类信息）。

5) 参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录：参照投标（报价）函相关承诺格式内容或提供《政府采购供应商资格信用承诺函》。重大违法记录，是指供应商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。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

采购包1（2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目）：本项目不属于专门面向中小企业采购的项目，采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业。

3.本项目特定的资格要求：

采购包1（2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目）：

1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以资格审查人员于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。

2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（或采购包）投标（响应）。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标（响应）。投标（报价）函相关承诺要求内容。

三.获取招标文件

时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

获取方式：在线获取。供应商应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

售价：免费

四.提交投标文件截止时间、开标时间和地点：

提交投标文件截止时间和开标时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于20日）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

五.公告期限、发布公告的媒介：

1、公告期限：自本公告发布之日起不得少于5个工作日。

2、发布公告的媒介：中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)；广东志正招标有限公司网站（<https://www.zztender.com/>）

六.本项目联系方式：

1.采购人信息

名称：电子科技大学中山学院

地址： 中山市石岐区学院路1号

联系方式： 0760-88362837

2.采购代理机构信息

名称： 广东志正招标有限公司中山分公司

地址： 中山市东区中山四路亨尾大街3号软件园东园区2楼20室

联系方式： 0760-88811601

3.项目联系方式

项目联系人： 李先生

电话： 0760-88811601

4.技术支持联系方式

云平台联系方式： 020-88696588

开标评标服务专线： 020-88696599

采购代理机构： 广东志正招标有限公司中山分公司

第二章 采购需求

一、项目概况：

（一）采购项目需实现的功能和目标

为培养智能制造技术人才为目标，购置一条智能制造产线设备，新产线将涵盖工业机器人、智能传感与控制装备、数控机床、智能仓储、工业以太网、数字孪生、制造执行系统等。

（二）核心产品

本项目核心产品为：序号3智能化铣削加工单元。根据相关规定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，按一家投标人计算。

二、演示说明

本项目设有现场演示环节，演示要求如下：

- 1、由有效投标人进行演示，演示时间不超过**15**分钟（评委提问的答辩时间不计算在内）。
- 2、评标现场无法提供联网服务，也不允许携带手机等通讯设备，只允许脱机演示，投标人需自行准备现场演示相关必要设备，评审现场仅提供**VGA/HDMI**接口投影仪，请自行准备接口转换器。如需使用移动终端实现演示功能的，建议使用平板电脑等非手机移动终端。
- 3、参加演示的人员在开标当天开标结束后（建议在开标结束后**60**分钟到达现场等候，例：如开标结束时间为**10：00**，则在**11：00**到达）自行在中山市公共资源交易中心（中山市博爱六路**22**号行政服务中心二楼**D**区）开标大厅等候并保持电话畅通（具体开标室详见投标当天开标大厅大屏幕），由评委视评审进度安排演示，演示先后顺序由评标委员会确定，未在现场等候或超过评委确定的演示时间未到达现场的视为不进行演示，该评审项不得分。
- 4、采购代理机构提供投影仪（**HDMI**接口），其余设备请投标人自备。
- 5、投标人参与现场演示人员须携带有效授权委托书和身份证，现场演示最多**2**人。

采购包**1**（2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订生效后 90 天内，供应商将货物运送到采购人指定地点，并完成安装、调试等交付手续。
标的提供的地点	采购人指定地点
付款方式	<p>1期：支付比例100%,由采购人按下列程序付款：验收合格，凭中标人提供的增值税专用发票，采购人在 15 天内一次性支付合同的全部款项。 中标人凭以下有效文件与采购人结算：（1）合同；（2）中标人开具的正式发票；（3）验收调试报告。</p> <p>如项目发生合同融资，采购人应当将合同款项支付到合同约定收款账户。</p>
验收要求	<p>1期：1、验收时间：安装调试完毕交付采购人正常运行30天后，供应商可提出验收申请。 2、双方按货物招标文件、本合同以及采购人验收管理办法对货物进行验收。 3、因货物的质量问题发生争议，由广东省或中山市质检部门进行质量鉴定，鉴定费由中标人承担。</p>
履约保证金	<p>收取比例：3%,说明：签订合同之前起10个工作日内，中标人通过保函或现金方式缴纳中标金额3%作为履约保证金。按合同条款全部履行约定，项目验收通过后10个工作日内全额退还履约保证金。如有违约行为，按违约条款优先从履约保证金中扣减。</p> <p>履约保证金可以以履约保函（保险）形式提供，目前"广东政府采购智慧云平台金融服务中心(https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/)已实现电子履约保函（保险）在线办理功能，有意愿供应商可自行办理提供。</p>
其他	

其他商务需求

参 数 性 质	编 号	内 容 明 细	内 容 说 明
	1	货 物 质 量 要 求	1、供应商保证所提供的货物为全新（原装）的合格产品(含附件、随机工具等)，包装完好，表面无划伤、无碰撞。软件为最新正版软件。2、交付验收标准依次序对照适用标准为：①中华人民共和国国家质量标准、环保标准及行业标准；②采购文件和响应承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。3、国内产品应具备出厂合格证。4、货物及其辅助装置的铭牌、使用指示、警告指示应为中文或英文以及通俗易懂的符号表示，能准确无误表示仪器的型号、规格、制造商等。
	2	安 装 、 调 试 和 培 训	1、供应商派出服务人员到采购人指定地点进行安装调试，将货物的用户手册、保修手册等资料以及配备件、随机工具等交付给采购人，安装应达到合同要求，并保证货物正常运行。2、供应商应选派专业技术人员到采购人指定地点进行培训服务，并提供完整的培训资料，保证采购人工作人员正确使用货物。
	3	质 保 期 及 售 后 服 务	1、货物的质保期为 36 个月，自验收合格之日起开始计算，若货物及配件具体参数（即本部分“2.技术标准与要求”中）中对具体货物（配件）质保期有特殊或更优要求的，则从其规定。2、质保期内，供应商应对货物进行包修、包换、包退、包维护保养等，一切费用均由中标人负责。3、质保期内，如货物出现故障，供应商在接到故障通知后 2 小时内维修响应，8 小时内到达现场，尽快排除故障，如在 72 小时内不能排除故障，应提供相同品牌且技术参数不低于故障货物的代用品给采购人使用。4、质保期内，如货物或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过30天则质保期重新计算。5、质保期内，若供应商在采购人通知后15天内未能排除故障，采购人有权委托第三方进行维修，由此产生的全部费用由供应商承担。
说 明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标（响应）无效。 打“▲”号条款为重要参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标（响应）条款。		

2.技术标准与要求

序号	核心产品要求 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价 （元）	分项预算总价 （元）	所属行业	技术要求
1		其他自动化仪表	智能化原料仓储单元	套	1.00	295,500.00	295,500.00	工业	详见附表一
2		其他自动化仪表	智能化车削加工单元	套	1.00	414,500.00	414,500.00	工业	详见附表二
3	△	其他自动化仪表	智能化铣削加工单元	套	1.00	417,500.00	417,500.00	工业	详见附表三
4		其他自动化仪表	智能化激光打标单元	套	1.00	327,000.00	327,000.00	工业	详见附表四
5		其他自动化仪表	智能化自动装配单元	套	1.00	255,000.00	255,000.00	工业	详见附表五
6		其他自动化仪表	智能化成品仓储单元	套	1.00	327,500.00	327,500.00	工业	详见附表六
7		其他自动化仪表	智能化目视化看板单元	套	2.00	8,000.00	16,000.00	工业	详见附表七
8		其他自动化仪表	智能化信息总控单元	套	1.00	220,000.00	220,000.00	工业	详见附表八
9		其他自动化仪表	数字孪生系统	套	12.00	19,300.00	231,600.00	工业	详见附表九
10		其他自动化仪表	设备配套一体机	套	1.00	28,600.00	28,600.00	工业	详见附表一十
11		其他自动化仪表	配套设施及辅件	套	1.00	57,000.00	57,000.00	工业	详见附表一十一
12		其他自动化仪表	配套电路及网络改造	项	1.00	21,500.00	21,500.00	工业	详见附表一十二

附表一： 智能化原料仓储单元

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、高层货架（1套）</p> <p>1、结构类型：整体需采用≥5mm铝板作为支架，库位横梁需采用≥3030规格铝型材搭接而成；</p> <p>2、库位数：不低于4层4列16库位；</p> <p>3、库位尺寸： ≥160×160×100mm；</p> <p>4、外形尺寸： ≥870×160×870mm；</p> <p>5、库位需采用挡边+定位销定位方式，以确保每个库位载板存储位置的精准性和防掉落性；</p> <p>6、每个库位均需安装有检测传感器，实时检测与反馈当前库位有无物料信息，并上传给MES系统，进行物料追溯与集中管理。</p>

	2	<p>二、堆垛机（1套）</p> <p>1、功能要求：堆垛机专用于高层仓库应用，堆垛机在货架之间的巷道内运行，用于搬运装在托盘载板上的工件单元；</p> <p>2、结构类型：需包含X行走轴、Y升降轴、Z伸缩轴等三部分；</p> <p>3、X运动轴：需采用不低于125重载型半封闭精密滑台模组+伺服电机结构，X轴滑台模组总长$\geq 1100\text{mm}$，电机功率$\geq 400\text{W}$；</p> <p>4、Y升降轴：需采用不低于86重载型半封闭精密滑台模组+伺服电机结构，Y轴滑台模组总长$\geq 820\text{mm}$，电机功率$\geq 400\text{W}$带抱闸；</p> <p>5、Z伸缩轴：需采用不低于64重载型半封闭精密滑台模组+伺服电机结构，Z轴滑台模组总长$\geq 320\text{mm}$，电机功率$\geq 200\text{W}$；</p> <p>6、额定载荷：$\geq 2\text{Kg}$；</p> <p>7、运行停准精度：$\leq \pm 0.02\text{mm}$；</p> <p>8、操作方式：需具备手动操作、单机操作以及联机自动操作等模式。</p>
	3	<p>三、出/入库平台（1套）</p> <p>1、功能要求：出/入库平台用于拖动托盘/载板出入立体仓库的接货口与出货口，载板放置在出/入库平台后由皮带驱动将工载板带入或带出立体仓库货架，安装在立体仓库前方将需要进/出库产品进行输送的平台；</p> <p>2、主体结构要求：主传动端需采用铝材一体铸造成型结构，从动轴需采用塑胶一体注塑载板机构，横梁需采用不低于45规格型材搭接而成；</p> <p>3、传输类似：需采用同步带轮+同步带传输类型；</p> <p>4、额定载荷：$\geq 3\text{Kg}$；</p> <p>5、控制方式：需采用变频调速电机驱动；</p> <p>6、定位方式：需具备托盘光电检测传感器+机械限位块；</p> <p>7、阻挡方式：需采用气动阻挡限位机构。</p>
	4	<p>四、仓储电气控制系统（1套）</p> <p>1、主控PLC：紧凑型 CPU；机载 I/O：≥ 14个24V DC数字输入，≥ 10个24V DC数字输出，≥ 2个AI 0-10V DC；直流20.4-28.8V DC供电；程序/数据存储器$\geq 100\text{KB}$；自带不少于一个以太网通讯接口，支持ProfiNet协议；</p> <p>2、HMI人机界面：需采用精简面板型HMI，具备按键式/触摸式操作功能，$\geq 7"$ TFT显示屏，不低于65536颜色，具备ProfiNet接口，HMI品牌需与PLC品牌一致；</p> <p>3、工业交换机：≥ 8个RJ45电口，支持10/100Mbps自适应，非管理型交换机，外部24V DC电源，LED诊断；</p> <p>4、操作按钮：需具有工作站启动、停止、模式控制和急停等按钮，可实现对设备运行操作。</p>

	5	<p>五、工作台架（1套）</p> <p>1、外形尺寸：≥L1400×W900×H1850mm；</p> <p>2、工作台架需采用双层结构设计，下层为焊接一体化框架，上层为透明亚克力防护罩框架；</p> <p>3、工作台下层需采用优质型钢一体化焊接，工作高度≥750mm；桌面需采用≥15mm厚铝板制作而成；工作台下层前后需采用双开门结构，内嵌开放式电工板，便于开展电气实训教学；</p> <p>4、工作台上层需采用钣金焊接式结构，左右侧≥3mm透明亚克力防护，能有效的防止设备运行时学生误入运行区域对人身伤害；</p> <p>5、工作台架底部安装有4个单轮载荷300Kg重型福马路，便于设备的快速移动与定位。</p>
	6	<p>六、WMS仓储管理软件（1套）</p> <p>1、功能要求：WMS仓储管理系统负责立体仓库的出入库信息记录、库位盘点。该系统与PLC集成，从仓储管理系统上可对立库进行管理和进行出入库操作，实现仓储管理指令的下达执行，及执行结果的反馈。</p> <p>2、技术指标要求：</p> <p>（1）单机操作</p> <p>a.初始原料入库：操作员把原料放入原料托盘中，在WMS仓储管理系统上录入原料在托盘中的位置，并指定存放的立库库位，WMS仓储管理系统对每个库位的存储信息及每个托盘的存储信息进行记录与跟踪；</p> <p>b.原料出库：WMS仓储管理系统根据工单指令，将存有所需原料的库位信息发送给仓储工站，由堆垛机取出托盘；</p> <p>c.成品入库：WMS仓储管理系统在收到入库请求时，将返回空闲的库位信息，使成品存入空闲库位，并记录订单与所对应的成品库位信息；</p> <p>（2）联机操作：需支持根据MES订单信息，自动调度堆垛机从库位取出物料，并调度出库平台将物料输送至出库位置，同时将任务进度实时反馈至MES系统，由MES协调下一工艺单元来对接工艺路径；</p> <p>（3）库位信息展示</p> <p>a.仓储库位信息查看：查看目前仓库中所有库位的状态；</p> <p>b.出库库存更新：通过数据采集功能，接收产线传递的物料出库信息，自动更新库位信息；</p> <p>c.入库库存更新：通过数据采集功能，接收产线传递的成品入库请求，自动更新库位信息；</p> <p>d.库位变动历史记录查看：查看库位变动历史记录。</p> <p>3、现场演示：投标现场提供“智能化原料仓储单元”视频演示，演示内容如下：</p> <p>（1）提供手动载板毛坯入库操作流程视频动作演示；</p> <p>（2）提供移库操作视频动作演示；</p> <p>（3）提供成品出库视频动作演示；</p>

	7	<p>七、工装载板（16块）</p> <p>1、材质：需采用≥10mm黑色高强度尼龙或铝材制作而成；</p> <p>2、工装载板前后需设有高强度阻挡耐磨撞块，底部设有内嵌式RFID电子标签安装位置；</p> <p>3、工装板四边需具有导向滚动轴承；</p> <p>4、尺寸≥160×160×10mm（或根据实际需求定制）。</p>
	8	<p>八、RFID识别系统（1套）</p> <p>1、功能需求：RFID识别系统用于识别物料的类型、加工工艺等关键信息。</p> <p>2、配置及技术指标：</p> <p>（1）RFID通讯模块（1只）：ISO15693协议标准、13.56MHZ工作频率、支持Prof iNet通讯方式；</p> <p>（2）RFID读写头（2只）：工作频率为13.56Mhz、ABS+铝合金外壳、不低于0~30mm读写距离、SMA接口端子；</p> <p>（3）RFID电子标签（16只）：13.56MHZ工作频率、≥8Byte ROM储存空间(只读)、≥112 Byte EEPROM储存空间(读写)、≥30mm x3.0mm外形尺寸、不低于0~30mm读卡距离、PPS材料、IP67防护等级；</p> <p>（4）RFID配套辅件（2套）：包含RFID安装支架、通信网线等。</p>

	<p>九、MR混合现实展示单元</p> <p>1、MR混合现实穿戴设备（1套）</p> <p>（1）显示器</p> <p>a.光学：需采用透视全息透镜（波导）；</p> <p>b.分辨率：不低于2K 3:2光引擎；</p> <p>c.全息密度：不低于2.5K弧度（每弧度光电）；</p> <p>d.基于眼睛的渲染：需具备根据眼睛的3D位置显示优化功能；</p> <p>（2）传感器</p> <p>a.深度：需采用不低于AZURE KINECT传感器配置；</p> <p>b.IMU：需包含加速度计、陀螺仪、磁强计；</p> <p>c.照相机：≥800万像素静止图片，≥1080P 30FPS视频；</p> <p>（3）音频和语言</p> <p>a.麦克风阵列：≥5声道；</p> <p>b.扬声器：需包含内建的空间音响；</p> <p>（4）人类感知</p> <p>a.手动追踪：需具备双手全关节模型，直接操作；</p> <p>b.眼动追踪：需具备实时追踪；</p> <p>c.语音：需具备本地语音指令，联网后支持自然语言指令；</p> <p>（5）环境感知</p> <p>a.6DOF追踪：世界范围的位置追踪；</p> <p>b.空间映射：空间环境网络数据；</p> <p>c.混合现实捕捉：全息影像和物理环境混合后的照片和视频；</p> <p>2、MR虚拟场景（1套）</p> <p>（1）功能要求：采用MR混合技术针对本次采购的设备定制开发，学生可在MR虚拟场景内对系统进行订单下发、数据管理等操作；结合虚拟现实、3D展示技术的基础上为师生提供一个接近于真实场景的虚拟教学实训环境；</p> <p>（2）MR混合现实虚拟模型要求与实物高真实度还原，支持虚拟手动拖拽定位、放大、缩小；</p> <p>（3）技术指标需求</p> <p>a.虚拟数字化看板：需采用数据增强现实功能，在虚拟现实场景中呈现设备数据，并以透明状态呈现，能实时显示仓储数据、机器人关节运动轴数据、设备运行状态、生产任务状态等；</p> <p>b.手势识别控制：需支持智能手势识别控制，可通过虚拟模型叠加和手势操作，进行功能性操作。</p> <p>（4）现场演示：投标现场提供“MR虚拟场景”现场演示，演示内容如下：</p> <p>a.提供MR虚拟场景仓储数据展示功能演示；</p> <p>b.提供MR虚拟场景手势控制订单下发功能演示；</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表二：智能化车削加工单元

