**广西世纪永华建设项目管理有限公司**

**Guangxi Century Yonghua Construction Project Management Co.,Ltd**

公开招标文件



**S J Y H**

**项目名称：智能制造应用技术实训中心设备采购**

**项目编号：GXZC2024-G1-005705-SJYH**

**（全流程电子化评标）**

**采 购 人：广西机电技师学院**

**采购代理机构：广西世纪永华建设项目管理有限公司**

**2024年10月**

**目 录**

[第一章 公开招标公告 2](#_Toc6601)

[第二章 招标项目采购需求 5](#_Toc31980)

[第三章 投标人须知 94](#_Toc20875)

[第四章 评标方法和评标标准 118](#_Toc9034)

[第五章 合同条款及合同书格式 125](#_Toc8744)

[第六章 投标文件格式 132](#_Toc24682)

[第七章 质疑、投诉材料格式 159](#_Toc28544)

# **第一章 公开招标公告**

项目概况

智能制造应用技术实训中心设备采购招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）获取招标文件，并于2024年11月12日上午9点20分（北京时间）前递交投标文件。

**一、项目基本情况**

政府采购计划编号：

项目编号： GXZC2024-G1-005705-SJYH

项目名称：智能制造应用技术实训中心设备采购

预算总金额（元）：10200000.00

采购需求：智能制造应用技术实训中心设备采购一项，内容详见本公告的附件**。**

合同履约期限：交付时间自签订合同之日起 30 个工作日内到货并全部安装调试合格完毕。

本标项（否）接受联合体投标

备注：本项目为线上电子招标项目，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

**二、申请人的资格要求：**

1.具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条所规定的条件；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目为专门面向中小企业采购的项目。

3.本项目的特定资格要求：**无**

**三、获取招标文件：**

时间：2024年10月22日至2024年10月29日每天上午00：00至12：00，下午12：00至23：59分止（北京时间，法定节假日除外）

地点（网址）：广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）；

方式：网上下载。本项目不发放纸质文件，潜在投标人可自行在广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）下载招标文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制。

售价：0元

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

1.提交投标文件截止时间和开标时间：2024年11月12日09:20（北京时间）

投标地点和开标地点（网址）：广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1.投标保证金：人民币壹万元整（¥10000.00元）；

投标人须于投标文件递交截止时间前将投标保证金以电汇、转账、网上银行支付、银行保函或担保等非现金形式提交；投标保证金以银行保函形式的，银行保函有效期不得低于投标有效期，否则视为无效投标保证金；投标保证金以电汇、转账、网上银行支付形式的（以银行入账时间为准），交至以下保证金专户，否则视为无效投标保证金，开户名称：广西世纪永华建设项目管理有限公司，开户银行：柳州银行北站支行，银行账号：70700500000000005560，并备注项目编号。

2.信息公告发布媒体：中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）、柳州市政府采购网（zfcg.lzscz.liuzhou.gov.cn）。

3.本项目需要落实的政府采购政策

（1）政府采购促进中小企业发展。

（2）政府采购支持采用本国产品的政策。

（3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。

（4）政府采购促进残疾人就业政策。

（5）政府采购支持监狱企业发展。

4、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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

5、对在“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

6.在线投标的有关说明：

（1）投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）实行在线电子投标，供应商应先安装广西政府采购云平台新版客户端（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址http://zfcg.gxzf.gov.cn/）—办事服务—下载专区），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，投标人在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的CA数字证书办理及投标文件的提交。

（3）为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管CA数字证书并使用有效的CA数字证书参与整个招标活动。

**注：投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件广西政府采购云平台将予以拒收。**

（4）CA证书在线解密：投标人投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密。

（5）若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线95763获取热线服务帮助。

**七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。**

　　1.采购人信息

名称：广西机电技师学院

地址：广西壮族自治区柳州市屏山大道262号

联系人：韦老师

联系方式：0772-3862178

2.采购代理机构信息

名称：广西世纪永华建设项目管理有限公司

地址：柳州市东环大道256号万达广场5栋23-8号

项目联系人：何素君

项目联系方式：0772-2580219

第二章 招标项目采购需求

**说明：**

1、为落实政府采购政策需满足的要求：

（1）本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的，**投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品有效期内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

**2、“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“✱”的条款。（注：标“▲”号条款为重要技术参数或需为重要技术参数提供相应的佐证材料，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。）**

3、采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品技术参数及配置必须满足采购要求。

4、投标人必须对投标文件中提供的证明材料和资质文件真实性负责，如出现虚假应标情况，投标人除了应接受有关部门的处罚外，还应依据《中华人民共和国民法典》的相关条款来进行赔偿。

5、投标人应对投标内容所涉及的专利承担法律责任，并负责保护采购人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标、技术和软件专利授权引起的法律裁决、诉讼和赔偿费用均由中标人负责。

6、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称：**软件和信息技术服务业（行业名称及划分见本章附件1）**