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、小型数控车床（1台）</p> <p>1、回转直径：≥210mm；</p> <p>2、机身长度：≥400mm；</p> <p>3、主轴转速：需支持50-2500r/min；</p> <p>4、X/Z轴移动速度：不低于1000/2000mm/min；</p> <p>5、X/Z轴进给速度：不低于250/500mm/min；</p> <p>6、X/Z轴行程：不低于80/250mm</p> <p>7、刀具库数量：不少于4把；</p> <p>8、X/Z轴返回精度：不超过0.01mm；</p> <p>9、主电机功率：不低于1.2KW；</p> <p>10、重量：不超过300Kg。</p>
	2	<p>二、车床自动化集成系统（1套）</p> <p>1、自动开关门：增加自动化安全门，安装传感器，能与机器人和主控系统实现通信，更好地实现机器人与数控机床的配合以完成自动化取料、上料功能；</p> <p>2、气动卡盘：需采用气动卡盘进行工件夹持方式，使其具备与机器人/PLC通讯的能力，能实现工件的自动夹持；</p> <p>3、数控PMC程序优化：需对数控车床系统参数及 PMC 重新编程优化，通过修改数控系统参数及系统 PMC，增加机床控制自动门、机床控制夹具；机床正常、运行及报警状态反馈；机床加工程序外部启动及加工程序结束后反馈到外部等功能；</p> <p>4、数控机床自动化集成：改造电气部分，在机器人上下料工件前后与装夹前后与系统进行通讯，以便控制数控车床动作，实现自动化；数控车床需具有与机器人或者PLC具有信号交互的能力；</p> <p>▲5、数控 MDC 接口：需具备 TCP/IP 通讯协议与机床进行通讯，实时采集数控机床核心运行参数状态功能。（投标时需提供第三方检测报告复印件并加盖公章）。</p>

	3	<p>三、上下料工业机器人（1套）</p> <p>1、机器人本体</p> <p>（1）手腕载荷：≥7Kg；</p> <p>（2）臂展范围：≥700mm；</p> <p>（3）重复定位精度：≤±0.02mm；</p> <p>（4）防护等级：不低于IP40；</p> <p>（5）各轴工作范围：A1轴不低于±170°、A2轴不低于+135°至-100°、A3轴不低于+70°至-200°、A4轴不低于±270°、A5轴不低于±130°、A6轴不低于±400°；</p> <p>（6）各轴最大运行速度：A1轴不低于280°/S、A2轴不低于240°/S、A3轴不低于290°/S、A4轴不低于400°/S、A5轴不低于400°/S、A6轴不低于600°/S；</p> <p>（7）0-1m/S加速时间：不高于0.06S。</p> <p>▲投标时需提供以上参数彩页等证明材料复印件并加盖公章。</p> <p>2、机器人控制器</p> <p>（1）控制器硬件：需具备多处理器系统、PCI总线、大容量闪存盘、U盘接口；</p> <p>（2）控制器软件：需采用成熟的实时操作系统、高级机器人程序语言、PC-DOS文件预装软件、其他扩展功能包；</p> <p>（3）机械接口：需具备16输入/16输出；</p> <p>3、机器人示教器：支持彩色触摸屏、操纵杆、紧急停、支持惯用左/右手切换、支持U盘等；</p> <p>4、总线通讯：需支持ProfiNet总线通讯。</p>
--	---	--

	4	<p>四、机器人夹具库（1套）</p> <p>1、机器人夹具库</p> <p>（1）承载快换数量：不少于3个；</p> <p>（2）需具有光电感应器，实时反馈工具快换工具状态功能；</p> <p>2、机器人快换夹具</p> <p>（1）数量：机器人端快换≥ 1只，工具端快换≥ 2个；</p> <p>（2）额度载荷：$\geq 6\text{Kg}$（最大载荷不小于7Kg）；</p> <p>（3）静力矩：$M_{xy} \geq 16\text{Nm}$、$M_z \geq 27\text{Nm}$；</p> <p>（4）锁紧力：$\geq 980\text{N}$（6Bar下）；</p> <p>（5）重复定位精度：$\leq \pm 0.015\text{mm}$；</p> <p>（6）气路接口：≥ 6路；</p> <p>（7）电气接口：≥ 9路；</p> <p>（8）锁紧功能：需具备断气断电情况下，保证夹具不掉落（钢珠自锁）功能；</p> <p>（9）需配套机器人末端安装转换板。</p> <p>3、机床上下料夹具</p> <p>（1）需配套机器人机床自动化上下料抓手夹具，满足配套生产加工对象的自动化夹持；</p> <p>（2）产品类型：需采用气动抓手夹具；</p> <p>（3）夹持范围：需支持不低于50mm外径零件夹持（或与配套生产对象配套）。</p> <p>4、轨迹示教夹具</p> <p>（1）材质：需采用铝合金材料制作而成；</p> <p>（2）结构类型：需采用120°尖端弯曲，模拟真实焊枪/切割头结构。</p>
	5	<p>五、机器人实训对象（1套）</p> <p>1、功能要求：用于练习机器人的基本指令与编程，训练对机器人基本的点示教，直线、曲线运动轨迹的掌握；学习点的定位及机器人运动路线选择优化；</p> <p>2、技术指标要求：</p> <p>（1）运动轨迹：需支持轨迹运动、直线运动、圆运动、圆弧运动、曲线运动等；</p> <p>（2）TCP标定：支持遵循四点标定法原则，可以实现任意形状的工具中心点的坐标标定；</p> <p>（3）轨迹示教：需支持机器人在此单元可以实现≥ 7种（轨迹、直线、圆弧、圆周、关节样条曲线、笛卡尔样条曲线、多直线段连续运动）不同轨迹运动方式，可以模拟平面和立体面的焊接、切割等运动；</p> <p>（4）外形尺寸：$\geq 300\text{mm} \times 210\text{mm} \times 150\text{mm}$。</p>

	6	<p>六、物料传输单元（1套）</p> <p>1、皮带传输线（1条）</p> <p>（1）功能要求：用于各个工作站的物料传输与工艺衔接，对输入货物进行二次定位；</p> <p>（2）外形参考尺寸：$\geq L1600 \times W180mm$；</p> <p>（3）传输载板宽度：≥ 160（需与仓储单元工装载板一致）；</p> <p>（4）平台运载负荷：不低于30Kg；</p> <p>（5）传送物品宽度：$160mm \pm 5mm$（需与仓储单元工装载板一致）；</p> <p>（6）带动方式：需采用同步带传输结构；</p> <p>（7）结构类型：主传动端需采用铝材一体铸造成型结构，从动轴需采用塑胶一体注塑载板机构，横梁需采用不低于45规格型材搭接而成；</p> <p>（8）控制方式：需采用变频调速电机驱动；</p> <p>2、阻挡装置（1套）</p> <p>（1）功能要求：用于各个工作单元的载板阻挡使用；</p> <p>（2）阻挡气缸缸径：$\geq 25mm$；</p> <p>（3）阻挡方式：需采用工业标准阻挡气缸；</p> <p>3、检测装置（3套）</p> <p>3.1、功能要求：用于载板传输至各单元的工序检测使用；</p> <p>3.2、需具备实时检测与反馈功能，并能将状态信息准确反馈给控制系统或MES系统，进行后一工序动作的判断与处理；</p> <p>4、举升定位装置（1套）</p> <p>4.1、功能要求：用于传输载板的精确定位使用；</p> <p>4.2、采用工装载板仿形定位制作，举升定位高度$\geq 25mm$；</p>
	7	<p>七、工作台架</p> <p>1、外形尺寸：$\geq L1400 \times W900 \times H1850mm$；</p> <p>2、工作台架需采用双层结构设计，下层为焊接一体化框架，上层为透明亚克力防护罩框架；</p> <p>3、工作台下层需采用优质型钢一体化焊接，工作高度$\geq 750mm$；桌面需采用$\geq 15mm$厚铝板制作而成；工作台下层前后需采用双开门结构，内嵌开放式电工板，便于开展电气实训教学；</p> <p>4、工作台上层需采用钣金焊接式结构；</p> <p>5、工作台架底部安装有4个单轮载荷300Kg重型福马路，便于设备的快速移动与定位。</p>
	8	<p>八、电气控制系统（1套）</p> <p>1、主控PLC：紧凑型 CPU；机载 I/O：≥ 14个24V DC数字输入，≥ 10个24V DC数字输出，≥ 2个AI 0-10V DC；直流20.4-28.8V DC供电；程序/数据存储器$\geq 100 KB$；自带不少于一个以太网通讯接口，支持ProfiNet协议；</p> <p>2、HMI人机界面：需采用精简面板型HMI，具备按键式/触摸式操作功能，$\geq 7"$ TFT显示屏，不低于65536 颜色，具备ProfiNet接口，HMI品牌需与PLC品牌一致；</p> <p>3、工业交换机：≥ 8个RJ45电口，支持10/100Mbps自适应，非管理型交换机，外部24V DC电源，LED诊断；</p> <p>4、操作按钮：需具有工作站启动、停止、模式控制和急停等按钮，可实现对设备运行操作。</p>

	9	<p>九、RFID识别系统（1套）</p> <p>1、功能需求：RFID识别系统用于识别物料的类型、加工工艺等关键信息。</p> <p>2、配置及技术指标：</p> <p>（1）RFID通讯模块（1只）：ISO15693协议标准、13.56MHZ工作频率、支持Prof iNet通讯方式；</p> <p>（2）RFID读写头（1只）：工作频率为13.56Mhz、ABS+铝合金外壳、不低于0~30mm读写距离、SMA接口端子；</p> <p>（3）RFID配套辅件（1套）：包含RFID安装支架、通信网线等。</p>
	10	<p>十、AGV小车底盘（1套）</p> <p>1、尺寸</p> <p>（1）外形尺寸（长×宽×高）：≤850×540×275mm</p> <p>（2）高于地面高度：50mm±10%</p> <p>（3）重量（不带负载）：≤150kg</p> <p>2、有效负载</p> <p>（1）机器人有效负载：≥400kg</p> <p>（2）牵引能力：≥200kg</p> <p>3、速度和性能</p> <p>（1）运行时间：≥8小时</p> <p>（2）运行速度：0-1.5m/s（可配置）</p> <p>（3）定位精度：≤±10mm(±1°)</p> <p>（4）对接精度：≤±2mm（±0.2°）</p> <p>（5）可越过的间隙和底框梁宽度：≤30mm；</p> <p>（6）可跨越台阶高度：≤10mm；</p> <p>4、功率</p> <p>（1）电池：48V,≥31.5 Ah</p> <p>（2）电池寿命：≥1500次循环；</p> <p>5、通信</p> <p>（1）无线网络协议：需支持Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac；</p> <p>（2）外接接口：不少于USB2.0×2；</p> <p>6、运行</p> <p>（1）导航方式：需支持激光Slam+视觉融合IMU导航；</p> <p>（2）驱动方式：需采用两轮差速驱动；</p> <p>（3）安全防护：需具备激光避障+机械防撞双重保护；</p>

	11	<p>十一、AGV背负传输线（1套）</p> <p>1、有效传输宽度：≥160mm（或与载板一致）；</p> <p>2、传输类似：需采用同步带轮+同步带传输类型；</p> <p>3、额定载荷：≥3Kg；</p> <p>4、控制方式：需采用直流电机驱动；</p> <p>5、定位方式：需具备托盘光电检测传感器+机械限位块；</p> <p>▲6、主体结构要求：主传动端需采用铝材一体铸造成型结构，从动轴需采用塑胶一体注塑载板机构，横梁需采用不低于45规格型材搭接而成。（投标时需提供实物结构图或3D设计图）。</p>
	12	<p>十二、AGV自动充电桩（1套）</p> <p>1、功能需求：AGV自动充电桩安装于AGV运行固定点位上，当小车走到充电桩位置并实现可靠接触后，充电桩通过AGV的信号控制送电，当AGV离开时，位于地面上的充电桩自动断电，可以保证绝对安全；</p> <p>2、主要技术指标：</p> <p>（1）输入电压：AC220V±15%，单相 50Hz；</p> <p>（2）输出功率：≥400W；</p> <p>（3）输出电压：48V；</p> <p>（4）输出电流：10A；</p> <p>（5）稳压精度：±0.3%；</p> <p>（6）稳流精度：≤±1.0%；</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表三：智能化铣削加工单元

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、小型加工中心（1台）</p> <p>1、X/Y/Z轴行程：≥230×130×260mm；</p> <p>2、工作台尺寸：≥430×120mm；</p> <p>3、主轴转速：不低于24000Rpm；</p> <p>4、主轴电机功率：≥2.2Kw；</p> <p>5、主轴锥孔：需采用ISO20；</p> <p>6、X/Y/Z轴快速移动：不低于15/15/10m/min；</p> <p>7、切削进给速度：不低于1~8000mm/min；</p> <p>8、重复定位精度：≤0.01；</p> <p>9、定位精度：不高于±0.015；</p> <p>10、机床总重量：不超过300Kg。</p>

	2	<p>二、机床自动化集成（1套）</p> <p>1、自动开关门：增加自动化安全门，安装传感器，能与机器人和主控系统实现通信，更好地实现机器人与数控机床的配合以完成自动化取料、上料功能；</p> <p>2、自动化夹具：需采用气动夹具进行工件夹持方式，使其具备与机器人、PLC通讯的能力，能实现工件的自动夹持；</p> <p>3、数控PMC程序优化：需对数控机床系统参数及 PMC 重新编程优化，通过修改数控系统参数及系统 PMC，增加机床控制自动门、机床控制夹具；机床正常、运行及报警状态反馈；机床加工程序外部启动及加工程序结束后反馈到外部等功能；</p> <p>4、数控机床自动化集成：改造电气部分，在机器人上下料工件前后与装夹前后与系统进行通讯，以便控制数控机床动作，实现自动化；数控机床需具有与机器人或者PLC具有信号交互的能力；</p> <p>5、数控 MDC 接口：需具备 TCP/IP 通讯协议与机床进行通讯，实时采集数控机床核心运行参数状态功能。</p>
--	---	---

	3	<p>三、上下料工业机器人（1套）</p> <p>1、机器人本体</p> <p>（1）手腕载荷：≥7Kg；</p> <p>（2）臂展范围：≥710mm；</p> <p>（3）重复定位精度：≤±0.01mm；</p> <p>（4）各轴工作范围：A1轴不低于340°、A2轴不低于245°、A3轴不低于420°、A4轴不低于380°、A5轴不低于250°、A6轴不低于720°；</p> <p>（6）各轴最大运行速度：A1轴不低于450°/S、A2轴不低于380°/S、A3轴不低于520°/S、A4轴不低于550°/S、A5轴不低于540°/S、A6轴不低于1000°/S；</p> <p>（7）手腕部可允许负载：A4轴≥16.6 N•M、A5轴≥16.6 N•M、A6轴≥9.4 N•M；</p> <p>（8）手腕部可允许负载转动惯量：A4轴 ≥0.47 Kg•m²、A5轴≥0.47 Kg•m²、A6轴≥0.15 Kg•m²；</p> <p>▲投标时需提供以上参数彩页等证明材料复印件并加盖公章。</p> <p>2、机器人控制器</p> <p>（1）输入电源设备容量：≥1.2kVA；</p> <p>（2）CPU DRAM容量：≥1G；</p> <p>（3）内存卡容量FROM/SRAM：≥128M+1M；</p> <p>（4）USB类型要求：USB2.0（控制器）；</p> <p>（5）保护等级要求：≥IP54；</p> <p>（6）控制柜组成：需包括电源供给单元、安全保护回路、伺服放大器、输入/输出模块、主控单元、急停电路板；</p> <p>3、机器人示教器：</p> <p>（1）彩色示教器及电缆（≥10m）柔性控制柜到示教器；</p> <p>（2）HOME界面需支持新手用户可以在30分钟内完成机器人的设置；设置（使用初始设置向导进行简单的设置）；示教（创建/编辑简单的程序）；运行（图形化的生产监控；实用功能：有用的辅助功能）；</p> <p>（3）USB类型要求：USB3.0；</p> <p>（4）支持用户自定义界面开发；</p>
--	---	---

	4	<p>四、机器人夹具库（1套）</p> <p>1、机器人夹具库</p> <p>（1）承载快换数量：不少于3个；</p> <p>（2）需具有光电感应器，实时反馈工具快换工具状态功能；</p> <p>2、机器人快换夹具</p> <p>（1）数量：机器人端快换≥ 1只，工具端快换≥ 2个；</p> <p>（2）额度载荷：$\geq 6\text{Kg}$（最大载荷不小于7Kg）；</p> <p>（3）静力矩：$M_{xy} \geq 16\text{Nm}$、$M_z \geq 27\text{Nm}$；</p> <p>（4）锁紧力：$\geq 980\text{N}$（6Bar下）；</p> <p>（5）重复定位精度：$\leq \pm 0.015\text{mm}$；</p> <p>（6）气路接口：≥ 6路；</p> <p>（7）电气接口：≥ 9路；</p> <p>（8）锁紧功能：需具备断气断电情况下，保证夹具不掉落（钢珠自锁）功能；</p> <p>（9）需配套机器人末端安装转换板。</p> <p>3、机床上下料夹具</p> <p>（1）需配套机器人机床自动化上下料抓手夹具，满足配套生产加工对象的自动化夹持；</p> <p>（2）产品类型：需采用气动抓手夹具；</p> <p>（3）夹持范围：需支持不低于50mm外径零件夹持（或与配套生产对象配套）。</p> <p>4、轨迹示教夹具</p> <p>（1）材质：需采用铝合金材料制作而成；</p> <p>（2）结构类型：需采用120°尖端弯曲，模拟真实焊枪/切割头结构。</p>
	5	<p>五、机器人实训对象（1套）</p> <p>1、功能要求：用于练习机器人的基本指令与编程，训练对机器人基本的点示教，直线、曲线运动轨迹的掌握；学习点的定位及机器人运动路线选择优化；</p> <p>2、技术指标要求：</p> <p>（1）运动轨迹：需支持轨迹运动、直线运动、圆运动、圆弧运动、曲线运动等；</p> <p>（2）TCP标定：支持遵循四点标定法原则，可以实现任意形状的工具中心点的坐标标定；</p> <p>（3）轨迹示教：需支持机器人在此单元可以实现≥ 7种（轨迹、直线、圆弧、圆周、关节样条曲线、笛卡尔样条曲线、多直线段连续运动）不同轨迹运动方式，可以模拟平面和立体面的焊接、切割等运动；</p> <p>（4）外形尺寸：$\geq 300\text{mm} \times 210\text{mm} \times 150\text{mm}$。</p>

	6	<p>六、物料传输单元（1套）</p> <p>1、皮带传输线（1条）</p> <p>（1）功能要求：用于各个工作站的物料传输与工艺衔接，对输入货物进行二次定位；</p> <p>（2）外形参考尺寸：$\geq L1600 \times W180mm$；</p> <p>（3）传输载板宽度：≥ 160（需与仓储单元工装载板一致）；</p> <p>（4）平台运载负荷：不低于30Kg；</p> <p>（5）传送物品宽度：$160mm \pm 5mm$（需与仓储单元工装载板一致）；</p> <p>（6）带动方式：需采用同步带传输结构；</p> <p>（7）结构类型：主传动端需采用铝材一体铸造成型结构，从动轴需采用塑胶一体注塑载板机构，横梁需采用不低于45规格型材搭接而成；</p> <p>（8）控制方式：需采用变频调速电机驱动；</p> <p>2、阻挡装置（1套）</p> <p>（1）功能要求：用于各个工作单元的载板阻挡使用；</p> <p>（2）阻挡气缸缸径：$\geq 25mm$；</p> <p>（3）阻挡方式：需采用工业标准阻挡气缸；</p> <p>3、检测装置（3套）</p> <p>3.1、功能要求：用于载板传输至各单元的工序检测使用；</p> <p>3.2、需具备实时检测与反馈功能，并能将状态信息准确反馈给控制系统或MES系统，进行后一工序动作的判断与处理；</p> <p>4、举升定位装置（1套）</p> <p>4.1、功能要求：用于传输载板的精确定位使用；</p> <p>4.2、采用工装载板仿形定位制作，举升定位高度$\geq 25mm$；</p>
	7	<p>七、工作台架</p> <p>1、外形尺寸：$\geq L1400 \times W900 \times H1850mm$；</p> <p>2、工作台架需采用双层结构设计，下层为焊接一体化框架，上层为透明亚克力防护罩框架；</p> <p>3、工作台下层需采用优质型钢一体化焊接，工作高度$\geq 750mm$；桌面需采用$\geq 15mm$厚铝板制作而成；工作台下层前后需采用双开门结构，内嵌开放式电工板，便于开展电气实训教学；</p> <p>4、工作台上层需采用钣金焊接式结构；</p> <p>5、工作台架底部安装有4个单轮载荷300Kg重型福马路，便于设备的快速移动与定位。</p>
	8	<p>八、电气控制系统（1套）</p> <p>1、主控PLC：紧凑型 CPU；机载 I/O：≥ 14个24V DC数字输入，≥ 10个24V DC数字输出，≥ 2个AI 0-10V DC；直流20.4-28.8V DC供电；程序/数据存储器≥ 100 KB；自带不少于一个以太网通讯接口，支持ProfiNet协议；</p> <p>2、HMI人机界面：需采用精简面板型HMI，具备按键式/触摸式操作功能，$\geq 7"$ TFT显示屏，不低于65536 颜色，具备ProfiNet 接口，HMI品牌需与PLC品牌一致；</p> <p>3、工业交换机：≥ 8个RJ45电口，支持10/100Mbps自适应，非管理型交换机，外部24V DC电源，LED诊断；</p> <p>4、操作按钮：需具有工作站启动、停止、模式控制和急停等按钮，可实现对设备运行操作。</p>

	9	<p>九、RFID识别系统（1套）</p> <p>1、功能需求：RFID识别系统用于识别物料的类型、加工工艺等关键信息。</p> <p>2、配置及技术指标：</p> <p>（1）RFID通讯模块（1只）：ISO15693协议标准、13.56MHZ工作频率、支持Prof iNet通讯方式；</p> <p>（2）RFID读写头（1只）：工作频率为13.56Mhz、ABS+铝合金外壳、不低于0~30mm读写距离、SMA接口端子；</p> <p>（3）RFID配套辅件（1套）：包含RFID安装支架、通信网线等。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表四：智能化激光打标单元

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、视觉检测系统（1套）</p> <p>1、相机</p> <p>（1）产品类型：≥600万像素网口面阵相机；</p> <p>（2）传感器类型：CMOS，卷帘快门；</p> <p>（3）像元尺寸：不低于2.4μm×2.4μm；</p> <p>（4）分辨率：不低于3072×2048；</p> <p>（5）靶面尺寸：不低于1/1.8"；</p> <p>（6）最大帧率：不低于19.1 fps @3072×2048 Bayer RG 8；</p> <p>（7）快门模式：需支持自动曝光、手动曝光、一键曝光模式；</p> <p>（8）防护等级：不低于IP30；</p> <p>2、镜头</p> <p>（1）产品规格：不低于F2.8，1/1.8"；</p> <p>（2）焦距：≥12 mm</p> <p>（3）F数：F2.8 ~ F16</p> <p>（4）像面尺寸：不低于Φ9 mm(1/1.8")；</p> <p>3、光源</p> <p>（1）类型：90度环形视觉光源；</p> <p>（2）光源外径：≥90mm；</p> <p>（3）光源颜色：白色；</p> <p>（4）功率：<5.6W；</p> <p>4、视觉控制器</p> <p>（1）处理器：不低于Intel® CeleronTM J6412；</p> <p>（2）内存：≥8GB</p> <p>（3）存储：≥128G SSD</p> <p>（4）图形处理器：不低于Intel® UHD Graphics for 10th Gen Intel® Processors</p> <p>（5）操作系统：不低于Windows 10 64位；</p>

		<p>(6) 外部接口：视频输出 (≥1个HDMI端口, ≥1个VGA端口) 支持同时独立显示输出, 最大支持1920×1080 @60Hz; USB接口 (≥2个USB2.0接口, ≥2个USB3.0接口); 网络接口 (≥4个千兆网口); 串口≥1路可配置RS-232(可配置为RS-485/RS-422);</p> <p>5、视觉软件</p> <p>(1) 集成机器视觉多种算法组件, 适用多种应用场景, 可快速组合算法, 实现对工件或被测物的查找、测量、缺陷检测等。</p> <p>(2) 需具有强大的视觉分析工具库, 包括采集、定位、测量、识别、标定、图像处理、颜色处理、缺陷检测、逻辑工具和通信等工具, 可简单灵活的搭建机器视觉应用方案。</p> <p>(3) 定位、测量、识别、深度学习、标定、图像处理、颜色处理、缺陷检测、逻辑工具等模块都属于视觉处理工具, 可以依据方案需求来选择相应的算法模块组合使用。</p> <p>(4) 通信: 需具有IO 通信、ModBus 协议通信和 PLC 通信, IO 通信需支持支持机器人使用。通过通信管理、数据队列等可以接受、发送信息。支持 TCP 客户端、TCP 服务端、UDP、串口功能;</p>
	2	<p>二、激光打标机 (1套)</p> <p>1、输出功率: ≥30W;</p> <p>2、激光波长: 不低于1064nm;</p> <p>3、红光指示: 不低于650nm红光;</p> <p>4、输出光束质量: $M2 < 1.5$;</p> <p>5、打标范围: ≥110×110mm;</p> <p>6、雕刻线速: 不低于6000mm/S;</p> <p>7、最小线宽: ≤0.05mm;</p> <p>8、最小字符: ≤0.15mm;</p> <p>9、冷却方式: 风冷;</p> <p>10、电源/功率:220V/50Hz,500W;</p> <p>11、针对激光打标机智能化改造, 支持程序调用、数据编译等接口软件的开发。</p>

	3	<p>三、四轴工业机器人（1套）</p> <p>1、机器人本体（1台）</p> <p>（1）臂展范围：≥600mm；</p> <p>（2）重复定位精度：J1+J2轴不高于±0.02mm，J3轴不高于±0.01mm，J4轴轴不高于±0.01°；</p> <p>（3）最大负载：≥6Kg；</p> <p>（4）防护等级：不低于IP20；</p> <p>（5）动作范围：J1轴不低于±132°、J2轴不低于±150°，J3轴不低于0-200mm，J4轴不低于±360°；</p> <p>（6）最大速度：J1轴不低于412°/S，J2轴不低于720°/S（J1/J2轴合成速度不低于7770mm/S），J3轴不低于1120mm/S，J4轴不低于2300°/S；</p> <p>▲投标时需提供以上参数彩页等证明材料复印件并加盖公章。</p> <p>2、机器人控制器（1套）</p> <p>（1）需集成式伺服驱动系统，实现高性能、高可靠性；</p> <p>（2）需支持立式/卧式安装；</p> <p>（3）外部接口丰富，采用弹簧式接线端子，方便客户接线；</p> <p>（4）集成先进运动规划及振动抑制算法，大幅提升精度与速度；</p> <p>（5）需支持TCP/IP通讯以及可扩展选配ProfiNet、EtherNet/IP、Ethercat、ModbusTCP等主流总线通信；</p> <p>（6）机器人专用电控系统；</p> <p>3、机器人示教器（1套）</p> <p>（1）采用全中文显示，界面友好；</p> <p>（2）双路安全开关，充分保证人员操作安全；</p> <p>（3）配备USB接口，支持示教程序的导入/导出；</p> <p>（4）满足IP54防护等级，适应恶劣使用环境；</p> <p>4、PC端机器人离线编程软件（1套）</p> <p>▲投标时需提供以下参数彩页等证明材料复印件并加盖公章</p> <p>（1）离线编程软件品牌与机器人本体品牌一致；</p> <p>（2）机器人编程软件需采用模块化的设计，软件提供了≥2种不同的编程方式（文本/图形化），丰富的指令提示或者拖拽式的通过图形化完成项目程序编写，提供了界面可以对机器人以及IO进行控制，通过仿真模型演示机器人的当前姿态，集成视觉软件，脚本工具，虚拟示教器等多个工具，提供了零点标定、工具坐标标定，用户坐标标定等多个模块缩短调试时间；</p>
--	---	---

	4	<p>四、机器人末端夹具（1套）</p> <p>1、机器人夹具库</p> <p>（1）承载快换数量：不少于2个；</p> <p>（2）需具有光电感应器，实时反馈工具快换工具状态功能；</p> <p>2、机器人快换夹具</p> <p>（1）数量：机器人端快换≥ 1只，工具端快换≥ 1个；</p> <p>（2）额度载荷：$\geq 3\text{Kg}$（最大载荷不小于4Kg）；</p> <p>（3）静力矩：$M_{xy} \geq 13.6\text{Nm}$、$M_z \geq 18.4\text{Nm}$；</p> <p>（4）锁紧力：$\geq 753\text{N}$（$6\text{Bar}$下）；</p> <p>（5）重复定位精度：$\leq \pm 0.01\text{mm}$；</p> <p>（6）气路接口：$\geq 6$路；</p> <p>（7）电气接口：$\geq 9$路；</p> <p>（8）锁紧功能：需具备断气断电情况下，保证夹具不掉落（钢珠自锁）功能；</p> <p>（9）需配套机器人末端安装转换板。</p> <p>3、机器人末端夹具</p> <p>（1）需配套机器上下料抓手夹具，满足配套生产加工对象的自动化夹持；</p> <p>（2）产品类型：需采用气动抓手夹具；</p>
	5	<p>五、物料传输单元（1套）</p> <p>1、皮带传输线（1条）</p> <p>（1）功能要求：用于各个工作站的物料传输与工艺衔接，对输入货物进行二次定位；</p> <p>（2）外形参考尺寸：$\geq L1600 \times W180\text{mm}$；</p> <p>（3）传输载板宽度：$\geq 160$（需与仓储单元工装载板一致）；</p> <p>（4）平台运载负荷：不低于30Kg；</p> <p>（5）传送物品宽度：$160\text{mm} \pm 5\text{mm}$（需与仓储单元工装载板一致）；</p> <p>（6）带动方式：需采用同步带传输结构；</p> <p>（7）结构类型：主传动端需采用铝材一体铸造成型结构，从动轴需采用塑胶一体注塑载板机构，横梁需采用不低于45规格型材搭接而成；</p> <p>（8）控制方式：需采用变频调速电机驱动；</p> <p>2、阻挡装置（1套）</p> <p>（1）功能要求：用于各个工作单元的载板阻挡使用；</p> <p>（2）阻挡气缸缸径：$\geq 25\text{mm}$；</p> <p>（3）阻挡方式：需采用工业标准阻挡气缸；</p> <p>3、检测装置（3套）</p> <p>3.1、功能要求：用于载板传输至各单元的工序检测使用；</p> <p>3.2、需具备实时检测与反馈功能，并能将状态信息准确反馈给控制系统或MES系统，进行后一工序动作的判断与处理；</p> <p>4、举升定位装置（1套）</p> <p>4.1、功能要求：用于传输载板的精确定位使用；</p> <p>4.2、采用工装载板仿形定位制作，举升定位高度$\geq 25\text{mm}$；</p>

	6	<p>六、工作台架</p> <p>1、外形尺寸：≥L1400×W900×H1850mm；</p> <p>2、工作台架需采用双层结构设计，下层为焊接一体化框架，上层为透明亚克力防护罩框架；</p> <p>3、工作台下层需采用优质型钢一体化焊接，工作高度≥750mm；桌面需采用≥15mm厚铝板制作而成；工作台下层前后需采用双开门结构，内嵌开放式电工板，便于开展电气实训教学；</p> <p>4、工作台上层需采用钣金焊接式结构；</p> <p>5、工作台架底部安装有4个单轮载荷300Kg重型福马路，便于设备的快速移动与定位。</p>
	7	<p>七、电气控制系统（1套）</p> <p>1、主控PLC：紧凑型 CPU；机载 I/O：≥14个24V DC数字输入，≥10个24V DC数字输出，≥2 个AI 0-10V DC；直流20.4-28.8V DC供电；程序/数据存储器≥100 KB；自带不少于一个以太网通讯接口，支持ProfiNet协议；</p> <p>2、HMI人机界面：需采用精简面板型HMI，具备按键式/触摸式操作功能，≥7" TFT显示屏，不低于65536 颜色，具备ProfiNet接口，HMI品牌需与PLC品牌一致；</p> <p>3、工业交换机：≥8个RJ45电口，支持10/100Mbps自适应，非管理型交换机，外部24V DC电源，LED诊断；</p> <p>4、操作按钮：需具有工作站启动、停止、模式控制和急停等按钮，可实现对设备运行操作。</p>
	8	<p>八、RFID识别系统（1套）</p> <p>1、功能需求：RFID识别系统用于识别物料的类型、加工工艺等关键信息。</p> <p>2、配置及技术指标：</p> <p>（1）RFID通讯模块（1只）：ISO15693协议标准、13.56MHZ工作频率、支持ProfiNet通讯方式；</p> <p>（2）RFID读写头（1只）：工作频率为13.56Mhz、ABS+铝合金外壳、不低于0~30mm读写距离、SMA接口端子；</p> <p>（3）RFID配套辅件（1套）：包含RFID安装支架、通信网线等。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表五：智能化自动装配单元

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	1	<p>一、自动装配单元（1套）</p> <p>1、功能要求：自动装配单元与装配机器人配合作业，主要完成工件的自动装配任务；</p> <p>2、设备组成：自动装配单元需包含标准件供应料仓、自动装配工装夹具等部件；</p> <p>3、技术指标需求</p> <p>（1）标准件供应料仓</p> <p>1.1、用途需求：主要用于装配标准件的存储与自动供应；</p> <p>3.2、存储数量：≥16套；</p> <p>（2）自动装配工装夹具技术指标</p> <p>2.1、用途需求：主要用于加工零件与标准件的自动定位与自动装配工艺；</p> <p>2.2、自动定位：需采用高精密运动模组、气动定位夹具以及步进电机等组成，可以实现装配零件的高精度定位。</p> <p>2.3、自动装配：需采用气动智能装配系统，完成产品的自动装配任务。</p> <p>4、智能化集成接口需求：需具备与机器人/PLC信号交互功能，满足机器人的自动上下料需求；</p> <p>5、数据采集接口需求：需具备与MES软件进行信号交互，MES软件可以实时监控运行状态信息。</p>
--	---	--

	2	<p>二、协作装配机器人（1套）</p> <p>1、机器人本体</p> <p>（1）工作自由度：6自由度；</p> <p>（2）载荷：≥5Kg；</p> <p>（3）臂展范围：≥850mm；</p> <p>（4）本体重量：≤25Kg；</p> <p>（5）重复定位精度：≤±0.02mm；</p> <p>（6）工具速度：≤2.8 m/s；</p> <p>（7）防护等级：IP54；</p> <p>（8）各关节运动范围：不低于±175°；</p> <p>（9）各轴运动最大速度：J1至J3轴不低于150°/s、J4至J6轴不低于180°/s；</p> <p>（10）工具端数字量输入/输出：不少于4路；</p> <p>（11）工具端模拟量输入：不少于2 路；</p> <p>▲投标时需提供以上参数彩页等证明材料复印件并加盖公章。</p> <p>2、机器人控制器</p> <p>（1）连接电缆：本体电缆≥5米、示教器电缆≥4米；</p> <p>（2）供电电源：100-240VAC，50-60Hz；</p> <p>（3）防护等级：不低于IP43；</p> <p>（4）通讯协议：需支持Ethernet、Modbus-RTU、TCP等；</p> <p>（5）接口及开放性：需支持SDK（支持C/C++/C#/Lua/Python开发）、支持ROS系统、API等接口；</p> <p>（6）I/O端口：数字量输入≥16（普通）/16（安全）、数字量输出≥16（普通）/16（安全）、模拟量输入≥4、模拟量输出≥4。</p> <p>3、机器人示教器</p> <p>（1）显示屏：≥12'电阻式液晶彩色触控屏；</p> <p>（2）功能按钮：需包含开关机、紧急停止、力控等控制按钮；</p> <p>（3）防护等级：不低于IP43。</p> <p>4、总线通讯：需支持ProfiNet总线通讯；</p> <p>5、机器人功能：</p> <p>（1）需具备可通过示教器对机器人动作进行示教和在线编程，同时支持拖动示教；</p> <p>（2）需具有碰撞防护功能，提供不少于10 个等级的碰撞防护等级，机器人检测到碰撞后自动停止；</p>
--	---	---