1. **需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **单位** | **技术指标要求** |
| 1 | 智能制造数字工厂（步进电机生产线） | 1 | 套 | **一、系统概述**  系统按照《国家智能制造标准体系建设指南》相关技术要求，以“实体真做”紧贴工业场景设计思路为指导思想，以“步进电机生产线”为载体，以工业机器人技术、机器视觉技术、数控加工技术等为核心，结合智能化信息管理软件系统，实现利用智能控制技术、网络通讯技术、工业软件技术、数据识别应用技术、虚拟仿真技术，实现智能化生产排产、智能化生产过程协同、智能化互联互通、智能化生产资源管理、智能化质量过程管控、智能化决策支持等功能。系统集成了步进电机的零件加工、组装、检测、包装、物流仓储等生产工序，同时集成了智能化排产管理、仓库物料管理、生产协同、客户订单管理等不同生产管理模块、MES制造执行系统；以数据为基础，对客户下单、产品生产、质量监控、产品配送等各环节进行多维度智能化管理。  **二、参数概览**  （一）电源：AC220V±10%/AC380V±10%，50HZ  （二）功率：≤40KW  （三）软件系统： ERP/MES系统  （四）PLC控制系统：工作存储器50KB、装载存储器2MB、保持性存储器2KB、本体集成数字量输入输出、模拟量输入、8个信号模块扩展、高速计数器3路、脉冲输出2路  （五）数控系统：最大控联动轴数3轴/操作面板IO单元96输入96输出/基本IO单元40输入32输出（3套）  （六）伺服系统：额定功率0.4KW/额定输出电流1.2A/最大输出电流3.6A/电源容量1.7KVA/过载能力300%  （七）工业机器人：机器人1（机器人承重能力5kg/6轴/上臂12路信号/TCP最大速度2.1 m/s（1套、含导轨））、机器人2（负载3kg/6轴/重复定位精度±0.02mm/最大臂展593mm（4套）)、机器人3（4轴水平关节/臂长400mm/最大负载3Kg（2套）  （八）视觉系统：一拖二视觉控制器  （九）充磁机：AC220±20V/输入调整电压0-5VDC/输出DC0V~DC2000V/4000uF  （十）电机综合测试系统：TCP/UDP、自动切换测试参数  （十一）激光打标机：打标范围100mm\*100mm、雕刻深度≤0.4mm、自动对焦  （十二）在线打码贴标机系统：打印宽度最大104mm 、打印速度5英寸(inch)/秒、以太网通信  （十三）工作温度：-5℃~55℃  （十四）工作湿度：≦85%  （十五）气动气压：0.5MPa  **三、系统主要配置与功能概述**  （一）服务中心  主要配备触控终端、客户接待桌椅等硬件设备及MES系统网络下单系统、订单状态跟踪系统、生产看板系统等软件系统，让客户体验远程下单、订单询查等功能。  （二）智能控制中心  主要包括信息服务终端、工位编程终端、信息监视大屏幕、控制台、控制柜、电源柜，能耗系统、工位监控系统等硬件设备以及ERP/MES信息化管理系统、数据采集及远程运维系统，主要实现互联网下单、订单智能化管理、智能化排产、产品质量管控、数据分析与生产应用、设备能耗管理、设备运行与控制、远程运维等功能，具备智能教学工厂的网络中枢、数据中枢、控制中枢等三大中枢功能。  1.主要功能：  （1）智能工厂生产流程、节拍、数据管理。  （2）支持线体任务管理，支持手动调整，急件插单。  （3）有效管理工件流转情况，结合产品检测数据，达到工艺、质量、数据追溯的透明化管控、产品质量监控、数据分析与生产应用、设备能耗管理、设备运行与控制等功能。  2.支持边缘计算：智能生产线检测工序中加入边缘计算技术，在检测工作站中嵌入处理软件，将实时采集到的数据在设备端发起计算和预处理，并对检测数据进行初步计算和分析，得出良品和不良品分布规律和变化动态趋势，并将数据上传到系统平台。  3.实现质量管控：通过采集分析自测试单元的大量数据，形成管控修正充磁参数的依据，改善成品质量。  4.支持柔性生产：在设备不停机的情况下，MES系统会根据每个订单内容自动排产， 根据不同的订单，仓库可以根据需求提供不同的物料，产线会根据订单的不同内容自动切换应用程序，完成订单的批量生产加工。  5.数据采集及远程运维系统：  （1）建立物料的节点网络，并定义生产对象节点的工艺或质量参数，按批次、模块对参数进行采集，支撑全厂的物料流转流程；通过传送和存储数据，精确、自动地识别、追踪工厂生产的每一件产品的信息。  （2）通过底层感知设备、工业互联网及SCADA软件系统，对工厂环境、关键机器和电气设备的状态及过程数据进行采集分析，利用边缘计算技术、数据分析技术及云组态技术进行数据分析及展示，实现数据远程监控、历史数据查询、数据统计和分析、远程故障分析诊断及处理，最大限度实现避免过程停机和可预测性维护、预测性数据分析等功能。  6.ERP/MES信息化管理系统：  （1）生产工艺实现软件自定义：B/S架构、利用工艺建模环境，灵活建立生产模型，动态设置产品工艺、生产流程和底层设备控制系统的绑定，大幅降低新产品更换生产工艺的换线等待时间，实现软件自定义生产  （2）标准封装接口：使用OPC UA或标准接口来封装底层设备控制系统。将生产任务翻译成控制指令，直接下发到底层设备控制系统，控制设备执行生产，同时采集生产执行结果回写MES数据库，完成数据采集工作  （3）系统与底层设备无缝对接：相关底层设备程序集中管理，根据个性化定制产品订单变化，系统向相关底层设备实现智能控制。  （4）丰富的管理模块：含SCADA数据采集模块、基础数据管理模块、智能仓储管理模块、工艺管理模块、订单下发、生产追溯、质量管理、设备管理、系统权限管理等模块。实现互联网订单、智能化排产、产品质量监控、订单追溯、大数据分析与生产应用、设备能耗管理等。  7.数字化看板系统：生产区域独立数字化看板系统，和MES系统实现无缝对接，显示生产各个环节的统计数据、包括物料流转情况、生产计划与执行进度、质检合格率/不良率、设备运行数据等。  （三）智能原料仓单元  采用工业化设计，符合实际工业应用场景，系统由仓储管理系统、智能化信息识别系统，巷道式三轴堆垛机、AGV接驳台、电气控制系统组成；通过先进的控制、总线、通讯和信息技术应用，协调各类设备动作实现高效的出入库作业，三轴堆垛机负责产品出入库，对包装完成的合格材料根据订单进行分类存储；堆垛机负责产品出入库，其中X轴、Y轴为伺服驱动，Z轴为步进电机驱动；根据MES调度指令，实现堆垛机自动寻址功能、选择相对应的物料进行出入库。与物流控制系统实现无缝对接，实现与AGV小车出库入库对接。通过MES系统的仓储管理模块，根据订单需求与生产排产信息，智能控制原料出库时间、类型与数量，并且实时在原料标签上标识客户与订单信息。仓库实时状态看板，查看库存状态与仓库运行状态能够满足个性化定制需求，存储多种类型产品的原材料。自动化仓库、WMS系统、RFID系统等共同实现智能化的产品、工件出、入库管理。具备单机工作、联机运行功能；控制系统采用现场总线通讯方式与上位机通信，与MES系统实现无缝对接，通过显示终端实时显示立体仓库库存，实时显示当前执行任务及排队任务，出入库记录等。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能原料仓单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）**  （四）智能加工单元  贴近工业化设计，符合实际工业应用场景，系统主要由数控车床（3套）、移动机器人导轨系统、流水输送系统、端盖攻牙系统、两轴激光移位测量系统、电气控制系统等组成；根据MES调度指令及工艺管理指令，通过订单信息自动选择加工程序、工艺路线，进行端盖的精车、攻牙、检测等工序，三台数控车床配合完成对工件的车削加工、移动机器人配合机床完成上下料操作、攻牙系统完成端盖攻牙工序；激光移位测量系统对加工件进行测量，对不合格产品检测数据进行采集保存，根据检测数据分析，对数控车床进行加工方案优化，实现智能化质量控制的闭环系统。在系统中，移动机器人完成车床上下料工序及配合攻牙、清洗、检测等工序的完成。  数控车床智能化升级改造：自动门控制、多种程序自动智能选择；电气改造、程序二次开发；具有自动装夹的功能；具有松紧到位检测功能； 程序循环启动：外部控制程序的启动加工；外部可以控制机床暂停，急停。  移动机器人导轨系统：包含六轴机器人、移动导轨及伺服驱动系统等组成；3套数控车床共用一台机器人进行上下料操作，提高机器人利用率，加大机器人运行范围，在机器人原有六个轴基础上增加多一个可移动轴（即机器人移动导轨），使机器人能够适应多工位、多机台、大跨度的复杂性的工作场所。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能加工单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）**  （五）智能装配区  系统贴近工业化设计，符合实际工业应用场景，智能装配区包含智能装配单元（2套），每套装配单元分别包含两套机器人、三轴转子供料系统、轴承供料系统、垫片供料系统和电气控制系统等，通过系统整合达到共同协同完成装配任务；根据MES调度指令,系统根据产品型号及生产任务，自动分配下达订单给两套装配单元进行装配任务；装配单元根据订单信息发送指令，六轴机器人对相应型号转子组件（轴承、定位垫片、转子）进行装配，并将装配完成的转子组件放置于转子存储位位置，定子通过AGV小车进行运送，进料皮带从AGV小车上接收来料，两套六轴机器人协作配合完成最后整机装配工序。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能装配区设备的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）**  （六）智能拧螺丝单元  整机装配完成后，智能螺丝机根据物料信息，螺丝供料机构自动识别产品数据，并选择正确的螺丝，四轴机器人选择不同的装配工艺进行螺丝装配。CCD视觉检测机构自动检测螺丝装配情况，检测结果等参数信息，通过ProfiNet传送到系统数据库，数据库进行智能化分析，判断产品质量，同时RFID读写系统将检测信息进行写记录，方便后续单元进行识别。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能拧螺丝单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）**  （七）智能充磁单元及智能检测单元  根据电机类型，充磁系统自动选择相应充磁电压、充磁时间等相关参数，对装配完成的合格步进电机进行智能充磁。同时可接受来自MES/ERP系统根据质控算法对充磁参数的修正管控。  根据电机类型，智能调用检测程序，完成对电气强度、相间绝缘、冷态电阻、电阻差、电感测试、电感差等参数进行测试。在检测系统中利用边缘计算技术，在设备侧对检测数据进行计算和结果展示，并且将数据输入数据库，开放协议与上层管理系统进行通讯，控制中心可以随时调取检测数据和结果，并把相关参数传送至控制中心，同时RFID读写系统将检测信息进行写记录，方便后续单元进行识别。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能充磁单元及智能检测单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）**  （八）智能包装单元  贴近工业化设计，符合实际工业应用场景，系统主要由四轴机器人、激光打标系统、在线打印贴标系统、包装盒分拣及成型系统、包装封口系统、包装盒内衬供料系统、RFID读写系统、电气控制系统及其他辅助系统等组成；通过RFID读取来料电机检测结果信息，综合ERP/MES系统客户订单信息，用激光打标系统在良品电机上逐一记录电机序列号，四轴机器人将良品电机搬运致包装盒，当包装电机达到4套电机时进包装封口，同时接收MES系统信息指令控制在线贴标系统进行打印贴标，方便数据追溯，同时呼叫AGV小车运送产品。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能包装单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）**  （九）智能成品仓单元  采用工业化设计，符合实际工业应用场景，系统由智能仓储WMS管理系统、智能化信息识别系统，巷道式三轴堆垛机、AGV接驳台、电气控制系统组成；通过先进的控制、总线、通讯和信息技术应用，协调各类设备动作实现高效的出入库作业；三轴堆垛机负责产品出入库，对包装完成的合格产品，根据订单进行分类存储。其中X轴、Y轴为伺服驱动，Z轴为步进电机驱动；通过MES系统的仓储管理模块及指令，实现堆垛机自动寻址功能、选择相对应的物料进行出入库控制。与物流控制系统实现无缝对接，实现与AGV小车出库入库对接。自动化仓库、WMS系统、RFID系统等共同实现智能化的产品、工件出、入库管理。具备单机工作、联机运行功能；控制系统采用现场总线通讯方式与上位机通信，与MES系统实现无缝对接，通过显示终端实时显示立体仓库库存，实时显示当前执行任务及排队任务，出入库记录等。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能成品仓单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）**  （十）智能物流系统  AGV智能物流系统（AGV小车2套）是连接各个区域的桥梁纽带：把物料从智能原料仓库运输到各个区域进行加工、装配；把包装好的成品运输到智能成品仓库。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能制造数字工厂（步进电机生产线）系统拓扑图作为佐证材料进行评审）。**  **投标人需在投标现场提供智能制造数字工厂（步进电机生产线）原型功能演示视频进行演示，功能性演示内容及流程如下：**  1.服务中心MES下单→在MES软件查询生产制造工单情况；  2.控制中心显示各站的状态信息,和各站的实际现场情况；  3.原材料区接受控制中心生产订单→智能堆垛根据订单信息取出相应的原材料出仓→并放进中转台→呼叫AGV小车前来取料→并将原材料运送到加工区；  4.AGV小车将原材料送达加工区→加工区通过读写器识别物料信息和客户需求信息→并调用机器人相应程序→数控车床根据物料信息和客户需求信息自动选择加工程序和加工工艺；  5.由AGV小车将加工好的物料运送到装配区→根据读写器读取的物料信息→机器人对不同类型电机进行转子、轴承、定子等零件进行装配；  6.装配完成后→智能螺丝机根据物料信息选择不同的螺丝进行装配→视觉检测机构检测电机外观进行外观判断→不良品分入不良品区→合格品流入下一工序；  7.充磁区对合格的电机进行充磁→充磁完成后放入托盘流入下一工序；  8.根据读写器读取信息由伺服龙门机构夹取到对应位置→对步进电机的电阻、电感进行电气检测；  9.对检测合格的步进电机进行激光打标→智能包装机器人根据订单信息和电机型号选择包装方案→包装完成后呼叫AGV小车运送到成品仓库区；  10.移动AGV小车运送到成品区→成品仓库区将小车运送好的成品电机进行分类入库→记录库存数据并反应给MES系统。  **四、设备配置与技术指标**   | **序号** | **名**  **称** | **技术指标** | **单位** | **数量** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 服务中心 | 智能触控终端  一、显示器件要求：  （一）显示尺寸：≥49英寸（16：9），采用LED背光源A规液晶显示屏；  （二）显示分辨率：≥1920(H)×1080(V)，亮度：≥300 cd/㎡；  （三）对比度：≥1400：1，可视角度：≥178°，色彩：8bit16.7M色；  （四）机身尺寸(MM)≤1159.8\*680.35\*25（长\*宽\*最薄厚度）。  二、结构要求：  （一）外观设计：整机采用工业级外观设计，高可靠性、高稳定性；  （二）整体散热面积更大，外壳表面温度低、长期负载工作无忧；  （三）拐角采用圆弧设计，表面无尖锐边缘或突起。  三、触摸系统要求：  （一）触摸点数：≥10点；  （二）触摸方式：红外触摸；  （三）触摸精确度：2.5mm以内  四、系统配置要求：  （一）配置：CPU：I5/内存：8G/硬盘：128G固态硬盘；  （二）接口：≥USB×2，≥RJ45×1，≥HDMI输出×1  （三）内置无线wifi模块，支持无线连接；支持802.11b/g/n无线协议，10M/100M自适应网卡。 | 套 | 3 | | 客服终端：  一、屏幕尺寸：10.4英寸  二、运行内存：8GB  三、存储容量：128GB | 套 | 1 | | 服务屏框架  （一）尺寸：约3535mm\*400mm\*1800mm  （二）材质：2mm冷轧钢板  （三）表面处理：静电喷塑  （四）颜色：浅灰色 | 套 | 1 | | 圆桌（约φ800mm\*750mm） | 套 | 2 | | 椅子（约550mm\*500mm\*830mm） | 套 | 6 | | 2 | 智能控制中心 | ERP/MES信息化管理系统  一、ERP系统  （一）企业内部管理所需的业务应用系统，主要是指财务、物流、人力资源等核心模块。  （二）物流管理系统采用了制造业的ERP管理思想；FMIS有效地实现了预算管理、业务评估、管理会计、ABC成本归集方法等现代基本财务管理方法； ERP系统是一个在全公司范围内应用的、高度集成的系统。数据在各业务系统之间高度共享，所有源数据只需在某一个系统中输入一次，保证了数据的一致性。  （三）对公司内部业务流程和管理过程进行了优化，主要的业务流程实现了自动化。  （四）集成性、先进性、统一性、完整性、开放性。  二、MES信息化管理系统  ▲为保证生产厂家拥有核心自主知识产权，投标时需提供信息化管理系统相应软件著作权证书。  （一）系统特点  1.生产工艺实现软件自定义：B/S架构、利用工艺建模环境，灵活建立生产模型，动态设置产品工艺、生产流程和底层设备控制系统的绑定，大幅降低新产品更换生产工艺的换线等待时间，实现软件自定义生产。  2.标准封装接口：使用OPC UA或标准接口来封装底层设备控制系统。将生产任务翻译成控制指令，直接下发到底层设备控制系统，控制设备执行生产，同时采集生产执行结果回写MES数据库，完成数据采集工作。  3.系统与底层设备无缝对接：相关底层设备程序集中管理，根据个性化定制产品订单变化，系统向相关底层设备实现程序推送。  4.丰富的管理模块：含SCADA数据采集模块、基础数据管理模块、智能仓储管理模块、工艺管理模块、订单下发、生产追溯、质量管理、设备管理、系统权限管理等模块。实现互联网订单、智能化排产、产品质量监控、订单追溯、设备能耗管理等。  （二）接口规范  1.API接口：方便跨平台对接和系统集成，通过标准API接口，为第三方软件调用数据提供标准高效的获取通道。  2.OPC UA：开放OPC UA接口，利用数据统一性传输、交互及维护。  3.TCP/IP：点对点通信，方便设备与设备，系统与系统集成。  4.USB：支持USB，支持即插即用，接口标准统一，方便设备集成。  5.串口：支持串口通信，与系统平台无关，抗干扰，便于排查问题  （三）功能列表  1.在线商城：商城用户注册，商城用户管理，商品展示，购物结算。  **▲为保证生产厂家拥有核心自主知识产权，投标时需提供网上商城管理系统相应软件著作权证书。**  2.采购管理：供应商档案，采购订单，采购收货，采购退货  3.销售管理：客户档案，销售订单，销售发货，销售退货。  4.仓库管理（原料和成品）：成品出入库，原料出入库，库存盘点，库存调拨.  5.生产管理：生产员工管理、制造通知单，生产领料，生产退料，生产入库、生产看板、条码管理、OPC服务、节点管理、工单管理、单据管理。  6.工程管理：物料管理，BOM物料清单，设备管理，ECN变更。  7.质量管理：送检单，检验单，检验报告，检验项目，质量统计。  **▲为保证生产厂家拥有核心自主知识产权，投标时需提供质量管控系统相应软件著作权证书。**  8.工艺管理：工序管理、工艺流程，工艺调整  9.报表管理：库位库存、工序详情、设备日志、报表设计器  10.智能集成：PLC对接、条码打印机对接、条码扫描设备对接、ERP对接、API接口  （四）技术特点  1.集成开发：集成visual studio 2022开发环境，可以实现源代码动态编译，可以自定义表单，自定义算法，方法，调用所有.net 类库，无缝集成。  2.源码开放：提供HMI源码，Demo源码，MES二次开发API源码，提供数据字典，方便调试集成，  3.SCADA：基于工业物联网，计算机通讯的架构实现，多设备驱动集成，比如三菱PLC通讯，西门子PLC通讯，欧姆龙PLC通讯，基恩士PLC通讯，松下PLC通讯，汇川PLC通讯，modbus通讯，OPC协议，COM口（RS232，RS485，RS422），MQTT协议  4.自动设别：支持条码扫描（一维码，二维码），RFID，机器视觉。  跨平台：windows，嵌入式系统，linux盒子，k8s、docker容器化，工业生产现场的设备进行万物互联  5.订单调度：自动感知设备生产状态，排期，根据资源生产负荷，智能调度生产订单，结合PLC通讯，设备控制，智能生产。  6.连接池：采用设备连接池技术，SCADA可以同时采集200台设备数据，数据采集延迟低于1秒，数据处理低于1秒，高效可靠。  7.事件：支持事件订阅服务，消息，警报，各类事件订阅，便于第三方系统集成  8.工作流：工作流自定义配置，设计，管理，支持默认路径，备用路径，返工路径设置，按自定义工序顺序生产，防止漏站，重复，颠倒，不合格品进入下一工序。  9.批次追溯：实现物料多级绑定，物流追溯  10.数据采集：可以实现生产过程的人，机，料，法，环，测的360度数据采集，做到问题事先预防，事中控制，事后追溯。  11.条码：集成条码设计引擎，从一维二维码（EAN，UPC，JAN，GS1，ITF，ISBN，39，CODE39，CODE128，Matrix25，PDF417  12.看板：动态展示生产数据，品质数据，产线状态，支持各种表格，文字，图表。  13.SPC：实现生产过程控制，实时数据驱动  14.报警：报警实时PC端，移动端，工业设备，电子看板。  系统：支持最新Windows server 2016，支持虚拟化及超融合环境，，chrome浏览器，MS-SQL SERVER 2016及以上版本。  **▲（投标人需在投标文件中提供MES信息化管理系统的在线商城、仓库管理、工艺管理和系统管理的功能界面截图作为佐证材料进行评审）** | 套 | 1 | | 机器人仿真系统  1、CAD导入  RobotStudio可方便地导入各种主流CAD格式的数据，包括IGES、STEP、VRML、VDAFS、ACIS及CATIA等。机器人程序员可依据这些精确的数据编制精度更高的机器人程序，从而提高产品质量。  2、AutoPath™  RobotStudio中最能节省时间的功能之一。该功能通过使用待加工零件的CAD模型，仅在数分钟之内便可自动生成跟踪加工曲线所需要的机器人位置（路径），而这项任务以往通常需要数小时甚至数天。  3、程序编辑器  程序编辑器（ProgramMaker）可生成机器人程序，使用户能够在Windows环境中离线开发或维护机器人程序，可显著缩短编程时间、改进程序结构。  4、路径优化  如果程序包含接近奇异点的机器人动作，RobotStudio可自动检测出来并发出报警，从而防止机器人在实际运行中发生这种现象。仿真监视器是一种用于机器人运动优化的可视工具，红色线条显示可改进之处，以使机器人按照最有效方式运行。可以对TCP速度、加速度、奇异点或轴线等进行优化，缩短周期时间。  5、Autoreach™  Autoreach可自动进行可到达性分析，使用十分方便，用户可通过该功能任意移动机器人或工件，直到所有位置均可到达，在数分钟之内便可完成工作单元平面布置验证和优化。  6、虚拟示教器  是实际示教台的图形显示，其核心技术是VirtualRobot。从本质上讲，所有可以在实际示教台上进行的工作都可以在虚拟示教台（QuickTeach™）上完成，因而是一种非常出色的教学和培训工具。  7、事件表  一种用于验证程序的结构与逻辑的理想工具。程序执行期间，可通过该工具直接观察工作单元的I/O状态。可将I/O连接到仿真事件，实现工位内机器人及所有设备的仿真。该功能是一种十分理想的调试工具。  8、碰撞检测  碰撞检测功能可避免设备碰撞造成的严重损失。选定检测对象后，RobotStudio可自动监测并显示程序执行时这些对象是否会发生碰撞。  9、Visual Basic for Applications (VBA)  可采用VBA改进和扩充RobotStudio功能，根据用户具体需要开发功能强大的外接插件、宏，或定制用户界面。  10、PowerPacs  ABB协同合作伙伴采用VBA进行了一系列基于RobotStudio的应用开发，使RobotStudio能够更好地适用于弧焊、弯板机管理、点焊、CalibWare（绝对精度）、叶片研磨以及BendWizard（弯板机管理）等应用。  11、直接上传和下载  整个机器人程序无需任何转换便可直接下载到实际机器人系统，该功能得益于ABB独有的VirtualRobot技术。 | 套 | 1 | | 编程终端：  一、CPU：i7 13代  二、内存：16GB  三、显卡：4GB，HDMI接口  四、硬盘：256G SSD+1TB HHD  五、显示器尺寸：23.8英寸  六、接口类型：HDMI | 套 | 2 | | 信息服务终端：  一、CPU：E-2324G 四核3.1G  二、内存：32G  三、硬盘：2\*1T HHD  四、支持CPU颗数：1颗  五、显示器尺寸：23.8英寸 | 套 | 1 | | 中央控制柜：  一、CPU模块  带显示屏的CPU；工作存储器可存储 150 KB 代码和 1 MB 数据；位指令执行时间 60 ns；4 级防护机制，工艺功能：运动控制，闭环控制，计数与测量；跟踪功能；运行系统选件；等时同步模式（集中）；适用于所有 PROFINET 接口：传输协议 TCP/IP，开放式用户安全通信，S7 通信，S7 路由，IP 转发，Web 服务器，DNS 客户端，OPC UA：服务器 DA，客户端 DA，方法，配套规范；PROFINET IO 控制器，支持 RT/IRT。  二、串口通讯模块  通讯类型：RS485/RS422/RS232；工作模式：MODBUS 主站、从站、自由透传；通讯距离：RS485/RS422：Max.30m；RS232：Max.10m；防护等级：IP20；安装方式：标准 35mm DIN 导轨安装；温度范围：工作温度：-5℃至 60℃，存储温度：-25℃至 70℃；相对湿度：95%，无冷凝。  三、I/O数字量输入模块  8通道输入模块 PNP/NPN 混合型；输入信号“0”：DC 0-5V；输入信号“1”：DC 18-30V；电流消耗（5V)：60mA；防护等级：IP20；安装方式：标准 35mm DIN 导轨安装；温度范围：工作温度：-5℃至 60℃，存储温度：-25℃至 70℃；相对湿度：95%，无冷凝。  四、I/O数字量输出模块  8通道输出模块；每通道输出电流：最大 0.5A；负载类型：阻性负载/感性负载/灯负载；开关频率：Max 1KHz/Max 1Hz/Max 10Hz；防护等级：IP20；安装方式：标准 35mm DIN 导轨安装；温度范围：工作温度：-5℃至 60℃，存储温度：-25℃至 70℃；相对湿度：95%，无冷凝。  五、交换机（16口）  通过双绞线连接终端设备或网络采用MDI-X 接法的4 x RJ-45 插孔；组件 10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2 －28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC 时的功耗1.6 W；额定电压时的电流消耗70 mA；输入端的过电压保护PTC 自恢复熔断器（0.5 A/60 V）  六、触摸屏模块  1.显示模块：10.1″ TFT(宽屏)背光类型LED  2.显示色彩：65536彩色  3.分辨率：1024×600  4.亮度：200cd/m2  5.显示寿命：50000小时  6.触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  7.CPU：800MHz RISC  8.存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器512KB+实时时钟  9.打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  10.程序下载：1 USB 2.0支持以太网  11.通讯接口：  COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,COM2：RS232  七、控制柜体  尺寸：约800mm×600mm×1800mm  柜体框架由优质钢板焊接而成，表面静电喷塑。底部装带刹车的万向轮，方便调整设备的摆放位置。前后门板、侧板、顶板等均以优质钢板为原材料，经过折弯焊接而成，表面静电喷塑。标牌采用优质铝板制作，经蚀刻彩描处理或喷绘工艺。 | 套 | 1 | | 配电柜：  提供整条智能线的电力供给，各单元的能耗监控，相关参数上传至MES系统进行管理。  1.额定电压（V）：380/220  2.额定频率（Hz）：50  3.额定电流（A）：100  4.能耗检测系统：对产线八个单元分别实现能耗检测、管控。  5.测量：相电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、频率、有功电能、无功电能。  6.计量：正反向有功电能，感性容性无功电能。  7.显示：LED数码管显示，可视度高。  8.通讯：RS485通讯，MODBUS-RTU协议  9.柜体模块：  尺寸：约800mm×600mm×1800mm  柜体框架由优质钢板焊接而成，表面静电喷塑。底部装带刹车的万向轮，方便调整设备的摆放位置。前后门板、侧板、顶板等均以优质钢板为原材料，经过折弯焊接而成，表面静电喷塑。标牌采用优质铝板制作，经蚀刻彩描处理或喷绘工艺。 | 套 | 1 | | 视频监控系统：  一、录像机4路  1.视频通道：4路网络输入。  2.支持的录像分辨率：1080P,720P  3.回放通道数：1  4.接口类型：BNC\VGA\HDMI  二、摄像头  1.像素：400万像素 1080P  2.呈像颜色：彩色  3.感光面积：1/3”CMOS ICR  4.类型：日夜型筒形网络摄像机  5.有效距离：红外50米  6.镜头规格：4mm | 套 | 1 | | 信息显示拼接大屏：  一、拼接屏（由6块液晶屏拼接）  1.液晶拼接屏对角线尺寸49英寸；  2.液晶拼接屏的拼接缝为3.5mm；  3.液晶拼接屏的亮度≥500cd/㎡；  4.液晶拼接屏的对比度≥4000：1；  5.液晶拼接屏的物理分辨率 ≥1920x1080；  6.液晶拼接屏的寿命超长，维护成本极低：整机有80000小时的使用寿命且长时间工作后图像稳定没任何变化；  7.液晶拼接屏采用PVA（Patterned Vertical Alignment）技术即“图像垂直调整技术”，利用这种技术，可视角度可达双178°(横向和纵向)；  8.液晶拼接屏的启动时间小于8秒，启动迅速；  9.液晶拼接单元采用模块化设计，易于检修和板卡更换；模块化结构扩展方便。  二、控制单元  1.大屏幕控制软件：支持全屏显示，支持M\*N 多屏组合拼接显示  2.高清矩阵：8进8出HDMI高清矩阵  3.HDMI高清线缆：5米  4.集成多种视频信号源输入接口。 | 套 | 1 | | 智能看板系统：  一、功能：  基于工业网络的现场数据采集、MES系统订单信息推送等多维度的即时数据通过智能看板系统将原来不可视的数据可视化，库存、生产、品质和机台等设备的运转状况、生产状况，处于可视、可控的状态。各生产环节的紧密合作实现可视化管理、精细化管理。  在成品仓单元、原料仓单元、装配单元、加工、包装等位置分别增加智能看板系统，用以建立实时准的目视管理系统，提高管理率。  智能看板系统主要由五套终端系统组成，和MES系统实现无缝对接，实现以下功能：  1.以动态图形实时显示设备运行状态；  2.在线生产品种、生产订单信息、生产状况动态显示。  二、产品参数：  （一）显示终端要求  1．显示尺寸：50英寸( 16：9)，采用LED背光源4规液晶显示屏  2．分辨率：1920\*1080  3．亮度：300cd/m2  4．对比度：1400：1，可视角度： 178°  5．色彩：8bit16.7M色  （二）结构要求  1.外观设计：整机采用工业级外观设计,高可靠性、高稳定性；整体散热面积更大,外壳表面温度低、长期负载工作无忧；拐角采用圆弧设计,表面无尖锐边缘或突起。  2.安装方式：吊装或支架。  （三）系统配置要求  1.CPU：I5  2.内存：8G  3.硬盘：128G固态硬盘  4.接口：usb×2，RJ45X1，TF卡槽×1，HDI输出×1 | 套 | 5 | | 信息显示墙框架：  1.尺寸：约3380mm\*940mm\*2260mm  2.材质：1—2mm冷轧钢板框架封板、φ76mm无缝钢管焊接支柱，4040铝型材安装框架  3.表面处理：静电喷塑  4.颜色：高光深蓝。 | 套 | 1 | | 控制台：  1.尺寸：约3400mm\*1200mm\*710mm  2.台面材料：高硬3080铝型材，原色  3.桌体框架材质：2mm冷轧钢板  4.表面处理：静电喷塑  5.颜色：浅灰色。 | 套 | 1 | | 数据采集及远程运维系统：  一、基于RFID及条码阅读的工厂生产数据采集系统  利用RFID无线射频识别技术及条码阅读技术，建立物料的节点网络，并定义生产对象节点的工艺参数，按批次、模块对参数进行采集，实现生产节点过站记录，支撑全厂的物料流转流程；通过传送和存储数据，精确、自动地识别、追踪工厂生产的每一件产品的信息。  （一）RFID一体式读写器（6套）  1.工作电压：24V  2.最大工作电流：1000mA  3.工作频率：920...925MHz  4.无线协议：ISO 18000-6C  5.通讯方式：TCP/IP  6.通讯地址设定：通过软件设置  7.天线增益：1dbi  8.最大发射率：30dbm  9.读头读写距离：300mm  10.外形尺寸：80mm X 80mm X 33.6mm  11.单次读写周期：≤800ms  12.可读写字节数：由标签决定，长度不受限制  13.工作温度：-25...+70℃  14.防护等级：IP67防水设计  15.连接器形式：M12五针插座  16.工作状态显示方式：指示灯  17.安装方式：水平摆放在桌面；后盖有金属板也可以竖直固定安装，其它方式视现场情况而定。  18.外形尺寸：80mm×80mm×33.6mm  （二）固定式工业条码阅读器  1.支持一维/二维条码识  2.图像传感器： CMOS  3.识读精度 ≥3mil  4.分辨率： 1280 × 800  5.条码灵敏度： 倾斜±55°/旋转 360/偏转±50°  6.通讯接口： USB, RS-232  7.触发输入光耦： 最大15mA（输入电源：5V~30V）；1路  8.信号输出光耦： 最大60mA（输入电源：≤30V）；2路  9.工作电压： 5V~24VDC  10.外观尺寸(mm) 45(W)×51(D)×25(H)  （三）抗金属rfid电子标签  尺寸约9\*25\*3mm  二、工业设备物联网系统  通过物联网设备连接，将数据推送至云服务器，云组态平台从服务器获取数据进行展示。实现百万级的数据并发，秒级的数据实时变化，7\*24小时的不间断运行；通过绑定配置好的硬件模块，快速地获取底层设备的数据，轻松将设备运行情况通过云组态监控，使您无需关注复杂的工业通讯协议与接入不同设备需要的繁琐设置。  （一）物联网系统硬件接入模块  1.CPU：300MHz Cortex-A8  2.存储器：128M Flash+128M DDR3  3.USB端口：1个USB Host 2.0端口；1个USB Device 2.0端口  4.无线通讯端口：支持WIFI/GPRS/4G  5.总线端口：1路CAN 2.0B端口  6.串行通讯端口：COM1端口：RS232/RS485/RS422  7.IO端口：2路光电隔离数字点输入，2路继电器输出（最大5A）  （二）物联网模块系统  系统包括基本信息模块、用户管理模块、硬件维护模块、远程操作模块、报警与维护记录模块。  1.能够进行在线云端组态监控功能, 并实现数据云存储、云计算。  2.能设备远程监控与维护、诊断和管理等功能，实现设备故障报警、短信提醒。  3.支持350+的工业设备驱动协议，多路通讯接口  4.能够实时采集现场智能终端数据，实现数据信息远程采集、远程下载、远程上传。  5．支持边缘计算,实现边缘计算与云计算相互补充，提高设备运行效率  6.系统实时采集各设备运行数据信息，包括故障报警信息、启动停止状态等。  7.所有设备监控数据存储于云服务器，永久保存，用户不需要自己另外架设服务器。  8.系统可以设置任何信息为关键监控点，通过关键监控点设置成系统报警点，一旦系统报警点发生报警，报警信息将以短信方式发送到事先设置好的设备管理员或设备厂家手机上。  9.可以通过系统远程操作设备，包括启动停止设备、修改运行参数、读取设备程序、修改设备程序、强制程序数据等，从而可以实现远程数据分析、远程维护和产品远程改进。  10.系统所有远程操作都通过网页界面操作，不需要安装桌面软件，可以用PC、PAD、智能手机等各种终端设备进行远程登录、远程监控与操作设备，在手机等移动终端既可以用网页登录，也可以用APP登录。  11.系统设置一个管理员，可以设置多用户，管理员可以管理和分配其他用户的操作权限，管理员和其它用户都凭账号和密码登录。  12.能够接入内部供电管理系统，监控供电系统运行环境、运行状态、故障报警信息查询等，实时提醒供电负载负荷状态，自动切换供电装置；并能够实现远程操控设备。  三、OPC通讯数据采集管理软件包  1.实时采集现场数据，和现场设备动态互动进行数据流体现，方便学员学习  2.开放OLE DB、OPC、ODBC接口功能  3.支持实时与上位机、MES系统进行数据互联  4.开放式数据库，开放C 、C++接口方便用户二次开发  5.系统实时采集设备现场运行数据信息、启动停止状态等。  6.强大的分布式报警、事件处理，支持报警、事件网络数据断线存储，恢复功能  7.集成高性能实时、历史数据库，集成历史数据分析功能，具备多种图表显示特点，实现数据追踪功能  8.支持操作图元对象的多个图层，通过脚本可灵活控制各图层的显示与隐藏；  9.强大的ACTIVEX控件对象容器，定义了全新的容器接口集，通过脚本对容器对象的直接操作功能，通过脚本可调用对象的方法、属性；  10.灵活的报表设计工具：提供丰富的报表操作函数集、支持复杂脚本控制；  11.形象显示智能教学工厂各单元相关生产情况  四、电机运行状态数据采集系统  对电机温度幅度进行监测，通过底层算法建立分析模型。  通过对现场输送机构电机温度采集，形成大数据基础，建立分析数学模型，进行自我故障检测、对输送机构进行故障预警（包括机械性故障和电气故障预警）  （一）温度变送器参数：  1.