	3	<p>三、机器人末端夹具（1套）</p> <p>1、机器人夹具库</p> <p>（1）承载快换数量：不少于4个；</p> <p>（2）需具有光电感应器，实时反馈工具快换工具状态功能；</p> <p>2、机器人快换夹具</p> <p>（1）数量：机器人端快换≥ 1只，工具端快换≥ 4个；</p> <p>（2）额度载荷：$\geq 6\text{Kg}$（最大载荷不小于7Kg）；</p> <p>（3）静力矩：$M_{xy} \geq 16\text{Nm}$、$M_z \geq 27\text{Nm}$；</p> <p>（4）锁紧力：$\geq 980\text{N}$（6Bar下）；</p> <p>（5）重复定位精度：$\leq \pm 0.015\text{mm}$；</p> <p>（6）气路接口：≥ 6路；</p> <p>（7）电气接口：≥ 9路；</p> <p>（8）锁紧功能：需具备断气断电情况下，保证夹具不掉落（钢珠自锁）功能；</p> <p>（9）需配套机器人末端安装转换板。</p> <p>3、末端抓手夹具（3）</p> <p>（1）数量：≥ 3套；</p> <p>（2）功能要求：满足机器人自动装配的工艺需求；</p> <p>（3）产品类型：需采用气动抓手夹具；</p>
	4	<p>四、物料传输单元（1套）</p> <p>1、皮带传输线（1条）</p> <p>（1）功能要求：用于各个工作站的物料传输与工艺衔接，对输入货物进行二次定位；</p> <p>（2）外形参考尺寸：$\geq L1600 \times W180\text{mm}$；</p> <p>（3）传输载板宽度：$\geq 160$（需与仓储单元工装载板一致）；</p> <p>（4）平台运载负荷：不低于30Kg；</p> <p>（5）传送物品宽度：$160\text{mm} \pm 5\text{mm}$（需与仓储单元工装载板一致）；</p> <p>（6）带动方式：需采用同步带传输结构；</p> <p>（7）结构类型：主传动端需采用铝材一体铸造成型结构，从动轴需采用塑胶一体注塑载板机构，横梁需采用不低于45规格型材搭接而成；</p> <p>（8）控制方式：需采用变频调速电机驱动；</p> <p>2、阻挡装置（1套）</p> <p>（1）功能要求：用于各个工作单元的载板阻挡使用；</p> <p>（2）阻挡气缸缸径：$\geq 25\text{mm}$；</p> <p>（3）阻挡方式：需采用工业标准阻挡气缸；</p> <p>3、检测装置（3套）</p> <p>3.1、功能要求：用于载板传输至各单元的工序检测使用；</p> <p>3.2、需具备实时检测与反馈功能，并能将状态信息准确反馈给控制系统或MES系统，进行后一工序动作的判断与处理；</p> <p>4、举升定位装置（1套）</p> <p>4.1、功能要求：用于传输载板的精确定位使用；</p> <p>4.2、采用工装载板仿形定位制作，举升定位高度$\geq 25\text{mm}$；</p>

	5	<p>五、工作台架</p> <p>1、外形尺寸：≥L1400×W900×H1850mm；</p> <p>2、工作台架需采用双层结构设计，下层为焊接一体化框架，上层为透明亚克力防护罩框架；</p> <p>3、工作台下层需采用优质型钢一体化焊接，工作高度≥750mm；桌面需采用≥15mm厚铝板制作而成；工作台下层前后需采用双开门结构，内嵌开放式电工板，便于开展电气实训教学；</p> <p>4、工作台上层需采用钣金焊接式结构；</p> <p>5、工作台架底部安装有4个单轮载荷300Kg重型福马路，便于设备的快速移动与定位。</p>
	6	<p>六、电气控制系统（1套）</p> <p>1、主控PLC：紧凑型 CPU；机载 I/O：≥14个24V DC数字输入，≥10个24V DC数字输出，≥2 个AI 0-10V DC；直流20.4-28.8V DC供电；程序/数据存储器≥100 KB；自带不少于一个以太网通讯接口，支持ProfiNet协议；</p> <p>2、HMI人机界面：需采用精简面板型HMI，具备按键式/触摸式操作功能，≥7" TFT显示屏，不低于65536 颜色，具备ProfiNet 接口，HMI品牌需与PLC品牌一致；</p> <p>3、工业交换机：≥8个RJ45电口，支持10/100Mbps自适应，非管理型交换机，外部24V DC电源，LED诊断；</p> <p>4、操作按钮：需具有工作站启动、停止、模式控制和急停等按钮，可实现对设备运行操作。</p>
	7	<p>七、RFID识别系统（1套）</p> <p>1、功能需求：RFID识别系统用于识别物料的类型、加工工艺等关键信息。</p> <p>2、配置及技术指标：</p> <p>（1）RFID通讯模块（1只）：ISO15693协议标准、13.56MHZ工作频率、支持ProfiNet通讯方式；</p> <p>（2）RFID读写头（1只）：工作频率为13.56Mhz、ABS+铝合金外壳、不低于0~30mm读写距离、SMA接口端子；</p> <p>（3）RFID配套辅件（1套）：包含RFID安装支架、通信网线等。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表六：智能化成品仓储单元

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、高层货架（1套）</p> <p>1、库位数：不低于4层4列16库位；</p> <p>2、库位尺寸：≥160×160×100mm；</p> <p>3、库位需采用挡边+定位销定位方式，以确保每个库位载板存储位置的精准性和防掉落性；</p> <p>4、每个库位均需安装有检测传感器，实时检测与反馈当前库位有无物料信息，并上传给MES系统，进行物料追溯与集中管理。</p>

	2	<p>二、协作机器人（1套）</p> <p>1、机器人本体</p> <p>（1）工作自由度：6自由度；</p> <p>（2）载荷：≥5Kg；</p> <p>（3）臂展范围：≥850mm；</p> <p>（4）本体重量：≤25Kg；</p> <p>（5）重复定位精度：≤±0.02mm；</p> <p>（6）工具速度：≤2.8 m/s；</p> <p>（7）防护等级：IP54；</p> <p>（8）各关节运动范围：不低于±175°；</p> <p>（9）各轴运动最大速度：J1至J3轴不低于150°/s、J4至J6轴不低于180°/s；</p> <p>（10）工具端数字量输入/输出：不少于4路；</p> <p>（11）工具端模拟量输入：不少于2 路。</p> <p>2、机器人控制器</p> <p>（1）连接电缆：本体电缆≥5米、示教器电缆≥4米；</p> <p>（2）供电电源：100-240VAC,50-60Hz；</p> <p>（3）防护等级：不低于IP43；</p> <p>（4）通讯协议：需支持Ethernet、Modbus-RTU、TCP等；</p> <p>（5）接口及开放性：需支持SDK（支持C/C++/C#/Lua/Python开发）、支持ROS系统、API等接口；</p> <p>（6）I/O端口：数字量输入≥16（普通）/16（安全）、数字量输出≥16（普通）/16（安全）、模拟量输入≥4、模拟量输出≥4。</p> <p>3、机器人示教器</p> <p>（1）显示屏：≥12'电阻式液晶彩色触控屏；</p> <p>（2）功能按钮：需包含开关机、紧急停止、力控等控制按钮；</p> <p>（3）防护等级：不低于IP43。</p> <p>4、总线通讯：需支持ProfiNet总线通讯；</p> <p>5、机器人功能：</p> <p>（1）需具备可通过示教器对机器人动作进行示教和在线编程，同时支持拖动示教；</p> <p>▲（2）需具有碰撞防护功能，提供不少于1 0 个等级的碰撞防护等级，机器人检测到碰撞后自动停止（投标时提供软件等级设置界面截图并加盖公章）</p>
--	---	---

	3	<p>三、入库平台（1套）</p> <p>1、功能要求：入库平台用于拖动托盘/载板输入立体仓库的接货口，载板放置在入库平台后由皮带驱动将工载板带入立体仓库货架，安装在立体仓库前方将需要进库产品进行输送的平台；</p> <p>2、主体结构要求：主传动端需采用铝材一体铸造成型结构，从动轴需采用塑胶一体注塑载板机构，横梁需采用不低于45规格型材搭接而成；</p> <p>3、传输类似：需采用同步带轮+同步带传输类型；</p> <p>4、额定载荷：≥3Kg；</p> <p>5、控制方式：需采用变频调速电机驱动；</p> <p>6、定位方式：需具备托盘光电检测传感器+机械限位块；</p> <p>7、阻挡方式：需采用气动阻挡限位机构。</p>
	4	<p>四、仓储电气控制系统（1套）</p> <p>1、主控PLC：紧凑型 CPU；机载 I/O：≥14个24V DC数字输入，≥10个24V DC数字输出，≥2 个AI 0-10V DC；直流20.4-28.8V DC供电；程序/数据存储器≥100 KB；自带不少于一个以太网通讯接口，支持ProfiNet协议；</p> <p>2、HMI人机界面：需采用精简面板型HMI，具备按键式/触摸式操作功能，≥7" TFT显示屏，不低于65536 颜色，具备ProfiNet 接口，HMI品牌需与PLC品牌一致；</p> <p>3、工业交换机：≥8个RJ45电口，支持10/100Mbps自适应，非管理型交换机，外部24V DC电源，LED诊断；</p> <p>4、操作按钮：需具有工作站启动、停止、模式控制和急停等按钮，可实现对设备运行操作。</p>
	5	<p>五、工作台架（1套）</p> <p>1、外形尺寸：≥L1400×W900×H1850mm；</p> <p>2、工作台架需采用双层结构设计，下层为焊接一体化框架，上层为透明亚克力防护罩框架；</p> <p>3、工作台下层需采用优质型钢一体化焊接，工作高度≥750mm；桌面需采用≥15mm厚铝板制作而成；工作台下层前后需采用双开门结构，内嵌开放式电工板，便于开展电气实训教学；</p> <p>4、工作台上层需采用钣金焊接式结构，左右侧≥3mm透明亚克力防护，能有效的防止设备运行时学生误入运行区域对人身伤害；</p> <p>5、工作台架底部安装有4个单轮载荷300Kg重型福马路，便于设备的快速移动与定位。</p>
	6	<p>六、RFID识别系统（1套）</p> <p>1、功能需求：RFID识别系统用于识别物料的类型、加工工艺等关键信息。</p> <p>2、配置及技术指标：</p> <p>（1）RFID通讯模块（1只）：ISO15693协议标准、13.56MHZ工作频率、支持ProfiNet通讯方式；</p> <p>（2）RFID读写头（1只）：工作频率为13.56Mhz、ABS+铝合金外壳、不低于0~30mm读写距离、SMA接口端子；</p> <p>（3）RFID配套辅件（1套）：包含RFID安装支架、通信网线等。</p>

说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>
----	---

附表七：智能化目视化看板单元

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、目视化看板</p> <p>1、屏幕类型：4K 超高清≥ 60 英寸；</p> <p>2、分辨率：不低于 3840*2160；</p> <p>3、屏幕比例：16：9；</p> <p>4、操作系统：优先选用 Android；</p> <p>5、内部存储空间：不低于 8GB；</p> <p>6、外部接口：\geqUSB*2、HDMI*2；</p> <p>7、需支持 Android 系统安装，满足后期教学辅助软件安装使用需求。</p>
	2	<p>二、看板支架</p> <p>1、壁挂式看板安装支架；</p> <p>2、倾仰角可调节；</p> <p>3、需支持42-70英寸显示器安装；</p>
	3	<p>三、看板管理与发布软件</p> <p>1、软件架构：需采用B/S架构，采用以太网通信方式，实现各个工位看板的数据传输与实时显示；</p> <p>2、功能：需具备生产状态总览、仓库实时数据、机床数据监控、生产任务管理、生产进度管理等目视化显示功能。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表八：智能化信息总控单元

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、主控系统（1套）</p> <p>1、需采用工业主流PLC做主控处理器，需具备以太网通讯方式；</p> <p>2、能够实现数据日志和归档功能；</p> <p>3、电器元件：需采用工业元器件，确保电器元件的可靠性和稳定性；</p> <p>4、控制系统必须预留足够的扩展升级接口。</p>
	2	<p>二、主控操作台（1套）</p> <p>1、琴台式操作台，高密度木质桌面；</p> <p>2、≥ 2位组合式；</p> <p>3、尺寸：$\geq 1200 \times 800 \times 750$mm；</p>

	3	<p>三、主控处理器（1套）</p> <p>1、处理器：不低于i5（十二代）；</p> <p>2、内存：≥16GB；</p> <p>3、显卡：≥2GB独显；</p> <p>4、存储硬盘：≥256G固态+1TB机械存储硬盘；</p> <p>5、显示器：≥21.5英寸液晶显示。</p> <p>6、功能需求：用于安装数据库软件、MES软件等；</p>
	4	<p>四、MES制造执行软件（1套）</p> <p>▲1、需采用B/S框架，DotNet架构，管控生产执行全过程。需包括：系统管理、PLC信息、机床信息、物料信息、加工程序管理、工艺管理、生产任务等模块（投标需提供各功能模块的软件界面截图并加盖公章）；</p> <p>2、需包含以下主要功能：</p> <p>（1）菜单信息：系统菜单配置，可根据实际需求进行增删；</p> <p>（2）角色信息：配置系统角色，实现系统分用户分角色登录；</p> <p>（3）权限分配：为角色分配权限，实现不同角色访问不同功能模块；</p> <p>（4）用户信息：维护系统用户信息，作为统一登录管理凭据；</p> <p>（5）PLC信息：实时同步生产线PLC数据；</p> <p>（6）CNC信息：实时同步生产线CNC数据；</p> <p>（7）物料信息：维护物料信息，可根据实际需求增删。</p> <p>（8）工艺管理：设置各产品加工工艺路径，实现多产品同时加工；</p> <p>（9）任务向导：下发生产任务，同时可在手机端扫码下单；</p> <p>（10）生产追溯：可追溯每个产品的历史加工进程。</p> <p>3、需具备移动扫码下单功能，支持随时下发加工任务；</p> <p>4、需具备产品信息可追溯功能，可扫码查看加工历史数据。</p> <p>5、现场演示：投标现场提供“MES制造执行软件”现场演示，演示内容如下：</p> <p>（1）提供系统管理（需包含菜单信息、角色信息、权限分配、用户系统）功能演示；</p> <p>（2）提供PLC信息功能演示；</p> <p>（3）提供CNC机床信息功能演示；</p> <p>（4）提供物料信息功能演示；</p> <p>（5）提供工艺管理功能演示；</p> <p>（6）提供任务向导（扫码下单）功能演示；</p> <p>（7）提供任务追溯功能演示。</p>

	5	<p>五、AGV地图建模软件（1套）</p> <p>1、创建地图：需支持AGV小车激光Slam扫图功能，支持操作手柄控制AGV小车建图；</p> <p>2、工位/路径部署：需支持AGV作业点、AGV行走路线、AGV当前位置、地图障碍物擦拭等快速设定功能；</p> <p>（1）AGV作业点设定：需具备精准到点、减少旋转、快速到点、小车顺滑过点半径（无/小/标准/大）等功能；</p> <p>（2）路线设置：需具备定位源、停障源、绕障半径、线速度、停障、朝向、单向、解锁转盘、关闭激光里程等设置；</p> <p>3、调度任务管理：需支持地图上传、调度模式设置等功能。</p>
	6	<p>六、AGV调度软件（1套）</p> <p>1、全动态实时显示AGV系统AGV小车的工作位置及运行状态，常用的状态需包括正常状态、等待充电、充电需求、手动状态、急停状态、小车停止、运行速度、电量监测、等，并显示各作业点、充电点的占用信息，构建与现场一致的动态地图，能准确现实AGV所在位置、运行状态等。</p> <p>2、权限：需支持不少于三级权限管理功能，在不同的权限下；可开展AGV不同的调度权限；</p> <p>3、任务缓冲区：在多任务情况下，能动态显示当前执行任务，同时建立任务日志报表功能；</p> <p>▲4、AGV路径规划：需具备在最高权限下，能够根据用户要求拖拽式图形化编程变更AGV小车运行的路径及设定，包括运行路径和取卸货站台位置点的移动、修改、增删、站台设置的修改等（投标时需提供拖拽式图形化编程AGV路径设定软件界面截图并加盖公章）；</p> <p>5、路径自动优化：自动优化模式采用最短、最快路径优先选择物料运输模式；</p> <p>6、可追溯管理：运载物料信息（ID号、物料名称、运输时间等），并能数据报表日志功能。</p> <p>7、现场演示：投标现场提供“AGV调度软件”现场演示，演示内容如下：</p> <p>（1）提供AGV权限管理功能演示（不少于3级权限设置）；</p> <p>（2）提供AGV状态监控功能演示（状态监控需包含运行状态、当前位置、实时速度、实时电量、系统报警、设备运行模式）；</p> <p>（3）提供图形化拖拽式路径规划功能演示（支持不少于4个站点的路径设置）；</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表九：数字孪生系统

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	1	<p>一、生产线数字孪生与仿真软件</p> <p>1、功能需求</p> <p>生产线数字孪生与仿真软件需根据本次建设的“生产线实训系统”进行定制开发而成，需包括本次系统项目所提供的所有设备。并且虚拟仿真模型对象需采用1:1实物对象，需具有和现实硬件载体完全相同的特征；该软件需根据本次建设硬件系统进行专门开发，通过数字虚拟手段实现对系统开展虚拟仿真应用教学，通过对每个设备进行虚拟认识、虚拟操作、虚拟运行等几个方面对系统进行全方位辅助教学；</p> <p>▲投标时需提供以上模块界面截图并加盖公章，并承诺软件是原厂正版。（提供承诺函，格式自拟）</p> <p>2、软件各模块技术要求：</p> <p>（1）2D快速布局：需满足可以依据实物产线布局快速规划软件模拟产线布局，将模型库中的将组件进行拖拽布局搭建，结合实际生产线布局图，一比一布局搭建，实现产线2D布局的快速搭建；</p> <p>（2）3D一键切换：需支持根据2D的布局，可自主生成3D真实模型布局，模型由真实设备1:1建造，模型运动机构完全仿真，可以自如控制设备，能够更清晰明了地显示自己规划设计的优缺点，提升自己对设备的理解与使用方面的知识；</p> <p>（3）虚拟认知：需支持采用 3D 视角，对整体系统进行全方位认知，并能对各个单机设备进行近距离 3D 观看，点击出现各个单机的功能介绍；</p> <p>（4）单机操作：单机操作的目的是让学生跟随任务向导，熟悉各设备的单机操作。单机任务中需包含开机、运行、操作、急停、报警解除等仿真模式；</p> <p>（5）整线操作：让学生根据产线任务需求，熟悉整线的开机操作和生产运作流程；需具备可通过软件端MES下发生产订单，虚拟仿真可实现整线无人化自动生产。</p> <p>（6）虚实联动：软件需具备通用接口，支持用户自由输入PLC的IP并且连接PLC网口，即可在虚拟仿真中进行虚实联动，验证程序与工艺的正确性；</p> <p>3、现场演示：投标现场提供“生产线数字孪生与仿真软件”现场演示，演示内容如下：</p> <p>（1）提供生产线2D布局规划功能演示；</p> <p>（2）提供生产线3D布局展示功能演示；</p> <p>（3）提供单机设备认知功能演示；</p> <p>（4）提供单机设备操作功能演示；</p> <p>（5）提供整线虚拟运行功能演示；</p> <p>（6）提供虚实联动功能演示；</p>
	2	<p>二、仿真处理器与桌椅</p> <p>（1）处理器：不低于i5十二代；</p> <p>（2）内存：≥16GB；</p> <p>（3）显卡：≥2GB独显；</p> <p>（4）存储硬盘：≥256G固态+1TB机械存储硬盘；</p> <p>（5）显示器：≥21.5英寸液晶显示。</p> <p>（6）操作系统：需采用win10/11 专业版或旗舰版操作系统，满足设备所需软件安装与运行流畅需求。</p>