温度量程范围：-20~80度  2.输出信号：0-10V  3.输出回路供电供电：12-24VDC  4.最小工作电路：12VDC  5.标准精度：±0.2%  6.工作环境：-20~+70℃  （二）磁性温度传感器  1.温度系数：TCR-3850ppm/K  2.温度范围：B级-70℃-500℃ A级-50℃-300℃  3.规范：DIN EN60751（符合IEC751）  4.长期稳定性：Ro漂移≤0.04%  5.抗振动等级：至少40g加速度（10-2000Hz）  6.绝缘电阻：＞100MΩ20℃时 ＞2MΩ500℃时  五、工业无线通信环境检测系统  （一）以太网网关  1.协议：支持ZigBee通信协议  2.无线传输速率：250Kbps、500Kbps和1Mbps  3.无线发送功率：22dBm  4.实际数据吞吐量：10KB/S  5.以太网端参数：  6.接口：RJ45，自适应  7.支持协议：ETHERNET、UDP、TCP  8.供电：6-24VDC  （二）无线环境检测传感器  1.功率：20dBm  2.供电：6-30V  3.视距传输距离：1000米  4.传感类型：光照度、温湿度、二氧化碳、大气压强等可选。 | 套 | 1 | | 3 | 智能原料仓单元 | 电气控制系统：  一、网孔挂板  （一）规格尺寸：约1200mm\*800mm  （二）网板材料：2mm冷轧钢板  （三）低压电气：接触器，中间继电器，断路器  （四）开关电源：输入AC220V/输出DC24V 5A  二、模块主要参数  （一）CPU模块：工作存储器50KB；装载存储器2MB；保持性存储器2KB；本体集成数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；过程映像1024B输入（I）和1024B输出（Q）；位存储器8192字节 ；8个信号模块扩展；高速计数器3路单相100KHZ（正交相位80KHZ），3路单相30KHZ（正交相位20KHZ）；脉冲输出2路；实时时钟操持时间最少6天；1个Profinet通信端口；实数数学运算执行速度18us/ 指令；布尔运算执行速度0.1us/指令；  （二）数字量输入/输出模块：功耗10w；电流消耗SM总线180mA，每点输入4mA；输入16点漏型/源型，额定24VDC，允许最大电压30VDC，2组隔离，浪涌电压35VDC；输出16点继电器，干触点，电压范围5-30V DC或5-250VAC，最大电流2A，灯负载30WDC/200WAC，通态电阻0.2欧姆，机械寿命1000万个断开/闭合周期，额定负载下触点寿命10万个断开/闭合周期；  （三）RS485通信模块：共模电压范围 -7 V － 12 V，1 秒，3VRMS 连续；发送器差动输出电压 RL = 100 Ω时最小 2 V，RL = 54 Ω时最小 1.5 V；终端和偏置 B 上 10 KΩ对 +5 V，PROFIBUS 针 3A 上 10 KΩ对 GND，PROFIBUS 针 8；接收器输入阻抗最小 5.4 KΩ，包括终端；接收器阈值/灵敏度最低 +/- 0.2 V，典型滞后 60 mV；隔离 RS485 信号与外壳接地，RS485 信号与 CPU 逻辑公共端，500V AC，1 分钟；电缆长度，屏蔽电缆最长1000m；电源规范 功率损失（损耗） 1.1 W，+5 V DC 电流220mA。  （四）交换机(5口)：  通过双绞线连接终端设备或网络采 用MDI-X 接法的4 x RJ-45 插孔；组件10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2-28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC 时的功耗1.6 W；额定电压时的电流消耗70 mA；  输入端的过电压保护PTC 自恢复熔断器（0.5A/60V）。 | 套 | 1 | | 操作面板：  一、框架结构：2020铝型材框架，面板底板5mm厚铝板；  二、启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含启动、停止、复位、单机、联机5个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯，其中单机、联机按键及指示灯实现硬件互锁；  三、电源启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含开、关2个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯；  四、触摸屏贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚贴膜，中间开孔尺寸195mm\*114mm；  五、触摸屏：  （一）性能规格  1．显示模块：7″16：9宽屏TFT（152.4×91.4mm）  2．显示色彩：65536彩色  3．分辨率：800×480  4．背光类型：LED  5．亮度：300cd/m2  6．显示寿命：50000小时  7．触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  8．CPU：624MHz RISC  9．存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器128KB+实时时钟  10．打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  11．程序下载：1 USB 2.0　支持以太网  12．SD卡：1个SD卡插槽，最大能扩展8G  13．通讯接口：COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,  （二）电气规格  1．额定功率：8W；  2．额度电压：DC24V；  3．输入范围：DC21V～DC28V；  4．允许失电：<3ms；  5．绝缘电阻：超过50MΩ@500V DC；  6．耐压性能：500 VAC 1分钟  （三）结构规格：  1．外壳颜色：黑色；  2．外壳材料塑料ABS；  3．外形尺寸：206.8×124.2×45.1mm；  4．安装开孔尺寸：193.5×112.5mm；  5．重量：0.8kg。 | 套 | 1 | | 伺服驱动器：  一、垂直轴  伺服驱动器：  1．额定功率 0.4KW  2．额定输出电流：1.2A  3．最大输出电流：3.6A  4．主电源电压：三相AC380V，频率50 Hz/60 Hz, (-10% /+10%)  5．电源容量：1.7KVA  6．控制电源电压：DC24V（-15%/+20%）  7．电流：3.6A  8．过载能力：300%  9．保护等级：IP20  二、水平轴  伺服驱动器：  1．额定功率：0.75KW  2．额定输出电流：3A  3．最大输出电流：9A  4．主电源电压：三相AC380V，频率50 Hz/60 Hz, (-10% /+10%)  5．电源容量：4.3KVA  6．控制电源电压：DC24V（-15%/+20%），电流1.6A  7．过载能力：300%  8．保护等级：IP20 | 套 | 1 | | 堆垛机步进驱动系统：  1.智能高性能总线步进驱动系统  2.位置闭环控制，无需参数整定、静止无抖动  3.支持Ethemet总线、Modbus TCP协议  4.支持脉冲控制  5.支持模拟量控制  6.支持eSCL指令控制  7.支持程序驻留功能  8.电流输出：最大6A/每相（正弦峰值）  9.输入电压：24-70V  10.细分等级：软件可调，200-51200步/圈任意偶数  11.编码器分辨率：20000脉冲/圈  12.数字输入输出：8路数字输入/4路数字输出  13.模拟量输入：2路模拟量输入 | 套 | 1 | | 仓库框架  1.框架主体：3030铝型材，外封5mm蓝色半透明有机玻璃。  2. 8列\*8层，仓位单行高约150 mm，单列宽约200mm。  3.底部围2mm喷涂钢板。 | 套 | 1 | | WMS终端工业终端  1.处理器：intel i5  2.内存容量：8GB  3.硬盘容量：256GB SSD  4.显卡型号：集成显卡  5.屏幕尺寸：19英寸正电容 | 套 | 1 | | 堆垛机构  一、X轴行走：  （一）变速箱：NRV40 1：50，减速比50：1最大输出扭矩35N.m  （二）传动方式：同步带J-ECJ41-H-150-445（梯形齿同步带 H型 38.1mm宽齿距 12.7 齿数445）  （三）导轨规格：IAS03-H28-L3129基本额定动载荷 13.9KN  （四）伺服电机：额定功率 0.75KW，额定扭矩3.58Nm；额定速度3000r/min；最大扭矩10.7Nm；最大速度4000r/min；额定电流2.5A；最大电流7.5； 扭矩常数1.5Nm/A；惯量8.2 (10-4kg.m2)；保护等级IP65；编码器类型增量编码器2500ppr。  二、Y轴行走：  （一）传动方式：同步带J-ECJ41-H-100-35（梯形齿同步带 H型26.4mm宽齿距12.7 齿数35）和J-ECJ41-H-150-273（梯形齿同步带 H型 38.1mm宽齿距 12.7 齿数273）  （二）导轨规格：IAS01-H28-L1660基本额定动载荷 13.9KN伺服电机：  （三）额定功率 0.4KW，额定扭矩1.27Nm；额定速度3000r/min；最大扭矩1.27Nm；最大速度4000r/min；额定电流1.2A；最大电流3.8Nm； 扭矩常数1.1Nm/A；惯量3.4(10-4kg.m2)；保护等级IP65；编码器类型增量编码器2500ppr；抱闸规格：抱闸扭矩3.5Nm；额定电压DC24V±10%；抱闸打开时间60ms；抱闸养老时间45ms；额定电流0.9A；  三、Z轴抓取机构：  （一）功能描述：电机带动同步轮转动，通过同步带转动进而驱动丝杆进行旋转运动，通过丝杆与直线导轨传动机构的正反转控制取料卡爪的伸缩，卡爪伸出与物料托盘卡料槽配合再通过Z轴升降实现对物料托盘的取、放料功能。  （二）参数描述：铝合金支承结构，钣金静电喷涂防护外罩；  （三）步进电机：  （四）AM23HSA4B0-03，56mm 1.8°2相混合式步进电机，单出轴，机身长度77.0mm，静力矩2.3N.m，额定电流3.7A，转子惯量365.0gcm2，步距角精度 ±5%，轴向负载 40N(9 Lbs.)推力，轴向负载 130N(30 Lbs.)拉力，IP等级40；  （五）传感器：E2E-S05N03-WC-B1 2M，E2E-S05N03-WC-B2 2M；  （六）直线轴承：IAC02-H16-L400；  （七）滚珠丝杆：LCP02-16-16-L462-F15-P8，轴径16，导程16。 | 套 | 1 | | AGV接驳系统：  1．尺寸：约920mm\*250mm\*280mm  2．皮带机构：单相减速电机，电机容许力矩16.6N.m,额定功率90W,减速比1：36，输出转速41r/min ；同步带J-ECJ41-H-100-154 （梯形齿同步带，H型 25.4mm宽，齿距12.7，齿数154）。 | 套 | 1 | | 4 | 智能加工单元 | 数控车床及智能化改造：  一、数控系统：最大控联动轴数3轴/操作面板IO单元96输入96输出/基本IO单元40输入32输出  二、主轴电机：变频电机5.5KW  三、刀塔：8工位液压卡盘  四、床身最大回转直径360mm，最大加工直径260mm，最大工件长度160mm，横向最大行程200mm，纵向最大行程170mm。  五、车床外形尺寸：2100mm\*1500mm\*1700mm  六、采用GSK-Link工业以太网总线技术，适配GS-L系列伺服装置。支持在线伺服调谐，具有蓝图编程、编程引导等功能。可连接光栅尺、磁阻编码器、磁栅、圆光栅实现进给轴全闭环控制和高精度Cs轴控制，可满足中高档车削中心高精度、高效率加工的需要。  七、采用GSK-Link工业以太网总线技术，适配GS-L系列伺服装置。支持在线伺服调谐，具有蓝图编程、编程引导等功能。可连接光栅尺、磁阻编码器、磁栅、圆光栅实现进给轴全闭环控制和高精度Cs轴控制，可满足中高档车削中心高精度、高效率加工的需要。  1．6个进给轴，任意3轴联动，支持车铣复合加工  2．最小指令单位0.1μm，最高移动速度100m/min  3．在线伺服自动调谐  4．支持光栅尺闭环控制  5．示波器功能  6．在线编程向导  7．在线调试向导  8．支持伺服参数在线配置及伺服状态的实时监测  9．PLC梯形图在线编辑、实时监控  10．零件程序后台编辑  11．独立式按键，按键功能可重定义  12．具备网络接口，支持远程监控和文件传输  13．标配GS-L系列伺服驱动单元及高分辨率绝对式编码器的伺服电机  八、数控车床智能化改造：  1．自动门控制，同时自动开门需具有手动、自动双联控制模式  2．多种程序自动智能选择、电气改造、程序二次开发，以适应智能生产柔性组合加工多种型号电机需要。  3．具有自动装夹的功能；具有松紧到位检测功能；卡盘的夹紧和松开受外部PLC或机器人控制，并且只有在加工完成停止运转等情况下才可以受外部条件控制松开和夹紧。  4．程序循环启动：外部控制程序的启动加工；外部可以控制机床暂停，急停。 | 套 | 3 | | 6轴上下料机器人系统：  一、机器人本体  1.机器人承重能力5 kg，第5轴到达距离1.44m  2.附加载荷：第3轴18 kg，第1轴19 kg  3.轴数：6  4.集成信号源：上臂12路信号  5.集成气源：上臂最高8 bar  6.性能：重复定位精度0.05mm (ISO试验平均值)  7.TCP最大速度：2.1 m/s  8.动作范围速度：  轴1：+170°to -170°120°/s  轴2：+70°to -70°120°/s  轴3：+70°to -65°120°/s  轴4：+150°to -150°280°/s  轴5：+115°to -115°280°/s  轴6：+300°to -300°280°/s  9.电源电压：200-600V，50/60 Hz  10.额定功率：变压器额定值4kVA/7.8kVA，带外轴  11.物理特性：  机器人安装：落地式  机器人底座：尺寸620x450 mm  12.重量：225 kg  13.环境：  环境温度：5-45ºC  相对湿度：最高95%  防护等级：电气设备为IP 54，机械设备需干燥环境  噪音水平：最高70 dB（A）  辐射：EMC/EMI屏蔽  洁净室：100级，美国联邦标准209e  二、机器人控制器  IRC5紧凑型控制器，含7米连接电缆  控制器硬件：多处理器系统，PCI总线，大容量闪存盘，电备用电源，U盘接口；  输入输出：标准16in/16out；  现场总线：DeviceNet,Profinet, Ethernet/IP；  配ProfiNet通讯模块；  可就机器人使用寿命内，使用机器人离线软件进；  行实时程序，IO，机器人3D 动态动作监控；  远程机器人系统备份与恢复功能；  自动工具重量与载荷检测设定功能；  在示教器实现人机互动界面的开发，并提供基于VB 和C#的二次开发功能；  机器人全寿命保养自动维护检测系统功能；  机器人运动轨迹实时微调功能；  自带IO 自定义可编程按钮；  3D 实时舒适摇杆手动操作系统；  电池电量环保节省功能；  终身机器人系统功能升级（高级用户）；  支持RAPID 编程语言规范，并直接解释执行。  支持ROBOTAPPS的开发。  机器人控制系统软件必须基于WINCE平台，以便基于机器人的二次开发。  机器人控制系统原配固态存储器容量不得低于1G，并支持USB 扩展为副存储器。  三、示教器  Flexpendant示教，带10米电缆，彩色触摸屏，一个操纵杆，一个紧急停止按钮，对质左/右手切换，支持U盘。 | 套 | 1 | | 上下料机器人夹具：   1. 结构及功能：   由铝板块、直线导轨、弹簧等零部件和气动件装配而成。物料需加工或搬运时，通过机器人上下料夹具把物料夹取到指定的地方上、下料；夹具分左右两则夹爪，能同时满足物料的上料和下料作业要求。  二、规格参数：  1.上下料夹具尺寸规格：约219\*60\*124mm  2.爪体气缸：缸径16 行程4mm 2个  3.微型直线导轨：IAF01-H8-L66 2个  4.电磁阀：单电控,DC24V 2个  5.压缩弹簧：线径1\*外径11\*长度40 2个  6.磁性开关：CMSH-020 4个 | 套 | 1 | | 移动机器人导轨系统：  一、功能：  机器人第七轴导轨滑台采用矩形导轨和硬质滚轮作为运动导轨来代替直线导轨，运行速度快，有效负载大，特别适用于自动化设备中对的重物的移载。  工作时工业机器人固定在机器人第七轴导轨的滑台上，使其能在指定路线上进行运动作业,扩大了机器人的作业半径，使得该系统具有高效的扩展性，提高机器人的使用效率；可兼容多种机器人品牌。导轨两端设有机械限位及电气限位，双重限位可防止机器人运行脱轨，确保机器人运行安全可靠。  二、规格参数：  （一）技术参数  1.总长8.5米，有效行程≥7.5米。  2.负载：500KG以下;  3.行走速度：1m/s;  4.重复定位精度：土0.05mm  （二）机器人地轨基座组件  1.本体矩型钢下料及焊接  2.消除内应力时效处理-震动时效、2次高温回火时效  3.精密数控龙门铣-粗加工、精加工  4.表面油漆处理-打砂、除锈、烤漆(烤漆厚度0.3mm）  5.机器人安装底座--地脚板400mm  6.BBOSIICH斜齿3模齿条  7.上银精密导轨：35  8.半封闭防护钣金  9.齿条防护板  （三）机器人行走滑台组件  1.机器人移动平台  2.上银滑块：35(4个)  3.地轨两头封头板  4.减速机安装板及配件  5.齿条注油毛毡轮(1套)  6.BBOSIICH；3模研磨齿轮28齿(1个)  7.导轨齿条供油泵、注油分配器、铜管等  8.齿轮顶板终端减震器/橡胶缓冲  （四）驱动部件  1.精密行星减速机：120型号/比数1：10  2.伺服电机：2.9KW、额定转速1500r/min  3.高速柔性拖链坦克拖链、拖链支撑架、坦克链槽、行程开关及传感器。 | 套 | 1 | | 端盖托盘定位机构：  一、功能概述  由阻挡机构和顶紧定位机构共同组成，先由阻挡机构对端盖托盘进行粗定位，紧接着顶紧定位机构伸出双活塞杆，过程中将定位梯形凸台导入端盖托盘中间的梯形凹台进行精准定位。  二、规格参数  （一）阻挡机构：  1.气缸：MSU10X10S,单动压出型，前端附导向凸台，安装定位精确可靠，活塞杆采用异形双向密封形式，有储油功能；  2.磁性开关：DMSH-020；  （二）顶紧定位机构  1.气缸： FTN10\*20Sm ，本体前端防撞垫可调整气缸行程，并缓解冲击，双活塞杆结构，可获双倍出力且有一定的抗弯曲及抗扭转性能能承受一定的则向负载；  2.磁性开关：DMSH-020  3.速度控制阀：J-AS1201F-M5-04 | 套 | 1 | | 工作台  1．尺寸：约1500\*1100\*900（工作台：长方形），整体由钣金折弯焊接而成；  2．面板：由30\*60铝型材构成；  3．承重：300Kg。 | 套 | 2 | | 电气控制系统：  一、网孔挂板  （一）规格尺寸：约1200mm\*800mm  （二）网板材料：2mm冷轧钢板  （三）低压电气：接触器，中间继电器，断路器  （四）开关电源：输入AC220V/输出DC24V 5A  二、模块主要参数  （一）CPU模块：工作存储器50KB；装载存储器2MB；保持性存储器2KB；本体集成数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；过程映像1024B输入（I）和1024B输出（Q）；位存储器8192字节 ；8个信号模块扩展；高速计数器3路单相100KHZ（正交相位80KHZ），3路单相30KHZ（正交相位20KHZ）；脉冲输出2路；实时时钟操持时间最少6天；1个Profinet通信端口；实数数学运算执行速度18us/ 指令；布尔运算执行速度0.1us/指令；  （二）RS485通信模块：共模电压范围 -7 V － 12 V，1 秒，3VRMS 连续；发送器差动输出电压 RL = 100 Ω时最小 2 V，RL = 54 Ω时最小 1.5 V；终端和偏置 B 上 10 KΩ对 +5 V，PROFIBUS 针 3A 上 10 KΩ对 GND，PROFIBUS 针 8；接收器输入阻抗最小 5.4 KΩ，包括终端；接收器阈值/灵敏度最低 +/- 0.2 V，典型滞后 60 mV；隔离 RS485 信号与外壳接地，RS485 信号与 CPU 逻辑公共端，500V AC，1 分钟；电缆长度，屏蔽电缆最长1000m；电源规范 功率损失（损耗） 1.1 W，+5 V DC 电流220mA。  （三）PROFINET总线IO模块（2个）：  1.支持Profinet协议的远程分布式IO模块，可以作为西门子PLC的Profinet子站/从站模块, 集成了Modbus RTU与Profinet协议互转网关，支持西门子200smart，300，1200,1500等PLC。  2.支持数字量：DI16/DO16  3.支持Profinet协议  4.支持Profinet协议,Modubs TCP  5.外带1路光电隔离485转profinet  6.支持GSD文件导入  7.支持S7和博图  8.集成具有交换功能的网口  9.方便实现线性拓扑结构网络  （四）Profinet网关：无需编程，具备双看门狗功能，自动生成GSD，独立2路485转Profinet网关  （五）交换机(8口)：  通过双绞线连接终端设备或网络采用MDI-X 接法的4 x RJ-45 插孔；组件10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2-28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC时的功耗1.6 W；额定电压时的电流消耗70mA；  输入端的过电压保护PTC 自恢复熔断器（0.5A/60V）。 | 套 | 1 | | 操作面板：  一、框架结构：2020铝型材框架，面板底板5mm厚铝板；  二、启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含启动、停止、复位、单机、联机5个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯，其中单机、联机按键及指示灯实现硬件互锁；  三、电源启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含开、关2个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯；  四、触摸屏贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚贴膜，中间开孔尺寸195mm\*114mm；  五、触摸屏：  （一）性能规格  1．显示模块：7″16：9宽屏TFT（152.4×91.4mm）  2．显示色彩：65536彩色  3．分辨率：800×480  4．背光类型：LED  5．亮度：300cd/m2  6．显示寿命：50000小时  7．触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  8．CPU：624MHz RISC  9．存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器128KB+实时时钟  10．打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  11．程序下载：1 USB 2.0　支持以太网  12．SD卡：1个SD卡插槽，最大能扩展8G  13．通讯接口：COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,  （二）电气规格  1．额定功率：8W；  2．额度电压：DC24V；  3．输入范围：DC21V～DC28V；  4．允许失电：<3ms；  5．绝缘电阻：超过50MΩ@500V DC；  6．耐压性能：500 VAC 1分钟  （三）结构规格：  1．外壳颜色：黑色；  2．外壳材料塑料ABS；  3．外形尺寸：206.8×124.2×45.1mm；  4．安装开孔尺寸：193.5×112.5mm；  5．重量：0.8kg。 | 套 | 1 | | 端盖攻牙系统：  一、结构及功能：  由攻牙机、30\*30铝型材支撑架、围屑罩钣金件、攻牙机钢板底座等零部件和气动件装配而成。攻牙机提供动力，主轴丝锥循环从上往下高速旋转，无杆气缸把攻牙端盖夹具组件移动到主轴丝锥正下方从而达到自动攻牙工序。  二、规格参数  1.攻牙机模块尺寸规格：约500\*960\*1470mm  2.攻牙机型号及规格：半自动攻牙机TC6516/380V 加高1.2米 1台  3.固定式4轴多轴器：FA135\*4D/ER11 1套  4.多轴器专用夹咀：ER11-3 4个  5.工作台有效尺寸：340\*380mm  6.立柱外径：85mm  7.主轴外径：7Omm  8.主轴锥度：JT6/MT2，主轴轴端到工作台的距离 600mm  9.主轴行程：65mm  10.主轴转速：505/285/155  11.主轴功率：3HP/6P1.5kw/2HP 最大攻牙能力S45C/M16 | 套 | 1 | | 加工清洗机构：  通过把加工完毕的前、后端盖进行模拟清洗，然后用气枪吹干净。  尺寸：约510\*360\*410mm，用8mm厚半透明有机玻璃拼构成。  参考尺寸：约1500\*960\*1050mm，用8mm厚的半透明有机玻璃和30\*30铝型材拼构成。 | 套 | 1 | | 端盖翻转机构：  一、结构及功能：  由多块喷砂氧化铝板等零部件和气动件装配而成。物料需加工另一面时，通过翻转机构把物料180度翻转到指定那面进行待加工。  二、规格参数  1．翻转机构尺寸规格：440\*90\*80mm  2．回转气缸： HRQ10 回转角度：360 一个  3．电磁阀：单电控,DC24V 一个  4．磁性开关：CMSH-020 二个 | 套 | 2 | | 二轴激光位移测量系统：   1. 激光移位传感器：   新型的测量仪表，精准测量物体厚度、位移，性能参数如下：  （一）4位数显，4个操作按钮实现多功能的简单设定，内置控制器  （二）分辨率1µm(CD22-15)  （三）配置多种输出方式  （四）RS485通信  （五）适合各种安装环境  二、伺服系统：  （一）低惯量，Pn=0.05kW，Nn=3000rpm，Mn=0.16Nm，SH20,2500线增编码器，不带键槽，不带抱闸。  （二）6SL3210-5FB10-1UF0：V90控制器（PN），低惯量，0.1 kW/1.2A，FSB  （三）6FX3002-5CK01-1AF0：V90配件，低惯量，动力电缆，用于0.05~1kW电机  （四）6FX3002-2CT20-1AF0：V90配件，低惯量，2500S/R增量编码器电缆，用于0.05~1kW电机 | 套 | 1 | | 端盖循环输送系统：  一、功能概述  由端盖抬升供给循环输送机构、端盖循环输送机构组成，并与装配区的托盘回收循环输送机构驳，每个输送机构分上下层，上下两层传送方向相反，起到循环输送作用。根据系统指令要求，上层依次通过输送带把端盖输送到加工工作位置、储存位置，并与装配区接驳，经装配区托盘回收循环输送机构把端盖托盘回收到下层输送结构，再输送回端盖抬升供给循环输送机构，如此循环往复使端盖托盘能反复利用。  二、规格参数  （一）端盖抬升供给循环输送机构（1套）：  结构及功能：由上下层铝型材、气缸组件、输送带、微型直流电机、轴、轴承、喷砂氧化铝板块等零部件和气动件装配而成。上层抬升供给输送端盖托盘，下层回收托盘通过抬升气缸组件抬升到上层循环输送。  1.循环输送机构框架组件：  (1)尺寸：1500×230×246mm  (2)固定框架材料：喷砂氧化铝板组件支撑  (3)微型直流电机：2D30-24GN-18S/功率30W/28.6Kg负荷/18K减速比/额定转速1800转，中大，2台；  (4)同步轮1：XL20-A-N-D16 铝制件 8个  (5)同步轮2：XL16-A-N-D8 铝制件 2个  (6)同步轮3：XL16-B-N-D8 铝制件 2个  (7)同步轮皮带：XL\*10\*400MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  (8)同步轮皮带：XL\*10\*450MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  (9)同步轮皮带：XL\*10\*3001.6MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  (10)同步轮皮带：XL\*10\*2621.6MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  (11)深沟球轴承：6900ZZ （内径10，外径22,厚度6）。  (12)推送托盘气缸组件： RMTL10X150S/缸径10/行程150mm 一个,喷砂氧化铝板数块。  (13)抬升托盘气缸组件：TCL12X75S/ 缸径12/行程75mm 一个,喷砂氧化铝板数块。  (14)磁性开关：DMSH-020、CMSG-020 共4条。  (15)速度控制阀：J-AS1201F-M5-04 4个  (16)电磁阀：J-SY3120-5LZD-M5/单电控/DC24V,2个。  (17)方形光电传感器：OS10-AK150CP6,PNP 2个  （二）端盖循环输送机构\*4  1．结构及功能：由上下层3030铝型材、气缸组件、输送带、微型直流电机、轴、轴承、喷砂氧化铝板块等零部件和气动件装配而成，启动微型直流电机转动，由上层用输送带传送端盖托盘，下层同上层方向相反回收托盘通道。  2．尺寸：约1500×230×246mm  3．固定框架材料：喷砂氧化铝板组件支撑  4．微型直流电机：2D30-24GN-18S/功率30W/28.6Kg负荷/18K减速比/额定转速1800转,中大,二台。  5．同步轮1：XL20-A-N-D16 铝制件 八个  6．同步轮2：XL16-A-N-D8 铝制件 二个  7．同步轮3：XL16-B-N-D8 铝制件 二个  8．同步轮皮带：XL\*10\*400MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  9．同步轮皮带：XL\*10\*3001.6MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  10．深沟球轴承：6900ZZ （内径10，外径22,厚度6）  11．方形光电传感器：OS10-AK150CP6,PNP。 | 套 | 1 | | 前端盖供料系统  一、功能概述  启动前端盖振动盘、由盘中物料通过旋转振动向前原理，将物料输送到指定的位置，再由机器人上下料夹具取走。  二、规格参数  1．前端盖振动盘尺寸规格：650\*895\*500mm，输送为42.1\*42.1\*14mm的前端盖物料  2．出料方向：凸圆面朝上  3．供料例数：1列，逆时针平出，30PCS/min(正常)  4．WY-140直振：电压220V，频率60HZ  5．光纤头：（合熠）FN-D119  6．高精度光纤传感器：（合熠）FM-E31P | 套 | 1 | | 后端盖供料系统  启动后端盖振动盘、由盘中物料通过旋转振动向前原理，将物料输送到指定的位置，再由机器人上下料夹具取走。  一、规格参数  1．后端盖振动盘尺寸规格：790\*1055\*580mm，输送为46.1\*42.1\*12.5mm的前端盖物料  2．出料方向：加工面朝上，凸台向前方  3．供料例数：1列，顺时针平出，20PCS/min(正常)  4．WY-140直振：电压220V，频率60HZ  5．光纤头：（合熠）FN-D119  6．高精度光纤传感器：（合熠）FM-E31P | 套 | 1 | | 5 | 智能装配区 | 6轴装配机器人：  一、机器人本体  1．轴数：6轴  2．负载：3kg  3．重复定位精度：±0.02mm  4．周围温度：0~45℃  5．本体重量：27kg  6．能耗：1kW  7．安装方式：任意角度  8．最大臂展：593mm  9．应用：装配、物料搬运等  10．本体防护等级：IP40  11．电柜防护等级：IP20  12．最大动作范围：  J1轴 ±170°  J2轴 +85°/-135°  J3轴 +200°/-65°  J4轴 ±180°  J5轴 ±130°  J6轴 ±360°  13．最大动作速度：  J1轴 400°/sec  J2轴 300°/sec  J3轴 510°/sec  J4轴 520°/sec  J5轴 550°/sec  J6轴 850°/sec  二、示教器   1. C30系列机器人控制单元示教器（Robox）可用于控制机器人运动，可创建、修改及删除程序以及变量，可提供系统控制和监控功能，也包括安全装置（启用装置和紧急停止按钮）。此示教器，适用于左手使用。 2. 示教器包括以下单元   1.覆膜按键；  2.电阻式触摸屏，使用手指或触控笔操作；  3. 8寸TFT显示屏。  三、控制柜  1．包括伺服系统、控制系统、主控制部分、示教系统与动力通信电缆等。  2．外形尺寸：约450mm\*530mm\*241mm(长\*宽\*高)  3．重量：约22KG  4．供电要求：使用AC220V市电，要求供电的断路器大小为16A及以上，漏电保护器为50ma及以上。  四、夹具快换头：  1．尺寸：约φ48\*37mm  2．材料：超硬铝制  3．重量：125g  4．可搬重量：约3kg | 套 | 4 | | 工作台：  1．尺寸：约1500\*1100\*900mm（工作台：长方形），整体由钣金折弯焊接而成；  2．面板：由30\*60铝型材构成；  3．承重：300Kg。 | 套 | 4 | | 电气控制系统：  一、网孔挂板  （一）规格尺寸：约1200mm\*800mm  （二）网板材料：2mm冷轧钢板  （三）低压电气：接触器，中间继电器，断路器  （四）开关电源：输入AC220V/输出DC24V 5A  二、模块主要参数  （一）CPU模块：工作存储器50KB；装载存储器2MB；保持性存储器2KB；本体集成数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；过程映像1024B输入（I）和1024B输出（Q）；位存储器8192字节 ；8个信号模块扩展；高速计数器3路单相100KHZ（正交相位80KHZ），3路单相30KHZ（正交相位20KHZ）；脉冲输出2路；实时时钟操持时间最少6天；1个Profinet通信端口；实数数学运算执行速度18us/ 指令；布尔运算执行速度0.1us/指令；  （二）数字量输入/输出模块（2个）：功耗10w；电流消耗SM总线180mA，每点输入4mA；输入16点漏型/源型，额定24VDC，允许最大电压30VDC，2组隔离，浪涌电压35VDC；输出16点继电器，干触点，电压范围5-30V DC或5-250VAC，最大电流2A，灯负载30WDC/200WAC，通态电阻0.2欧姆，机械寿命1000万个断开/闭合周期，额定负载下触点寿命10万个断开/闭合周期；  （三）PROFINET总线IO模块：  1.支持Profinet协议的远程分布式IO模块，可以作为西门子PLC的Profinet子站/从站模块, 集成了Modbus RTU与Profinet协议互转网关，支持西门子200smart，300，1200,1500等PLC。  2.支持数字量：DI32/DI16  3.支持Profinet协议  4.支持Profinet协议,Modubs TCP  5.外带1路光电隔离485转profinet  6.支持GSD文件导入  7.支持S7和博图  8.集成具有交换功能的网口  9.方便实现线性拓扑结构网络  （四）交换机(8口)：  通过双绞线连接终端设备或网络采用MDI-X 接法的4 x RJ-45 插孔；组件 10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2-28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC时的功耗1.6W；额定电压时的电流消耗70mA；  输入端的过电压保护PTC 自恢复熔断器（0.5A/60V）。 | 套 | 2 | | 操作面板：  一、框架结构：2020铝型材框架，面板底板5mm厚铝板；  二、启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含启动、停止、复位、单机、联机5个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯，其中单机、联机按键及指示灯实现硬件互锁；  三、电源启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含开、关2个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯；  四、触摸屏贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚贴膜，中间开孔尺寸195mm\*114mm；  五、触摸屏：  （一）性能规格  1．显示模块：7″16：9宽屏TFT（152.4×91.4mm）  2．显示色彩：65536彩色  3．分辨率：800×480  4．背光类型：LED  5．亮度：300cd/m2  6．显示寿命：50000小时  7．触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  8．CPU：624MHz RISC  9．存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器128KB+实时时钟  10．打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  11．程序下载：1 USB 2.0　支持以太网  12．SD卡：1个SD卡插槽，最大能扩展8G  13．通讯接口：COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,  （二）电气规格  1．额定功率：8W；  2．额度电压：DC24V；  3．输入范围：DC21V～DC28V；  4．允许失电：<3ms；  5．绝缘电阻：超过50MΩ@500V DC；  6．耐压性能：500 VAC 1分钟  （三）结构规格：  1．外壳颜色：黑色；  2．外壳材料塑料ABS；  3．外形尺寸：206.8×124.2×45.1mm；  4．安装开孔尺寸：193.5×112.5mm；  5．重量：0.8kg。 | 套 | 2 | | 安全防护系统  光轴间距20mm，光轴数22,防护高度420mm,最大检测距离3m,输出方式NPN/PNP两用。 | 套 | 2 | | 三轴转子供料机构：  一、功能概述：  由转子料盘升降台、转子取料三轴机械手、转子输送台三大机构组合而成。转子料盘升降台、转子取料X、Y轴均由步进电机驱动，而转子取料Z轴和转子输送台为气缸驱动。转子料盘升降台负责把满载转子的料盘抬升至指定高度位置以供转子取料三轴机械手抓取；转子料盘到位后转子取料三轴机械手则根据系统指令要求，依次抓取转子料盘中的转子放置于转子输送台定位治具中，再由转子输送台将转子运送至机器人取转子工位。  二、规格参数：  （一）转子料盘升降台：  1．步进电机：42mm 1.8°2相混合式步进电机，单出轴，机身长度48.3mm，静力矩0.59N.m，额定电流1.5A，转子惯量82.0gcm2；步距角精度±5%；IP等级40；  2．步进驱动器：STF05-PN-01；  3．滚珠丝杆：LCP02-16-5-L275-F20-P10，长275，轴径φ16，右旋，导程5；  4．直线导轨：IAP01-H24-L220，上锁式，单滑块，长220，合金钢，C（动）6.7KN,C0（静）9.6KN；  （二）三轴取料机械手：  1．步进电机：（X轴）42mm 1.8°2相混合式步进电机，单出轴，机身长度62.8mm，静力矩0.85N.m，额定电流1.4A，转子惯量123.0gcm2；距角精度±5%；（Y轴）42mm 1.8°2相混合式步进电机，单出轴，机身长度39.8mm，静力矩0.46N.m，额定电流1.5A，转子惯量57.0gcm2。  2．步进驱动器：STF05-PN-01；  3．同步带模组X轴：BS-W40-10-L500-DC-2A-42(D5)-2DJ56，导程75；  4．同步带模组Y轴：BS-W40-10-L550-DC-2C-42(D5)，导程75；  5．Z轴：双轴气缸，TN10\*50-S；气爪，HFKL16；磁性开关，DMSG-020；节流阀，AS1201F-M5-04；  （三）转子输送台：  1.驱动气缸：磁耦合无杆气缸，RMTL20X800S；磁性开关：DMSG-020；  2.节流阀：PSL4-01A。 | 套 | 2 | | 轴承装配机构：  1．功能：对轴承原材料进行压装到转子，对订单内多种型号电机进行轴承装压，符合产线柔性化需求；  2．标准气缸：SE32X175S  3．笔形气缸：PSB6X5SR  4．三轴气缸：MGQM12-20-M9BL  5．磁性开关： DMS-E-030,D-M9BL  6．高精度光纤传感器：FM-E31P  7．节流阀：AS2201F-01-04S  8．速度控制阀：AS1201F-M5-04A  9．直线轴承：LHFF-MX16  10．定位珠：M3x16不锈钢  11．光纤头：FN-D119 | 套 | 2 | | 轴承供料模块：  1．功能：送出轴承原材料给机器人装配；  2．组成：轴承料振动盘、高精度光纤传感器FM-E31P及光纤头FN-D119。 | 套 | 2 | | 定位套供料模块：  1．功能：送出定位胶圈原材料给机器人装配，符合订单内多种型号电机装配需求；  2．组成：胶圈料振动盘、笔形气缸、磁性开关CMSG-020-S6、高精度光纤传感器FM-E31P、速度控制阀AS1201F-M5-04A、光纤头FN-D119。 | 套 | 2 | | 波纹垫片供料模块  1．功能：送出波纹垫片原材料给机器人装配；  2．波纹垫片振动盘；  3．高精度光纤传感器：FM-E31P；  4．光纤头：FN-D119 | 套 | 2 | | 整机装配机构：  一、功能概述：  对电机的前端盖、波纹垫圈、转子组件、定子、后端盖等零部件依次进行压装，形成一个电机整体。  二、规格参数：  1．打压气缸：SE-32\*350-S；  2．磁性开关：CMS-H-020,DMS-E-030；  3．宽型气爪：HFT25X40S；  4．速度控制阀：AS1201F-M5-04A；  5．速度控制阀：AS2201F-01-06S；  6．蜗轮蜗杆减速电机：JGY370(DC24V，370rpm)；  7．电机调速器：CCM96SK；  8．深沟球轴承：61803-2Z（内径17，外径26，厚度5）。 | 套 | 1 | | 装配夹具：  一、轴承装配单元夹具  （一）功能概述：  多功能复合夹具，用于依次夹取电机的转子、定位套、轴承等物料放置于指定工位进行组装，从而组装成电机转子组件，并将电机转子组件或夹取至中转台存放或夹取至整机装配单元进行电机整机的组装；  （二）规格参数：  1.平行夹爪：MHF2-12D1，开闭行程24mm，允许垂直负荷Fv：98（N），最大允许弯矩Mp：0.68（N.m），最大允许偏移力矩My：0.68（N.m），最大允许回转力矩Mr：1.4（N.m）；  2.长行程夹爪：MHSL3-16D；  3.笔形气缸：PB6X30SR，不锈钢活塞杆和缸体，活塞杆导向轴承导向，导向精度高，无需另外润滑；  4.磁性开关：D-M9BL，CMSG-020-S6；  速度控制阀：AS1201F-M3-04，J-AS1201F-M5-04；  二、整机装配单元夹具  （一）功能概述：  多功能复合夹具，用于依次夹取电机的前端盖、波纹垫圈、定子、后端盖等物料放置于指定工位，并与电机转子组件配合组装共同组成一个电机整体，然后再把电机整体夹取搬运到托盘指定位置；  （二）规格参数：  1.回转驱动型夹爪：MDHR3-10R，开闭行程6mm，重复精度±0.01mm，0.5MPa时张开夹持力7N，闭合夹持力6.5N，最高动作频率180次/分钟；  2.平行夹爪：MHL2-16D，双活塞设计，保持力45N，闭合采用齿杆操作，确保手指同步开闭，重复精度±0.1mm；  3.磁性开：D-M9BL；  4.速度控制阀：AS1201F-M3-04，J-AS1201F-M5-04。 | 套 | 2 | | 转子中转台  1.功能：存放转子组件  2.方形光电传感器：OS10-AK150CP6,PNP,漫反式，带BGS背景抑制。 | 套 | 1 | | 流水输送系统  1．单相减速电机：电机容许力矩16.6N.m,额定功率90W，减速比1：36，输出转速41r/min  2．同步带 J-ECJ41-H-100-244（梯形齿同步带，H型 25.4mm宽，齿距12.7，齿数244） | 套 | 2 | | 端盖循环输送系统：  一、功能概述  由端盖循环输送机构、托盘回收循环输送机构组成，并与加工区端盖循环输送系统驳接组合，每个输送机构分上下层，上下两层传送方向相反，起到循环输送作用。根据系统指令要求，上层接收加工区端盖，进入装配区装配点；装配完成后经托盘回收循环输送机构把端盖托盘回收到下层输送结构回送至加工区，如此循环往复使端盖托盘能反复利用。  二、规格参数  （一）端盖循环输送机构  1．结构及功能：由上下层3030铝型材、气缸组件、输送带、微型直流电机、轴、轴承、喷砂氧化铝板块等零部件和气动件装配而成，启动微型直流电机转动，由上层用输送带传送端盖托盘，下层同上层方向相反回收托盘通道。  2．尺寸：1500×230×246mm  3．固定框架材料：喷砂氧化铝板组件支撑  4．微型直流电机：功率/30W 28.6Kg/负荷 18K/减速比 额定转速1800转  5．2D30-24GN-18S/2GN18K 中大 2台  6．同步轮1：XL20-A-N-D16 铝制件 8个  7．同步轮2：XL16-A-N-D8 铝制件 2个  8．同步轮3：XL16-B-N-D8 铝制件 2个  9．同步轮皮带：XL\*10\*400MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  10．同步轮皮带：XL\*10\*3001.6MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  11．深沟球轴承：6900ZZ （内径10，外径22,厚度6）  12．方形光电传感器： OS10-AK150CP6,PNP  （二）托盘回收循环输送机构  1．结构及功能：由上下层3030铝型材、气缸组件、输送带、微型直流电机、轴、轴承、喷砂氧化铝板块等零部件和气动件装配而成，上层用输送带传送空托盘到末端后,通过下层升降托盘气缸组件把上层空托盘回收,向相反方向循环输送。  2．尺寸：1500×230×246mm  3．固定框架材料：喷砂氧化铝板组件支撑  4．微型直流电机：功率/30W 28.6Kg/负荷 18K/减速比 额定转速1800转  5．2D30-24GN-18S/2GN18K 中大 2台  6．同步轮1：XL20-A-N-D16 铝制件 8个  7．同步轮2：XL16-A-N-D8 铝制件 2个  8．同步轮3：XL16-B-N-D8 铝制件 2个  9．同步轮皮带：XL\*10\*400MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  10．同步轮皮带：XL\*10\*450MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  11．同步轮皮带：XL\*10\*3001.6MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  12．同步轮皮带：XL\*10\*2621.6MM 聚氨酯白色钢丝带接驳  13．深沟球轴承：6900ZZ （内径10，外径22,厚度6）  14．升降托盘气缸组件： TCL12X75S 缸径12，行程75mm 一个 喷砂氧化铝板数块  15．磁性开关：DMSH-020 共2条  16．速度控制阀：J-AS1201F-M5-04; 2个  17．电磁阀：J-SY3120-5LZD-M5，单电控,DC24V；1个  18．方形光电传感器： OS10-AK150CP6，PNP 3个 | 套 | 1 | | 装配站AGV接驳平台：  一、功能概述：  由接驳输送带及托盘抬升机构、托盘过渡机构三大部分组成。接驳输送带接收由AGV小车输送过来的托盘组件，并将其输送至托盘抬升机构工位，接着由托盘托盘抬升机构将托盘从接驳输送带上抬升至指定高度，紧接着再由托盘过渡机构将托盘推送到下一输送带的托盘抬升工位上，然后托盘抬升机构下降将托盘放置下一输送带上，完成与AGV小车上托盘的对接及托盘在两输送带间的跨越；  二、规格参数：  （一）托盘抬升机构：  三轴气缸：TCL12X20S，双导向杆与钢珠直线轴承导向结构，导杆为专用轴承钢制作，具有高的抗扭转及抗侧向载荷能力；磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04；  （二）托盘过渡机构：  无杆气缸：RMTL16X300S，磁耦合式结构，活塞与滑块之间无机械连接，密封性能优异，双导向杆结构，导向精度高，能承受一定的侧向或偏心负载；磁性开关：CMSG-020，速度控制阀：J-AS1201F-M5-04；  （三）接驳输送带：总长约0.66米，单相减速电机，220V，电机容许力矩16.6N.m,额定功率90W,减速比1：36，输出转速41r/min ；J-ECJ41-H-100梯形齿同步带，H型 25.4mm宽，齿距12.7。 | 套 | 1 | | 定位装夹装置：  一、托盘定位治具  （一）功能概述：  由阻挡机构和两侧定位机构共同组成，先由阻挡机构对托盘进行粗定位，然后再由两侧定位机构同时动作，利用侧定位机构前端的导向块及定位插销对托盘实行精准定位。  （二）规格参数  1.阻挡机构：  气缸：TWH20X15SLF，杠杆式滚轮阻挡方式，带自锁功能，可防止摇臂回弹对被阻挡托盘的回推；磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。  2.侧定位机构：  气缸：TCM16X25S，TCMJ16X25-10S，导杆为专用轴承钢制作，与黄铜滑动轴承组成双导向杆结构，具有高抗扭转及抗侧向载荷能力，可承受更大的扭转刚度，其一气缸行程可调，定位位置精准可控，磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。  二、端盖托盘定位机构  （一）功能概述：  由阻挡机构、抬升定位机构和夹紧定位机构共同组成，先由阻挡机构对端盖托盘进行粗定位，紧接着抬升定位机构抬升过程中将定位插销插入端盖托盘底部的定位销孔进行精准定位并同时将端盖托盘抬升至指定高度，最后再由夹紧定位机构从两侧将定位插销插入端盖托盘两侧的定位销孔对托盘进行夹紧精准定位；  （二）规格参数：  1.阻挡机构：  气缸：MSU10X10S,单动压出型，前端附导向凸台，安装定位精确可靠，活塞杆采用异形双向密封形式，有储油功能，磁性开关：DMSH-020。  2.抬升定位机构：  气缸：三轴气缸，TCL12X100S，双导向杆与钢珠直线轴承导向结构，导杆为专用轴承钢制作，具有高的抗扭转及抗侧向载荷能力；磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。  3.夹紧定位机构：  气缸：HFD16X60，不锈钢双轨设计，加大承载跨距，弯矩负载更佳，高刚性、耐腐蚀性，双活塞驱动双倍出力，可获得更大夹持力，磁性开关：DMSH-020,速度控制阀：J-AS1201F-M5-04。 | 套 | 1 | | 6 | 智能拧螺丝单元 | 四轴机器人系统：  一、机器人本体：  1.4轴水平关节，臂长400mm，重量16公斤，额定负载1Kg，最大负载3Kg，最大速度J1-J2 4710mm/s，J3 1250mm/s，J4 1875°/s。  2.动作范围：J1 ±130度，J2 ±146.6度，J3 150mm，J4 ±360度。  3.重复定位精度：X-Y ±0.01mm，Z ±0.01mm，RZ ±0.01°。  二、控制器：  1．电源：单相200-230VAC，-15%~10%，>3A  2.控制电源：24VDC，±10%，>5A  3.运动模式：点对点运动、线性插补，圆弧插补  4.存储容量：20MB程序空间，1KB全局点位数据空间，30KB点位数据空间（程序内可见）。  5.输入输出：系统I/O，8组输入，8组输出。通用I/O 24组输入，12组输出。  6.通讯接口：1路以太网，1路。RS-232/RS-485，1路DMCNET，2路USB Host  7.防护等级：IP20 | 套 | 1 | | 视觉检测系统：  一、抓取机构：  1．升降气缸：双联气缸TR10\*50-S，缸径16，行程70mm  2．抓手：平行气抓MHF2-8D2，缸径16，行程60mm  3．电磁阀：单电控,DC24V  4．磁性开关：D-M9BL  二、视觉硬件：  1．视觉控制器：一拖二视觉控制器,I3处理器,3网口  2．相机：500万像素彩色相机（1个）  3．镜头：500万像素镜头, 2/3寸，8mm 1个  4．光源控制器：双路输出24V光源控制器（1个）  5．光源：24V环形光源1个  三、视觉软件：  1．基于PC的分体式机器视觉系统  2．软件操作界面简单易学，支持第三方相机硬件，可连接多台相机，完全独立运行  3．软件工具包含,预处理，Blob分析，量测等等，并且可以根据客户不同需求定制检测功能  4．预处理功能：膨胀、腐蚀、二值化、镜像、旋转、反向、中值、模糊处理  5．检测功能：距离测量、宽度检测、条码读取、二维码读取、字符识别、瑕疵检测等功能  6．手眼标定：点对点标定（4点、9点）  7．通讯协议：RS232自由口，TCP/IP，UDP，ModbusTCP，ModbusRTU，ModbusASCII。  8．支持相机数量：最多可带六台摄影机。  9．支持相机分辨率：30万、130万、200万、500万、1100万等。  四、视觉显示器  屏幕尺寸：17寸，液晶显示器。 | 套 | 1 | | 工作台  1．尺寸：约1500\*1100\*900（工作台：长方形），整体由钣金折弯焊接而成；  2．面板：由30\*60铝型材构成；  3．承重：300Kg。 | 套 | 1 | | 电气控制系统：  一、网孔挂板  （一）规格尺寸：约1200mm\*800mm  （二）网板材料：2mm冷轧钢板  （三）低压电气：接触器，中间继电器，断路器  （四）开关电源：输入AC220V/输出DC24V 5A  二、模块主要参数  （一）CPU模块：工作存储器50KB；装载存储器2MB；保持性存储器2KB；本体集成数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；过程映像1024B输入（I）和1024B输出（Q）；位存储器8192字节 ；8个信号模块扩展；高速计数器3路单相100KHZ（正交相位80KHZ），3路单相30KHZ（正交相位20KHZ）；脉冲输出2路；实时时钟操持时间最少6天；1个Profinet通信端口；实数数学运算执行速度18us/ 指令；布尔运算执行速度0.1us/指令；  （二）PROFINET总线IO模块（3个）：  1.支持Profinet协议的远程分布式IO模块，可以作为西门子PLC的Profinet子站/从站模块, 集成了Modbus RTU与Profinet协议互转网关，支持西门子200smart，300，1200,1500等PLC。  2.支持数字量：DI16/DO16  3.支持Profinet协议  4.支持Profinet协议,Modubs TCP  5.外带1路光电隔离485转profinet  6.支持GSD文件导入  7.支持S7和博图  8.集成具有交换功能的网口  9.方便实现线性拓扑结构网络  （三）交换机(5口)：  通过双绞线连接终端设备或网络采用MDI-X接法的4 x RJ-45插孔；组件10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2-28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC 时的功耗1.6 W；额定电压时的电流消耗70 mA；  输入端的过电压保护PTC 自恢复熔断器（0.5A/60V）。 | 套 | 1 | | 操作面板  一、框架结构：2020铝型材框架，面板底板5mm厚铝板；  二、启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含启动、停止、复位、单机、联机5个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯，其中单机、联机按键及指示灯实现硬件互锁；  三、电源启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含开、关2个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯；  四、触摸屏贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚贴膜，中间开孔尺寸195mm\*114mm；  五、触摸屏：  （一）性能规格  1．显示模块：7″16：9宽屏TFT（152.4×91.4mm）  2．显示色彩：65536彩色  3．分辨率：800×480  4．背光类型：LED  5．亮度：300cd/m2  6．显示寿命：50000小时  7．触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  8．CPU：624MHz RISC  9．存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器128KB+实时时钟  10．打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  11．程序下载：1 USB 2.0　支持以太网  12．SD卡：1个SD卡插槽，最大能扩展8G  13．通讯接口：COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,  （二）电气规格  1．额定功率：8W；  2．额度电压：DC24V；  3．输入范围：DC21V～DC28V；  4．允许失电：<3ms；  5．绝缘电阻：超过50MΩ@500V DC；  6．耐压性能：500 VAC 1分钟  （三）结构规格：  1．外壳颜色：黑色；  2．外壳材料塑料ABS；  3．外形尺寸：206.8×124.2×45.1mm；  4．安装开孔尺寸：193.5×112.5mm；  5．重量：0.8kg。 | 套 | 1 | | 安全防护系统：  光轴间距20mm，光轴数22,防护高度420mm,最大检测距离3m,输出方式NPN/PNP两用。 | 套 | 2 | | 螺丝装配机构：  1．功能：用吸取的螺丝拧紧电机;适合多种型号电机上螺丝要求。  2．无刷电批：JF-10SF  3．十字槽盘头螺钉吸咀：M3\*20/25/30通用  4．自动电批头：5\*150\*4.0\*120\*1#  5．真空发生器：J-ZU07S  6．三通Y型：PY6  7．单向节流阀：J-AS1201F-M5-04  8．笔型气缸：PB16\*75-S-U  9．磁性开关（含绑带）：CMSG-020-S16  10．直线导轨：IAP03-H24-L250  11．直线导轨+单滑块：MGNR15R150+MGN15C  12．固定环：FAE01-D16-B10  13．压缩弹簧：YNWL-D10.6-L60 | 套 | 1 | | 螺丝送料机构：  1．功能：送出螺丝材料给机器人吸取，符合多种型号规格电机螺丝供给要求，实现柔性化要求；  2．针型气缸：CDJP2B6-10D  3．磁性开关：D-M9BL,BJ6-016  4．笔型气缸：CDJ2B16-125Z-B  5．速度控制阀：AS1201F-M5-04A,AS1201F-M3-04  6．电磁阀：SY3120-5LZD-M5  7．汇流板：SS5Y3-20-10  8．消声器：AN101-01  9．堵头：PLUG1/8,M-5P  10．接头：KQ2H06-01AS,KQ2S04-M5,KQ2S06-M5  11．软管用倒钩弯头：M-5ALU-4  12．数字光纤放大器：E3X-ZD41 2M  13．光纤头：E32-ZD200 | 套 | 1 | | 流水输送系统  1．单相减速电机：电机容许力矩16.6N.m,额定功率90W，减速比1：36，输出转速41r/min  2．同步带 J-ECJ41-H-100-244 （梯形齿同步带，H型 25.4mm宽，齿距12.7，齿数244） | 套 | 1 | | 托盘定位治具  一、功能概述：  由阻挡机构和两侧定位机构共同组成，先由阻挡机构对托盘进行粗定位，然后再由两侧定位机构同时动作，利用侧定位机构前端的导向块及定位插销对托盘实行精准定位。  二、规格参数  1.阻挡机构：  气缸：TWH20X15SLF，杠杆式滚轮阻挡方式，带自锁功能，可防止摇臂回弹对被阻挡托盘的回推；磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。  2.侧定位机构：  气缸：TCM16X25S，TCMJ16X25-10S，导杆为专用轴承钢制作，与黄铜滑动轴承组成双导向杆结构，具有高抗扭转及抗侧向载荷能力，可承受更大的扭转刚度，其一气缸行程可调，定位位置精准可控，磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。 | 套 | 1 | | 7 | 智能充磁单元 | 智能充磁系统：  1．功能：充磁系统可接受信息化管理系统根据标准充磁工艺方案对充磁参数进行工艺微调修正，对充磁参数进行智能化调节，从而形成智能化的闭环质控，实现全生命周期管控。  2．组成：金属膜电容；可控硅；喷塑机柜；按钮、调节电位器；显示仪表；  3．输入电压：单相AC220±20V  4．输出电压： DC0V~DC2000V  5．极限充磁输出电流： 最大20000A  6．电容容量：4000uF  7．充电时间：最大约6秒  8．充电能量：最大8000J  9．带一路模拟式充磁电压显示表，输入电源空气开关，充电控制IO接口，完成指示灯，容量指示灯。 | 套 | 1 | | 工作台：  1．尺寸：约1500\*1100\*900（工作台：L形），整体由钣金折弯焊接而成；  2．面板：由30\*60铝型材构成；  3．承重：300Kg。 | 套 | 1 | | 电气控制系统：  一、网孔挂板  （一）规格尺寸：约1200mm\*800mm  （二）网板材料：2mm冷轧钢板  （三）低压电气：接触器，中间继电器，断路器  （四）开关电源：输入AC220V/输出DC24V 5A  二、模块主要参数  （一）CPU模块：工作存储器50KB；装载存储器2MB；保持性存储器2KB；本体集成数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；过程映像1024B输入（I）和1024B输出（Q）；位存储器8192字节 ；8个信号模块扩展；高速计数器3路单相100KHZ（正交相位80KHZ），3路单相30KHZ（正交相位20KHZ）；脉冲输出2路；实时时钟操持时间最少6天；1个Profinet通信端口；实数数学运算执行速度18us/ 指令；布尔运算执行速度0.1us/指令；  （二）数字量输入/输出模块：功耗10w；电流消耗SM总线180mA，每点输入4mA；输入8点漏型/源型，额定24VDC，允许最大电压30VDC，2组隔离，浪涌电压35VDC；输出8点继电器，干触点，电压范围5-30V DC或5-250VAC，最大电流2A，灯负载30WDC/200WAC，通态电阻0.2欧姆，机械寿命1000万个断开/闭合周期，额定负载下触点寿命10万个断开/闭合周期；  （三）交换机(5口)：  通过双绞线连接终端设备或网络采用MDI-X 接法的4 x RJ-45 插孔；组件10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2-28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC时的功耗1.6 W；额定电压时的电流消耗70mA；  输入端的过电压保护PTC自恢复熔断器（0.5A/60V）。 | 套 | 1 | | 操作面板：  一、框架结构：2020铝型材框架，面板底板5mm厚铝板；  二、启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含启动、停止、复位、单机、联机5个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯，其中单机、联机按键及指示灯实现硬件互锁；  三、电源启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含开、关2个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯；  四、触摸屏贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚贴膜，中间开孔尺寸195mm\*114mm；  五、触摸屏：  （一）性能规格  1．显示模块：7″16：9宽屏TFT（152.4×91.4mm）  2．显示色彩：65536彩色  3．分辨率：800×480  4．背光类型：LED  5．亮度：300cd/m2  6．显示寿命：50000小时  7．触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  8．CPU：624MHz RISC  9．存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器128KB+实时时钟  10．打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  11．程序下载：1 USB 2.0　支持以太网  12．SD卡：1个SD卡插槽，最大能扩展8G  13．通讯接口：COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,  （二）电气规格  1．额定功率：8W；  2．额度电压：DC24V；  3．输入范围：DC21V～DC28V；  4．允许失电：<3ms；  5．绝缘电阻：超过50MΩ@500V DC；  6．耐压性能：500 VAC 1分钟  （三）结构规格：  1．外壳颜色：黑色；  2．外壳材料塑料ABS；  3．外形尺寸：206.8×124.2×45.1mm；  4．安装开孔尺寸：193.5×112.5mm；  5．重量：0.8kg。 | 套 | 1 | | 电动龙门机械手：  一、功能概述：电机到达充磁工位后，龙门机械手依次抓取电机放置到充磁机线圈内充磁，充磁工作完成后，再将电机抓取放回至托盘。  二、规格参数：  （一）三轴气缸：TCL16X125S；  （二）无杆气缸：RMH16X100S；  （三）薄型气爪：MHF2-16D1；  （四）磁性开关：CMSG-020，DMS-H-020，D-M9BL；  （五）速度控制阀：J-AS1201F-M5-04;  （六）电磁阀：J-SY3120-5LZD-M5，单电控，DC24V；  （七）直线导轨：EGR20R870+EGH20CA，L=870，单滑块；  （八）滚珠丝杆：SFU01610-3，L=928，轴径16，导程10；  （九）角接触球轴承：7000AC；  （十）接近开关：E2E-X4MD2 2M、E2E-X2MF1-Z 2M；  （十一）伺服电机：1FL6042-1AF61-0AA1；三相交流400V PN=0.4kW；NN=3000U/min M0=1.9 Nm；MN=1.27 Nm 轴高度45mm带弯插头；  （十二）伺服驱动器：额定功率0.4KW/额定输出电流1.2A/最大输出电流3.6A/电源容量1.7KVA/过载能力300%； | 套 | 1 | | 流水输送系统：  1．单相减速电机：电机容许力矩16.6N.m,额定功率90W，减速比1：36，输出转速41r/min  2．同步带 J-ECJ41-H-100-244 （梯形齿同步带，H型 25.4mm宽，齿距12.7，齿数244） | 套 | 1 | | 托盘定位治具：  一、功能概述：  由阻挡机构和两侧定位机构共同组成，先由阻挡机构对托盘进行粗定位，然后再由两侧定位机构同时动作，利用侧定位机构前端的导向块及定位插销对托盘实行精准定位。  二、规格参数  1.阻挡机构：  气缸：TWH20X15SLF，杠杆式滚轮阻挡方式，带自锁功能，可防止摇臂回弹对被阻挡托盘的回推；磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。  2.侧定位机构：  气缸：TCM16X25S，TCMJ16X25-10S，导杆为专用轴承钢制作，与黄铜滑动轴承组成双导向杆结构，具有高抗扭转及抗侧向载荷能力，可承受更大的扭转刚度，其一气缸行程可调，定位位置精准可控，磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。 | 套 | 1 | | 8 | 智能检测单元 | 智能综合测试系统：  一、主要功能：  （一）收发指令和发送测试数据和结果；  （二）动态检测过程，实时显示检测数据；  （三）耐压和测试时间和电压可软件设定；  （四）相间绝缘测试时间和电压可软件设定；  （五）电机型号及判定阀值可人工输入并存储；  （六）各检测项目可屏蔽；  （七）遇不合格品报警；  二、基本配置：  （一）检测电柜采用开元组合机箱，最大尺寸为600（宽）800（深）x1600（高）；表面喷塑，电脑白色；旋向模块一个；  （二）步进电机驱动器接口一个，可接单极性和双极性步进电机驱动器；  （三）测试软件运行于Windows操作系统；  （四）电气强度：  1．各组线圈并接起来，高压施加于铁芯和线圈之间；  2．测试条件：AC 100～3000V/50Hz（电压程控可调）  3．电压精度：±（1.5%量程+1.5%示值）+2个字  4．漏电流量程：0.1～10mA  5．电流精度：±（0.5%量程+0.5%示值）+2个字  6．时间：1s～60s（软件设定）  （五）相间绝缘：  1．高压施加于不连通的线圈和线圈之间，最多可测四组相间  2．测试条件：AC 100～1200V/50Hz（电压程控可调）  3．电压精度：±（1.5%量程+1.5%示值）+2个字  4．漏电流量程： 0.1～10mA  5．电流精度：±（0.5%量程+0.5%示值）+2个字  6．时间：1s～60s（软件设定）  （六）冷态电阻：  1．测试方法：环境温度自动输入，测出环境温度下冷态电阻，并由计算机迅速换算为20℃电阻，再与阀值比较合格与否。（标准温度一般为20℃，可以更改温度）。  2．两相四线电机测试AB、-A-B电阻；  3．两相六线电机测试AO、OB、-A-O和-O-B电阻  4．两相八线电机测试AC、BD、-A-B和-B-D电阻  5．测量量程：0.1Ω - 20Ω - 200Ω  6．测试精度：±（0.5%量程+0.5%示值）+2个字  7．环境温度：0-50℃  8．电阻差：  9．测量方法：根据电机的电阻进行计算，计算公式如下：  10．电阻最大值—最小值/平均值\*100%  11．量程：0～100%  12．电感测试：  两相四线电机测试：AB、-A-B电感；  两相六线电机测试：AO、OB、-A-O和-O-B电感  两相八线电机测试：AC、BD、-A-B和-B-D电感  测试量程：0.1uH～2H～20H  测试频率：1KHz  测试电平：1V  测试精度：±（0.5%量程+0.5%示值）+2个字  （七）电感差：  测量方法，根据电机的电感进行计算，计算公式如下  电感最大值—最小值/平均值\*100%  量 程 0 ～ 100%  三、智能化升级改造：  （一）系统软件针对不同型号产品，自动选择不同工艺参数方案测试，实现柔性化智能化特点。  （二）与MES实现无缝对接，利用边缘计算技术，在检测工作站中嵌入处理软件，将实时采集到的数据在设备端发起计算和预处理，并对检测数据进行初步计算和分析，得出良品和不良品分布规律和变化动态趋势，并将数据分类上传到控制中心系统平台。 | 套 | 1 | | 工作台  1．尺寸：约1500\*1100\*900（工作台：L形），整体由钣金折弯焊接而成；  2．面板：由30\*60铝型材构成；  3．承重：300Kg。 | 套 | 1 | | 电气控制系统：  一、网孔挂板  （一）规格尺寸：约1200mm\*800mm  （二）网板材料：2mm冷轧钢板  （三）低压电气：接触器，中间继电器，断路器  （四）开关电源：输入AC220V/输出DC24V 5A  二、模块主要参数  （一）CPU模块：工作存储器50KB；装载存储器2MB；保持性存储器2KB；本体集成数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；过程映像1024B输入（I）和1024B输出（Q）；位存储器8192字节 ；8个信号模块扩展；高速计数器3路单相100KHZ（正交相位80KHZ），3路单相30KHZ（正交相位20KHZ）；脉冲输出2路；实时时钟操持时间最少6天；1个Profinet通信端口；实数数学运算执行速度18us/ 指令；布尔运算执行速度0.1us/指令；  （二）数字量输入/输出模块：功耗10w；电流消耗SM总线180mA，每点输入4mA；输入16点漏型/源型，额定24VDC，允许最大电压30VDC，2组隔离，浪涌电压35VDC；输出16点继电器，干触点，电压范围5-30V DC或5-250VAC，最大电流2A，灯负载30WDC/200WAC，通态电阻0.2欧姆，机械寿命1000万个断开/闭合周期，额定负载下触点寿命10万个断开/闭合周期；  （三）交换机(5口)：  通过双绞线连接终端设备或网络采 用MDI-X 接法的4 x RJ-45 插孔；组件10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2-28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC时的功耗1.6 W；额定电压时的电流消耗70mA；  输入端的过电压保护PTC自恢复熔断器（0.5A/60V）。 | 套 | 1 | | 操作面板  一、框架结构：2020铝型材框架，面板底板5mm厚铝板；  二、启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含启动、停止、复位、单机、联机5个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯，其中单机、联机按键及指示灯实现硬件互锁；  三、电源启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含开、关2个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯；  四、触摸屏贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚贴膜，中间开孔尺寸195mm\*114mm；  五、触摸屏：  （一）性能规格  1．显示模块：7″16：9宽屏TFT（152.4×91.4mm）  2．显示色彩：65536彩色  3．分辨率：800×480  4．背光类型：LED  5．亮度：300cd/m2  6．显示寿命：50000小时  7．触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  8．CPU：624MHz RISC  9．存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器128KB+实时时钟  10．打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  11．程序下载：1 USB 2.0　支持以太网  12．SD卡：1个SD卡插槽，最大能扩展8G  13．通讯接口：COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,  （二）电气规格  1．额定功率：8W；  2．额度电压：DC24V；  3．输入范围：DC21V～DC28V；  4．允许失电：<3ms；  5．绝缘电阻：超过50MΩ@500V DC；  6．耐压性能：500 VAC 1分钟  （三）结构规格：  1．外壳颜色：黑色；  2．外壳材料塑料ABS；  3．外形尺寸：206.8×124.2×45.1mm；  4．安装开孔尺寸：193.5×112.5mm；  5．重量：0.8kg。 | 套 | 1 | | 气动龙门机械手：  一、功能概述：电机到达测试工位后，龙门机械手一次性抓取4个电机放置到电机自动升降检测装置定位治具中，与电机综合测试系统配合实现自动、柔性测试多型号电机，测试工作完成后，再将电机抓取放回至托盘。  二、规格参数：  （一）无杆气缸：RMT20X400S；  （二）三轴气缸：TCL20X75S；  （三）气动手指：HFD16X15；  （四）磁性开关：CMSG-020，DMS-H-020；  （五）速度控制阀：J-AS1201F-M5-04；  （六）电磁阀：J-SY3120-5LZD-M5，单电控，DC24V。 | 套 | 1 | | 流水输送系统：  1．