说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>
----	---

附表一十：设备配套一体机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、电子教学大屏（1套）</p> <p>1、屏幕硬件技术指标</p> <p>（1）智能交互平板显示尺寸≥ 86英寸，分辨率3840*2160，屏幕刷新率可达60Hz且画面无闪烁；</p> <p>（2）交互平板表面玻璃采用高强度防眩钢化玻璃，雾度$\leq 8\%$，屏体表面强度$\geq 100\text{MPa}$，玻璃硬度可达莫氏7级，可达石英抗划等级，高于石墨9H等级；</p> <p>▲（3）屏幕贴合方式：全贴合，钢化玻璃和液晶显示层无间隙紧密贴合，无介质填充，更环保，无空气间隙，显示效果清晰（投标时需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章）；</p> <p>（4）红外触控技术，支持双系统windows与android下均支持不少于20点触控及同时书写；</p> <p>▲（5）前置接口：接口具备中文丝印标识：USB Type-C*1，双通道USB Type-A*2（Windows和Android系统均能被识别，无需区分），HDMI IN*1高清（以上均为非转接接口）；前置3路USB接口均符合USB3.0及以上传输协议；前置接口采用隐藏式设计，具有翻转式防护防撞盖板，高度不少于4.8cm（投标时需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章）；</p> <p>（6）为便于用户操作交互平板，整机至少具备8个前置物理按键。包含触控开关、关闭窗口、护眼、多任务等前置物理按键，且具备中文丝印标识；</p> <p>（7）前置电脑还原：前置组合式针孔电脑还原物理按键，具有中文标识；</p> <p>（8）前拆结构：前置接口面板和前置按键面板分别支持单独前拆；</p> <p>（9）采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，符合GB40070-2021视力防护标准，蓝光危害为RGO豁免级。且设备具备智能护眼组合功能，通过扫描设备自带的二维码可获取检测机构的认证证书；</p> <p>（10）整机内置4K超高清一体化摄像头，支持1300W有效像素的视频采集，支持2D降噪，对角水平视场角为135°时，画面畸变不大于5%；摄像头支持远程巡课系统；支持扫描二维码功能；</p> <p>2、配套教学辅助系统</p> <p>（1）Android系统具备四核CPU，版本不低于10.0，RAM不小于2G，ROM不小于8G并支持扩展64G存储空间；</p> <p>（2）在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节Windows和Android的设置</p> <p>（3）整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示、及故障提示；</p>

		<p>(4) 白板软件具备面积识别功能，通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除；</p> <p>(5) 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程；</p> <p>(6) 为便于操作，整机具备触摸悬浮菜单功能，在悬浮菜单下可调用多种类型的书写笔，包括软笔、荧光笔、万能笔，可提供 12 种笔色、多种粗细笔型；</p> <p>(7) 具备快捷键功能，可设置为经典模式或极简模式，具备开关，且可单侧或双侧显示，可设置自动隐藏时间，具备以下功能：另存为、多屏互动、新建页面、计算器、多任务、信号源、桌面、工具、关闭窗口等；</p> <p>3、内置电脑技术指标：采用80pin Intel通用接口,即插即用，易于维护；CPU采用不低于Intel第10代或以上酷睿I7处理器；主频$\geq 2.9\text{Ghz}$；内存$\geq 8\text{G}$ DDR4；硬盘$\geq 256\text{G}$ SSD固态硬盘；接口：整机非外扩展具备6个USB接口（其中至少包含3路USB3.0接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI；≥ 1路DP等；预装Windows 10操作系统(64Bit)、Office或WPS办公软件；为便于设备维护，插拔电脑模块需具有一键还原和系统保护功能，有效保证用户稳定使用。</p>
	2	<p>二、智能教学辅助软件（1套）</p> <p>(1) 软件架构：需采用B/S架构；</p> <p>(2) 功能需求：需包含课程管理、仿真教学、题库管理、考核管理、考核统计、数据分析等模块（需包含实物对象装配教学资源匹配）；</p>
	3	<p>三、智能云教学平台软件（1套）</p> <p>(1) 需采用资源上云模式，实现教学资源共享，学生可以随时获得课程支持；</p> <p>(2) 需包含课程目录、课程内容、课程学习、后台维护等功能模块。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表一十一：配套设施及辅件

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、工业网络部署与实施（1宗）</p> <p>1、需针对本次项目采购设备进行工业网络部署与实施；</p> <p>2、网线及网络耗材需采用超六类屏蔽网线（IPV6），以确保整套系统的数据传输的稳定性。</p>
	2	<p>二、电气部署与实施（1宗）</p> <p>1、需针对本次项目采购设备进行电气部署与实施；</p> <p>2、项目实施前中标供应商需提供整体实施方案给采购方，经采购方确认后才能施工。</p>
	3	<p>三、加工样件（1套）</p> <p>1、数量：不少于30套；</p> <p>2、提供的加工样件需满足不少于3种生产工艺需求，投标文件内需提供对应的加工零件样件图以及生产工艺流程文件。</p>
		<p>四、教学资源（1套）</p> <p>1、配套教程教材</p> <p>(1) 工业机器人教程：需配套提供国家级出版社出品的工业机器人技术教材（提供与</p>

教材匹配的书籍ISBN编码)及配套的教学PPT,内容涵盖工业机器人的基本操作、工业机器人的I/O通信、工业机器人的程序数据、工业机器人程序编写实战、工业机器人典型应用调试实战等内容;

(2) 协作机器人教程:需配套提供国家级出版社出品的协作机器人技术教材(提供与教材匹配的书籍ISBN编码),内容需涵盖机器人技术及应用、机器人操作与编程、机器人SDK编程与开发、机器人集成与应用等。

2、配套教学视频资源

(1) 自动化编程类教学视频资源

1.1、编程基础教学视频,需包含新建项目/硬件组态、基本组态常见问题、面板介绍、自动检测CPU主机架硬件、各种下载程序比较、CPU属性、创建块-OB块、FBFC块、创建DB块、基本数据类型等不少于15个视频资源;

1.2、基本指令教学视频,需包含常开/常闭、置位复位、置位域/复位块、取反、定时器操作-TP、定时器操作-TONT、定时器操作-TONR、定时器操作-TP/TON、计数器操作、基本指令比较、数字函数、移动操作-Move、程序控制指令1、字逻辑运算、移位和循环-SHR、移位和循环-ROR等不少于18个视频资源;

1.3、扩展指令教学视频,需包含拓展指令--日期与时间-时钟功能-读取时间、拓展指令--日期与时间-设置时间、字符串+字符、扩展指令-寻址等不少于4个视频资源;

1.4、工艺教学视频,需包含工艺-高速计数器、PID介绍、运动控制-轴组态、运动控制-命令表、运动控制-运动控制指令、运动控制-运动控制-回原点、运动控制-点动/相对位移、运动控制指令-调试等不少于12个视频资源;

1.5、通信教学视频,需包含通信、开放式用户通信-以太网收发数据、开放式用户通信-发送电子邮件、开放式-其它剩余部分、web服务器指令介绍、读取写入数据记录、接收中断/启用禁用DP从站、MODBUS-TCP指令介绍、MODBUS-TCP客户端设置、MODBUS-TCP服务器设置及通信、远程服务、ProfiNet介绍、ProfiNet-智能设备等不少于18个视频资源;

1.6、HMI教学视频,需包含直线/折线/多边形、椭圆/圆/矩形、文本域/图形视图、IO域、按钮、符号IO域、图形IO域、棒图、开关/日期时间域、符号库、滑块、量表时钟域、趋势视图、FX趋势视图、触摸屏组态、画面管理、HMI变量、用户管理等不少于18个视频资源;

1.7、PLC编程软件教学视频,需包含PLC编程软件基本操作、触摸屏软件基本使用、基本指令应用、基本指令应用(定时器)、基本指令应用(MOVE)、基本指令应用(置位复位)、基本指令应用(FBFCDB)、运动控制使用(组态)、运动控制点动控制、运动控制相对移动、PLC DP通讯等不少于10个视频资源;

(2) 综合应用控制案例教学视频资源:需包含工业机器人的基本认知、自动上料分拣实训、桁架机械手搬运模块实训、立体仓储模块实训、两个S7-PLC之间的PROFINET通讯实训等不少于5个视频资源;

(3) 实物对象装配教学视频资源:需包含气源模块的装配流程、电磁阀模块的装配流程、井式料仓供料模块的装配流程、分拣模块的装配流程、桁架模块的装配流程、机械手模块的装配流程、仓储模块的装配流程、电控板的安装等不少于8个视频资源;(投标时提供视频资源截图并加盖公章)

(4) 机器人教学视频资源

	<p>4.1、工业机器人课程资源视频：需包含板卡通讯及IO配置1、板卡通讯及IO配置2、备份与恢复、可编程按键配置、零刻度、系统输入输出信号关联、转数计数器更新等不少于7个视频资源。</p> <p>4.2、协作机器人教学视频资源：需包含初级教程（需包含机器人IO硬件接线、机器人示教、Move移动指令、相对偏移等不少于6个教训视频）、中级教程（需包含TCP通讯服务器、通过脚本控制IO及示教器全局变量、脚本编程环境及移动指令、获取当前路点and坐标系变换等不少于6个教训视频）、高级教程（需包含构建自己的程序-基于WinC_++SDK、Win32 Python2 SDK使用说明、构建自己的程序-基于Win32Py2SDK、建自己的程序-基于LinuxC_++SDK等不少于6个教训视频）、机器视觉教程（需包含视觉软件及硬件安装部署、视觉编程之畸变矫正操作、视觉编程之手眼标定、视觉编程之模型匹配操作、视觉编程之颜色识别模块操作、视觉相机运用之标定转换、视觉学习之格式化模块操作、视觉编程之分支字符模块操作、视觉编程之发送数据模块（socket服务器）、协作机器人脚本编程之socket客户端编写、协作机器人脚本编程之数据处理、协作机器人脚本编程之机器人运动等不少于12个教训视频）；</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表一十二：配套电路及网络改造

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、实验室整体规划与布局</p> <p>实验室长16.8米，宽9米；各投标供应商需根据实验室尺寸完成整体实验室建设规划。（投标时需提供实验室整体规划二维平面布局图和三维立体布局图）</p>
	2	<p>二、新购买的设备对电路的技术要求如下：</p> <p>1、输入电源：380V±10%，220V±10%，50Hz；</p> <p>2、容量>25kVA；</p> <p>3、工作环境：温度－10℃～＋40℃，相对湿度<85%（25℃）。</p>
	3	<p>三、实验室布线、网络电路改造内容包含：地槽、插座、电线/电缆、辅材、人工费等全部费用。</p>
	4	<p>四、改造后的实训室需具有完善可靠的保护措施，能够保护学生操作时的人身安全，无任何三废排放，环保安全。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

第三章 投标人须知

投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应的可能导致其投标无效或被拒绝。

请注意：供应商需在投标文件截止时间前，将加密投标文件上传至云平台项目采购系统中并取得回执，逾期上传或错误方式投递送达将导致投标无效。

一、名词解释

1.采购代理机构：本项目是指广东志正招标有限公司中山分公司，负责整个采购活动的组织，依法负责编制和发布招标文件，对招标文件拥有最终的解释权，不以任何身份出任评标委员会成员。

2.采购人：本项目是指电子科技大学中山学院，是采购活动当事人之一，负责项目的整体规划、技术方案可行性设计论证与实施，作为合同采购方（用户）的主体承担质疑回复、履行合同、验收与评价等义务。

3.投标人：是指在云平台项目采购系统完成本项目投标登记并提交电子投标文件的供应商。

4.“评标委员会”是指根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，由采购人代表和有关专家组成以确定中标供应商或者推荐中标候选人的临时组织。

5.“中标供应商”是指经评标委员会评审确定的对招标文件做出实质性响应，经采购人按照规定在评标委员会推荐的中标候选人中确定的或评标委员会受采购人委托直接确认的投标人。

6.招标文件：是指包括招标公告和招标文件及其补充、变更和澄清等一系列文件。

7.电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作加密并上传到系统的投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.标书”的文件）

8.备用电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作电子投标文件时，同时生成的同一版本的备用投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.备用标书”的文件）

9.电子签名和电子印章：是指获得中华人民共和国工业和信息化部颁发的《电子认证服务许可证》、国家密码管理局颁发的《电子认证服务使用密码许可证》的资质，具备承担因数字证书原因产生纠纷的相关责任的能力，且在广东省内具有数量基础和服务能力的依法设立电子认证服务机构签发的电子签名和电子签章认证证书（即CA数字证书）。供应商应当到相关服务机构办理并取得数字证书介质和应用。电子签名包括单位法定代表人、被委托人及其他个人的电子形式签名；电子印章包括机构法人电子形式印章。电子签名及电子印章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。签名（含电子签名）和盖章（含电子印章）是不同使用场景，应按招标文件要求在投标（响应）文件指定位置进行签名（含电子签名）和盖章（含电子印章），对允许采用手写签名的文件，应在纸质文件手写签名后，提供文件的彩色扫描电子文档进行后续操作。

10.“全称”、“公司全称”、“加盖单位公章”及“公章”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“全称”或“公司全称”的应在对应文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子印章完成；涉及“加盖单位公章”和“公章”应使用投标人单位的数字证书并通过投标客户端使用电子印章完成。

11.“投标人代表签字”及“授权代表”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“投标人代表签字”或“授权代表”应在投标（响应）文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

12.“法定代表人”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“法定代表人”应在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

13.日期、天数、时间：未有特别说明时，均为公历日（天）及北京时间。

二、须知前附表

本表与招标文件对应章节的内容若不一致，以本表为准。

序号	条款名称	内容及要求
1	采购包情况	本项目共1个采购包
2	开标方式	远程电子开标
3	评标方式	现场电子评标（供应商应当审慎标记各评审项的应答部分，标记内容清晰且完整，否则将自行承担不利后果）
4	评标办法	采购包1：综合评分法
5	报价形式	采购包1：总价
6	报价要求	各采购包报价不超过预算总价
7	现场踏勘	否
8	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
9	投标保证金	<p>采购包1：保证金人民币：0.00元整。</p> <p>开户单位：无</p> <p>开户账号：无</p> <p>开户银行：无</p> <p>支票提交方式：无</p> <p>汇票、本票提交方式：无</p> <p>投标保证金有效期:与投标有效期一致。</p> <p>投标保函提交方式：供应商可通过"广东政府采购智慧云平台金融服务中心"(http://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/)，申请办理投标（响应）担保函、保险（保证）凭证，成功出函的等效于现金缴纳投标保证金。</p>
10	投标文件要求	<p>一、电子投标文件（必须提供）：</p> <p>（1）加密的电子投标文件 1 份（需在递交投标文件截止时间前成功上传至云平台项目采购系统）。</p> <p>（2）非加密电子版文件 U 盘(或光盘) 0 份，加密的电子投标文件与非加密的电子投标文件必须完全一致。</p> <p>非加密电子版投标文件使用情形：当无法使用 CA 证书在云平台项目采购系统进行电子投标文件开标解密时，供应商须在代理机构指引下启用非加密电子版投标文件。</p> <p>二、纸质投标文件（代理机构自行选择）：（3）纸质投标文件正本0份，纸质投标文件副本0份。纸质投标文件应与电子投标文件一致（递交的纸质文件需密封完好，注明“正本”和“副本”字样，正本和副本分别封装。如果正本与副本不符，应以正本为准。）。纸质投标文件使用情形：当项目采购系统出现故障，无法使用电子投标文件评标时，代理机构可根据云平台发布的通知指引，根据实际情况使用纸质投标文件评标。</p> <p>在电子投标文件能正常使用的情况下，不得因供应商未提交纸质投标文件而认定供应商投标无效。</p>
11	中标候选供应商推荐家数	采购包1： 2家
12	中标供应商数量	采购包1： 1家

13	有效供应商家数	<p>采购包1：3家</p> <p>此人数约定了开标与评标过程中的最低有效供应商家数，当家数不足时项目将不得开标、不得评标或直接废标。</p>
14	项目兼投兼中（兼投不兼中）规则	无：-
15	中标供应商确定方式	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。
16	代理服务费	<p>收取。</p> <p>采购机构代理服务收费标准：采购机构代理服务收费标准：(1)按下列规定按差额定率累进法计算标准收取：1.中标金额（100万元或以下），招标收费费率1.5%；2.中标金额（100万元（不含）-500万元（含）），招标收费费率1.1%；3.中标金额（500万元（不含）-1000万元（含）），招标收费费率0.8%；4.中标金额（1000万元（不含）-5000万元（含）），招标收费费率0.5%；(2)代理服务费的货币为人民币；(3)代理服务费支付方式：一次性以银行划帐、电汇、汇票或支票的形式支付；(4)代理服务费支付时间：代理服务费必须在中标人领取《中标通知书》时一次性付清，如果中标人未能按时交纳代理服务费，采购代理机构/采购人保留追究其法律责任的权利；(5)代理服务费不在报价中单列。</p>
17	代理服务费收取方式	向中标/成交供应商收取
		<p>一、重要提示，1.1.在云平台进行在线签到及在线解密，供应商不需要委派代表前往开标现场。远程开标操作指南（供应商版）：https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/help/transaction/gongyinnshan.html。1.2.供应商的法定代表人或其授权代表在响应截止时间前30分钟，登录云平台开标大厅进行签到，并且填写授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。1.3.开启时，供应商应当使用编制本项目（采购包）电子响应文件时加密所用数字证书在开始解密后按照采购代理机构规定的时间内完成电子响应文件的解密；1.4.供应商在参加开启以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及数字证书的有效性等进行检测，确保可以正常使用。1.5.提交响应文件截止时间前无须提供纸质响应文件。发布结果公告后，各供应商须按采购代理机构的要求提供纸质响应文件供采购人与采购代理机构存档使用，且须保证电子响应文件与纸质响应文件内容一致。1.6.开标评标服务专线：020-83523973、020-83523967（只提供技术问题处理）。此专线只服务于云平台项目采购系统进行全流程电子招投标项目执行过程包括远程开标，响应文件解密，在线谈判、磋商等环节遇到的紧急技术问题服务保障。，二、适用政策，2.1政府采购合同融资：参与政府采购的中小微企业供应商，凭借中标（成交）通知书或政府采购合同向金融机构申请融资，金融机构以供应商信用审查和政府采购信誉为基础，按便捷贷款程序和优惠利率，为其发放无财产抵押贷款。详见《中山市财政局中山市金融工作局中国人民银行中山市中心支行关于开展中山市政府采购合同融资工作的通知》，网址：https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/freecms/site/guangdong/tzggzlm/info/2021/5738699.html；2.2根据《关于印发〈中山市政府采购支持中小微企业质押融资的实施意见〉的通知》规定：根据《中国人民银行中山市中心支行中山市财政局中山市经济和信息化局中山市人民政府金融工作局关于印发〈中山市政府采购支持中小微企业质押融资的实施意见〉的通知》（中人银发【2017】82号）规定，凡通过政府采购法</p>