单相减速电机：电机容许力矩16.6N.m,额定功率90W，减速比1：36，输出转速41r/min  2．同步带 J-ECJ41-H-100-244 （梯形齿同步带，H型 25.4mm宽，齿距12.7，齿数244） | 套 | 1 | | 托盘定位治具：  一、功能概述：  由阻挡机构和两侧定位机构共同组成，先由阻挡机构对托盘进行粗定位，然后再由两侧定位机构同时动作，利用侧定位机构前端的导向块及定位插销对托盘实行精准定位。  二、规格参数  1.阻挡机构：  气缸：TWH20X15SLF，杠杆式滚轮阻挡方式，带自锁功能，可防止摇臂回弹对被阻挡托盘的回推；磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。  2.侧定位机构：  气缸：TCM16X25S，TCMJ16X25-10S，导杆为专用轴承钢制作，与黄铜滑动轴承组成双导向杆结构，具有高抗扭转及抗侧向载荷能力，可承受更大的扭转刚度，其一气缸行程可调，定位位置精准可控，磁性开关：CMSG-020，速度调节阀：J-AS1201F-M5-04。 | 套 | 1 | | 电机自动升降检测装置：  一、功能概述：通过步进电机自动升降检测装置，对订单内不同规格型号电机产品按需进行自动抬升、接线，与电机综合测试系统配合实现自动、柔性测试多型号电机功能。  二、规格参数：  （一）磁性开关：D-M9BL,DMSJ；  （二）针型气缸：MPG12X15S；  （三）双轴气缸：TN10X20S；  （四）直线导轨：IAC01-H16-L100；  （五）速度控制阀;AS1201F-M5-04A； | 套 | 1 | | 9 | 智能包装单元 | 四轴机器人系统：  一、机器人本体：  1．4轴水平关节，臂长400mm，重量16公斤，额定负载1Kg，最大负载3Kg，最大速度J1-J2 4710mm/s， J3 1250mm/s ，J4 1875°/s  2．动作范围：J1 ±130度，J2 ±146.6度，J3 150mm，J4 ±360度  3．重复定位精度：X-Y ±0.01mm，Z ±0.01mm，RZ ±0.01°  二、控制器：  1．电源：单相200-230VAC，-15%~10%，>3A  2．控制电源：24VDC，±10%，>5A  3．运动模式：点对点运动、线性插补，圆弧插补  4．存储容量：20MB程序空间，1KB全局点位数据空间，30KB点位数据空间（程序内可见）。  5．输入输出：系统I/O，8组输入，8组输出。通用I/O 24组输入，12组输出。  6．通讯接口：1路以太网，1路。RS-232/RS-485，1路DMCNET，2路USB Host  7．防护等级：IP20 | 套 | 1 | | 工作台  1．尺寸：约1500\*1100\*900（工作台：长方形），整体由钣金折弯焊接而成；  2．面板：由30\*60铝型材构成；  3．承重：300Kg。 | 套 | 2 | | 电气控制系统：  一、网孔挂板  （一）规格尺寸：约1200mm\*800mm  （二）网板材料：2mm冷轧钢板  （三）低压电气：接触器，中间继电器，断路器  （四）开关电源：输入AC220V/输出DC24V 5A  二、模块主要参数  （一）CPU模块：工作存储器50KB；装载存储器2MB；保持性存储器2KB；本体集成数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；过程映像1024B输入（I）和1024B输出（Q）；位存储器8192字节 ；8个信号模块扩展；高速计数器3路单相100KHZ（正交相位80KHZ），3路单相30KHZ（正交相位20KHZ）；脉冲输出2路；实时时钟操持时间最少6天；1个Profinet通信端口；实数数学运算执行速度18us/ 指令；布尔运算执行速度0.1us/指令；  （二）数字量输入/输出模块：功耗10w；电流消耗SM总线180mA，每点输入4mA；输入16点漏型/源型，额定24VDC，允许最大电压30VDC，2组隔离，浪涌电压35VDC；输出16点继电器，干触点，电压范围5-30V DC或5-250VAC，最大电流2A，灯负载30WDC/200WAC，通态电阻0.2欧姆，机械寿命1000万个断开/闭合周期，额定负载下触点寿命10万个断开/闭合周期；  （三）RS485通信模块：共模电压范围 -7 V － 12 V，1 秒，3VRMS 连续；发送器差动输出电压 RL = 100 Ω时最小 2 V，RL = 54 Ω时最小 1.5 V；终端和偏置 B 上 10 KΩ对 +5 V，PROFIBUS 针 3A 上 10 KΩ对 GND，PROFIBUS 针 8；接收器输入阻抗最小 5.4 KΩ，包括终端；接收器阈值/灵敏度最低 +/- 0.2 V，典型滞后 60 mV；隔离 RS485 信号与外壳接地，RS485 信号与 CPU 逻辑公共端，500V AC，1 分钟；电缆长度，屏蔽电缆最长1000m；电源规范 功率损失（损耗） 1.1 W，+5 V DC 电流220mA。  （四）PROFINET总线IO模块：  1.支持Profinet协议的远程分布式IO模块，可以作为西门子PLC的Profinet子站/从站模块, 集成了Modbus RTU与Profinet协议互转网关，支持西门子200smart，300，1200,1500等PLC。  2.支持数字量：DI64/DI32  3.支持Profinet协议  4.支持Profinet协议,Modubs TCP  5.外带1路光电隔离485转profinet  6.支持GSD文件导入  7.支持S7和博图  8.集成具有交换功能的网口  9.方便实现线性拓扑结构网络  （五）交换机(5口)：  通过双绞线连接终端设备或网络采用MDI-X 接法的4 x RJ-45 插孔；组件10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2-28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC 时的功耗1.6 W；额定电压时的电流消耗70mA；  输入端的过电压保护PTC自恢复熔断器（0.5A/60V）。 | 套 | 1 | | 操作面板：  一、框架结构：2020铝型材框架，面板底板5mm厚铝板；  二、启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含启动、停止、复位、单机、联机5个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯，其中单机、联机按键及指示灯实现硬件互锁；  三、电源启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含开、关2个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯；  四、触摸屏贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚贴膜，中间开孔尺寸195mm\*114mm；  五、触摸屏：  （一）性能规格  1．显示模块：7″16：9宽屏TFT（152.4×91.4mm）  2．显示色彩：65536彩色  3．分辨率：800×480  4．背光类型：LED  5．亮度：300cd/m2  6．显示寿命：50000小时  7．触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  8．CPU：624MHz RISC  9．存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器128KB+实时时钟  10．打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  11．程序下载：1 USB 2.0　支持以太网  12．SD卡：1个SD卡插槽，最大能扩展8G  13．通讯接口：COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,  （二）电气规格  1．额定功率：8W；  2．额度电压：DC24V；  3．输入范围：DC21V～DC28V；  4．允许失电：<3ms；  5．绝缘电阻：超过50MΩ@500V DC；  6．耐压性能：500 VAC 1分钟  （三）结构规格：  1．外壳颜色：黑色；  2．外壳材料塑料ABS；  3．外形尺寸：206.8×124.2×45.1mm；  4．安装开孔尺寸：193.5×112.5mm；  5．重量：0.8kg。 | 套 | 1 | | 安全防护系统  光轴间距20mm，光轴数22,防护高度420mm,最大检测距离3m,输出方式NPN/PNP两用。 | 套 | 1 | | 激光打标系统：  一、功能：电机测试合格后，激光打标机选择对应的打标程序，对电机进行激光打标。  二、产品特点：  1.光纤激光器为固体光纤激光器，具有高质量的激光光束。  2.采用高速扫描头。标记速度快，是普通YAG激光打标机及端泵半导体激光打标机的4倍以上。  3.全风冷、无耗材、使用成本低廉,省电节能,相比灯泵浦和半导体激光打标机节能。  4.一体模块化设计，方便维修，体积小巧。  5.标记环保，永久不褪色。  6.省电、无耗材超低使用成本、高速,无耗材、省去油墨喷码机日常清理的工作。  7.采用光纤激光器输出激光，电光转换率高，体积小巧，不需外部水冷却设备，光束质量好。光纤激光器为全球最先进的激光器，使用寿命长，维护费用低。  三、技术参数  1．Windows操作系统  2．功率：20W  3．激光波长：1050-1060nm  4．重复频率：20-200KHZ  5．基模高斯光束：<2  6．打标范围：100\*100，200\*200mm（其他范围可选）  7．雕刻深度：≤0.4mm  8．雕刻线速：≤10000mm/s  9．最小线宽：0.01mm  10．最小字符：0.15mm  11．重复精度：±0.002  12．供电电源：220V/50Hz  13．整机耗电：500W  14．整机重量：约75kg  15．冷却方式：内置风冷  16．控制接口：标准USB  17．文件格式：WINDOWS操作系统字库的所有字体/字型  18．激光器类型：固体脉冲光纤激光器  四、智能化升级改造：  1.自动对焦改造，对不同类型产品不同高度实现全智能自动对焦，无需人工干预，符合智能产线要求  2.控制软件系统实现无缝对接智能产线系统，根据产品的不同，自动调取相应程序进行打标处理，实现产线智能化控制要求。 | 套 | 1 | | 工业级在线打印贴标系统：  一、在线打码贴标机  通过智能化二次开化升级达到的功能：和智能产线联网，符合智能控制要求，和MES系统无缝对接， MES系统根据产品型号、生产时间等因素形成条码，打码贴标机接收MES指令进行打码贴标，实现成品全流程追溯。  （一）CPU特性：双核32位处理器  （二）打印宽度：最大104mm  （三）打印速度：8/5/3英寸(inch)/秒(s)  （四）介质宽度：25-115mm  （五）指 令 集：NPL 兼容TPCL/TSPL  （六）介质传感器：黑标/间隙传感器  （七）贴标尺寸：最大宽度110mm\*最大长度200mm  （八）贴标方式： 垂直拍压贴标  （九）打 印 头：平压式  （十）打印方式：直热式/热转印  （十一）通讯接口：USB 串口 网络端口  （十二）外部信号：输入1：触发打印 输入2：触发贴标  （十三）生产节拍：大于等于6秒/张  （十四）分辨率：203/306dpi  （十五）二维码类型：QR.code,DataMatrix,PDF417  （十六）条码类型：CODE25,MATRIX25,EAN8/13,UPC  （十七）碳带规格：内径25.6mm\*长度300m\*宽度25-115mm  二、打码贴标机支架  尺寸约360\*300\*1730mm，支撑框架由3030铝型材、4080铝型材及连接角码搭建而成，并加与钢板、铝板加固连接；钢板表面静电喷涂灰白色，铝板本色阳极氧化喷砂处理，耐腐蚀、防锈、美观。 | 套 | 1 | | 包装盒分拣及成型系统：   1. 功能概述：   将纸箱板自动吸附打开完成开箱成型，然后将开箱成型的纸箱放置于输送带。  二、规格参数：  1．直线轴承：LMW01-d20；  2．深沟球轴承：61801-2Z（内径12 外径21 厚度5）；  3．真空吸盘：X-ZPT25UNJ10-B5-A10；  4．真空发生器：J-ZH07BS-06-06；  5．电子式数显压力开关：DPSP1-01 020；  6．方形光电传感器：OS10-AK150CP6,PNP,漫反式,带BGS背景抑制；  7．直线导轨：IAC01-H16-L300；  8．笔型气缸：CDM2B25-250AZ；  9．浮动接头：F-M10X125F；  10．磁性开关：D-M9BL，安装码：BM5-025；DMSG-020，DMSJ-030；  11．超型气缸：ACQ16X30S；  12．油压缓冲器：ACA1210-1；  13．无杆气缸：RMTL20X150S，RMTL25X250S；  14．双轴气缸：TR10\*50-S，TR10\*100-S，TN16\*150-S；  15．电磁阀：J-SY3120-5LZD-M5，单电控,DC24V。 | 套 | 1 | | 包装内衬供料系统：   1. 功能概述：   通过三轴机械手依次抓取纸箱下内衬、上内衬放入纸箱中。  二、规格参数：  1．框架尺寸：长\*宽\*高约：660\*446\*1710（mm）；  2．微型光电传感器：EE-SX951P-W 1M；  3．方形光电传感器：OS10-AK150CP6,PNP,漫反式,带BGS背景抑制；  4．微动开关：KW12-1 铜轮；  5．无杆气缸：RMTL20X150S，RMTL25X350S；  6．旋转气缸：HRQ30；  7．磁性开关：DMSG-020，DMS-H-020；  8．深沟球轴承：6001ZZ（内径12 外径28 厚度8）；  9．步进电机：AM17HD2438-02N，42mm 1.8°2相混合式步进电机，单出轴，机身长度39.8mm，静力矩0.46N.m，额定电流1.5A，转子惯量57.0gcm2，步距角精度 ±5%，轴向负载 25N(5.6 Lbs.)推力，轴向负载 65N(15 Lbs.)拉力，IP等级40；  10．步进驱动器：STF05-PN-01；  11．滚珠丝杆：LCP02-16-5-L950-F15-P10，轴径16，导程5；  12．直线轴承：LMG12-d16，内径16；LME23-d8，内径8；  13．真空发生器：J-ZH07BS-06-06；  14．真空吸盘：X-ZPT16UNJ10-B5-A10。 | 套 | 1 | | 包装盒封口系统：  一、功能概述：  完成电机产品装箱后，纸箱通过输送带流经纸箱封胶带机构工位由纸箱封胶带机构自动完成对纸箱上口的封胶带；  二、规格参数：  1．薄型气缸：ACQ40X25S；  2．三轴气缸：TCL12X25S，TCL20X20S；  3．无杆气缸：RMT16X400S；  4．双轴气缸：TR10X100S；  5．磁性开关：DMSJ-030，DMSG-020；  6．外螺纹包塑轴承：PU62630-12C1L8M6；  7．光纤传感器：FN-D119，FM-E31P；  8．60胶带封箱机芯：长约420mm，宽约100mm，适用于宽度60mm的胶带使用；  9．压缩弹簧：YWH-D14-L25 ，长25mm，外径14。 | 套 | 1 | | 流水输送系统：  1．单相减速电机：电机容许力矩16.6N.m,额定功率90W，减速比1：36，输出转速41r/min  2．同步带 J-ECJ41-H-100-244 （梯形齿同步带，H型 25.4mm宽，齿距12.7，齿数244） | 套 | 3 | | 定位装夹装置：  1．定位块：铝材加工，原色喷砂氧化  2．定位气缸：双联气缸 TN1020S，缸径10,行程20mm;  3．顶升气缸：双联气缸 TN1020S，缸径10,行程20mm  4．阻挡气缸：双联气缸 TN1020S，缸径10, 行程20mm  5．电磁阀：单电控，DC24V  6．磁性开关：DS1-J 030 | 套 | 1 | | 10 | 智能成品仓单元 | 电气控制系统：  一、网孔挂板  （一）规格尺寸：约1200mm\*800mm  （二）网板材料：2mm冷轧钢板  （三）低压电气：接触器，中间继电器，断路器  （四）开关电源：输入AC220V/输出DC24V 5A  二、模块主要参数  （一）CPU模块：工作存储器50KB；装载存储器2MB；保持性存储器2KB；本体集成数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；过程映像1024B输入（I）和1024B输出（Q）；位存储器8192字节 ；8个信号模块扩展；高速计数器3路单相100KHZ（正交相位80KHZ），3路单相30KHZ（正交相位20KHZ）；脉冲输出2路；实时时钟操持时间最少6天；1个Profinet通信端口；实数数学运算执行速度18us/ 指令；布尔运算执行速度0.1us/指令；  （二）数字量输入/输出模块：功耗10w；电流消耗SM总线180mA，每点输入4mA；输入8点漏型/源型，额定24VDC，允许最大电压30VDC，2组隔离，浪涌电压35VDC；输出8点继电器，干触点，电压范围5-30V DC或5-250VAC，最大电流2A，灯负载30WDC/200WAC，通态电阻0.2欧姆，机械寿命1000万个断开/闭合周期，额定负载下触点寿命10万个断开/闭合周期；  （三）RS485通信模块：共模电压范围 -7 V － 12 V，1 秒，3VRMS 连续；发送器差动输出电压 RL = 100 Ω时最小 2 V，RL = 54 Ω时最小 1.5 V；终端和偏置 B 上 10 KΩ对 +5 V，PROFIBUS 针 3A 上 10 KΩ对 GND，PROFIBUS 针 8；接收器输入阻抗最小 5.4 KΩ，包括终端；接收器阈值/灵敏度最低 +/- 0.2 V，典型滞后 60 mV；隔离 RS485 信号与外壳接地，RS485 信号与 CPU 逻辑公共端，500V AC，1 分钟；电缆长度，屏蔽电缆最长1000m；电源规范 功率损失（损耗） 1.1 W，+5 V DC 电流220mA。  （四）交换机(5口)：  通过双绞线连接终端设备或网络采用MDI-X 接法的4 x RJ-45 插孔；组件10/100 Mbps（半/全双工），浮地；  电源接头3 针插入式接线端子电源电源24 V DC（限制：19.2-28.8 V DC），安全超低电压（SELV），功能性接地；24VDC时的功耗1.6 W；额定电压时的电流消耗70mA；  输入端的过电压保护PTC自恢复熔断器（0.5A/60V）。 | 套 | 1 | | 操作面板  一、框架结构：2020铝型材框架，面板底板5mm厚铝板；  二、启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含启动、停止、复位、单机、联机5个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯，其中单机、联机按键及指示灯实现硬件互锁；  三、电源启停按钮贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚按键贴膜，贴膜内含开、关2个按键并分别对应一个DC24V贴片发光二极管指示灯；  四、触摸屏贴膜：背板100mm\*150mm\*3mm铝板，1.4mm厚贴膜，中间开孔尺寸195mm\*114mm；  五、触摸屏：  （一）性能规格  1．显示模块：7″16：9宽屏TFT（152.4×91.4mm）  2．显示色彩：65536彩色  3．分辨率：800×480  4．背光类型：LED  5．亮度：300cd/m2  6．显示寿命：50000小时  7．触控面板：4线精密电阻网络（表面硬度4H）  8．CPU：624MHz RISC  9．存储器：128M FLASH+64M Mobile DDR；RTC&配方存储器128KB+实时时钟  10．打印接口：1 USB Host，支持主流USB接口打印机  11．程序下载：1 USB 2.0　支持以太网  12．SD卡：1个SD卡插槽，最大能扩展8G  13．通讯接口：COM0：RS232/RS485-2/RS485-4,  （二）电气规格  1．额定功率：8W；  2．额度电压：DC24V；  3．输入范围：DC21V～DC28V；  4．允许失电：<3ms；  5．绝缘电阻：超过50MΩ@500V DC；  6．耐压性能：500 VAC 1分钟  （三）结构规格：  1．外壳颜色：黑色；  2．外壳材料塑料ABS；  3．外形尺寸：206.8×124.2×45.1mm；  4．安装开孔尺寸：193.5×112.5mm；  5．重量：0.8kg。 | 套 | 1 | | 伺服驱动器：  一、垂直轴  伺服驱动器：  1．额定功率 0.4KW  2．额定输出电流：1.2A  3．最大输出电流：3.6A  4．主电源电压：三相AC380V，频率50 Hz/60 Hz, (-10% /+10%)  5．电源容量：1.7KVA  6．控制电源电压：DC24V（-15%/+20%）  7．电流：3.6A  8．过载能力：300%  9．保护等级：IP20  二、水平轴  伺服驱动器：  1．额定功率：0.75KW  2．额定输出电流：3A  3．最大输出电流：9A  4．主电源电压：三相AC380V，频率50 Hz/60 Hz, (-10% /+10%)  5．电源容量：4.3KVA  6．控制电源电压：DC24V（-15%/+20%），电流1.6A  7．过载能力：300%  8．保护等级：IP20 | 套 | 1 | | 堆垛机步进驱动系统：  1.智能高性能总线步进驱动系统  2.位置闭环控制，无需参数整定、静止无抖动  3.支持Ethemet总线、Modbus TCP协议  4.支持脉冲控制  5.支持模拟量控制  6.支持eSCL指令控制  7.支持程序驻留功能  8.电流输出：最大6A/每相（正弦峰值）  9.输入电压：24-70V  10.细分等级：软件可调，200-51200步/圈任意偶数  11.编码器分辨率：20000脉冲/圈  12.数字输入输出：8路数字输入/4路数字输出  13.模拟量输入：2路模拟量输入 | 套 | 1 | | WMS终端工业终端：  1．处理器：intel i5  2．内存容量：8GB  3．硬盘容量：256GB SSD  4．显卡型号：集成显卡  5．屏幕尺寸：19英寸正电容 | 套 | 1 | | 仓库框架：  1.框架主体：3030铝型材，外封5mm蓝色半透明有机玻璃。  2. 8列\*8层，仓位单行高约150 mm，单列宽约200mm。  3.底部围2mm喷涂钢板。 | 套 | 1 | | 堆垛机构：  一、X轴行走：  （一）变速箱：NRV40 1：50，减速比50：1最大输出扭矩35N.m  （二）传动方式：同步带J-ECJ41-H-150-445（梯形齿同步带 H型 38.1mm宽齿距 12.7 齿数445）  （三）导轨规格：IAS03-H28-L3129基本额定动载荷 13.9KN  （四）伺服电机：额定功率 0.75KW，额定扭矩3.58Nm；额定速度3000r/min；最大扭矩10.7Nm；最大速度4000r/min；额定电流2.5A；最大电流7.5； 扭矩常数1.5Nm/A；惯量8.2 (10-4kg.m2)；保护等级IP65；编码器类型增量编码器2500ppr。  二、Y轴行走：  （一）传动方式：同步带J-ECJ41-H-100-35（梯形齿同步带 H型26.4mm宽齿距12.7 齿数35）和J-ECJ41-H-150-273（梯形齿同步带 H型 38.1mm宽齿距 12.7 齿数273）  （二）导轨规格：IAS01-H28-L1660基本额定动载荷 13.9KN伺服电机：  （三）额定功率 0.4KW，额定扭矩1.27Nm；额定速度3000r/min；最大扭矩1.27Nm；最大速度4000r/min；额定电流1.2A；最大电流3.8Nm； 扭矩常数1.1Nm/A；惯量3.4(10-4kg.m2)；保护等级IP65；编码器类型增量编码器2500ppr；抱闸规格：抱闸扭矩3.5Nm；额定电压DC24V±10%；抱闸打开时间60ms；抱闸闭合时间45ms；额定电流0.9A；  三、Z轴抓取机构：  （一）功能描述：电机带动同步轮转动，通过同步带转动进而驱动丝杆进行旋转运动，通过丝杆与直线导轨传动机构的正反转控制取料卡爪的伸缩，卡爪伸出与物料托盘卡料槽配合再通过Z轴升降实现对物料托盘的取、放料功能。  （二）参数描述：铝合金支承结构，钣金静电喷涂防护外罩；  （三）步进电机：AM23HSA4B0-03，56mm 1.8°2相混合式步进电机，单出轴，机身长度77.0mm，静力矩2.3N.m，额定电流3.7A，转子惯量365.0gcm2，步距角精度 ±5%，轴向负载 40N(9 Lbs.)推力，轴向负载 130N(30 Lbs.)拉力，IP等级40；  （四）传感器：E2E-S05N03-WC-B1 2M，E2E-S05N03-WC-B2 2M；  （五）直线轴承：IAC02-H16-L400；  （六）滚珠丝杆：LCP02-16-16-L462-F15-P8，轴径16，导程16。 | 套 | 1 | | 纸箱取料机构：  1．功能概述：用于吸取纸箱成品；  2．规格参数：  3．海绵真空吸盘：MZBM160\*80.AC ，空气消耗量100-130NL/min，最大真空流量390NL/min，理论最大吸力196N（-80kpa）；  4．传感器：E2E-S05N03-WC-B1 2M，E2E-S05N03-WC-B2 2M；  5．直线轴承：IAC02-H16-L400；  6．滚珠丝杆：LCP02-16-16-L462-F15-P8，轴径16，导程16。 | 套 | 1 | | AGV接驳系统：  1．尺寸：约920mm\*250mm\*280mm  2．皮带机构：单相减速电机，电机容许力矩16.6N.m,额定功率90W,减速比1：36，输出转速41r/min ；同步带J-ECJ41-H-100-154 （梯形齿同步带，H型 25.4mm宽，齿距12.7，齿数154） | 套 | 1 | | 11 | 智能物流系统 | 一、AGV小车（2套）：  （一）功能：  1．负责把物料从智能原料仓库运输到各个区域进行加工、装配；  2．负责把包装好的成品运输到智能成品仓库；  3．负责把加工过程中产生的废品运输到废品仓库。  （二）参数：  1．控制方式： 单片机控制  2．通讯方式：采用无线、地标方式交换信息；  3．导航方式：磁导引；  4．驱动方式：差速驱动方式；  5．额定总负载：50Kg；  6．定位精度：5mm  7．外形尺寸：600mm\*600mm\*1125mm  二、AGV主控制器：单片机控制器，无线通讯。  三、地面磁轨系统：根据用户现场规划路线，确定所需磁轨长度和RIFD标签数量。  四、AGV电池（2套）：24V/18Ah  五、AGV充电器（2套）：输入AC220V ,输出24V 2A | 套 | 1 | | 12 | 配套资源包 | 教材包：  **一、《智能工厂的认知与实践》**  **▲投标人需提供针对所投设备开发编写并出版的教材的扫描件放在投标文件中（扫描件应包括该教材的封面、目录及其中一个任务的部分页，不提供该项不满足，提供的教材内容与设备不配套的该项不满足，要求该教材的项目及任务如下）**  项目一 智能工厂概述  任务1 “工业4.0”及智能工厂概述  任务2 智能教学工厂认知  项目二 智能服务中心的设计与实践  任务1 智能服务中心的功能需求分析  任务2 智能服务中心的系统设计  任务3 智能服务中心的操作及维护  项目三 智能控制中心的设计与实践  任务1 智能控制中心的功能需求分析  任务2 智能控制中心的系统设计  任务三 智能控制中心的操作与维护  项目四 智能原料仓库的设计与实践  任务1 智能原料仓库的功能需求分析  任务2 智能原料仓库的系统设计  任务3 智能原料仓库的操作与维护  项目五 智能加工系统的设计与实践  任务1 智能加工系统的功能需求分析  任务2 智能加工系统的系统设计  任务3 智能加工系统的操作与维护  项目六 智能装配系统的设计与实践  任务1 智能装配系统电机整机组装单元的功能需求分析  任务2 智能装配系统电机整机组装单元的系统设计  任务3 智能装配系统电机整机组装单元的操作与维护  任务4 智能装配系统拧螺丝单元的功能需求分析  任务5 智能装配系统拧螺丝单元的系统设计  任务6 智能装配系统拧螺丝单元的操作与维护  项目七 智能检测系统的设计与实践  任务1 智能检测系统的功能需求分析  任务2 智能检测系统的系统设计  任务3 智能检测系统的操作与维护  项目八 智能包装系统的设计与实践  任务1 智能包装系统的功能需求分析  任务2 智能包装系统的系统设计  任务3 智能包装系统的操作与维护  项目九 智能成品仓库的设计与实践  任务1 智能成品仓库的功能需求分析  任务2 智能成品仓库的系统设计  任务3 智能成品仓库的操作与维护  项目十 智能制造技术的应用实践  附录一：智能工厂配电原理图  附录二：主从站信号对接表  **二、《智能工厂的物流控制与实践》**  **▲投标人需提供针对所投设备开发编写并出版的教材的扫描件放在投标文件中（扫描件应包括该教材的封面、目录及其中一个任务的部分页，不提供该项不满足，提供的教材内容与设备不配套的该项不满足，要求该教材的项目及任务如下）**  项目一 智能工厂认知  任务1 智能工厂认知  任务2 智能教学工厂及物流输送系统认知  项目二 原材料仓库单元装调与控制  任务1 原材料仓库单元的安装与电气联接  任务2原材料仓库单元的PLC编程  任务3 原材料仓库单元程序设计与操作运行  项目三 成品仓库单元装调与控制  任务1 成品仓库单元的安装与电气联接  任务2 成品仓库单元的PLC主从站设置  任务3 成品仓库单元程序设计与操作运行  项目四 AGV智能控制系统设计与运行  任务1 AGV运行线路规划  任务2 AGV调度PLC程序设计  任务3 AGV在物料传输系统中的应用  项目五 物料传送装置控制与运行  任务1 物料传送装置安装与电气联接  任务2 RFID对传输系统物料识别与跟踪监控  项目六 物料包装单元装调与控制  任务1 物料包装单元的结构与电气联接  任务2 四轴机器人在物料包装单元的应用  任务3 物料包装单元程序设计与操作运行  **三、《智能工厂的信息化管理与实践》**  **▲投标人需提供针对所投设备所开发编写并出版的教材的扫描件放在投标文件中（扫描件应包括该教材的封面、目录及其中一节的部分页，不提供该项不满足，提供的教材内容与设备不配套的该项不满足，要求该教材的章节如下）**  第一章 智能工厂认识  第一节 智能工厂认知  第二节 智能教学工厂及智能装配车间认知  第二章 ERP管理及应用  第一节 ERP应用分析及技术实现  第二节 ERP物料需求分析及应用  第三节 ERP采购管理及应用  第四节 ERP生产数据管理及应用  第五节 ERP仓库管理及应用  第六节 ERP销售管理及应用  第三章 MES技术与应用  第一节 MES技术应用及生产订单管理  第二节 MES生产物料、物流管理及应用  第三节 MES生产过程管理及应用  第四节 MES故障分析及异常处理  第四章 中云MES应用  第一节 中云MES基本介绍  第二节 销售管理  第三节 采购管理  第四节 仓库管理  第五节 工程管理  第六节 生产管理  第五章 SX-TF14工业4.0智能教学工厂信息化应用与设计第一节 控制中心的数据处理与编程调试  第二节 设备监控及数据采集  第三节 能耗管理监控  **四、《智能加工车间编程与实践》**  **▲投标人需提供针对所投设备开发编写并出版的教材的扫描件放在投标文件中（扫描件应包括该教材的封面、目录及其中一个任务的部分页，不提供该项不满足，提供的教材内容与设备不配套的该项不满足，要求该教材的项目及任务如下）**  项目一 智能工厂及智能加工车间认识知  任务1 智能工厂认识知  任务2 智能教学工厂SX-TF1I4及智能加工车间认知  项目二 智能加工车间机器人的编程与调试  任务1 上下料机器人控制参数设置  子任务1 熟悉机器人的基本操作  子任务2 机器人I/O通信设置  子任务3 机器人坐标系和位置数据设置  任务2 上下料机器人编程  子任务1 机器人上下料运动规划  子任务2 新建模块和程序  子任务3 编写工业机器人上下料程序  任务3 工业机器人程序调试与运行  项目三 智能工厂数控加工车间的技术基础  任务1 数控车床系统参数设置  任务2 数控车床零件加工的程序编写  任务3 数控车床零件加工程序调试与运行  项目四 智能加工车间的PLC编程与调试  任务1 PLC与机器人通讯  任务2 PLC与数控车床通讯  任务3 PLC与触摸屏通讯  任务4 PLC的程序编写  任务5 PLC的程序调试与运行  项目五 智能加工车间的智能控制  任务1 数控加工单元的PROFINET通讯  任务2 数控加工单元的智能控制  任务3 数控加工单元智能控制调试与运行  任务4 数控加工单元的故障排除  **五、《智能装配车间编程与实践》**  **▲投标人需提供针对所投设备开发编写并出版的教材的扫描件放在投标文件中（扫描件应包括该教材的封面、目录及其中一个任务的部分页，不提供该项不满足，提供的教材内容与设备不配套的该项不满足，要求该教材的项目及任务如下）**  项目一 智能工厂认知  任务1 智能工厂认知  任务2 智能教学工厂及智能装配车间认知  项目二 步进电机的装配  任务1 步进电机及其装配认知  任务2 步进电机装配设备及其操作  项目三 装配单元的编程与调试  任务1 轴承装配单元的机器人编程与调试  任务2 整机装配单元的机器人编程与调试  任务3 整机装配单元的触摸屏画面设计与调试  任务4 整机装配单元的PLC编程与调试  项目四 拧螺丝单元的编程与调试  任务1 视觉系统的认知  任务2 拧螺丝单元的机器人编程与调试  任务3 拧螺丝单元的触摸屏画面设计与调试  任务4 拧螺丝单元的PLC编程与调试  项目五 充磁单元的编程与调试  任务1 充磁单元的触摸屏画面设计与调试  任务2 充磁单元的PLC编程与调试  项目六 检测单元的编程与调试  任务1 检测单元的触摸屏画面设计与调试  任务2 检测单元的PLC编程与调试  项目七 装配车间的智能控制与管理  任务1 ERP系统认知  任务2 MES系统认知  任务3 装配车间的智能控制与管理 | 套 | 1 | | 教学视频包 | 套 | 1 | | 产品手册包 | 套 | 1 | | 产品使用说明书 | 套 | 1 | |