18	其他	<p>定程序取得我市政府采购合同的中小微企业，均可向辖内开展政府采购质押融资业务的银行机构申请办理融资业务。截至当前，辖内开展政府采购质押融资业务的银行机构报备的联系方式如下：政府采购质押融资业务的银行机构联系人名单（1）农业发展银行中山市分行/客户部/孙博13824726333；信贷与风险管理部/徐健兴/13702797626；（2）工商银行中山分行/普惠金融事业部/杨培鹏/15900085352；普惠金融事业部/陈韵诗/18928106880；（3）农业银行中山分行/乡村振兴普惠部/普惠金融事业部/罗红艳/0760-22644680；（4）中国银行中山分行/普惠金融事业部/朱博玮/0760-88116725；风险内控部/庞宇宁/0760-88116076（5）建设银行中山市分行/公司业务部/吴灵杰/13143108376；普惠部/杨小勇/13424595554；（6）中山农村商业银行/普惠金融部/杜保森/13528137939/0760-88884181；（7）邮储银行中山市分行/普惠金融事业部/梁根元/1587600646；（8）广发银行中山分行/交易银行部/庄焕杰/0760-88862577；（9）平安银行中山分行/公司管理部/刘涛/15902062164；跨境业务部/张蕾/13802664960；政府业务一部/樊林/13631131569；（10）中信银行中山分行/公司银行部（普惠金融部）/陈廷忠/15113386853；（11）民生银行中山分行/小微金融部/普惠金融部/陈毅聪/0760-88799160；（12）光大银行中山分行/公司金融部/邓敏/0760-88858067；（13）招商银行中山分行/风险管理部/钟娟/0760-89981875；公司金融事业部/梁倩/0760-89981269；（14）东莞银行中山分行/业务部/郑康辉/0760-86939959；（15）广州银行中山分行/公司金融部/卢盈伶/0760-88776952；普惠业务部/王森龙/13528240121；（16）渤海银行中山分行/公司金融部/张砚珺/0760-87911816；公司金融部/蒋华玲/0760-87911803；（17）华润银行中山分行/公司金融部/刘永智/0760-87500626；风险管理部/罗凯欣/0760-87500513；（18）浦发银行中山分行/公司业务部/甘芷珺/13415312386；（19）华兴银行中山分行/公司银行部/梁卫明/0760-88520074；/公司银行部/邓松华/0760-88520072；（20）大华银行（中国）有限公司中山分行/科技与营运部/黎骏业/0760-87707696；（21）创兴银行中山支行/公司业务部/温世冠/13435737447；/公司业务部/吕瑒/13928153346；</p> <p>2.3中小微企业有融资需求的，可通过应收账款融资服务平台（网址：www.crcrfsp.com）和广东省中小微企业信用信息和融资对接平台（网址：https://finance.gzebsc.cn）向辖内特定或非特定银行机构咨询并提出融资申请。2.4采购人应当及时在应收账款融资服务平台（网址：www.crcrfsp.com）确认债权债务关系，支持中小微企业融资。2.5中小微企业与银行机构签订政府采购质押融资合同的，由采购人牵头与中小微企业和银行机构三方签署《政府采购合同项下政府采购资金唯一回款账户确认》，确保合同款支付到中小微企业在融资银行机构开立的回款账号。2.6财政部门根据《政府采购法》等相关法规、规章规定，对参加政府采购活动的供应商的不良行为予以记录，并纳入中山市社会征信和金融服务一体化系统，供银行机构融资授信时审慎性参考。</p>
19	开标解密时长	说明：具体情况根据开标时现场代理机构人员设置为准
20	专门面向中小企业采购	采购包1：非专门面向中小企业

三、说明

1.总则

采购人、采购代理机构及投标人进行的本次采购活动适用《中华人民共和国政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。

投标人应仔细阅读本项目招标公告及招标文件的所有内容（包括变更、补充、澄清以及修改等，且均为招标文件的组成部分），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.进口产品

若本项目允许采购进口产品，供应商应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若本项目不允许采购进口产品，如供应商所投产品为进口产品，其响应将被认定为响应无效。

4.投标的费用

不论投标结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。采购代理机构和采购人均无义务和责任承担相关费用。

5.以联合体形式投标的，应符合以下规定：

5.1联合体各方均应当满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

5.2 联合体各方之间应签订共同投标协议书并在投标文件中提交，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议书后，不得再以自己名义单独在同一项目（采购包）中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目（采购包）投标，若违反规定则其参与的所有投标将视为无效投标。

5.3 联合体应以联合协议中确定的牵头方名义登录云平台项目采购系统进行项目投标，录入联合体所有成员单位的全称并使用成员单位的电子印章进行联投确认，联合体名称需与共同投标协议书签署方一致。对于需交投标保证金的，以牵头方名义缴纳。

5.4联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

5.5联合体各方均应满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第二十二条，联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

5.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.关联企业投标说明

6.1 对于不接受联合体投标的采购项目（采购包）：法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则其投标将被拒绝。

6.2 对于接受联合体投标的采购项目（采购包）：除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

7.关于中小微企业投标

中小微企业响应是指在政府采购活动中，供应商提供的货物均由中小微企业制造、工程均由中小微企业承建或者服务均由中小微企业承接，并在响应文件中提供《中小企业声明函》。本条款所称中小微企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。 中小企业划分见《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）。

根据财库〔2014〕68号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，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，不再提供《中小企业声明函》。

根据财库〔2017〕141号《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》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足《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》所列条件。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

8.纪律与保密事项

8.1投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

8.2在确定中标供应商之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

8.3在确定中标供应商之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和采购代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

8.4获得本招标文件者，须履行本项目下保密义务，不得将因本次项目获得的信息向第三人外传，不得将招标文件用作本次投标以外的任何用途。

8.5由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，均为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

8.6采购人或采购代理机构有权将供应商提供的所有资料向有关政府部门或评审小组披露。

8.7在采购人或采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购人或采购代理机构无须事先征求供应商同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、供应商的名称及地址、响应文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及供应商已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

9.语言文字以及度量衡单位

9.1除招标文件另有规定外，投标文件应使用中文文本，若有不同文本，以中文文本为准。投标文件提供的全部资料中，若原件属于非中文描述，应提供具有翻译资质的机构翻译的中文译本。前述翻译机构应为中国翻译协会会员单位，翻译的中文译本应由翻译人员签名并加盖翻译机构公章，同时提供翻译人员翻译资格证书。中文译本、翻译机构的成员单位证书及翻译人员的资格证书可为复印件。

9.2除非招标文件的技术规格中另有规定，投标人在投标文件中及其与采购人和采购代理机构的所有往来文件中的计量单位均应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价，货币单位：元。

10. 现场踏勘（如有）

10.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人按招标文件规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

10.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

10.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，只是为了使投标人能够利用招标人现有的资料。招标人对投标人由此而作出的推论、解释和结论概不负责。

四、招标文件的澄清和修改

1.采购代理机构对招标文件进行必要的澄清或者修改的，在指定媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，更正公告在投标截止时间至少**15**日前发出；不足**15**日的，代理机构顺延提交投标文件截止时间。

2.更正公告及其所发布的内容或信息（包括但不限于：招标文件的澄清或修改、现场考察或答疑会的有关事宜等）作为招

标文件的组成部分，对投标人具有约束力。一经在指定媒体上发布后，更正公告将作为通知所有招标文件收受人的书面形式。

3.如更正公告有重新发布电子招标文件的，供应商应登录云平台项目采购系统下载最新发布的电子招标文件制作投标文件。

4.投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

五、投标要求

1.投标登记

投标人应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

2.投标文件的制作

2.1投标文件中，所有内容均以电子文件编制，其格式要求详见第六章说明。如因不按要求编制导致系统无法检索、读取相关信息时，其后果由投标人承担。由于本项目采用电子化投标，请充分考虑设备、网络环境、人员对系统熟悉度等因素，合理安排投标文件制作、提交时间，建议至少提前一天完成制作、提交工作。

2.2投标人应使用云平台提供的投标客户端编制、标记、加密投标文件，成功加密后将生成指定格式的电子投标文件和电子备用投标文件。所有投标文件不能进行压缩处理。关于电子投标报价（如有报价）说明如下：

(1)投标人应按照“第二章采购需求”的需求内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按“开标一览表”和“分项报价表”规定的格式报出总价和分项价格。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

(2)投标报价包括本项目采购需求和投入使用的所有费用，包括但不限于主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3 如有对多个采购包投标的，要对每个采购包独立制作电子投标文件。

2.4投标人不得将同一个项目或同一个采购包的内容拆开投标，否则其报价将被视为非实质性响应。

2.5投标人须对招标文件的对应要求给予唯一的实质性响应，否则将视为不响应。

2.6招标文件中，凡标有“★”的地方均为实质性响应条款，投标人若有一项带“★”的条款未响应或不满足，将按无效投标处理。

2.7投标人必须按招标文件指定的格式填写各种报价，各报价应计算正确。除在招标文件另有规定外（如：报折扣、报优惠率等），计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位，以人民币填报所有报价。

2.8投标文件以及投标人与采购人、代理机构就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，在解释投标文件时以中文文本为准。

2.9投标人应按招标文件的规定及附件要求的内容和格式完整地填写和提供资料。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人和政府采购监督管理部门对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人核对发现有不一致或供应商无正当理由不按时提供原件的，应当书面知会代理机构，并书面报告本级人民政府财政部门。

3.投标文件的提交

3.1在投标文件提交截止时间前，投标人须将电子投标文件成功完整上传到云平台项目采购系统，且取得投标回执。时间以云平台项目采购系统服务器从中国科学院国家授时中心取得的北京时间为准，投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件，已上传投标文件但未完成传输的文件系统将拒绝接收。

3.2代理机构对因不可抗力事件造成的投标文件的损坏、丢失的，不承担责任。

3.3出现下述情形之一，属于未成功提交投标文件，按无效投标处理：

(1) 至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传的。

(2) 投标文件未按投标格式中注明需签字盖章的要求进行签名（含电子签名）和加盖电子印章，或签名（含电子签名）

或电子印章不完整的。

(3) 投标文件损坏或格式不正确的。

4.投标文件的修改、撤回与撤销

4.1在提交投标文件截止时间前，投标人可以修改或撤回未解密电子投标文件，并于提交投标文件截止时间前将修改后重新生成的电子投标文件上传至系统，到达投标文件提交截止时间后，将不允许修改或撤回。

4.2在提交投标文件截止时间后，投标人不得补充、修改和更换投标文件。

5.投标文件的解密

到达开标时间后，投标人需携带并使用制作该投标文件的同一数字证书参加开标解密，投标人须在采购代理机构规定的时间内完成投标文件解密，投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的逾期未解密投标文件，将作无效投标处理。

6.投标保证金

6.1投标保证金的缴纳

投标人在提交投标文件时，应按投标人须知前附表规定的金额和缴纳要求缴纳投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

如采用转账、支票、本票、汇票形式提交的，投标保证金从投标人基本账户递交，由广东志正招标有限公司中山分公司代收。具体操作要求详见广东志正招标有限公司中山分公司有关指引，递交事宜请自行咨询广东志正招标有限公司中山分公司；请各投标人在投标文件递交截止时间前按须知前附表规定的金额递交至广东志正招标有限公司中山分公司，到账情况以开标时广东志正招标有限公司中山分公司查询的信息为准。

如采用金融机构、专业担保机构开具的投标担保函、投标保证保险函等形式提交投标保证金的，投标担保函或投标保证保险函须开具给采购人（保险受益人须为采购人），并与投标文件一同递交。

投标人可通过“广东政府采购智慧云平台金融服务中心”(https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/)，申请办理电子保函，电子保函与纸质保函具有同样效力。

注意事项：供应商通过线下方式缴纳保证金（转账、支票、汇票、本票、纸质保函）的，需准备缴纳凭证的扫描件作为核验凭证；通过电子保函形式缴纳保证金的，如遇开标或评标现场无法拉取电子保函信息时，可提供电子保函打印件或购买凭证作为核验凭证。相关凭证应上传至系统归档保存。

6.2投标保证金的退还：

- (1) 投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还。
- (2) 未中标的投标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还。
- (3) 中标供应商的投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

备注：但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

6.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 投标人在招标文件规定的投标有效期内撤销其投标；
- (3) 中标后，无正当理由放弃中标资格；
- (4) 中标后，无正当理由不与采购人签订合同；
- (5) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

7.投标有效期

7.1投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金（如有）。采用投标保函方式替代保证金的，采购人或者采购代理机构可以向担保机构索赔保证金。

7.2出现特殊情况需延长投标有效期的，采购人或采购代理机构可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均以书面形式通知所有投标人。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金（如有）的有效期，但不得要求或被允许

修改或撤销其投标文件；投标人可以拒绝延长有效期，但其投标将会被视为无效，拒绝延长有效期的投标人有权收回其投标保证金（如有）。采用投标保证金方式替代保证金的，投标有效期超出保函有效期的，采购人或者采购代理机构应提示投标人重新开函，未获得有效保函的投标人其投标将会被视为无效。

8.样品（演示）

8.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

8.2投标截止时间前，投标人应将样品送达至指定地点。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

8.3采购结果公告发布后，中标供应商的样品由采购人封存，作为履约验收的依据之一。未中标供应商在接到采购代理机构通知后，应按规定时间尽快自行取回样品，否则视同供应商不再认领，代理机构有权进行处理。

9.除招标文件另有规定外，有下列情形之一的，投标无效：

9.1投标文件未按照招标文件要求签署、盖章；

9.2不符合招标文件中规定的资格要求；

9.3投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价；

9.4投标文件含有采购人不能接受的附加条件；

9.5有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他无效情形。

六、开标、评标和定标

1.开标

1.1 开标程序

招标工作人员按招标公告规定的时间进行开标，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、解密情况，投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）。开标分为现场电子开标和远程电子开标两种。

采用现场电子开标的：投标人的法定代表人或其委托代理人应当按照本招标公告载明的时间和地点前往参加开标，并携带编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用的数字证书、存储有备用电子投标文件的U盘前往开标现场。

采用远程电子开标的：投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标。在投标截止时间前30分钟，应当登录云平台开标大厅进行签到，并且填写授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。

开标时，投标人应当使用编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用数字证书在开始解密后按照代理机构规定的时间内完成电子投标文件的解密，如遇不可抗力等其他特殊情况，采购代理机构可视情况延长解密时间。投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的在规定时间内未解密投标文件，将作无效投标处理。（采用远程电子开标的，各投标人在参加开标以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及数字证书的有效性等进行检测，确保可以正常使用）。

如在电子开标过程中出现无法正常解密的，代理机构可根据实际情况开启上传备用电子投标文件通道。系统将对上传的备用电子投标文件的合法性进行验证，若发现提交的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的），系统将拒绝接收，视为无效投标。如供应商无法在代理规定的时间内完成备用电子投标文件的上传，投标将被拒绝，作无效投标处理。

1.2开标异议

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

1.3 投标截止时间后，投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的，不得开标。同时，本次采购活动结束。

1.4开标时出现下列情况的，视为投标无效处理：

- (1) 经检查数字证书无效的;
- (2) 因投标人自身原因, 未在规定时间内完成电子投标文件解密的;
- (3) 如需使用备用电子投标文件解密时, 在规定的解密时间内无法提供备用电子投标文件或提供的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致(即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的)。

2. 评审 (详见第四章)

3. 定标

3.1 中标公告:

中标供应商确定之日起2个工作日内, 采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)广东志正招标有限公司网站 (<https://www.zztender.com/>) 上以公告的形式发布中标结果, 中标公告的公告期限为 1 个工作日。中标公告同时作为采购代理机构通知除中标供应商外的其他投标人没有中标的书面形式, 采购代理机构不再以其它方式另行通知。

3.2 中标通知书:

中标通知书在发布中标公告时, 在云平台同步发送至中标供应商。中标供应商可在云平台自行下载打印《中标通知书》, 《中标通知书》将作为授予合同资格的唯一合法依据。中标通知书发出后, 采购人不得违法改变中标结果, 中标供应商不得放弃中标。中标供应商放弃中标的, 应当依法承担相应的法律责任。

3.3 终止公告:

项目废标后, 采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)、广东志正招标有限公司网站 (<https://www.zztender.com/>) 上发布终止公告, 终止公告的公告期限为1个工作日。

七、询问、质疑与投诉

1. 询问

投标人对政府采购活动事项(招标文件、采购过程和中标结果)有疑问的, 可以向采购人或采购代理机构提出询问, 采购人或采购代理机构将及时作出答复, 但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出, 也可以书面方式提出, 书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“采购人、采购代理机构的名称、地址和联系方式”。

2. 质疑

2.1 供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的, 可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内, 以书面原件形式向采购人或采购代理机构一次性提出针对同一采购程序环节的质疑, 逾期质疑无效。供应商应知其权益受到损害之日是指:

- (1) 对招标文件提出质疑的, 为获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日;
- (2) 对采购过程提出质疑的, 为各采购程序环节结束之日;
- (3) 对中标结果提出质疑的, 为中标结果公告期限届满之日。

2.2 质疑函应当包括下列主要内容:

- (1) 质疑供应商和相关供应商的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等;
- (2) 质疑项目名称及编号、具体明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求;
- (3) 认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的法律依据、事实依据、相关证明材料及证据来源;
- (4) 提出质疑的日期。

2.3 质疑函应当署名。质疑供应商为自然人的, 应当由本人签字; 质疑供应商为法人或者其他组织的, 应当由法定代表人、主要负责人, 或者其授权代表签字或者盖章, 并加盖公章。

2.4以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由联合体成员委托主体提出。

2.5供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源，证据来源必须合法，采购人或采购代理机构有权将质疑函转发质疑事项各关联方，请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者，将上报政府采购监督管理部门依法处理。

2.6质疑联系方式如下：

质疑联系人：郑小姐

电话：0760-88808187

传真：/

邮箱：tenderzs@163.com

地址：中山市东区中山四路亨尾大街3号二层20、21、22卡

邮编：528400

3.投诉

质疑人对采购人或采购代理机构的质疑答复不满意或在规定时间内未得到答复的，可以在答复期满后15个工作日内，按如下联系方式向本项目监督管理部门提起投诉。

政府采购监督管理机构名称：中山市财政局政府采购监管科

地 址：广东省中山市兴中道63号101室

电 话：0760-88266155、88266299

邮 编：528400

传 真：0760-88266215

八、合同签订和履行

1.合同签订

1.1采购人应当自《中标通知书》发出之日起三十日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订合同。所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。超过30天尚未完成政府采购合同签订的政府采购项目，采购人应当登录广东省政府采购网，填报未能依法签订政府采购合同的具体原因、整改措施和预计签订合同时间等信息。

1.2采购人不得提出试用合格等任何不合理的要求作为签订合同的条件，且不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3合同条款中应规定，乙方完全遵守《中华人民共和国民法典》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，登录广东省政府采购网上传政府采购合同扫描版，如实填报政府采购合同的签订时间。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起2个工作日内公开并备案采购合同。

2.合同的履行

2.1政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

2.2政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可

以与中标供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的**10%**。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起**2**个工作日内登录广东省政府采购网上传备案。

第四章 评标

一、评标要求

1.评标方法

采购包1(2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目): 综合评分法,是指投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。(最低报价不是中标的唯一依据。)

2.评标原则

2.1评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则,以招标文件和投标文件为评标的基本依据,并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责,并按招标文件的规定办法进行评审。

2.3合格投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的,不得评标。

3.评标委员会

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成,成员人数应当为5人及以上单数,其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标应遵守下列评标纪律:

(1) 评标情况不得私自外泄,有关信息由广东志正招标有限公司中山分公司统一对外发布。

(2) 对广东志正招标有限公司中山分公司或投标人提供的要求保密的资料,不得摘记翻印和外传。

(3) 不得收受投标供应商或有关人员的任何礼物,不得串联鼓动其他人袒护某投标人。若与投标人存在利害关系,则应主动声明并回避。

(4) 全体评委应按照招标文件规定进行评标,一切认定事项应查有实据且不得弄虚作假。

(5) 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,并对评价意见承担个人责任。评审过程中,不得发表倾向性言论。

※对违反评标纪律的评委,将取消其评委资格,对评标工作造成严重损失者将予以通报批评乃至追究法律责任。

4.有下列情形之一的,视为投标人串通投标,其投标无效:

4.1不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;

4.2不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

4.3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;

4.4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;

4.5不同投标人的投标文件相互混装;

4.6不同投标人的投标保证金或购买电子保函支付款为从同一单位或个人的账户转出;

4.7投标人上传的电子投标文件使用该项目其他投标人的数字证书加密的或加盖该项目的其他投标人的电子印章的。

说明:在评标过程中发现投标人有上述情形的,评标委员会应当认定其投标无效。同时,项目评审时被认定为串通投标的投标人不得参加该合同项下的采购活动。

5.投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和招标文件其他投标无效条款。

6.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评审。评标结束后,对投标人的评审名次进行排序,确定中标供应商或者推荐中标候选人。

7.价格修正

对报价的计算错误按以下原则修正：

- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价。
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。但是单价金额计算结果超过预算价的，对其按无效投标处理。
- (5) 若投标客户端上传的电子报价数据与电子投标文件价格不一致的，以电子报价数据为准。

注：同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序在系统上进行价格澄清。澄清后的价格加盖电子印章确认后产生约束力，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，投标人不确认的，其投标无效。

二.政府采购政策落实

1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

相关认证机构和获证产品信息以市场监管总局组织建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台公布为准。

2.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同小、微企业）。

3.价格扣除相关要求

采购包1（2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目）：

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	货物由小微企业制造	10%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价= 投标报价×（1-C1）;监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。
注：（1）上述评标价仅用于计算价格分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织、与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

- (1) 所称小型和微型企业应当符合以下条件：
- 在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。
- 符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。
- 提供本企业（属于小微企业）制造的货物或者提供其他小型或微型企业制造的货物/提供本企业（属于小微企业）承接的

服务。

（2）符合中小企业扶持政策的投标人应填写《中小企业声明函》；监狱企业须投标人提供由监狱管理局、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；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。

（3）投标（响应）供应商统一在一份《中小企业声明函》中说明联合体各方的中小微情况：包括联合体各方均为小型、微型企业的，及中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且共同投标协议书中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的。

三、评审程序

1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。公开招标采购项目开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。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。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标人按无效投标处理。

对各投标人进行资格审查和符合性审查过程中，对初步被认定为无效投标者，由评标委员会组长或采购人代表将集体意见及时告知投标当事人。

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

合格投标人不足3家的，不得评标。

表一资格性审查表：

采购包1（2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目）：

序号	资格审查内容	
1	具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人， 投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明） 副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
2	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的， 提供相应证明材料）或提供《政府采购供应商资格信用承诺函》。
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2023年财务报告（或2023年8月至今任意一个月份财务报表）关键页或由基本开户银行出具的资信证明或政府采购专业担保机构出具的投标担保函或提供《政府采购供应商资格信用承诺函》。）。
4	履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供承诺函（格式自拟，承诺内容包括但不限于：“我方具有履行本项目合同所必需的设备及专业技术能力”）或提供《设备和专业技术能力情况表》（格式自拟，需同时提供设备和专业技术能力（人员）两类信息）。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	参照投标（报价）函相关承诺格式内容或提供《政府采购供应商资格信用承诺函》。 重大违法记录，是指供应商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。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）
6	信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以资格审查人员于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。
7	供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	单位负责人为同一人或者存在直接控股、 管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（或采购包） 投标（响应）。 为本项目提供整体设计、 规范编制或者项目管理、 监理、 检测等服务的供应商， 不得再参与本项目投标（响应）。 投标（报价） 函相关承诺要求内容。
8	本项目不属于专门面向中小企业采购的项目	本项目不属于专门面向中小企业采购的项目，采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业。

表二符合性审查表：
 采购包1（2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目）：

序号	评审点要求概况	评审点具体描述
1	投标有效期	符合投标有效期
2	投标文件按照招标文件规定填写并按要求签署、盖章	投标文件按照招标文件规定填写并按要求签署、盖章，包括：①投标函；②法定代表人证明书或法定代表人授权书；③开标一览表；④分项报价表
3	投标报价	投标报价没有超出预算价或最高限价
4	实质性条款响应情况	完全满足招标文件中标注“★”的条款
5	其他投标无效的情形	未出现有关法律、法规、规章或招标文件规定的属于投标无效的情形

2.投标文件澄清

2.1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，评标委员会应当在评审过程中发起在线澄清，要求投标人针对价格或内容做出必要的澄清、说明或补正。代理机构可根据开标环节记录的授权代表人联系方式发送短信提醒或电话告知。

投标人需登录广东政府采购智慧云平台项目采购系统的等候大厅，在规定时间内完成澄清（响应），并加盖电子印章。

若因投标人联系方式错误未接收短信、未接听电话或超时未进行澄清（响应）造成的不利后果由供应商自行承担。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。

2.2评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

2.3评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

3.详细评审

采购包1(2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目):

评审因素	评审标准	
分值构成	商务部分15.0分 技术部分55.0分 报价得分30.0分	
	重要技术参数响应程度 (13.0分)	根据投标人对针对《第二章 采购需求》“详细技术参数要求”中标记“▲”号的重要技术参数（共13项）的响应程度进行评审：标记“▲”号的重要技术参数，全部满足或优于用户需求的，得13分；每有一项“负偏离”或无响应的扣2分，负偏离≥7项，本项得0分。注：如采购需求中有明确要求提供证明资料或承诺函，则以采购需求中要求的为准，无或未按要求提供证明材料或承诺函的不得分；如采购需求中无明确要求提供证明材料或承诺函，以投标人投标文件中的《技术和服务要求响应表》中的投标人填写的“是否偏离”为准，未填写或未响应的视为负偏离。
	一般技术参数响应情况 (17.0分)	根据投标人对《第二章 采购需求》“详细技术参数要求”中非“★”、“▲”号一般技术参数的响应情况进行评审：全部满足或优于用户需求的，得17分，每有一项负偏离扣0.5分，（1）当负偏离累积≥20项，视为对一般技术条款响应有较大偏离，自第21项开始，每出现一项负偏离则扣0.7分；（2）当负偏离累积≥30项，本项得0分。注：如采购需求中有明确要求提供证明资料或承诺函，则以采购需求中要求的为准，无或未按要求提供证明材料或承诺函的不得分；如采购需求中无明确要求提供证明材料或承诺函，以投标人投标文件中的《技术和服务要求响应表》中的投标人填写的“是否偏离”为准，未填写或未响应的视为负偏离。

<p>技术部分</p>	<p>现场演示 (15.0分)</p>	<p>一、智能化原料仓储单元（共5分） 1. “智能化原料仓储单元”视频演示：（1）提供手动载板毛坯入库操作流程视频动作演示；（2）提供移库操作视频动作演示；（3）提供成品出库视频动作演示； 视频演示本小项最高3分，视频演示的内容满足要求，每项得1分，不能满足或无视频演示该项不得分。 2. “MR虚拟场景”现场演示：（1）提供MR虚拟场景仓储数据展示功能演示；（2）提供MR虚拟场景手势控制订单下发功能演示； 现场演示本小项最高2分，现场演示的内容满足要求，每项得1分，不能满足或无现场演示该项不得分。 二、智能化信息总控单元（共5分） 1、“MES制造执行软件”现场演示：（1）提供系统管理（需包含菜单信息、角色信息、权限分配、用户系统）功能演示；（2）提供PLC信息功能演示；（3）提供CNC机床信息功能演示；（4）提供物料信息功能演示；（5）提供工艺管理功能演示；（6）提供任务向导（扫码下单）功能演示；（7）提供任务追溯功能演示； 现场演示本小项最高3.5分，现场演示的内容满足要求，每项得0.5分，不能满足或无现场演示该项不得分。 2、“AGV调度软件”现场演示：（1）提供AGV权限管理功能演示（不少于3级权限设置）；（2）提供AGV状态监控功能演示（状态监控需包含运行状态、当前位置、实时速度、实时电量、系统报警、设备运行模式）；（3）提供图形化拖拽式路径规划功能演示（支持不少于4个站点的路径设置）； 现场演示本小项最高1.5分，现场演示的内容满足要求，每项得0.5分，不能满足或无现场演示该项不得分。 三、数字孪生系统（共5分） 1. “生产线数字孪生与仿真软件”现场演示：（1）提供生产线2D布局规划功能演示；（2）提供生产线3D布局展示功能演示；（3）提供单机设备认知功能演示；（4）提供单机设备操作功能演示；（5）提供整线虚拟运行功能演示；（6）提供虚实联动功能演示； 现场演示本小项最高5分，现场演示的内容全部满足要求，得5分，每有1项不能满足或无现场演示扣1分，如果有5项或以上不满足或无现场演示，本小项得0分。</p>
	<p>安装、调试及培训方案 (5.0分) ，（等次分值选择： 0.0; 1.0; 3.0; 5.0; ）</p>	<p>根据投标人的安装、调试、培训计划等情况进行评审：（1）安装、调试、培训计划完整、清晰且优于招标文件要求，安排可行，得5分；（2）安装、调试、培训计划满足项目要求，内容基本符合招标文件要求且可实施，得3分；（3）安装、调试、培训计划简单或内容粗糙，方案缺乏可行性，或不切实际，得1分；（4）不提供方案的不得分。</p>
	<p>售后服务方案 (5.0分)，（等次分值选择： 0.0; 1.0; 3.0; 5.0; ）</p>	<p>（1）承诺的质量保证期明确，且优于招标文件要求，售后服务内容详细、可行，售后服务专业、解决问题效率高，得5分；（2）承诺的质量保证期明确，符合招标文件要求，售后服务内容较为详细、可行，解决问题效率良好，得3分；（3）售后服务内容、质量保证期未能满足项目一般性需要或有所保留或模糊不清，售后服务较差，解决问题效率一般，影响正常工作，得1分；（4）质量保证期没有说明，售后服务缺位，售后服务内容较差，严重影响正常工作，或不提供方案，得0分。</p>

商务部分	体系认证 (6.0分)	1.投标人具有有效的质量管理体系认证，得2分； 2.投标人具有有效的环境管理体系认证，得2分； 3.投标人具有有效的职业健康安全管理体系认证，得2分。 注： （1）投标文件中提供认证证书复印件或者提供以上认证在“全国认证认可信息公共服务平台”的查询截图（网址： http://cx.cnc.a.cn/CertECloud/result/skipResultList ），截图中必须含有证书编号内容，且显示证书处于有效状态。（2）因企业成立时间不足3个月，导致未能取得相关认证且提供书面说明的，对应证书可得分。（3）未按要求提供的不得分。
	同类项目业绩 (9.0分)	提供投标人自2021年1月1日以来承接的同类项目业绩，每份有效业绩得3分，本项最多得9分。 注：以合同签订时间为准，投标文件中提供业绩合同复印件并加盖公章，合同复印件应体现采购内容、金额、签约日期、双方盖章等重要信息，未按要求提供的不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格分值【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。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报价。

4.汇总、排序

采购包1:

评标结果按评审后总得分由高到低顺序排列。总得分相同的按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人，排名第二的投标供应商为第二中标候选人（提供相同品牌产品（非单一产品采购，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品），评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会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）。

5.中标价的确定

除了按第四章第一点第7条修正并经投标人确认的投标报价作为中标价外，中标价以开标时公开唱标价为准。

6.其他无效投标的情形：

(1)评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交法定代表人或其委托代理人签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的。

(2)投标文件提供虚假材料的。

(3)投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。

(4)投标人对采购人、采购代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的。

(5)投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

(6)法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

广东省政府采购
合 同 书

甲方：电子科技大学中山学院
地址：广东省中山市石岐区学院路1号
联系人：
联系电话：

乙方：
地址：
联系人：
联系电话：

项目名称：
采购项目编号：
财务经费支出项目编号：

按照项目的☐采购/☐协商结果（在☐内打“√”），根据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律法规，经甲乙双方平等自愿协商一致签订本合同，共同遵守如下条款：

一、合同标的

序号	货物名称	货物 产地	品牌/型号	数量及 单位	单价 （元）	分项总价（ 元）
1						
2						
合计						

二、价格

(一) 合同总价：大写人民币_____ (小写¥_____)。

(二) 上述合同总价包括但不限于购买货物（包括配套的软件、备件、工具、零配件等）费用、税费(包括关税、增值税等)、包装费、运费、仓储费、保险费、安装调试费（包括安装时所需的辅材）、培训费、技术服务费以及售后服务等全部费用。货物明细清单见附件。

三、货物交付

合同签订生效后____日内，乙方将货物运送到甲方指定地点，并完成安装、调试等交付手续。

四、货物质量要求

(一) 乙方保证所提供的货物为全新（原装）的合格产品(含附件、随机工具等)，包装完好，表面无划伤、无碰撞。软件为最新正版软件。

(二) 交付验收标准依次序对照适用标准为：①中华人民共和国国家质量标准、环保标准及行业标准；②采购文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。

(三) 国内产品应具备出厂合格证。

(四) 货物及其辅助装置的铭牌、使用指示、警告指示应为中文或英文以及通俗易懂的符号表示，能准确无误表示仪器的型号、规格、制造商等。

五、安装、调试和培训

(一) 乙方派出服务人员到甲方指定地点进行安装调试，将货物的用户手册、保修手册等资料以及配备件、随机工具等交付给甲方，安装应达到合同要求，并保证货物正常运行。

(二) 乙方应选派专业技术人员到甲方指定地点进行培训服务，并提供完整的培训资料，保证甲方工作人员正确使用货物。

六、验收

(一) 验收时间：安装调试完毕交付甲方正常运行__日后,乙方可提出验收申请。

(二) 甲乙双方按货物采购文件、本合同和有关附件的规定以及甲方验收管理办法对货物进行验收。

(三) 因货物的质量问题发生争议，由广东省或中山市质检部门进行质量鉴定，鉴定费由乙方承担。

七、付款

(一) 付款方式。本合同采用以下第____种付款方式

第1种付款方式：

验收合格，凭乙方提供的增值税专用发票，甲方在__天内一次性支付合同的全部款项。

第2种付款方式：

第一期：验收合格，凭乙方提供的增值税专用发票，甲方在__天内支付合同总价的 ____ %款项。

②第二期：剩余合同总价的____ %款项，自验收合格之日起

满 (☐ 年或 ☐ 月) (在 ☐ 内打“√”)，若乙方不存在违约情况，甲方在____天内无息支付。

(二) 乙方收款账户信息

账户名称：

开户银行：

银行账号：

八、质保期及售后服务

(一) 货物的质保期为____个月，自验收合格之日起计算。如有重要零部件（填写具体名称）质保期为____个月。

(二) 质保期内, 乙方应对货物进行包修、包换、包退、包维护保养等。

(三) 质保期内, 如货物出现故障, 乙方在接到故障通知后**2**小时内维修响应, **8**小时内到达现场, 尽快排除故障, 如在**72**小时内不能排除故障, 应提供相同品牌且技术参数不低于故障货物的代用品给甲方使用。

(四) 质保期内, 如货物或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时, 则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过**30**天则质保期重新计算。

(五) 质保期内, 若乙方在甲方通知后**15**天内未能排除故障, 甲方有权委托第三方进行维修, 由此产生的全部费用由乙方承担。

九、知识产权

乙方应保证甲方使用本合同货物时免受第三方提出专利权、商标权或其它知识产权的法律纠纷。如发生此类纠纷, 由乙方承担一切责任并赔偿因此给甲方造成的全部损失。

十、违约责任

(一) 乙方未按约定时间交付货物, 则每天按本合同总价款**1%**向甲方交付违约金, 累积违约金不超过**10%**。如不按时交付违约金, 甲方可在合同款项中扣除。

(二) 乙方交付的货物不符合合同约定的, 甲方有权拒收, 乙方应退还全部合同款项, 并向甲方支付合同总价款**10%**的违约金。

(三) 甲方无正当理由拒收货物, 拒付合同款项的, 甲方应向乙方支付合同价款**10%**的违约金。

十一、争议的解决

凡与本合同有关的争议, 甲乙双方应友好协商解决, 如经协商后无法达成一致意见时, 双方一致同意由广州仲裁委员会中山分会裁决。

十二、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时, 应在不可抗力事件发生后**10**天内以书面形式通知对方, 以减轻可能给对方造成的损失。在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后, 允许延期履行或修订合同, 并根据情况可减轻或免除违约责任。

十三、合同生效与终止

本合同自双方签字和盖章之日起生效。如果一方违反合同, 在收到对方书面通知后**30**天内仍未能改正的, 另一方有权终止本合同。

十四、其它

(一) 本合同货物的采购文件及所有附件均为合同的有效组成部分, 与本合同具有同等法律效力。

(二) 在执行本合同的过程中, 所有经双方签署确认的文件(包括会议纪要、补充协议、往来信函)即成为本合同的有效组成部分。

(三) 如一方地址、电话有变更, 应在变更当日书面通知对方, 否则, 应承担相应责任。

(四) 除经甲方书面同意, 乙方不得转让其应履行的合同义务。

(五) 本合同正本一式__份, 甲方执__份, 乙方执__份, 均具有同等法律效力。

甲方（盖章）：
电子科技大学中山学院
法定代表人：
统一社会信用代码：
12442000G191713679
签约代表（签字）：
签约日期： 年 月 日

乙方（盖章）：

法定代表人：
统一社会信用代码：

签约代表（签字）：
签约日期： 年 月 日

附件：

货物明细清单

序号	货物名称	品牌/型号	详细技术参数	数量及单位	备注
1					
2					

第六章 投标文件格式与要求

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

1.法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明：

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指《中华人民共和国民法典》（以下简称《民法典》）规定的具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，如律师事务所，会计师事务所要提供执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