| 2 | 一体化示教系统 | 1 | 套 | **一、设备概述**  该设备依据一体化教学实训室管理的需求而设计开发的多功能一体化教学多媒体控制系统，设备采用弧形设计，按功能区可分为：电源控制区、视频监控与计算机显示区、多媒体影音控制区等主要部分，配套有网络控制系统、影音控制系统、电源控制监测系统、视频监控系统、窗帘控制系统、考勤系统、纳米智慧黑板等软硬件组成，可对分组设备进行电源控制与监测、计算机网络控制、影音系统控制等。  **二、设备技术参数**  （一）工作电源：三相五线 AC380V±10％ 50Hz  （二）安全保护：急停按钮、漏电保护、过流保护、短路保护、过电压、欠电压、失压、三相不平衡保护。  （三）额定功率：≤10kW  （四）环境温度：－10℃～50 ℃  （五）相对湿度：≤80%  （六）外形尺寸：约L2870mm×W1240mm×H1150mm  **三、设备功能与结构**  采用整体设计多功能组合式应用，可分为左、中、右三部分，采用优质钢板斜面设计，经机械加工折弯成型，表面经酸洗处理，磷化防腐防锈后静电喷塑。可放置各种多媒体器材：功放、无线话筒、计算机、交换机、硬盘录像机等，并设置各种穿线孔，设计科学，便于安装，使用方便。  左侧控制部分：面板采用优质钢板表面贴PVC薄膜工艺，颜色协调、设计合理。面板按钮、指示灯采用嵌入平面式，美观大方，各分组电源、控制器件布局科学，操作方便，主要功能用于对设备电源的控制，急停按钮可应急紧急情况的发生，电源按钮可控制设备供电电路， LED指示灯显示设备通电状态。配电板安装在左控制部分后部，安装有断路器、电源监控、开关电源、数据采集控制器、接线端子、接触器、继电器等电器元件。  中部控制部分：面板采用优质钢板表面贴PVC薄膜工艺，颜色协调、设计合理。内嵌监控显示器与计算机显示器。  右侧控制部分：面板采用优质钢板表面贴PVC薄膜工艺，颜色协调、设计合理。面板按钮采用嵌入平面式，美观大方，各控制器件布局科学。右侧控制面板安装有计算机开机、重启键、嵌入式多媒体面板、窗帘/荧幕控制器、视频切换器等。主要功能用于控制窗帘/荧幕的升降、视频信号的切换、计算机的电源，以及提供多媒体信号接口。右侧柜内则用于固定硬盘录像机、功放、无线接收机、效果器、交换机、硬盘录像机等设备。  台面板部分：采用国家环保型25mm热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板,经机械雕刻成型，采用弧形设计，桌面具有耐磨、耐热、耐污、耐烟灼、耐菌、防霉、抗静电及易清洁等特点。  纳米智慧黑板：新一代教学显示设备，具有高清显示、触摸操作应用，黑板书写教学功能与一身；内置安卓、windows系统，可满足教学不同的应用软件使用；纯平面书写黑板，适应粉笔，无尘粉笔、油性粉笔书写，适合不同环境应用；触摸切换书写黑板与屏幕显示，可让老师快速进行教学应用切换。  **四、设备配置与技术指标**   | **序号** | **配置名称** | **技术指标** | **单位** | **数量** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 一体化教学多媒体控制台 | 一、功能：设置有网络控制系统、影音控制系统、电源控制监测系统、视频监控系统、窗帘控制系统、考勤系统等软硬件。  （一）尺寸：约L2870mm×W1240mm×H1150mm。  （二）控制台结构组件  1.采用优质钢板，经机械加工折弯成型，表面经酸洗处理，磷化防腐防锈后静电喷塑。  2.采用国家环保型25mm 热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板,经机械雕刻成型，采用弧形设计，桌面具有耐磨、耐热、耐污、耐烟灼、耐菌、防霉、抗静电及易清洁等特点。  （三）继电器控制模块  1.10路继电器控制输出，触点隔离。  2.12路开关量输入。  3.支持RS232,隔离RS485通讯接口。  4.支标准MODBUS RTU协议。  5.支持点功能，联动功能。  （四）三相电压监测器模块  1.具有三相过电压、欠电压、失压、相序、缺相及三相电压不平衡检测功能，内部有报警蜂鸣器和上、下限输出继电器。兼作数字式三相交流电压表。  2.内置时钟，可记录最近故障发生的时间、日期、电压值及故障类型。故障记录断电自动保存。  3.通过面板按键设置各电压整定值及输出继电器延迟动作时间。电压继电器复位有自动和手动两种方式可选。  4.面板上面窗口显示检测的实际电压，各相电压通过按键切换查看。下面为设置窗口，正常时显示过电压、欠电压设置值及时钟显示,故障时显示故障代码。  5.测量范围：55~500VAC。  6.误差：0.5级。  7.被测电压频率：50HZ。  （五）低压器件  1.断路器 3P C16A 9个。  2.断路器 1P C16A 1个。  3.剩余电流动作断路器 3P+N 32A 1个。  4.交流接触器 CJX2-1210 AC220V 10个。  5.交流接触器 CJX2-2510 AC220V 1个。  6.导轨式开关电源、24V/2A 1个。  7.金属平面按钮 22mm 四脚 螺丝脚 不带灯 2个。  8.金属平面按钮 22mm DC24V N0 绿色 10个。  9.金属LED信号灯 22mm AC220V 3个。  10.金属LED信号灯 22mm DC24V 12个。  11.急停按钮 1常闭 红色 1个。  12.桌插面板 国标三插+HDMI+网络+USB+3.5音频 1个。  13.工业排插 防雷16A，万用插座 2个。  14.HDMI切换器 3进1出 1个。  15.电动窗帘遥控器触摸面板 86型　双路220V 黑色 2个。  16.电动幕布遥控器触摸面板 86型　单路220V 黑色 1个。  **▲（投标人需在投标文件中提供一体化教学多媒体控制台的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）** | 套 | 1 | | 2 | 纳米智慧黑板 | 85寸，新一代教学显示设备，具有高清显示、触摸操作应用，黑板书写教学功能与一身；内置安卓、windows系统，可满足教学不同的应用软件使用；纯平面书写黑板，适应粉笔，无尘粉笔、油性粉笔书写，适合不同环境应用；触摸切换书写黑板与屏幕显示，可让老师快速进行教学应用切换。 | 套 | 1 | | 3 | 一体化教学多媒体控制系统配件包 | |  |  | | 1) | 无线路由器 | 1.传输频段：2.4 GHz & 5 GHz，支持 5 GHz 优选  2.网口：4 个 10/100/1000 M 自适应速率的以太网接口。  3.传输标准：支持 IEEE 802.11 b/g/n，支持 IEEE 802.11 a/n/ac，支持 2x2 MIMO  4.电源：12V DC，1 A  功耗：< 12 W | 台 | 1 | | 2) | 百兆非网管交换机 | 1.24个10/100M 自适应RJ45端口  2.所有端口均具备线速转发能力  3.支持端口自动翻转（Auto MDI/MDIX）功能  4.支持MAC地址自学习  5.标准机架安装，即插即用，无需管理 | 台 | 1 | | 3) | 编程终端 | 一、CPU：i7 13代  二、内存：16GB  三、显卡：4GB，HDMI接口  四、硬盘：256G SSD+1TB HHD  五、接口类型：HDMI | 套 | 1 | | 4) | 液晶显示器 | 1.面板类型：TFT-LCD。  2.面板尺寸：宽屏21.5 英寸  3.屏幕比例：16：9。  4.最佳分辨率：1920 x 1080。  5.亮度：200cd/m2。  6.对比度：600：1。  7.接口：VGA\*1个\HDMI\*1个。 | 台 | 2 | | 5) | 网络硬盘录像机 | 1.网络视频输入：4路  2.网络视频接入带宽：25Mbps  3.HDMI输出：1路  4.VGA输出：1路  5.音频输出：1个  6.录像分辨率：5MP/3MP/1080P/UXGA/720P/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF  7.同步回放：4路  8.录像/抓图模式：动录像、定时录像、移动侦测录像、报警录像、动测或报警录像、动测和  9.回放模式：即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、日志回放  10.备份模式：规备份、事件备份  11.硬盘驱动器：2TB硬盘 | 台 | 1 | | 6) | 网络监控摄像头 | 400万POE 4MM焦距 | 个 | 4 | | 7) | 专业后级功放 | H150=200W+200W | 套 | 1 | | 8) | 专业效果器 | HD830　防啸叫 | 套 | 1 | | 9) | 专业无线话筒 | HR666一拖二U段分集防啸叫（领夹胸麦\*1+无线鹅颈\*1） | 套 | 1 | | 10) | 指纹考勤机 | 1.指纹存储容量：2000；  2.管理记录容量：80000；  3.LCD：2.8寸彩屏；  4.认证方式：指纹/密码；  5.考勤速度：≤1秒；  6.通讯方式：  7.U盘；U盘功能：有；  8.记录查询：支持； | 套 | 1 | | 11) | 音箱吊架 | SP-506 | 对 | 1 | | 12) | 摄像机支架 | 配套 | 个 | 4 | | 13) | 音箱 | 1.类型：2路3单元低音反射音箱；  2.输入功率：480W ；  3.低音单元：25cm锥形扩声管 ；  4.灵敏度：88dB/2.83V/1m ；  5.高音单元：7.7cm锥形高音单元；  6.分频点：2.5Hz/15kHz ；  7.频率响应：55Hz-20KHz(-10dB)；  8.阻抗：80hm ；  9.额定输入功率：200W | 对 | 1 | | 14) | 卡侬线 | 公对母　0.5米　黑色 | 条 | 2 | | 15) | 音箱线 | 100芯 | 米 | 40 | | 16) | HDMI高清线 | 20M | 条 | 1 | | 17) | 设备使用说明书 | 一体化教学多媒体控制台配套使用说明书 | 本 | 1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 人工智能综合应用技术实训考核系统 | 4 | 套 | **一、设备概述**  人工智能综合应用技术实训考核系统是一个微缩的工业原料加工平台，该平台由原料加工单元、半成品分拣模块、加盖拧盖单元、智能仓储、智能充电模块、智能小车模块、视觉模块、人工智能应用MES系统等软硬件组成，配套竞赛任务资源、教学资源，可用于人工智能应用技术、机电一体化技术教学实训，也能用于相关技术竞赛考核。  系统依托协作机器人技术、5G网络技术、人工智能算法、图像识别技术、传感器技术、ROS技术、自主决策技术、自主规划技术等，以智能机器人为核心载体，基于机器人在工业原料生产线真实场景业务需求，实现工业废料在二次加工、检测分拣、物料入瓶、成品入库等整个生产过程，其中人工智能技术主要在工业原料加工、检测分拣、深度学习、设备安全管理、预测性维护等环节应用，从而实现人工智能。  **▲（投标人需在投标文件中提供人工智能综合应用技术实训考核系统的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）**  **二、设备技术参数**  （一）工作电源：AC220V±10％ 50Hz  （二）额定功率：≤3.5KW  （三）环境湿度：≤90%  （四）安全保护功能：漏电保护,接地保护  （五）开发IDE： Python3、Visual Studio Code  （六）人工智能算法：神经网络、深度学习算法  （七）编程语言：Python，C#  （八）数据库：Redis、MongoDB  （九）软件架构：C/S  （十）人工智能开发环境：Anaconda+Python3.8；TensorFlow2.3框架； CUDA10.0、Cudnn7.6.5、OpenCV、Keras；  （十一）网络类型：5G、以太网  （十二）PLC： CPU 1214C DC/DC/DC  （十三）相机系统：通用USB相机  （十四）机器人：CR3、M1 Pro  （十五）移动小车：AGV\_Car  **三、设备功能与结构**  （一）人工智能综合实训平台  MES系统主要用于对整个系统实现生产管控、生产追溯、物料管理、设备管理、结果统计分析等功能。通过对订单计划的管理，分配订单任务，以及生产过程的实时监控和控制，并对物料的流转及半成品的整个生产过程进行追溯。通过对设备的管理，实时监控设备的运行数据。通过生产统计，将整个生产阶段的数据以报表的形式进行整理与展示，实现整个生产过程的数据监控。  MES系统具备人脸识别登录、人机交互管理控制设备运行及设备故障预判，区域检测等人工智能功能，并将人工智能算法结果输出至执行机构。  （二）原料加工单元  原料加工单元由电气挂板、触摸屏模块、加热机构、风机机构、防尘结构、称重模块、直线振动筛、无序分拣台组成。可通过触摸屏对设备生产参数进行更改，当中涉及人工智能算法优化、PLC控制、调温器控制、传感器设置。  （三）无序分拣机构  半成品无序分拣模块主要由协作机器人、USB工业摄像头组件、真空吸嘴、气缸夹具所构成。可进行机器人控制、视觉系统应用技能实训。  （四）加盖拧盖单元  单元主要由电气挂板、主输送带、加盖机构、拧盖机构、实训桌体组成，可进行PLC控制、传感器设置、MES数据交互等多项应用技能实训。  （五）智能仓储单元  智能仓库可同时存放原材料（工业原料、空包装瓶）及成品（配装好成品包装瓶），另外配置触摸屏便于可视化管理。  （六）智能移动小车单元  智能移动小车外型由铝型材加喷涂彩钢构成，配置有平板终端、无线充电接收控制板、电脑控制芯片板、电机及激光驱动板、无线感应线圈、电磁隔离片等。  **四、设备配置与技术指标**   | **序号** | **配置名称** | **技术指标** | **单位** | **数量** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 人工智能综合实训平台（MES系统） | **一、模块功能**  MES系统主要用于对整个系统实现生产管控、生产追溯、物料管理、设备管理、结果统计分析等功能。通过对订单计划的管理，分配订单任务，以及生产过程的实时监控和控制，并对物料的流转及半成品的整个生产过程进行追溯。通过对设备的管理，实时监控设备的运行数据。通过生产统计，将整个生产阶段的数据以报表的形式进行整理与展示，实现整个生产过程的数据监控。  **二、平台功能组成**  **（一）账户登陆与管理**  账户登陆功能集成人脸登陆、软件更新、账户注册、账户管理、账户权限等功能。  人脸登录：系统支持人脸登录模式，当用户在系统中绑定人脸后，可在登录界面点击“人脸登录”进行人脸验证登录。  系统检测更新：当启动软件时，系统在联网的情况下，会进行自动检测升级。没有联网的情况下，系统会提示“系统检查更新失败”。  账号密码登录：系统采用账号和密码的形式进行登录，输入账号密码完毕，点击登录按钮进行登录。  账号注册：登录页面支持账号注册功能。  **▲（投标人需在投标文件中提供账号注册的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **（二）数据采集**  数据采集由仓库管理页面、充电桩管理页面、加工站管理页面、加盖站管理页面、AGV管理页面、机器人管理页面组成其每个页面功能各不相同。  **1.仓库管理页面：**由当前仓库的实时数据、历史数据组成。  实时数据：映射了硬件结构的仓库部分，展示当前成品、空瓶、原料的数量级各个位的状态。  历史数据：由折线图组成，呈现出仓库各层在某个时间点的数量及各个位置的状态，用户可以进行新增和编辑图表，控制图表的显示元素。  **▲（投标人需在投标文件中提供仓库管理页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **2.充电站管理页面：**由当前充电站的实时数据、历史数据组成。  实时数据：展示当前充电站的充电状态、充电电压、充电电流、设备总电压、设备总电流、设备总功率、设备总电量。  历史数据：由折线图组成，呈现出充电站在某个时间点的充电站的数据，用户可以进行新增和编辑图表，控制图表的显示元素。  **▲（投标人需在投标文件中提供充电站管理页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **3.加工站管理页面：**由当前加工站的实时数据、历史数据组成。  实时数据：展示当前上侧温度、下侧温度、湿度数据。暴风枪加热状态、暴风枪吹风状态。  历史数据：由折线图组成，呈现出加盖站在某个时间点的数据，用户可以进行新增和编辑图表，控制图表的显示元素。  **▲（投标人需在投标文件中提供加工站管理页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **4.加盖站管理页面：**由当前加盖站的实时数据、历史数据组成。  实时数据：展示当前加盖站震动Z轴速度、震动X轴速度、震动Z轴的加速度、震动X轴的加速度、温度值、皮带运行速度、半成品称重值、加盖运行环节、传送带工作任务、传送带任务状态。  历史数据：由折线图组成，呈现出加盖站在某个时间点的数据，用户可以进行新增和编辑图表，控制图表的显示元素。  **▲（投标人需在投标文件中提供加盖站管理页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **5.AGV管理页面：**由当前AGV的实时数据、历史数据组成。  实时数据：展示当前AGV的电压、在跑道内的位置百分比、电量百分比、执行状态、跑道号、任务号、任务状态。  历史数据：由折线图组成，呈现出AGV在某个时间点的数据，用户可以进行新增和编辑图表，控制图表的显示元素。  **▲（投标人需在投标文件中提供AGV管理页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **6.机器人管理页面：**由当前机器人的实时数据、历史数据组成。  实时数据：当前状态、工作模式、轨迹编号、任务状态、X轴Y轴Z轴R轴位置。  历史数据：由折线图组成，呈现出加盖站在某个时间点的数据，用户可以进行新增和编辑图表，控制图表的显示元素。  **▲（投标人需在投标文件中提供机器人管理页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **（三）**视觉检测应用  视觉检测应用是对相机实时页面进行采集，在由人工进行标注。代入深度训练网络训练数据模型，在调用模型对物体进行识别。  模型训练过程：添加标签（用现有标签也可）→图像采集（采集用于机器学习的图像）→标记样本（针对采集的样本进行标签标注，用于机器学习）→模型训练（针对标记的样本进行机器学习）→生成符合的视觉模型。  **1.标签管理页面功能：**表示颗粒及托盘的标识信息，方便用于图像标注、模型训练和相机识别。展示当前所有标签，页面支持新增和删除标签，标签无法定义为中文。  **▲（投标人需在投标文件中提供标签管理页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **2.图像采集页面功能：**对摄像头实时画面进行采集。  摄像头1：装载在CR3机器人。摄像头2：装载在M1机器人上。  当发现摄像头位置反了（摄像头1拍摄到M1机器人拍摄的照片，或者反之），可在“坐标校准”页摄像头下拉菜单进行USB端口切换。  自动采集：可设定采集间隔时间（毫秒单位），然后点击开始采集，系统会根据采集时间和当前选择的摄像头进行循环拍照。  **▲（投标人需在投标文件中提供图像采集页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **3.标记样本页面功能：**标记样本页面是对采集的图片进行标注，将对应的标签人工进行标注到实际的图片物体上。  组成：图片集、标注区、标签区、坐标区。  图片集：图像采集到的所有图片，包含已标注和未标注的图片信息。  标注区：对图片中所需要标注的信息进行框选标注。  标签区：系统中所有的标签信息，用户选择标签后在标注区进行框选标注。  坐标区：显示图片中所有标注位置的坐标系、标签形式、颜色等信息。  **▲（投标人需在投标文件中提供标记样本页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **4.坐标系校准页面功能：**软件中坐标校准的同时，机器人也需要坐标校准，用于坐标系换算，校准后，图像中需要处理的坐标，通过换算得出机器人需要操作的坐标。  **▲（投标人需在投标文件中提供坐标系校准页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **5.模型训练页面功能：**  通过标记好的数据集训练出视觉识别模型。  启动python视觉识别代码，使用选择的训练集去识别相应的图片。  **▲（投标人需在投标文件中提供模型训练页面的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **（四）机器人通讯管理**  机器人通信作用：主要是用于测试和系统监测，测试系统对相机进行请求，反馈识别结果。监测系统运行中，PLC请求识别的记录。  **▲（投标人需在投标文件中提供机器人通讯管理的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **（五）生产订单管理**  生产订单管理页面功能：订单管理、排产；当系统处于启动模式，新增订单后，点击开始下方订单，则系统开始按照订单要求进行生产。  可以通过“查询”按钮对订单的生产情况进行实时更新、“新增”按钮可以对订单类型进行新增操作。  **▲（投标人需在投标文件中提供生产订单管理的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **（六）运行参数优化**  运行配置：挑选可选参数，移动至运行参数，点击开始运行，程序将输出合适的运行参数值。  参数设置：手动设置下列参数值，并写入至PLC当中，对加热机构的参数进行调节。  **▲（投标人需在投标文件中提供运行参数优化的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **（七）物料智能配送**  实时数据：实时展示系统使用皮带或AGV时，原料到生产、原料空杯到仓库、空瓶到筛选的所用时间。  优先级配置：系统使用皮带或AGV的几率，可单独使用皮带或者AGV，或者根据需求设置使用占比，系统将根据用户设置，选择使用AGV还是皮带执行操作任务。  **▲（投标人需在投标文件中提供物料智能配送的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **（八）语音识别**  语音识别页面功能：开放某些功能可支持语音识别操作，用户可根据功能自定义唤醒此功能的语音文本，功能支持多个语音文本。  例如：语音识别到“小智，当前成品数量”，系统则会播报当前成品仓的实时数量。  **▲（投标人需在投标文件中提供语音识别的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  **（九）安全区域设置与行为检测**  通过网络摄像头获取图像源，使用 YOLO算法对设备工作区域内人员身份进行识别，对不明确身份、异常行为的人员会进行语音提醒。  1）安全区域设置：未取得权限的人员在设备工作时进入工作范围机器会发出“工作中，请勿靠近”的警示。人员做出违规的操作、行为设备会发出语音提示“请规范操作”，“禁止操作”等语音提醒。  2）行为检测：在设备工作范围内拨打电话，玩手机等动作。设备会发出“请勿拨打电话”、“请不要玩手机”等语言提醒。  **▲（投标人需在投标文件中提供安全区域设置与行为检测的功能界面截图作为佐证材料进行评审）**  三、开发参数  （一）使用CS架构，WPF+.NetCoreWebApi  （二）使用Redis+MongoDB进行实时数据及历史数据存储  （三）使用WebSocket+Socket实时传输下位机数据至MES前台展示。  （四）采用Windows桌面语音识别技术。  （五）使用YOLO框架实现深度学习识别颗粒。  （六）使用随机森林回归模型实现参数优化技术。  （七）支持多客户端，多用户访问。  四、通讯接口：  对外通讯使用统一的接口—Modbus RTU/TCP，以TCP从站跟主控PLC通讯，进行设备状态的监视和启停控制。 | 套 | 1 | | 2 | 原料加工单元 | 一、单元组成：  由干燥炉组件、分拣台组件、震盘组件、电子称台、触摸屏组件、电气挂板、桌体A。  二、单元功能：  加工单元以加热空气为流化气体，先进行预热后，风道将热空气进行输送，使原料进行干燥处理，然后温度探头和湿度探头检测干燥状态，颗粒在高温气流的作用下干燥变硬，制粒完成后，以气缸驱动的方式打开制粒罐底门，颗粒流入半成品容器内，制粒完成，开始筛选；筛选振盘的出料口有三种规格，分别用于剔除不同大小的颗粒，最终获得合格原料颗粒；配置有精密称重模块，精准测量并记录入库成品原料瓶的重量。  三、详细参数与配置：  （一）干燥炉组件：  1.三轴气缸：缸径φ12，行程125mm。  2.旋转气缸：缸径φ7，旋转角度90°-180°。  3.加热丝：电压220V，最大功率1000w。  4.热电偶变送器：输入24V，支持多类型模拟量数入转化为RS485通讯输出。  5.温度传感器：探头长20mm，探测范围-50-200°。  6.湿度传感器：4-20Ma，RS485输出；0-100%RH。  7.温控开关：电压220V，动作温度120°  8.漫反射器：控制输出：PNP型，检测范围：90mm±30mm，反应时间：最迟1.5ms，电源电压：12V至24VDC±10%。  （二）震盘组件：  1.笔形气缸：缸径φ6，行程15mm。  2.直线送料器：额定电压220V 最大频率50hz  3.磁性开关：DC24，保护回路：负载短路保护。  （三）电子称台：  1.称重变送器：支持多类型模拟量输入，支持RS485输出。  2.称重传感器：量程3kg DC24 模拟量输出  （四）触摸屏组件：  1.触摸屏支架： 采用不锈钢支架，铝合金框架和底座。支持上下15°调节  2.触摸屏：支持网口通讯，支持多配方参数设置。支持多链路Modbus通讯；  （五）电气控制挂板  1.功能：电气控制挂板安装于模型桌体内部，采用可拆卸式斜面放置，按设备单元功能不同，挂板上安装有工控器件与低压电器元件。挂板上下两端安装有铝制拉手，方便挂板装卸。  2.挂板结构：采用1.5mm冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑处理。  3.可编程控制器：晶体管型 14点输入10点输出。  4.剩余电流动作断路器：DZ47LE-32 2P 16A  5.小型中间继电器：JZX-22F DC24V  6.小型中间继电器：JQX-13F DC24V  7.小型断路器：DZ47-60 2P C16A  8.熔断器座：RT28N-32  9.开关电源：+24V/5A  10.导轨插座： 3孔10A  11.单相调压器：LSA-H3P25YB  12.15端子板组件：SX-TBD-001，PCB板端口数量：10路并带有工作状态指示，控制方式：NPN/PNP可选，接线方式：采用弹片式接线端子。  13.配套单电控电磁阀、磁性开关及气动接头等。  **▲（投标人需在投标文件中提供原料加工单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）** | 套 | 1 | | 3 | 加盖拧盖单元 | 一、单元组成：  包括皮带组件、加盖组件、拧盖组件、CR3机器人组件、视觉模块、电气连接板、触摸屏组件、桌体B等.  二、单元功能：  瓶子被输送到加盖机构下，加盖定位装夹机构将瓶子固定，加盖机构启动加盖流程，将盖子（白色或蓝色）加到瓶子上；加上盖子的瓶子继续被送往拧盖机构，到拧盖机构下方，拧盖定位装夹机构将瓶子固定，拧盖机构启动，将瓶盖拧紧  三、详细参数与配置：  （一）皮带组件  1.直流减速电机：电压：24VDC,功率：10W,减速比：50。  2.传送皮带：材质：PVC黑色平面，厚度：2.0mm。  3.防护罩：采用1.0mm冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑处理。  （二）加盖组件  1.圆柱型光电传感器：控制输出：NPN型，检测范围：11cm，反应时间：最迟1.5ms，电源电压：12V至24VDC±10%。  2.推盖气缸：缸径φ10，行程60mm。  3.压盖气缸：缸径φ10，行程80mm。  （三）拧盖组件  1.拧盖电机：额定电压：24VDC，额定功率：8W，额定转速：66Rr/min，极数：2极，转矩：1.316N.m。  2.拧盖升降气缸：缸径φ10，行程30mm。  （四）协作机器人组件  1.臂长620 mm  2.额定负载 3 kg;  3.关节度数：J1：±360°，J2：±360°,J3：±155°,J4：±360°,J5：±360°,J6：±360°;  4.关节速度：J1关节速度：180°/s,J2关节速度：180°/s,J3关节速度：180°/s,J4关节速度：180°/s,J5关节速度：180°/s,J6关节速度：180°/s  5.重复定位精度： 0.02 mm  （五）操作功能：支持无传感器碰撞检测，支持拖动示教。支持图形化积木编程，脚本编程。配备移动示教平台，可选配电子皮肤功能，检测人体机器人自动停止。支持Modbus tcp，socket通讯。  （六）视觉模块功能  USB通用相机为视觉检测提供图像。  （七）详细开发参数  YOLO算法、、图像分割、神经网络、数据清洗、模型训练、模型推料。  （八）开发语言：Python  （九）电气控制挂板  1.功能：电气控制挂板安装于模型桌体内部，采用可拆卸式斜面放置，按设备单元功能不同，挂板上会安装有工控器件与低压电器元件。挂板上下两端安装有铝制拉手，方便挂板装卸。  2.挂板结构：采用1.5mm冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑处理。  3.可编程控制器：晶体管型 14点输入10点输出。（安装于加盖拧盖单元挂板上）。  4.剩余电流动作断路器：DZ47LE-32 2P 16A  5.小型断路器：DZ47-60 2P C5A  6.熔断器座：RT28N-32  7.开关电源：+24V/5A  8.导轨插座： 3孔10A  9.15端子板组件：SX-TBD-001，PCB板端口数量：10路并带有工作状态指示，控制方式：NPN/PNP可选，接线方式：采用弹片式接线端子。  10.配套单电控电磁阀、磁性开关及气动接头等。  （十）触摸屏组件  1.触摸屏支架：采用铝合金框架。支持上下15°调节  2.触摸屏：支持网口通讯，支持多配方参数设置。支持多链路Modbus通讯。  **▲（投标人需在投标文件中提供加盖拧盖单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）** | 套 | 1 | | 4 | 智能仓储单元 | 一、单元组成  包括智能仓储组件、M1 Pro机器人组件、电气连接板、触摸屏组件、桌体C、电源盒模块等。  二、单元功能  可同时存放原材料及成品，并可以按工业原料配比包装，配有触摸屏监控数据。另外配置触摸屏便于可视化管理。  三、详细参数与配置  （一）仓库组件  1.光电传感器：E3ZG-D81，开关类型：漫反射型，输出形式：直流三线6V-36VDC PNP型，检测距离：5-10cm。  2.三维球面连接件：铝合金30系列+m8\*12内六角沉头+黑色端盖。  3.采用1.2mm不锈钢板折弯成型，表面静电喷塑处理。  （二）四轴机器人组件  1.臂长400 mm；  2.额定负载1.5 kg；  3.关节度数：J1：±85°，J2：±130°,J3：5-245mm,J4：±360°；  4.关节速度：J1关节速度：180°/s,J2关节速度：180°/s,J3关节速度：1000mm/s,J4关节速度：1000°/s；  5.重复定位精度： 0.02 mm。  四、操作功能  支持无传感器碰撞检测。支持图形化积木编程，脚本编程。支持Modbus tcp，socket通讯。  五、电气控制挂板  （一）功能：电气控制挂板安装于模型桌体内部，采用可拆卸式斜面放置，按设备单元功能不同，挂板上会安装有工控器件与低压电器元件。挂板上下两端安装有铝制拉手，方便挂板装卸。  （二）挂板结构：采用1.5mm冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑处理。  （三）可编程控制器：晶体管型 14点输入10点输出。（安装于智能仓储单元挂板上）。  （四）剩余电流动作断路器：DZ47LE-32 2P 16A  （五）小型中间继电器：JQX-13F DC24V  （六）小型断路器：DZ47-60 2P C5A  （七）熔断器座：RT28N-32  （八）开关电源：+24V/5A  （九）导轨插座： 3孔10A  （十）15端子板组件：SX-TBD-001，PCB板端口数量：10路并带有工作状态指示，控制方式：NPN/PNP可选，接线方式：采用弹片式接线端子。  （十一）配套单电控电磁阀、磁性开关及气动接头等。  六、触摸屏组件  （一）触摸屏支架： 采用1.2mm不锈钢板折弯成型。  （二）触摸屏：支持网口通讯，支持多配方参数设置。支持多链路Modbus通讯；  七、电源盒模块  （一）功能：可同时满足5个单元设备的供电，预留备用电源1组，配置信号指示灯、快速连接接口。  （二）电源输出电压：AC220V  （三）尺寸：约L296mm\*W226mm\*H90mm。  （四）安全保护：具有漏电保护、过流保护等用电安全保护功能，  （五）电源盒合体：壳体采用1.2mm冷轧钢板折弯成型。  （六）电源盒面板：采用2.0mm铝板加工而成。  （七）支持远程数据上传和云端数据监控；(需用户插卡) 。  **▲（投标人需在投标文件中提供智能仓储单元的结构设计图及设计效果图或实物图作为佐证材料进行评审）** | 套 | 1 | | 5 | 智能移动小车单元 | 一、模块组成  移动小车  二、模块功能  多功能智能移动机器人，负责系统物料在各工作单元之间的转运，搭配大功率电池；  软件部分：小车控制系统、行车电脑等。  三、详细配置与参数  （一）定位方式：4路激光定位+磁条  （二）辅助导航：视觉壁障  （三）定位精度±2mm  （四）底盘驱动：4个麦克纳姆轮+4路电机单独驱动，360度无死角全向移动  （五）行驶速度2m/s  （六）车身重量10Kg  （七）无线充电12.6V，接收效率≥75%  （八）电池容量5300mAh，放电电流150Amax  （九）全负载续航50min  （十）行车电脑7寸,Win10系统  （十一）车载智能机器人 | 套 | 1 | | 6 | 智能充电模块 | 一、模块组成  充电桩模块  二、模块功能  无线充电技术；系统检测到电压低时，小车停止工作，并开到充电站进行充电；  检测到充满电时，断开充电电源，防止锂电池过充过放。  停车充电双功能，自动开启关闭充电输出，配有上位机监控数据。  三、参数  （一）输出12.6V 3A，发送效率≥90%  （二）充电距离5～40mm  （三）Modbus 485通讯 | 套 | 1 | | 7 | AI工作台 | 一、模块功能  包括型材框架、网络摄像头、无线音响、多层警视灯、液晶电视等  二、尺寸  约2440mm×1040mm×1950mm；  三、网络摄像头模块功能与参数  （一）功能：为安全区域设置与行为检测提供视频流文件，为设备提供监控功能。  （二）参数  1.尺寸：2寸；  2.像素：200万；  3.夜晚视距：红外30m；  4.焦距：4倍自动；  5.电源：DC12V；  6.通信方式：TCPIP接入监控系统；  7.带音频拾取、支持Wifi通讯；  8.支持人脸捕捉、追踪，远程查看。  四、无线音响模块功能与参数  （一）功能：为整个系统的语音播报功能与音频输出。  （二）参数：  1.2个5.5寸同轴嵌入式吸顶音响+蓝牙调音功放  2.阻抗：8Ω  3.频率响应：100-15KHz  4.灵敏度：90Db  5.额定功率：20W  五、多层警示灯模块  （一）功能：方便观察设备运行状态.  （二）参数：  1.电压：24V  2.控制类型：NPN  3.颜色：红、黄、绿  六、液晶电视模块  （一）功能：为设备数据监控提供显示  （二）参数：  1.尺寸：43寸  2.输入电压：220V/50Hz  3.分辨率：1920\*1080  4.显示接口：2×HDMI1.4  5.USB接口：1×USB2.0 | 套 | 1 | | 8 | 编程服务终端 | 一、模块功能：  提供工作站的数据服务器。  二、详细配置与参数  （一）处理器：CPU i7  （二）内存：16G  （三）显存：8G  （四）储存空间：128G | 套 | 1 | | 9 | 空气压缩机 | 一、模块功能  为整个工作站提供气源。  二、详细配置与参数：  （一）工作电压：AC 220V±10% 50Hz  （二）输出功率：550W  （三）输出压力：1MPa  （四）排气量：60L/min  （五）容积：22L(0.022m3)  （六）噪音：≤65db | 套 | 1 | | 10 | 5G路由器 | 一、模块功能  为智能移动小车提供局域网。  二、详细配置与参数  （一）毛重：100.00g  （二）内置防火墙  （三）支持拨号(PPPOE)  （四）无线传输速率：150M以上  （五）需插卡  （六）支持WPS  （七）支持多连接用户 | 套 | 1 | | 11 | 工业交换机 | 一、模块功能  提供工作站的网络IP分配功能。  二、详细配置与参数  （一）尺寸：440×180×44mm  （二）工作电压：220V/50HZ  （三）工作温度：0℃-40℃  （四）存储温度：-40℃-70℃  （五）16个10/100/1000Mbps RJ45 端口  （六）2个千兆SFP光纤模块扩展插槽  （七）支持8K的MAC地址表深度 | 套 | 1 | | 12 | 操作台 | 一、模块功能  单工位设计，用于放置编程终端，方便学员实训使用。  二、详细参数与配置  （一）尺寸：约L600mm×W700mm×H780mm  （二）桌身：桌身采用Q235冷轧钢板折弯焊接而成，桌体底采用带刹车万向轮，移动和固定两相宜，方便调整设备的摆放位置。  （三）台面：采用25mm厚高密度中纤板外贴防火板,PVC截面封边，桌边鸭嘴型设计，台面具有耐磨、耐热、耐污及易清洁等特点。 | 张 | 2 | | 13 | 装配桌 | 一、模块功能：  由桌身、工具柜、台面组成，用于电气及机械结构的装配平台。  二、详细参数与配置  （一）尺寸：L1500mm×W700mm×H780mm  （二）桌身：采用冷轧钢板折弯焊接而成，喷塑后组装连接，装配桌预设电源插座扩展孔，依据用途可加装电源插座。整个装配桌可随意拆装，方便运输安装。  （三）工具柜：采用冷轧钢板折弯焊接而成，工具柜有多个抽屉，可储藏工具，放置于装配桌底部一侧。  （四）台面：采用25mm厚高密度中纤板外贴防火板,PVC截面封边，台面具有耐磨、耐热、耐污及易清洁等特点。 | 张 | 1 | | 14 | 气源处理装置 | 一、模块功能  调节控制用气压力。  二、详细参数与配置  （一）安装支架：采用1.5mm304不锈钢板折弯成型。  （二）气源处理元件：接管口径：PT1/8，调压范围：自动及差压排水式：0.15~0.9MPa，手动排水式：0.05~0.9MPa，最高使用压力：1MPa，保证耐压力：1.5MPa。  （三）手滑阀：HSV-06 | 套 | 1 | | 15 | 产品配件包 | 1.变色颗粒 1套  2.成品杯 4个  3.原料杯 4个  4.瓶盖 4个  5.多功能插排 2个 | 套 | 1 | | 16 | 培训  资源包 | 一、设备使用说明书  （一）系统介绍  （二）使用说明  （三）安全事项  （四）设备维护  （五）设备安装  （六）应用软件的介绍  二、视频资源  人工智能综合应用技术实训考核系统整机运行视频  四、器件手册（电子版）  （一）《称重传感器用户手册》  （二）《PLC使用手册》  （三）《触摸屏用户手册》  （四）《震动传感器手册手册》  （五）工作站程序数据实例  （六）《系统整机运行程序实例》  五、可开展实训项目  任务一：《区域检测》  （一）区域图像采集  （二）区域图像标注  （三）安全/危险区域划分  （四）区域模型深度学习参数优化  （五）区域模型深度学习模型训练  任务二：《行为检测》  （一）行为图像采集  （二）行为图像标注  （三）行为区域划分  （四）行为模型深度学习参数优化  （五）行为模型深度学习模型训练  任务三：《人脸识别》  （一）人脸数据采集  （二）人脸数据录入  （三）人脸识别  任务四：《语音识别》  （一）Windows语音服务配置  （二）语音对象配置  （三）语音响应逻辑  任务五：《视觉识别系统运行与维护》  （一）颗粒数据集采集  （二）颗粒数据标注与清洗  （三）颗粒模型训练  （四）颗粒模型推理运行  任务六：《协作机器人运行与维护》  （一）协作机器人硬件接线及安装  （二）协作机器人工具与工件坐标系建立  （三）协作机器人程序编写  任务七：《原料加工单元运行与维护》  （一）原料加工单元接线及安装  （二）原料加工单元编程与调试  （三）原料加工单元与MES通讯  任务八：《加盖拧盖单元运行与维护》  （一）加盖拧盖单元接线及安装  （二）加盖拧盖单元编程与调试  （三）加盖拧盖单元与MES通讯  任务九：《智能仓储单元运行与维护》  （一）智能仓储单元接线及安装  （二）智能仓储单元编程与调试  （三）智能仓储单元与MES通讯 | 套 | 1 | |
| 4 | 情景化建 设 | 1 | 项 | 依据“企业文化进校园、车间文化进课程”的指导思想，根据现代企业的管理规范，结合一体化教学“情景”和“情境”建设的要求，把智能制造应用技术实训中心模拟成一个小型工厂，把企业的管理流程、岗位职责、标识标语、职业场景等元素引入课堂，利于学生良好职业素养的养成。包括天花风格建设、地面环氧自流平建设、电路布线、文化墙建设等，建设内容如下：   | **序号** | **建设内容** | **内容描述** | **单位** | **数量** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 天花格栅 | 木纹铝方通吊顶，铝合金 | 项 | 1 | | 2 | 天花照明 | 方通吊顶专用led灯、吸顶灯、开关、插座等 | 批 | 1 | | 3 | 吸顶空调 | 天花机，5匹 | 台 | 8 | | 4 | 环氧自流平 | 自流平厚度：2mm。  自流平颜色：通道颜色为草绿色；工作区域颜色为天蓝色。 | 项 | 1 | | 5 | 地面画线 | 画区域分隔线 | 项 | 1 | | 6 | 区域隔断栏 | 1米高，铝型材+PVC板 | 项 | 1 | | 7 | 窗帘 | 防晒隔热遮阳 | 项 | 1 | | 8 | 门厅文化墙 | 实训中心主名称（智能制造应用技术实训中心），采用主题+logo，以独特造型体现，直观的向来访者输入第一印象，传达楼层功能等信息。 | 项 | 1 | | 9 | 智能制造数字工厂（步进电机生产线）文化墙 | 以独特造型体现，传达文化功能，多媒体广告文件介绍等，PVC雕刻广告文化，广告发光字文件，广告灯箱文化介绍，定位等信息。 | 项 | 1 | | 10 | 门厅天花格栅 | 木纹铝方通吊顶，铝合金 | 项 | 1 | | 11 | 玻璃平开门 | 不锈钢玻璃门 | 项 | 1 | | 12 | 实训室挂板 | 实训室介绍、实训室管理制度、8S介绍等 | 项 | 1 | |

**✱2、商务条款**

| **项号** | **商务条款名称** | **商务条款内容要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 免费保修期 | 1．免费保修期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费保修期最短不得少于 **壹年**（免费保修期从设备验收合格之日起计算，项目要求及技术需求中规定的，按规定执行）。免费保修期内免费上门维修（免收维修费和元器件费）、免费更换零部件，并提供终身维修服务。 |
| 2 | 售后服务要求 | 1．免费送货上门，免费按采购人要求安装调试，免费技术培训，直至操作人员熟练操作产品的各项功能。  2.售后服务要求：①免费保修期内接到报障电话在承诺时间内派工程技术人员上门维修解决问题，如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意；②若验收完成后六年内进行产品软件升级，则须提供免费软件升级服务；③其余按厂家承诺执行。 |
| 3 | 合同签订时间 | 自中标通知书发出之日起 **7 日**内签订采购合同。 |
| 4 | 交货期及地点 | 1．交货期：自签订合同之日起 **30个**工作日内到货并全部安装调试合格完毕；  2．交货地点：广西柳州市采购人指定地点。 |
| 5 | 付款方式 | 自合同签订生效以及具备实施条件后10个工作日内，由采购人向中标人支付合同金额的30%作为预付款；全部货物交货、安装、调试完毕，验收合格后交付使用后10个工作日内，由采购人向中标人支付剩余的70%合同款（不计利息）。本项目中标价格为已含税价格，中标人须按规定开具相应金额的发票，由采购人凭中标人开具的发票支付给中标人货款，中标人开具的发票必须真实、合法、有效，如中标人提供虚假发票，由此引发的一切责任由中标人负责。 |
| 6 | 包装和运输 | 1.原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。  2.包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。  3.国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，中标人应当执行。  4.产品（含包装）运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由中标人自行承担。 |
| 7 | 保险 | 若投标人为本项目标的及标的涉及的相关材料、设备、人员、运输等购买保险的，相关费用由投标人自行承担。 |
| 8 | 验收标准 | （1）质量标准：本项目执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执行；低于标准、规范的按标准、规范执行。投标人所提供的产品必须是全新、完好、无破损、未经使用的原装产品，产品符合制造厂家合格产品的出厂质量标准，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。  （2）产品到货后，采购人现场根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验（含测试或试运行），核验不合格的，采购人有权不予验收，同时报相关监督管理部门，由此造成采购人经济损失的由中标人负责承担全部赔偿责任。  （3）设备开机试运行，测试设备的技术性能指标，确认各项功能正常运行，同时检查随机文件应齐整。  （4）验收时，采购人有权邀请国家认可的第三方检测计量单位到现场进行校准，并出具校准报告，所涉及的相关费用由中标人承担（投标人自行将费用综合考虑进入投标报价中），采购人不再另行支付。校准不合格的，采购人不予验收。  （5）因产品质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对产品质量进行鉴定。产品符合标准的，鉴定费由采购人承担；产品不符合标准的，鉴定费由中标人承担。 |
| 9 | 知识产权 | 投标人保证所提供的产品及服务涉及到的知识产权和相关技术资料是合法取得的，采购人在使用产品及服务时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利，不会因为采购人的使用遭受第三方侵权指控，包括被责令致歉、停止使用、追偿或要求赔偿损失等。否则，投标人负责解决由此引起的一切纠纷，采购人有权追究中标人的法律责任，其不利后果由投标人全部承担。 |
| 10 | 履约保证金 | 履约保证金：在合同签订之前，中标人按成交金额的5%（如成交供应商为中小微企业的，按成交金额的2%））向采购人交纳履约保证金。履约保证金交纳方式：转账或电汇等非现金形式。履约保证金指定账户【开户名称：广西机电技师学院，开户银行：工行柳州市鱼峰支行，账号：2105402009264000287】。中标人须按上述规定的金额、方式将履约保证金转入采购人账户。否则，不予签订合同。  履约保证金在中标人履行完合同约定的权利义务（包括免费保修服务等）事项后7个工作日内，由中标人凭履约保证金的申请表及合同向采购人申请办理履约保证金退还手续，采购人在收到合格材料后5个工作日内以银行转账方式如数退还（不计利息）。 |
| 11 | 违约责任 | 1.中标人所提供的产品名称、生产厂家、品牌、规格型号、技术参数等不符合投标（响应）文件承诺或质量不合格的，应在2日内及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题采购人不同意接收的或特殊情况采购人同意接收的，中标人应向采购人支付违约货款额 5%违约金并赔偿采购人经济损失。  2.中标人提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由中标人负责交涉并承担全部责任。  3.因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。  4.采购人无故延期接收货物、中标人逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过7天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；采购人延期付货款的，每天向中标人偿付延期货款额的3‰，但累计不得超过延期货款额的5%。  5.中标人未按本合同和投标（响应）文件中规定的服务承诺提供售后服务的，中标人应按本合同合计金额 5%向采购人支付违约金。  6.中标人提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由中标人负责，费用从履约保证金中扣除，不足另补。  7.其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。  8.中标人于响应文件中必须对所有产品的技术参数要求作出真实、有效的响应和承诺。所提供的产品必须为原装正品的、全新的、符合国家有关质量标准的产品。验收前，采购人现场根据采购文件要求及响应文件承诺对各项参数逐条对应进行核验，核验或检测数据不符合采购人要求及响应文件承诺的指标的，采购人有权终止合同执行并全部退货，由此造成采购人经济损失的由成交供应商负责承担全部赔偿责任并向采购人支付合同金额的30%违约赔偿金。如有异议，将交由国家认可并具有检验检测资质的第三方机构进行检验，若核验结果的各项参数指标不满足采购人要求及响应文件承诺的指标要求，所有产生的费用由成交供应商承担，并承担政府采购虚假竞标的相关法律责任。 |

**3、其他说明**

| **项号** | **条款名称** | **内容要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 核心产品 | **本项目核心产品：智能制造数字工厂（步进电机生产线）、人工智能综合应用技术实训考核系统。** |
| 2 | 售后服务 | 1. 售后服务方案：投标人根据采购需求及自身情况，于投标文件中提供售后服务方案，具体内容包含但不限于：①故障出现解决方案；②定期维护方案；③技术培训方案；④免费保修（维护）期外维修方案。  2.延长免费保修期。  **注：上述售后服务评分详见第四章“评标方法及评标标准”。** |
| 3 | 履约能力 | 1.投标人通过 ISO9000（ISO9001）系列国际质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证（认证（覆盖）范围包含有实验室设备）等证书。  **注：上述履约能力加分详见第四章“评标方法及评标标准”。** |
| 4 | 项数统计说明 | 本项目的“技术参数及配置”项数统计以标记x.x作为一项（x为不带任何标识的阿拉伯数字），比如1.1；但是x（比如1、2、3……）不作为一项。 |

附件1：

**统计上大中小微型企业划分标准**

| **行业名称** | **指标名称** | **计量**  **单位** | **大型** | **中型** | **小型** | **微型** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 农、林、牧、渔业 | 营业收入(Y) | 万元 | Y≥20000 | 500≤Y＜20000 | 50≤Y＜500 | Y＜50 |
| 工业 \* | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥40000 | 2000≤Y＜40000 | 300≤Y＜2000 | Y＜300 |
| 建筑业 | 营业收入(Y) | 万元 | Y≥80000 | 6000≤Y＜80000 | 300≤Y＜6000 | Y＜300 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥80000 | 5000≤Z＜80000 | 300≤Z＜5000 | Z＜300 |
| 批发业 | 从业人员(X) | 人 | X≥200 | 20≤X＜200 | 5≤X＜20 | X＜5 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥40000 | 5000≤Y＜40000 | 1000≤Y＜5000 | Y＜1000 |
| 零售业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 50≤X＜300 | 10≤X＜50 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥20000 | 500≤Y＜20000 | 100≤Y＜500 | Y＜100 |
| 交通运输业 \* | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 3000≤Y＜30000 | 200≤Y＜3000 | Y＜200 |
| 仓储业\* | 从业人员(X) | 人 | X≥200 | 100≤X＜200 | 20≤X＜100 | X＜20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 1000≤Y＜30000 | 100≤Y＜1000 | Y＜100 |
| 邮政业 | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 2000≤Y＜30000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| 住宿业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 2000≤Y＜10000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| 餐饮业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 2000≤Y＜10000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| 信息传输业 \* | 从业人员(X) | 人 | X≥2000 | 100≤X＜2000 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥100000 | 1000≤Y＜100000 | 100≤Y＜1000 | Y＜100 |
| 软件和信息技术服务业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 1000≤Y＜10000 | 50≤Y＜1000 | Y＜50 |
| 房地产开发经营 | 营业收入(Y) | 万元 | Y≥200000 | 1000≤Y＜200000 | 100≤Y＜1000 | Y＜100 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥10000 | 5000≤Z＜10000 | 2000≤Z＜5000 | Z＜2000 |
| 物业管理 | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X＜1000 | 100≤X＜300 | X＜100 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥5000 | 1000≤Y＜5000 | 500≤Y＜1000 | Y＜500 |
| 租赁和商务服务业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥120000 | 8000≤Z＜120000 | 100≤Z＜8000 | Z＜100 |
| 其他未列明行业 \* | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |

说明：

1.大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2.附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3.企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

# 第三章 投标人须知

**第一节 投标人须知前附表**

| **条款号** | **项目内容** | **编列内容** |
| --- | --- | --- |
| 3 | 投标人的资格要求 | 详见招标公告。 |
| 6.1 | 是否接受联合体投标 | 详见招标公告。 |
| 7.2 | 是否允许分包 | ☑不允许分包。  □允许分包：  分包内容： 。  分包金额或者比例： 。 |
| 8.4 | 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获得参加评标资格的投标人或获得中标人推荐资格的确定方式 | □随机抽取（采用最低评标价法，投标报价相同时；采用综合评分法，评审得分相同时。）  ☑其他方式：  ☑**采用综合评分法，**评审得分相同时，投标总报价低的获得推荐资格，评审得分、投标总报价均相同时，由采购人随机抽取。  □**采用最低评标价法，**投标总报价相同时，由采购人随机抽取。 |
| 11.4 | 媒体发布渠道 | 与本项目相关的政府采购业务澄清、更正及与之相关的事项将在招标公告中“六、其他补充事宜”中网上查询地址上发布。 |
| 11.5 | 是否组织标前答疑会 | ☑不组织召开开标前答疑会  □组织召开开标前答疑会  会议开始时间： 年 月 日 时 分，逾期后果自负。会议地点： |
| 13.1 | 资格证明文件组成 | 1、投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件复印件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供有效身份证正反面复印件。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  2、投标人依法缴纳税收的相关材料（提供税款所属时期为2024年1月至投标文件提交截止时间止的任意 2 个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的投标人，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  3、投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料（提供税款所属时期或缴费起始时间为2024年1月至投标文件提交截止时间止的任意 2 个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件）。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  4、投标人财务状况报告（提供2023年度经审计的财务报告复印件或者截标时间前半年内至少一个月能反映财务状况的报表或者投标人自拟的截标时间前半年内至少一个月的财务情况说明）。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  5、本项目的特定资格要求：无。**（无须提供）**  6、声明函（格式后附）。（**必须提供，否则作无效投标处理**）  7、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。  **注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。** |
| 商务文件组成 | 1、无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  2、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理**）  3、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**委托时必须提供，否则作无效投标处理**）  4、商务条款偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  5、投标人情况介绍（格式自拟）；  6、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法和评标标准”提供有关证明材料）。  **注：1.法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。**  **2.以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。** |
| 技术文件组成 | 1、技术需求偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  2、项目实施方案（包括但不限于拟投入实施人员、售后服务承诺、技术培训等）（格式自拟）；  3、投标产品技术证明资料（包括但不限于投标产品说明书、出厂标准、质量检测报告等）（格式自拟）；  4、投标产品销售业绩或使用情况及证明资料（格式自拟）；  5、优惠条件：投标人承诺给予采购人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务（格式自拟）；  6、投标人对本项目的合理化建议（格式自拟）；  7、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。  **注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。** |
| 报价文件组成 | 1、投标函（格式后附）；**（必须提供，否则作无效投标处理）**  2、开标一览表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**）  3、中小企业声明函或者残疾人福利性单位声明函（格式后附）或者供应商属于监狱企业的，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；**（必须提供，否则作无效投标处理）**  4、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 |
| 16.2 | 投标报价要求 | 投标报价是履行合同的最终价格，包括：（1）货物的价格；（2）必要的保险费用和各项税金；（3）其他（如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用）。  **☑投标报价包含验收费用**  **□投标报价不包含验收费用** |
| 17.2 | 投标有效期 | 自投标截止之日起 90 日。 |
| 18 | 投标保证金金额 | **□本项目不需要缴纳投标保证金。**  **☑本项目需要缴纳投标保证金，相关要求如下：**  1.投标保证金的缴纳方式：详见招标公告  2.投标保证金的金额：详见招标公告  3.投标保证金采用银行转账缴纳方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，**否则作无效投标处理**。  4.投标保证金采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等缴纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等的复印件或者金融机构、担保机构出具的电子保函作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，**否则作无效投标处理**。投标人必须在投标截止时间前将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（电子保函除外）等原件提交给采购代理机构，由采购代理机构向投标人出具回执，并妥善保管。  5.缴纳投标保证金指定账户：详见招标公告。  **备注：**  **1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定缴纳方式缴纳的，或者未足额缴纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。**  **2.投标人采用现金方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。**  **3.支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。**  **4.保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。**  **5.采用金融、担保机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。** |
| 19.1 | 投标文件编制要求 | 投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制，报价文件、资格证明文件分别生成电子文件，商务文件和技术文件按顺序合并生成电子文件。**（注：按照本招标文件“第六章 投标文件格式”编写，第六章未附格式的，由投标人自行拟定。）** |
| 20 | 备份投标文件 | 本项目不接受备份投标文件。 |
| 21.1 | 投标截止时间 | 详见招标公告 |
| 投标地点 | 详见招标公告 |
| 投标人递交投标样品截止时间及地点 | 无 |
| 23 | 开标时间、地点 | 详见招标公告 |
| 25.3（2） | 投标人信用查询渠道 | 采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。  查询渠道：“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）。 |
| 信用查询截止时点 | 资格审查结束前 |
| 查询记录和证据留存方式 | 在查询网站中直接截图查询记录，截图作为附件在广西政府采购云平台上传保存。 |
| 信用信息使用规则 | 对在“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。 |
| 29.1 | 评标方法 | ☑综合评分法  □最低评标价法 |
| 29.2 | 允许负偏离项 | 商务条款评审中允许负偏离的条款数为0项。  技术需求评审中允许负偏离的条款数为/项。 |
| 30.1 | 确定中标人时，出现中标候选人排名并列的情形，确定中标人方式 | 采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下的方式确定中标人：  ☑政策分得分高的优先、技术分得分高的优先、商务分得分高的优先、项目质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序。  □采取随机抽取的方式确定。 |
| 35 | 履约保证金金额 | **□ 本项目不需要缴纳履约保证金。**  **☑ 本项目需要缴纳履约保证金，相关要求如下：**  **1.履约保证金金额：**按项目中标总金额的2%。（如中标人为中小微企业的，按项目中标总金额的2%收取）  **2.履约保证金递交方式：**中标人在签订合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向采购人提交。  （1）履约保证金采用银行转账交纳方式的，中标人在签订合同前交至采购人指定账户并且到账。  （2）履约保证金采用支票、汇票或本票交纳方式的，中标人在签订合同前，向采购人提交支票、汇票或本票原件。  （3）履约保证金采用银行、保险机构出具的保函交纳方式的，中标人在签订合同前，向采购人提交保函原件。  （4）履约保证金指定账户  开户名称：广西机电技师学院；  开户银行：工行柳州市鱼峰支行；  银行账号：2105402009264000287。  **3.履约保证金退付方式、时间及条件：**  （1）履约保证金在中标人履行完合同约定的权利义务（包括免费保修服务等）事项后7个工作日内，由中标人凭履约保证金的申请表及合同向采购人申请办理履约保证金退还手续，采购人在收到合格材料后5个工作日内以银行转账方式如数退还（不计利息）。  （2）中标人在签订合同后存在违约情形的，履约保证金或保函原件不予退还。保函形式的采购人按相关规定由出具保函的银行、保险机构承担中标人违约赔付责任，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。  （3）在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自负。  备注：  **1.** **根据《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购优化营商环境百日攻坚行动方案的通知》（桂财采〔2020〕49号）和《广西壮族自治区财政厅关于规范政府采购货物和服务项目保证金管理的通知》（桂财规〔2022〕8号）规定，鼓励采购人在与中小微企业签订政府采购合同时，减少或免于收取履约保证金，有必要收取履约保证金的，收取的履约保证金不得超过政府采购合同金额的5%，对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%。**  **2.** **履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。**  **3.采用金融、担保机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。** |
| 36.1 | 签订合同携带的材料 | □签订电子合同时：  电子采购合同需要中标人通过有效CA证书进行电子签名与签章。  ☑签订纸质合同时：  1.委托代理人负责签订合同的，须携带有效的法定代表人授权委托书及其委托代理人身份证原件等其他资格证件。  2.法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。 |
| 38.2.1 | 接收质疑函方式 | 以书面形式 |
| 质疑联系部门及联系方式 | （1）名称：广西机电技师学院  联系电话：0772-3862178  通讯地址：广西壮族自治区柳州市屏山大道262号  （2）名称：广西世纪永华建设项目管理有限公司  联系电话：0772-2580219  通讯地址：柳州市东环大道256号万达广场5栋23-8号 |
| 现场提交质疑办理业务时间 | 质疑期内每个工作日（北京时间）上午8时30分到12时00分，下午15时00分到17时30分。 |
| 38.3.1 | 投诉受理方式 | 1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。  2、通讯方式  名称：广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处  地址：南宁市桃源路69号广西财政大厦7楼  联系电话：0771-2189091 |
| 40 | 采购代理服务费支付方式 | ☑本项目采购代理服务费由中标人在签订合同前，以银行转账、电汇等方式一次性向采购代理机构支付。  □采购人支付：*（*支付方式*）*。  □本项目不收取采购代理服务费。 |
| 采购代理服务费收取标准 | ☑以项目（☑中标金额/□采购预算/□暂定中标金额/□其他 ）为计费额，按本须知正文第40.2条规定的收费计算标准（**货物类**）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以收费基准价格下浮20%收取。  □固定采购代理收费： 。 |
| 采购代理服务费收款账户信息 | 开户户名：广西世纪永华建设项目管理有限公司  开户银行：柳州银行股份有限公司北站支行  账 号：70700500000000001837 |
| 41.1 | 解释 | **解释：**构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法和评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的**，由采购人或者采购代理机构负责解释。**  **法律责任：**  本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。 |
| 41.2 | 其他释义 | 1.本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的实物印章或投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。  2.本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA认证）获得的以投标人法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字。  3.本招标文件所称的“电子签章”“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的CA认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。  4.投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。  5.自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。  6.本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。 |

**第二节 投标人须知正文**

一、总则

**1.适用范围**

1.1适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

**2.定义**

**2.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。**

**2.2“采购代理机构” 指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。**

**2.3“供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。**

2.4“投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

**2.5“货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。**

2.6“售后服务” 是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7“书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“**✱**”的条款。

2.9“正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10“负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11“允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

**3.投标人的资格要求**

投标人的资格要求详见“招标公告”。

**4.投标委托**

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有法定代表人授权委托书（按第六章要求格式填写）。

**5.投标费用**

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于勘查现场、编制投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

**6.联合体投标**

6.1本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

**7.转包与分包**

**7.1本项目不允许转包。**

7.2本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

7.3根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条及《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》（桂财采〔2022〕31号）规定，允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

**8.特别说明：**

**8.1如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为该投标人所拥有。**

**8.2投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。**

**8.3投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。**

**8.4采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且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“投标人须知前附表”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，其他投标无效。**

**使用综合评分法的采购项目，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，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。**

**非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。**

**9.回避与串通投标**

**9.1在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：**

**（1）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；**

**（2）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；**

**（3）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；**

**（4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；**

**（5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。**

**供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。**

**9.2有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：**

**（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的IP地址一致的；**

**（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；**

**（3）不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；**

**（4）不同投标人的电子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；**

**（6）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。**

**9.3供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：**

**（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件；**

**（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；**

**（3）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；**

**（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；**

**（5）供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；**

**（6）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；**

**（7）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。**

二、招标文件

**10.招标文件的组成**

第一章 招标公告；

第二章 采购需求；

第三章 投标人须知；

第四章 评标方法和评标标准；

第五章 拟签订的合同文本；

第六章 投标文件格式；

第七章 质疑、投诉材料格式

根据本章第11.1项的规定对招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的澄清和修改就同一内容的表述不一致时，以最后澄清或修改公告为准。

**11.招标文件的澄清、修改 、现场考察和答疑会**

**11.1采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原招标公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。**

11.2投标人应认真审阅本招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.3采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知（在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知）所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

澄清或者更正公告在招标公告发布媒体上发布，一经发布，视作已以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，不再另行通知，所有潜在投标人应密切关注招标公告发布媒体，因未能及时获知，由此产生的后果均应自行承担。

11.4采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间将在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

11.5采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

**12.投标文件的编制原则**

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

**13.投标文件的组成**

13.1投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

（1）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（2）商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（3）技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（4）报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2投标文件电子版：具体要求见本节19.投标文件编制。

**14.投标文件的语言及计量**

14.1语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，**否则视同未响应**。

**15.投标的风险**

投标文件分为资格文件、商务文件、技术文件、报价文件四部分（其中：商务文件与技术文件合并编辑成一个电子文档）。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，可能导致其投标被拒绝。

**16.投标报价**

16.1投标报价应按“第六章　投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3投标人必须就所投项目的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投项目的单项内容作唯一报价。

**17.投标有效期**

17.1投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

**18.投标保证金**

18.1投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2投标保证金的退还

18.2.1未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还，退还方式如下：

（1）采用银行转账方式的，以转账方式退回到投标人银行账户。

（2）采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等方式的，由投标人代表持相关授权证明材料至采购代理机构办理支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等原件退还手续。

18.2.2中标人的投标保证金自采购合同签订之日起5个工作日内退还，退还方式同本须知正文第18.2.1，或者转为中标人的履约保证金。

18.3除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件的；

（2）未按规定提交履约保证金的；

（3）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（4）中标人无正当理由不与采购人签订合同的；

（5）投标人出现本章第9.2、9.3情形的；

（6）其他严重扰乱招投标程序的。

**19.投标文件的编制**

19.1投标文件编制要求详见“投标人须知前附表”。投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2投标文件按照招标文件第六章格式要求进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效。**

19.3为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

**19.4投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，否则作无效投标处理。**

19.5投标文件应避免涂改、行间插字或者删除。

**19.6对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和条件的货物内容及要求、商务条款及其它内容作出满足或者优于原要求和条件的承诺。**

**19.7本项目为全流程电子化项目，异常情况见“第二节 投标人须知正文”中“四、24.2开标程序。**

**20.备份投标文件**

详见在“投标人须知前附表”。

**21.投标文件的提交**

21.1投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至广西政府采购云平台。

**21.2未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求密封或者标记的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。**

21.3电子版投标文件提交方式见“招标公告” **。**

**22.投标文件的补充、修改、撤回**

22.1投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后提交的投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

22.2广西政府采购云平台收到投标文件，将妥善保存并即时向投标人发出确认回执通知。在投标截止时间前，除投标人补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

四、开标

**23.开标时间和地点**

23.1开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2如投标人成功解密投标文件，但未在广西政府采购云平台电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。 投标人不足3家的，不得开标。

**24.开标程序**

24.1开标形式：

（1）开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于广西政府采购云平台依法抽取评审专家，如采购代理机构未按规定抽取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

（2）采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有投标人均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2开标程序：

（1）**解密电子投标文件。**广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人在规定的时间内自行将投标文件在线解密。投标人的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的CA锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件在线解密**。投标文件未按时解密的，**均视为无效投标。**

（解密异常情况处理：详见本章29.3 电子交易活动的中止。）

（2）**电子唱标。**投标文件解密结束，各投标人报价均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

（3）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后15分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

（4）投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出在线询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

（5）开标结束。

**特别说明：**如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

**25.资格审查**

**25.1开标结束后，采购人或采购代理机构依法通过电子投标文件对投标人的资格进行线上审查。**

25.2资格审查标准为本“招标文件”中“投标人须知前附表”13.1点载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

**25.3投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：**

（1）不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”平台做接口，采购人或者采购代理机构可直接在线查询）

（2）投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

（3）投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

（4）同一合同项下的不同供应商，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的。

25.4资格审查的合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评标

**26.组建评标委员会**

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，人数为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

**27.评标的依据**

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

**28.评标原则**

28.1评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.3评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标作无效处理。

28.4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。

**29.评标方法和评标标准**

29.1本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照**“第四章 评标方法和评标标准”**规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

（1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

（2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

（3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

（4）病毒发作导致不能进行正常操作的；

（5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

**30.确定中标人**

30.1采购人在收到评标委员会出具的评标报告之日起5个工作日内在评标报告推荐的中标候选人名单中按顺序确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

30.2采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.3中标人无正当理由拒签合同的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定处理。

30.4根据《中华人民共和国民法典》第五百六十三条，因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同。

**31.结果公告**

31.1在中标人确定之日起2个工作日内，由采购代理机构**在招标公告发布媒体上**发布中标结果公告，中标结果公告期限为1个工作日，发布中标结果公告的同时向中标人发出中标通知书。**采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行核实，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并依法确定排名第二的中标候选人为中标人。**排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以依法确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

**32.发出中标通知书**

**32.1在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人发出纸质中标通知书或通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。**

**32.2对未通过资格审查的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，采购人或采购机构还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。**

**33.无义务解释未中标原因**

**采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。**

**34.合同授予标准**

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

**35.履约保证金**

35.1履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，依法确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

35.2签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

35.3在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

**36.签订合同**

36.1中标人在中标通知书发出之日起，按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订采购合同。签订携带资料详见“投标人须知前附表”。

36.2采购合同由采购人与中标人根据招标文件、投标文件等内容签订。

36.3签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.4中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，依法确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标人造成损失的，中标人可追究采购人承担相应的法律责任。

36.5政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标人和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.6采购人或中标人不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.7如签订合同并生效后，中标人无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

**37.政府采购合同公告**

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。

**38. 询问、质疑和投诉**

**38.1询问**

38.1.1供应商在开标前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项目负责人提出询问。

38.1.2采购人或采购人委托的采购代理机构自受理询问之日起3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复内容不得涉及商业秘密。

38.1.3 询问事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

**38.2质疑**

38.2.1**供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑，质疑有效期结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间及处理方式如下：**

（1）潜在供应商依法获取招标文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对招标文件中采购需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对招标文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（2）供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或采购代理机构提出，由采购人或采购代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（3）供应商认为中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

38.2.2供应商质疑实行实名制，其质疑应当有具体的质疑事项及事实根据，质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，不得进行虚假、恶意质疑。

38.2.3 质疑供应商可以委托代理人办理质疑事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理质疑事务时，除提交质疑书外，还应当提交质疑供应商的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