这里所指“其他组织”不包括法人的分支机构，由于法人分支机构不能独立承担民事责任，不能以分支机构的身份参加政府采购，只能以法人身份参加。“但由于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业具有其特殊性，如果能够提供其法人给予的相应授权证明材料，可以参加政府采购活动”。

2.财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格性审查表要求）

3.具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明。

4.投标人参加政府采购前三年内在经营活动中没有重大违法记录书面声明函。

5.信用记录查询

（1）查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；

（2）查询截止时点：提交投标文件截止日当天；

（3）查询记录：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、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示投标人被列入失信被执行人、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作无效投标处理。

6. 按照招标文件要求，投标人应当提交的资格、资信证明文件。

投标文件封面

（项目名称）

投标文件封面

（正本 / 副本）

采购计划编号：**442000-2024-03632**

采购项目编号：**ZZ22410716**

所投采购包：第 包

（投标人名称）

年 月 日

投标文件目录

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、分项报价表
- 四、政策适用性说明
- 五、法定代表人证明书
- 六、法定代表人授权书
- 七、投标保证金
- 八、提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 九、资格性审查要求的其他资质证明文件
- 十、承诺函
- 十一、中小企业声明函
- 十二、监狱企业
- 十三、残疾人福利性单位声明函
- 十四、联合体共同投标协议书
- 十五、投标人业绩情况表
- 十六、技术和服务要求响应表
- 十七、商务条件响应表
- 十八、履约进度计划表
- 十九、各类证明材料
- 二十、采购代理服务费用支付承诺书
- 二十一、需要采购人提供的附加条件
- 二十二、询问函、质疑函、投诉书格式
- 二十三、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十四、附件
- 二十五、政府采购履约担保函、采购合同履行保险凭证

格式一：

投标函

致：广东志正招标有限公司中山分公司

你方组织的“2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目”项目的招标[采购项目编号为：ZZ22410716]，我方愿参与投标。

我方确认收到贵方提供的“2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目”项目的招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和质疑的一切权力。

(投标人名称)作为投标人正式授权(授权代表全名,职务)代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

（一）按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

（二）本投标文件的有效期为从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天。如中标，有效期将延至合同终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

（三）我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤回投标或中标后不按规定与采购人签订合同或不提交履约保证金，则贵方将不予退还投标保证金。

（四）我方愿意向贵方提供任何与本项报价有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

（五）我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

（六）我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《采购需求》及《合同书》中的全部任务。

（七）我方作为法律、财务和运作上独立于采购人、采购代理机构的投标人，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

（八）我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

（九）我方接受采购人委托向贵方支付代理服务费，项目总报价已包含代理服务费，如果被确定为中标供应商，承诺向贵方足额支付。（若采购人支付代理服务费，则此条不适用）

（十）我方与其他投标人不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

（十一）我方承诺未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。

（十二）我方未被列入法院失信被执行人名单中。

（十三）我方承诺遵守《中华人民共和国民法典》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

（十四）我方具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，承诺如下：

（1）我方参加本项目政府采购活动前3年内在经营活动中没有以下违法记录，或因违法经营被禁止参加政府采购活动的期限已届满：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。

（2）我方符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评标委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

（十五）我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

（十六）所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地 址：_____ 邮政编码：_____

电 话：_____

传 真：_____ 电子邮箱：_____

代表姓名：_____ 职 务：_____

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式二：

开标一览表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与投标客户端生成的开标一览表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/采购包名称	投标报价（元/%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式三：

分项报价表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与投标客户端生成的分项报价表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

采购包：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1									

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价
1									

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式四：

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品、节能产品、环境标志产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

序号	主要产品/技术名称（规格型号、注册商标）	制造商(开发商)	制造商企业类型	节能产品	环境标志产品	认证证书编号	该产品报价在总报价中占比（%）
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：1.制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏,填写内容为“小型”或“微型”；

2.“节能产品、环境标志产品”须填写认证证书编号，并在对应“节能产品”、“环境标志产品”栏中勾选，同时提供有效期内的证书复印件（加盖投标人公章）

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式五：

（投标人可使用下述格式，也可使用广东省工商行政管理局统一印制的法定代表人证明书格式）

法定代表人证明书

_____现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。

有效期限：_____

附：代表人性别：_____年龄：_____身份证号码：_____

注册号码：_____企业类型：_____

经营范围：_____

投标人名称（盖章）：_____

地址：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

职务：_____

日期： 年 月 日

格式六：

法定代表人授权书格式

（对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人授权书）

法定代表人授权书

致：广东志正招标有限公司中山分公司

本授权书声明：_____是注册于（国家或地区）的（投标人名称）的法定代表人，现任_____职务，有效证件号码：_____。现授权（姓名、职务）作为我公司的全权代理人，就“2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目”项目采购[采购项目编号为ZZ22410716]的投标和合同执行，以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

投标人（盖章）：_____

地址：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

职务：_____

被授权人（签字或盖章）：_____

职务：_____

日期： 年 月 日

格式七:

投标保证金

采购文件要求递交投标保证金的，投标人应在此提供保证金的凭证的复印件。

格式八：

提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料

格式九：

资格性审查要求的其他资质证明文件

具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

格式十：

（对于采购需求写明“提供承诺”的条款，供应商可参照以下格式提供承诺）

承诺函

致：电子科技大学中山学院

对于_____项目（项目编号：_____），我方郑重承诺如下：

如中标/成交，我方承诺严格落实采购文件以下条款：（建议逐条复制采购文件相关条款原文）

（一）星号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

（二）三角号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

（三）非星号、非三角号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

特此承诺。

供应商名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式十一：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

中小企业声明函（所投产品制造商为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

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（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

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：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中，投标人希望获得中小企业扶持政策支持的，应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具《中小企业声明函》。

中小企业声明函（承建本项目工程为中小企业或者承接本项目服务为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（工程、服务）

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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；承建（承接）企业为（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；承建（承接）企业为（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。

企业名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

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：投标人应当自行核实是否属于小微企业，并认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。

格式十二：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

监狱企业

提供由监狱管理局、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。

格式十三：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

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。

单位名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

注：本函未填写或未勾选视作未做声明。

格式十四：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

联合体共同投标协议书

立约方：（甲公司全称）

（乙公司全称）

（.....公司全称）

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）自愿组成联合体，以一个投标人的身份共同参加（采购项目名称）（采购项目编号）的响应活动。经各方充分协商一致，就项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商一致订立协议如下：

一、联合体各方关系

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）共同组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加本项目的响应。（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）作为联合体成员，若中标，联合体各方共同与（采购人）签订政府采购合同。

二、联合体内部有关事项约定如下：

1.（甲公司全称）作为联合体的牵头单位，代表联合体双方负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

2.联合体将严格按照文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任，同时按照内部职责的划分，承担自身所负的责任和风险，在法律上承担连带责任。

3.如果本联合体中标，（甲公司全称）负责本项目_____部分，（乙公司全称）负责本项目_____部分。

4.如中标，联合体各方共同与（采购人）签订合同书，并就中标项目向采购人负责有连带的和各自的法律责任；

5.联合体成员（公司全称）为（请填写：小型、微型）企业，将承担合同总金额_____%的工作内容（联合体成员中有小型、微型企业时适用）。

三、联合体各方不得再以自己名义参与本采购包响应，联合体各方不能作为其它联合体或单独响应单位的项目组成员参加本采购包响应。因发生上述问题导致联合体响应成为无效报价，联合体的其他成员可追究其违约责任和经济损失。

四、联合体如因违约过失责任而导致采购人经济损失或被索赔时，本联合体任何一方均同意无条件优先清偿采购人的一切债务和经济赔偿。

五、本协议在自签署之日起生效，有效期内有效，如获中标资格，合同有效期延续至合同履行完毕之日。

六、本协议书正本一式_____份，随投标文件装订_____份，送采购人_____份，联合体成员各一份；副本一式_____份，联合体成员各执_____份。

甲公司全称：____（盖章）____，乙公司全称：____（盖章）____，.....公司全称：____（盖章）____，

____年____月____日，____年____月____日，____年____月____日

注：1. 联合响应时需签本协议，联合体各方成员应在本协议上共同盖章确认。

2. 本协议内容不得擅自修改。此协议将作为签订合同的附件之一。

格式十五：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

投标人业绩情况表

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	签订合同时间	竣工验收报告时间	联系人及电话
1					
2					
3					
4					
...					

根据上述业绩情况，按招标文件要求附销售或服务合同复印件及评审标准要求的证明材料。

格式十六：

《技术和服务要求响应表》

序号	标的名称	参数性质	采购文件规定的技术和服务要求	投标文件响应的具体内容	型号	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
...								
...								

说明：

- 1.“采购文件规定的技术和服务要求”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“技术要求”的内容保持一致。投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。
2. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。
3. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。
- 4.“备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十七：

《商务条件响应表》

序号	参数性质	采购文件规定的商务条件	投标文件响应的具体内容	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
.....						

说明：

1. “采购文件规定的商务条件”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“商务要求”的内容保持一致。

2. 投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件规定的商务条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。

3. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。

4. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。

5.“备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十八：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定__年__月__日	签订合同并生效	
2	__月__日—__月__日		
3	__月__日—__月__日		
4	__月__日—__月__日	质保期	

格式十九：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

各类证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。

格式二十：

采购代理服务费支付承诺书

致：广东志正招标有限公司中山分公司

如果我方在贵采购代理机构组织的**2024**年控制技术实验室升级改造设备采购项目招标中获中标（采购项目编号：**ZZ22410716**），我方保证在收取《中标通知书》时，按招标文件对代理服务费支付方式的约定，承担本项目代理服务费。

我方如违约，愿凭贵单位开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由采购人在支付我方的中标合同款中代为扣付；以投标担保函（或保险保函）方式提交投标保证金时，同意和要求投标担保函开立银行或担保机构、保险保函开立的保险机构应广东志正招标有限公司中山分公司的要求办理支付手续。

特此承诺！

投标人法定名称（公章）： _____
投标人法定地址： _____
投标人授权代表（签字或盖章）： _____
电 话： _____
传 真： _____
承诺日期： _____

格式二十一：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

需要采购人提供的附加条件

序号	投标人需要采购人提供的附加条件
1	
2	
3	

注：投标人完成本项目需要采购人配合或提供的条件必须在上表列出，否则将视为投标人同意按现有条件完成本项目。如上表所列附加条件含有采购人不能接受的，将被视为投标无效。

格式二十二：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

询问函、质疑函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标人提交询问函、质疑函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

询问函

广东志正招标有限公司中山分公司

我单位已登记并准备参与“2024年控制技术实验室升级改造设备采购项目”项目（采购项目编号：ZZ22410716）的投标活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

- 一、_____（事项一）
 - （1）_____（问题或条款内容）
 - （2）_____（说明疑问或无法理解原因）
 - （3）_____（建议）
- 二、_____（事项二）
- ...

随附相关证明材料如下：（目录）

询问人（公章）： _____
法定代表人或授权代表（签字或盖章）： _____
地址/邮编： _____
电话/传真： _____
日期： 年 月 日

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址：_____ 邮编：_____

联系：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____ 包号：_____

采购人名称：_____

采购文件获取日期：_____

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项2：_____

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：_____

签字(签章)：_____ 公章：_____

日期： 年 月 日

质疑函制作说明：

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

投诉书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：_____

地 址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地 址：_____ 邮编：_____

被投诉人1：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人2：_____

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____ 包号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

采购文件公告:是/否 公告期限：_____

采购结果公告:是/否 公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于____年____月____日,向提出质疑, 质疑事项为：_____

采购人/代理机构于____年____月____日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

投诉事项2：_____

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：_____

签字(签章)：_____ 公章_____

日期：____年____月____日

投诉书制作说明：

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权

委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7.投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

格式二十三：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等内容和格式自拟。

格式二十四：

附件（以下格式文件由供应商根据需要选用）

政府采购投标（响应）担保函

编号：【 】号

（采购人）：

鉴于_____（以下简称“投标（响应）人”）拟参加编号为_____的（以下简称“本项目”）投标（响应），根据本项目采购文件，投标（响应）人参加投标（响应）时应向你方交纳投标（响应）保证金，且可以投标保险凭证的形式交纳投标（响应）保证金。应投标（响应）人的申请，我方以保险的方式向你方提供如下投标保证保险凭证：

一、保险责任的情形及保证金额

（一）在投标（响应）人出现下列情形之一时，我方承担保险责任：

- 1.中标（成交）后投标（响应）人无正当理由不与采购人签订《政府采购合同》；
- 2.采购文件规定的投标（响应）人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保险责任的最高金额为人民币_____元（大写）即本项目的投标（响应）保证金金额。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：本保险凭证自__年__月__日起生效，有效期至开标日后的90天内。

三、承担保证责任的程序

1.你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号、户名和开户行，并附有证明投标（响应）人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2.我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在15个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方按照你方的要求代投标（响应）人向你方支付相应的索赔款项。

四、保证责任的终止

1.保证期间届满，你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。

2.我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。

3.按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任终止。

五、免责条款

1.依照法律规定或你方与投标（响应）人的另行约定，全部或者部分免除投标（响应）人投标（响应）保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。

2.因你方原因致使投标（响应）人发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。

3.因不可抗力造成投标（响应）人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。

4.你方或其他有权机关对采购文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为 法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：_____（公章）_____

联系人：_____

联系电话：_____

格式二十五：

政府采购履约担保函

编号：

（采购人）：

鉴于贵方在_____项目（项目编号为_____以下简称“项目”）的采购中，确定_____为中标人/供应商，拟签订/已签订项目相关采购合同（以下简称“主合同”）。依据主合同的约定，供应商应向贵方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向贵方提供如下履约保证金担保：

一、保证金额

我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的_____%，数额为_____（大写），币种为人民币（即主合同履约保证金金额）。

二、我方保证的方式为：连带责任保证。

三、我方保证的期间为：本保函自开立之日起生效，至 年 月 日止。

四、在本保函的有效期内，如被保证人违反上述合同或协议约定的义务，我方将在收到你方提交的本保函文件及符合下列全部条件的索赔通知后 30 个工作日内以上述保证金额为限支付你方索赔金额：

- (一)索赔通知文件必须以书面形式提出，列明索赔金额，并由你方法定代表人(负责人)或授权代理人签字并加盖公章；
- (二)索赔通知文件必须同时附有：
 - 1.一项书面声明，声明索赔款项并未由被保证人或其代理人直接或间接地支付给你方；
 - 2.证明被保证人违反上述合同或协议约定的义务以及有责任支付你方索赔金额的证据。
- (三)索赔通知文件必须在本保函有效期内到达以下地址：

_____。

五、本保函保证金额将随被保证人逐步履行保函项下合同约定或法定的义务以及我方按你方索赔通知文件要求分次支付而相应递减。

六、本保函项下的权利不得转让，不得设定担保。受益人未经我方书面同意转让本保函或其项下任何权利，我方在本保函项下的义务与责任全部消灭。

七、本保函项下的合同或基础交易不成立、不生效、无效、被撤销、被解除，本保函无效;被保证人基于保函项下的合同或基础交易或其他原因的抗辩，我方均有权主张。

八、因本保函发生争议协商解决不成，按以下第 (一)种方式解决：

- (一)向我方所在地的人民法院起诉。
- (二)提交 此栏空白 仲裁委员会(仲裁地点为此栏空白)按照申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

九、本保函适用中华人民共和国法律。

十、其他条款：

- 1.本保函有效期届满或提前终止，本保函自动失效，我方在本保函项下的义务与责任自动全部消灭，此后提出的任何索赔均为无效索赔，我方无义务作出任何赔付。
- 2.所有索赔通知必须在我方工作时间内到达本保函规定的地址。

十一、本保函自我方盖章之日起生效。

保证人：_____ (盖章)
联系地址：_____
联系电话：_____
开立日期：__年__月__日

采购合同履行保险凭证

致被保险人_____：

鉴于你方_____（招标方/被保险人）接受投保人_____（投标方）参加_____（采购）项目的投标，向投保人签发中标通知书，投保人在我公司投保《采购合同履行保证保险》，我公司接受投保人的请求，在保险责任范围内，愿意就投保人履行与你方订立的采购合同，向你方提供如下保证保险：

一、我公司对上述采购项目出具的《采购合同履行保证保险》保单号：

二、上述保单项下我公司的保险金额（最高限额）：人民币（¥： 元）

上述全部保险单的保险金额随投保人逐步履行采购合同约定的义务或我公司的赔付而递减。

三、本保险的保险期间自____年__月__日__时起至____年__月__日__时止，共计__天。

四、本保险合同仅承担履约保证责任：在本保险期限内，供应商在《采购合同》的履约过程中，因下列情形给你方造成直接损失的，在收到你方提交的符合保险合同约定的全部条件的书面文件，我公司依据保险合同有关约定并与你方达成一致赔偿意见后 30 个工作日内以上述保险金额为限，支付你方索赔金额。

（一）投保人未按照采购合同约定的时间、地点交付采购标的；

（二）投保人供应采购标的的规格、型号、数量、质量等不符合《采购合同》的约定。

五、索赔文件

（一）经被保险人有权人签字、加盖被保险人公章的书面索赔声明正本，索赔声明须注明本保险凭证对应的保单号并申明如下事实：

（1）投保人未履行采购合同相关义务；

（2）投保人的违约事实。

（二）保险单正本；

（三）《采购合同》副本及与采购项目进展、质量、缺陷有关的证明文件（包括《中标通知书》、投标书及其附录、会议纪要、其他合同文件等）；

（四）保险人要求投保人、被保险人所能提供的与确认保险事故的性质、原因、损失程度等有关的其他证明和资料；

（五）仲裁机构出具的裁决书或法院出具的裁定书、判决书等生效法律文书（适用于仲裁或诉讼确认损失的方式）；

六、未经保险人书面同意，本保险凭证与保险合同不得转让、质押，否则保险人在本保险凭证与保险合同项下的保险责任自动解除。

七、本保证保险发生争议协商解决不成，向保险人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

八、本保证保险适用的保险条款为《_____》。

九、保险责任免除及其他本保险凭证未载明事宜以保险合同约定为准。

十、本保险凭证自保险人加盖保单专用章起生效。

保证人：_____（盖章）

地址：_____

电话：_____

开立日期：____年__月__日