**38.2.4 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：**

（1）质疑供应商是参与所质疑项目采购活动的供应商（潜在供应商已依法获取可质疑的采购文件的，可以对该采购文件质疑）；

（2）质疑函内容符合本章第38.2.5项的规定；

（3）在质疑有效期限内提起质疑；

（4）属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；

（5）供应商对同一采购程序环节的质疑应当在质疑有效期内一次性提出；

（6）供应商提交质疑应当提交必要的证明材料，证明材料应以合法手段取得；

（7）财政部门规定的其他条件。

**38.2.5 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）**：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据（列明权益受到损害的事实和理由）；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；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，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

**38.2.6 采购人或采购人委托的采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商及其他有关供应商。对不符合质疑条件的质疑，答复不予受理，并说明理由；对符合质疑条件的质疑，对质疑事项作出答复**。

**38.2.7** 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

**38.3投诉**

**38.3**.**1** 供应商认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当首先依法向采购人或采购人委托的采购代理机构提出质疑。对采购人或采购代理机构的答复不满意，或者采购人或采购代理机构未在规定期限内做出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向本级财政部门提起投诉，投诉联系方式见“投标人须知前附表”。

**38.3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列主要内容（如材料中有外文资料应同时附上对应的中文译本）（投诉书格式后附）：**

（1）投诉人和被投诉人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；

（2）质疑和质疑答复情况及相关证明材料；

（3）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；

（4）事实依据；

（5）法律依据；

（6）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人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。

**38.3.3** 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当提交投诉人的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

**38.3.4** 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

（1）投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；

（2）提起投诉前已依法进行质疑；

（3）投诉书内容符合本章第38.3.2项的规定；

（4）在投诉有效期限内提起投诉；

（5）同一投诉事项未经财政部门投诉处理；

（6）国务院财政部门规定的其他条件。

八、验收

**39.验收**

39.1采购人组织对中标人履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，中标人须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

39.2采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

39.3严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金（如有）返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

39.4验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向中标人支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。中标人在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

九、其他事项

**40.采购代理服务费**

40.1采购代理服务费收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”。

40.2采购代理服务费收费标准：

| **费率**  **中标金额** | **货物类** | **服务类** | **工程类** |
| --- | --- | --- | --- |
| 100万元以下 | 1.5% | 1.5% | 1.0% |
| 100～500万元 | 1.1% | 0.8% | 0.7% |
| 500～1000万元 | 0.8% | 0.45% | 0.55% |
| 1000～5000万元 | 0.5% | 0.25% | 0.35% |
| 5000万元～1亿元 | 0.25% | 0.1% | 0.2% |
| 1～5亿元 | 0.05% | 0.05% | 0.05% |
| 5～10亿元 | 0.035% | 0.035% | 0.035% |
| 10～50亿元 | 0.008% | 0.008% | 0.008% |
| 50～100亿元 | 0.006% | 0.006% | 0.006% |
| 100亿元以上 | 0.004% | 0.004% | 0.004% |

**注：**

（1）按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

（2）采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为200万元，计算采购代理收费额如下：

100 万元×l.5 ％＝ 1.5 万元

（ 200 － 100 ）万元 ×1.1％＝1.1万元

合计收费＝ 1.5+1.1＝ 2.6 （万元）

**41.需要补充的其他内容**

41.1本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

41.2其他事项详见“投标人须知前附表”。

41.3本文件所称中小企业，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。在政府采购活动中，投标人提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本文件规定的中小企业扶持政策。

依据本文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

**42.广西线上“政采贷”政策告知函**

广西线上“政采贷”政策告知函

**各供应商：**

欢迎贵公司参与广西政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：<https://www.crcrfsp.com/>，客服电话：400-009-0001）。

# 第四章 评标方法和评标标准

第一节 评标方法

本项目采用 以下勾选的方式进行评审。

□最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

☑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。

**第二节 评标程序**

**1.符合性审查**

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

**2.符合性审查不通过而导致投标无效的情形**

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

**2.1在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：**

（1）投标文件未提供“投标人须知前附表”第13.1条规定中“必须提供”的文件资料的；

（2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

（3）报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额的；

（4）投标人未就所投项目进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投项目的单项内容作唯一报价；投标人未就所投项目的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

（5）修正后的报价，投标人不确认的；

（6）投标人属于本章第5条第（4）项情形的。

**2.2在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：**

（1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（2）委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；

（3）为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

（4）投标文件未提供“投标人须知前附表”第13.1条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

（5）投标有效期、项目完成时间（交货时间、货物完成时间或者服务期等）、质保期及招标文件中标“✱”的商务条款发生负偏离的；

（6）商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。

（7）投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

（8）投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（9）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（10）未响应招标文件实质性要求的；

（11）属于投标人须知正文第9.2条情形的；

（12）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

**2.3在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：**

（1）不满足招标文件要求的货物内容、技术要求、安全、质量标准，或者与招标文件中标“✱”的技术需求发生负偏离的；

（2）技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

（3）投标文件未提供“投标人须知前附表”第13.1条规定中“必须提供”的文件资料的;

（4）虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（5）招标文件要求提供技术方案的，投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

**3.澄清补正、说明或者补正**

对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，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传PDF格式回函，电子澄清答复函使用CA证书加盖投标人公章后在线上传至评标委员会。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。**投标人未在规定时间内进行澄清、说明或者补正的，有可能对评审产生影响**。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

**4.投标文件修正**

4.1投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）报价文件中“开标一览表”内容与投标文件中相应内容不一致的，以“开标一览表”为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。**修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效**。

**4.2经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文件作无效投标处理。**

4.3经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

**5.比较与评价**

（1）评审委员会成员要根据政府采购法律法规和招标文件所载明的评标方法、标准进行评审。对投标人的价格分等客观评分项的评分应当一致，对其他需要借助专业知识评判的主观评分项，应当严格按照评分细则公正评分。

（2）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

（3）评标委员会各成员独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

**（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在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，评标委员会将其作为无效投标处理。**

（5）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

（6）各投标人的得分为评标委员会各成员的有效评分的算术平均数。

（7）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（8）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会各成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会各成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告

**6.核心产品评审**

6.1核心产品的评审依据投标人须知第8.4款的规定进行评审。

6.2通过资格性和符合性审查的所有投标人，评标委员会核实各投标人所投核心产品的品牌，并对品牌个数进行统计，核心产品的品牌个数＜3个的，评标委员会应对项目评审作出“有效的投标人不足3家，项目废标”的评审结论，并在评标报告中详细记录。

**7.评审复核**

7.1评标报告签署前，评标委员会要对评审结果进行复核，复核意见要体现在评标报告中。

7.2评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

（一）分值汇总计算错误的；

（二）分项评分超出评分标准范围的；

（三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

（四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

**第三节 评分标准**

**综合评分法**

**1、采用百分制（满分100分）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **评审因素** | **分值** |
| 一 | 价格部分 | 30分 |
| 二 | 商务技术部分 | 70分 |

**2、评审因素及评标标准**

**注：计分方法按四舍五入取至百分位（小数点后第2位）。**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分内容** | **分值** | **评分标准及分值** |
| 一 | 商务  技术分 | 70分 | 评标委员会根据评分细则，对各投标人的投标文件进行书面审核和评论后，由各成员独立给分。在统计得分时，如果发现某一单项评分超过评分细则规定的分值范围，则该张评分表无效。投标人商务技术分的最终得分为评标委员会组成员的有效评分的算术平均值。计算结果保留小数2位（第三位四舍五入）。 |
| 1 | 技术条款响应 | （0-30分） | 本项分值30分，其中标注▲的20分，未标注▲的10分。投标人提供的配置技术参数与招标文件中的参照参数进行点对点比较：  （1）完全满足招标文件要求，得30分；  （2)不能满足带▲招标要求的每项扣0.5分，扣完为止（此项满分20分）；  （3）不能满足未带▲招标要求的每项扣0.05分，扣完为止（此项满分10分）。 |
| 2 | 项目实施小组技术力量 | （0-6分） | 根据投标人或生产厂家投入项目人员中获得针对项目中所需专业人员证书的情况进行评分：拟投标人或生产厂家项目实施小组人员中具备（维修）电工技师(二级)或以上职业资格证书的数量进行评分，每1人具备技师的得1分，每1人具备高级技师的得2分，本项最高得分为6分，不提供不得分。  （要求：须提供项目实施小组人员的相关证书扫描件及该人员在投标人或生产厂家任职的投标截止日之前六个月以内连续三个月的个人社会保险参保人员证明，不提供的不得分。） |
| 3 | 项目实施方案 | （0-4分） | 投标人根据《采购需求》的设备配置及技术参数要求、质量要求、包装、设备安装调试、培训要求等拟定项目实施方案，方案内容包括但不限于：①项目实施内容；②实施时间计划；③质量保障措施；④培训方案。  一档（4分）：四项评审因素有四项内容经评审可行、具有针对性的；  二档（3分）：四项评审因素有三项内容经评审可行、具有针对性的；  三档（2分）：四项评审因素有一项或二项内容经评审可行、具有针对性的；  四档（0分）：未提供售后服务方案或方案内容不齐全的； |
| 4 | 功能视频演示 | （0-10分） | 投标人提供智能制造数字工厂（步进电机生产线）原型演示视频对以下内容进行功能演示，演示时间约15分钟,评委根据演示内容进行评分。功能性演示内容如下：  1.服务中心MES下单→在MES软件查询生产制造工单情况；  2.控制中心显示各站的状态信息,和各站的实际现场情况；  3.原材料区接受控制中心生产订单→智能堆垛根据订单信息取出相应的原材料出仓→并放进中转台→呼叫AGV小车前来取料→并将原材料运送到加工区；  4.AGV小车将原材料送达加工区→加工区通过读写器识别物料信息和客户需求信息→并调用机器人相应程序→数控车床根据物料信息和客户需求信息自动选择加工程序和加工工艺；  5.由AGV小车将加工好的物料运送到装配区→根据读写器读取的物料信息→机器人对不同类型电机进行转子、轴承、定子等零件进行装配；  6.装配完成后→智能螺丝机根据物料信息选择不同的螺丝进行装配→视觉检测机构检测电机外观进行外观判断→不良品分入不良品区→合格品流入下一工序；  7.充磁区对合格的电机进行充磁→充磁完成后放入托盘流入下一工序；  8.根据读写器读取信息由伺服龙门机构夹取到对应位置→对步进电机的电阻、电感进行电气检测；  9.对检测合格的步进电机进行激光打标→智能包装机器人根据订单信息和电机型号选择包装方案→包装完成后呼叫AGV小车运送到成品仓库区；  10.移动AGV小车运送到成品区→成品仓库区将小车运送好的成品电机进行分类入库→记录库存数据并反应给MES系统。  提供智能制造数字工厂（步进电机生产线）原型功能演示视频进行演示，演示功能完全满足要求的得10分，有缺漏项或不合理的每项扣1分，扣完为止；不满足采购需求或不参加演示的，得0分。  **（演示要求：投标人须提前录制演示视频作为演示资料，演示视频上传文件大小限制100M/个，文件格式不限 ，总时长不超过15分钟，超过时长要求的演示内容不作为评审。咨询广西政府采购云平台小采右侧帮助文档可以查看广西电子招投标的相关操作指南，操作步骤手册里有详细介绍。）** |
| 5 | 售后服务 | (0-6分) | 评委根据投标人提供的“售后服务方案（至少包括以下评审因素：①响应采购人服务周期要求；②实施方案、培训、故障处理流程；③服务标准流程；④故障响应时间等服务及时性、服务方案合理性等角度）的可行性、针对性进行独立评审并独立打分：  一档（6分）：四项评审因素有四项内容经评审可行、具有针对性的；  二档（4分）：四项评审因素有三项内容经评审可行、具有针对性的；  三档（2分）：四项评审因素有一项或二项内容经评审可行、具有针对性的；  四档（0分）：未提供售后服务方案或方案内容不齐全的； |
| 6 | 技术培训 | (0-5分) | 本项目师资培训是专业技术培训，为保障培训效果，根据响应供应商可提供的专业师资培训能力及方案进行综合评审：  根据投标人提供自有或合作机构的专业师资培训资质情况进行综合评审：   1. 投标人提供自有或合作机构的具备省级或以上机关认定的专业师资培训资质的，且培训范围含钳工、维修电工（电工）、电子仪器仪表装调工等机电一体化类培训的得5分；   2.投标人提供自有或合作机构的具备市级或副省级机关认定的专业师资培训资质的，且培训范围含钳工、维修电工（电工）、电子仪器仪表装调工等机电一体化类培训的得3分；  3.投标人提供自有或合作机构的(提供与合作机构有合作关系的相关佐证材料)具备其它组织认定的专业师资培训资质的，且培训范围含钳工、维修电工（电工）、电子仪器仪表装调工等机电一体化类培训的得2分；  4.投标人不能提供相关资质只能提供基本培训的，得1分。  注：国家认可的社会组织须在全国社会组织信用信息公示平台（https：//xxgs.chinanpo.mca.gov.cn/gsxt/newList）的社会组织  上可以查询得到，并提供查询截图，未提供的不予认可，对应项不得分。 |
| 7 | 管理体系认证 | (0-4分) | 为了保证项目实施的管理规范化，考查投标人或生产厂家的企业管理规范化情况，投标人或生产厂家具有：质量管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书、环境管理体系认证证书。投标人或生产厂家提供以上三个证书的，得4分；提供其中两个证书的，得3分；提供其中一个证书，得1分。最高可得4分。  （证书要求：上述证书须在有效期内，提供证书扫描件及在全国认证认可信息公共服务平台上对证书的查询结果截图为证明材料，否则不得分。） |
| 8 | 项目整体规划设计 | (0-5分) | 依投标人在投标文件中提供方项目整体规划设计的平面图和效果图进行评分，‌评分标准‌：‌  1.‌优秀（‌5分）‌‌：‌  提供的平面图和效果图完全符合本项目整体规划设计的要求。图纸标准化程度高，‌细节完善，‌易于理解和实施。表现出高度的专业性和创新性。‌  2.‌良好（‌3分）‌‌：  提供的平面图和效果图基本符合本项目整体规划设计的要求。图纸标准化程度较高，‌但可能有一些小瑕疵或需要微调的地方。表现出一定的专业性和实用性。‌  3.‌一般（‌1分）‌‌：  提供的平面图和效果图勉强符合本项目整体规划设计的基本要求。图纸标准化程度一般，‌存在多处需要改进或完善的地方。专业性和实用性表现平平。‌  4.‌未提供或不符合（‌0分）‌‌：未提供平面图和效果图。‌ |
| 二 | 报价分 | 30分 | 1.以满足招标文件要求且投标总价最低的投标报价为评标基准价，其报价得分为满分。  2.其他投标人的报价分统一按照下列公式计算：  报价分＝（评标基准价／投标报价）×30，计算结果保留2位小数（第三位小数四舍五入）。 |
| 三 | 综合得分 | 100分 | 投标人综合得分=商务技术分+报价分。 |

**第四节 中标候选人推荐原则**

1.评标委员会将根据评审后总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。总得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列，得分相同且投标报价相同的并列。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排名第一的中标候选人。

2.根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第三十一条第二款规定，采用综合评分法的采购项目，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，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，按照“投标人须知前附表”8.4条款的规定推荐，确定后其他同品牌投标人不作为中标候选人。

**第五节 评标报告**

**（一）评标报告与推荐中标候选人**

评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

**（二）评标争议事项处理**

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

# 第五章 合同条款及合同书格式

**一般货物类：**

**《广西壮族自治区政府采购合同》文本（参考）**

合同编号：

**采购人（甲方）： 采购计划文号：**

**中标人（乙方）： 项目编号：**

**项目名称：**

**签订地点： 签订时间：**

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件(以下简称采购文件)规定条款和中标人承诺，甲乙双方签订本合同。

**第一条　合同标的**

1.供货一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项号** | **标的名称** | **厂家、品牌** | **规格型号** | **技术参数及配置** | **数量**  **①** | **单位** | **单价（元）**  **②** | **单项合计金额（元）**  **③＝①×②** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合同总金额：（大写）人民币 （小写）¥ | | | | | | | | |

2.合同总金额包括：（1）货物的价格；（2）必要的保险费用和各项税金；（3）其他（如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用）。

**第二条　质量保证**

1.乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等内容必须与采购文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2.乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到采购文件规定或投标文件承诺的质量要求。

**第三条　权利保证**

1.甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于甲方。

2.乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的知识产权或者其他权利。如合同货物涉及知识产权，则乙方保证甲方在使用合同货物过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

3.如果甲方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，乙方在收到甲方通知后，应以甲方名义并在甲方的协助下，自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。如果乙方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到甲方通知后28日内未作表示，甲方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由乙方承担。

4.乙方应按采购文件规定或投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

5.未经甲方书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条款、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

6.乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

**第四条　货物包装、发运及运输**

1.乙方提供的货物均应按采购文件规定或投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2.乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防水、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

3.货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

4.使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内，如有进口设备必须提供报关单。

**第五条　交付**

1.交付时间： 【按乙方投标文件中承诺的不超过采购文件要求的时间】；交货地点：甲方指定地点。乙方需在规定的交付期限内将货物送达甲方指定的地点，同时通知甲方货物已送达。

2.乙方提供不符合采购文件规定或投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3.乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4.乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

**第六条　安装和培训**

1.甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2.乙方应当按照投标文件的承诺对甲方有关人员进行培训。培训时间、地点：由甲方指定。

**第七条 调试和验收**

1.甲方对乙方提交的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。

2.乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3.甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到货物安装调试后符合技术要求，甲方才做最终验收。

4.甲方应当在到货（安装、调试完）后，由甲方确认货物满足验收条件后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告，验收合格后由甲乙双方签署验收报告单，甲乙双方各执一份，验收费用由乙方负责。

5.甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。

6.在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

7.甲方对验收有异议的，在验收后5个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 10 日内及时予以解决。

8.对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

**第八条　付款方式**

1.乙方应根据采购方供货要求及投标时的响应文件供货，不允许发生变更。（使用量变更导致合同变动部分的金额不得超过本采购合同金额的10%，且另需签订补充合同）。

2.付款方式：自合同签订生效以及具备实施条件后10个工作日内，由甲方向乙方支付合同金额的30%作为预付款；全部货物交货、安装、调试完毕，验收合格后交付使用后10个工作日内，由甲方向乙方支付剩余的70%合同款（不计利息）。本项目合同价格为已含税价格，乙方须按规定开具相应金额的发票，由甲方凭乙方开具的发票支付给乙方货款，乙方开具的发票必须真实、合法、有效，如乙方提供虚假发票，由此引发的一切责任由乙方负责。

**第九条　履约保证金**

1.履约保证金金额：按中标金额的5%收取（如乙方为中小微企业的，按中标金额的2%收取）。

2.履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式。

3.履约保证金递交方式及相关要求

（1）履约保证金采用银行转账交纳方式的，乙方在签订合同前交至甲方指定账户并且到账。

（2）履约保证金采用支票、汇票或本票交纳方式的，乙方在签订合同前，向甲方提交支票、汇票或本票原件。

（3）履约保证金采用银行、保险机构出具的保函交纳方式的，乙方在签订合同前，向甲方提交保函原件。

（4）履约保证金指定账户

开户名称：；

开户银行：；

银行账号：。

4.履约保证金退付方式、时间及条件：

（1）履约保证金在乙方履行完合同约定的权利义务（包括免费保修服务等）事项后7个工作日内，由乙方凭履约保证金的申请表及合同向甲方申请办理履约保证金退还手续，甲方在收到合格材料后5个工作日内以银行转账方式如数退还（不计利息）。

（2）乙方在签订合同后存在违约情形的，履约保证金或保函原件不予退还。保函形式的甲方按相关规定由出具保函的银行、保险机构承担供应商违约赔付责任，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

（3）在履约保证金退还日期前，若乙方的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由乙方自负。

**第十条 税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

**第十一条 售后服务及质保期**

1.乙方应按投标文件承诺的产品名称、生产厂家、品牌、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

⑴更换：由乙方承担所发生的全部费用。

⑵贬值处理：由甲乙双方合议定价。

⑶退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2.如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在按乙方投标文件中承诺的不超过采购文件要求的响应时间 小时内到达甲方现场处理。

3.在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4.乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及采购文件要求、投标文件承诺和本合同所附的《售后服务承诺书》，为甲方提供售后服务。

5.货物质保期：按乙方投标文件中承诺的不少于采购文件要求的免费保修期限。

6.乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项（见合同附件）。

7.上述的货物免费保修期为 年（免费保修期自设备验收合格之日起计算，若乙方投标承诺免费保修期超过采购文件要求年限的，按其承诺执行），因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。

**第十二条　违约责任**

1.乙方所提供的产品名称、生产厂家、品牌、规格型号、技术参数等不符合投标文件承诺或质量不合格的，应在2日内及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2.乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3.因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4.甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过7天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。

5.乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同总金额 5%向甲方支付违约金。

6.乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从履约保证金中扣除，不足另补。

7.其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

8.乙方于投标文件中必须对所有产品的技术参数要求作出真实、有效的响应和承诺。所提供的产品必须为原装正品的、全新的、符合国家有关质量标准的产品。验收时，甲方现场根据招标文件要求及投标文件承诺对各项参数逐条对应进行核验，核验或检测数据不符合招标文件要求及投标文件承诺的指标的，甲方有权终止合同执行并全部退货，由此造成甲方经济损失的由乙方负责承担全部赔偿责任并向甲方支付合同总金额的30%违约赔偿金。如有异议，将交由国家认可并具有检验检测资质的第三方机构进行检验，若核验结果的各项参数指标不满足招标文件要求及投标文件承诺的指标要求，所有产生的费用由乙方承担，并承担政府采购虚假应标的相关法律责任。

**第十三条 不可抗力事件处理**

1.在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2.不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3.不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**第十四条 合同争议解决**

1.因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2.因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

**第十五条 合同生效及其它**

1.合同经双方法定代表人（负责人/自然人）或委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3.本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

**第十六条　合同的变更、终止与转让**

1.除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2.乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

**第十七条　签订本合同依据**

1.中标通知书；

2.乙方提供的投标文件、应答文件（如有）；

3.招标文件及更正公告（澄清或补充通知）（如有）；

4.标准、规范及有关技术文件；

5.双方约定的其他合同文件。

**第十八条**本合同一式四份，具有同等法律效力，甲方两份、乙方一份、采购代理机构一份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字并盖章后生效。

本合同自签订之日起2个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方（章）  年 月 日 | 乙方（章）  年 月 日 |
| 单位地址： | 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： |
| 电子邮箱： | 电子邮箱： |
| 开户银行： | 开户银行： |
| 账号： | 账号： |
| 邮政编码： | 邮政编码： |

**合 同 附 件**

一般货物类

|  |  |
| --- | --- |
| **1. 乙方承诺具体事项：** | |
| **2. 售后服务具体事项：** | |
| **3. 保修期责任：** | |
| **4. 其他具体事项：** | |
| **甲方（章）**  **年 月 日** | **乙方（章）**  **年 月 日** |

注：售后服务事项填不下时可另加附页

# 第六章 投标文件格式

**第一节 资格证明文件格式**

**1.资格证明文件封面的格式（参照此格式自拟）：**

电子投标文件

**资格证明文件**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

**2.资格证明文件目录**

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

**3.声明函的格式**：

**声明函**

致：广西世纪永华建设项目管理有限公司

（投标人名称） 系中华人民共和国合法供应商，经营地址 。

我方愿意参加贵方组织的 （项目名称） （项目编号： ）项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

2、我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3、在此，我方宣布同意如下：

（1）将按招标文件的约定履行合同责任和义务；

（2）已详细审查招标文件的全部内容，包括澄清或者更正公告（如有）；

（3）同意提供按照贵方可能要求的与投标有关的一切数据或者资料。

4、我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录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），未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

5、根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：**（两项内容中必须选择一项）**

□我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密。

□我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有： 。

6、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**第二节 商务文件格式**

**1.商务文件封面的格式（参照此格式自拟）：**

电子投标文件

**商务文件**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

**2.商务文件目录**

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

**3.无串通投标行为的承诺函的格式：**

**参加本项目无串通投标行为的承诺函**

**一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：**

1.不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的IP地址一致的；

2.不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3.不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

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；

6.不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

**二、我方承诺无下列恶意串通的情形：**

1.投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件；

2.投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

3.投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

4.属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

5.投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；

6.投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

7.投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

**以上情形一经核查属实，接受政府采购监管部门对我方认定存在围标串标行为，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。**

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**4.法定代表人身份证明的格式：**

**法定代表人身份证明**

投 标 人：

地 址：

姓 名： 性 别：

年 龄： 职 务：

身份证号码：

系 （投标人名称） 的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**注：自然人投标的无需提供**

**附件：**

|  |
| --- |
| **法定代表人有效身份证复印件粘贴处（正、反面）** |

**5.法定代表人授权委托书的格式：**

**法定代表人授权委托书（如有委托时）**

致：广西世纪永华建设项目管理有限公司

本人 （姓名）系 （投标人名称）的法定代表人，现授权我单位在职正式员工 （姓名和职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改贵方组织的 *（项目名称）* 项目（项目编号： ）的投标文件、签订合同和处理一切有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于 年 月 日签字生效，委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人名称（盖公章）：

法定代表人（签字）：

法定代表人身份证号码：

委托代理人（签字）：

委托代理人身份证号码：

成员一名称（盖公章）：

法定代表人（签字）：

委托代理人（签字）：

委托代理人身份证号码：

成员二名称（盖公章）：

法定代表人（签字）：

委托代理人（签字）：

委托代理人身份证号码：

......

注：

1.法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上签字，**否则作无效投标处理**。

2.投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

**附件：**

|  |
| --- |
| **委托代理人有效身份证复印件粘贴处（正、反面）** |

**6.商务条款偏离表的格式：**

**商务条款偏离表**

**项目名称：**

**项目编号：**

**所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项号** | **招标文件的商务条款** | **投标文件响应的商务条款** | **偏离说明** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

注：

1.表格内容均需按要求填写并加盖投标人公章。

2.请逐条对应本项目招标文件“**第二章 采购需求**”中“商务条款”的要求，详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”进行填写。

3.当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”。

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**7.投标人类似的业绩证明文件（如有要求）：**

**类似项目的业绩一览表**

**所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采购人名称** | **项目名称** | **合同金额**  **（万元）** | **附件在投标文件中页码** | | | **采购人联系人及**  **联系电话** |
| **合同** | **验收**  **报告** | **用户**  **评价** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：在填写时，如本表格不适合投标人的实际情况，可参照本表格式自行制表填写，并附上相关证明材料。

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**第三节 技术文件格式**

**1.技术文件封面的格式（参照此格式自拟）：**

电子投标文件

**技术文件**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

**2.技术文件目录**

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

**3.技术需求偏离表的格式：**

**技术需求偏离表**

**项目名称：**

**项目编号：**

**所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项号** | **标的名称** | **招标文件采购需求中的技术参数及配置** | **投标文件响应的技术参数及配置** | **偏离说明** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |
| 投标货物中，属于优先采购节能产品为本项目招标文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的第 项产品： ，合计 项；属于优先采购环境标志产品为本项目招标文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的第 项产品： ，合计 项。 **（注：如有，请逐项列出，如无填写“无”或者留空。）** | | | | |

**注：**

1.表格内容均需按要求填写并加盖投标人公章。

2.请根据所投货物的实际技术参数，逐条对应本项目招标文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的技术参数及配置条款作出明确响应，并作出偏离说明。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”进行填写。

3.当投标文件的技术参数及配置内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”。

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**4.项目实施人员一览表、售后服务人员情况表的格式：**

**项目实施人员一览表（如有要求）**

**所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **性别** | **年龄** | **学历**  **（页码）** | **专业**  **（页码）** | **职称**  **（页码）** | **本项目中的职责** | **类似项目经历** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**注：投标人可参照上述的格式自行编制，并注明所在投标技术文件页码。**

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**售后服务人员情况表（如有要求，参照此格式自制）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **姓名** | **性别** | **年龄** | **学历** | **专业** | **职称** | **本项目中的职责** | **响应时间** | **到达现场时间** |
|  | 总协调人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 售后人员 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**注：投标人可参照上述的格式自行编制**

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**第四节 报价文件格式**

**1.报价文件封面的格式（参照此格式自拟）：**

电子投标文件

**报价文件**

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

**2.报价文件目录**

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

**3.投标函的格式：**

**投标函**

**致：广西世纪永华建设项目管理有限公司**

我方已仔细阅读了贵方组织的 （项目名称） 项目（项目编号： ）的招标文件的全部内容，授权 （全权代表姓名） （职务、职称）为全权代表，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

一、报价文件电子版（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

二、资格文件电子版（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

三、技术文件电子版（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

四、商务文件电子版（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

据此函，我方兹宣布：

1、我方愿意以投标时提供的开标一览表中的投标总报价，在承诺的交付时间内提供本项目招标文件“第二章 采购需求”的“需求一览表”中的相应的采购内容，具体详见开标一览表。

2、我方同意自本项目招标文件“第三章 投标人须知”第一节 投标人须知前附表 第21.1项规定的投标截止时间（开标时间）起遵循本投标函，并承诺在“投标人须知前附表”第17.2项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

5、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

6、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

7、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。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。

8、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标人的行为。

9、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

1. 提供虚假材料谋取中标、成交的；
2. 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
3. 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
4. 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
5. 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
6. 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

10、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

11、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：

电话：

传真：

电子邮箱：

邮政编码：

开户名称：

开户银行：

银行账号：

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**4. 开标一览表的格式：**

**开标一览表(单位均为人民币元)**

**项目名称：**

**项目编号：**

**所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标的名称** | **规格型号** | **品牌**  **及制造商** | **数量及单位**  **①** | **单价(元)**  **②** | **单项合计（元）**  **③＝①×②** |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标总报价（包含税费等所有费用）：（大写）人民币 （小写）¥** | | | | | | | |
| **交付时间：** | | | | | | | |

注：

1、投标人需按本表格式填写，不得自行更改，也不得留空（备注除外），如有多分标，按分标分别提供开标一览表，必须加盖投标人有效公章，**否则其投标作无效标处理。**

2、本表内容均不能涂改，**否则其投标作无效标处理。**

3、以上表格要求细分项目及报价，在“标的名称”一栏中，填写具体货物，在“规格型号”一栏中，填写具体货物规格和型号，**否则其投标作无效标处理。**

4、特别提示：采购代理机构将对项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价等予以公示。

5、符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人，请填写中小企业声明函。注：投标人提供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、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**第五节 其他文书、文件格式**

**1.中小企业声明函的格式：**

**中小企业声明函**

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

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

**投标人名称（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

注：

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

2、请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

**3、本声明函主要供参加政府采购活动的中小企业填写，非中小企业无需填写。**

**4、小型、微型企业提供中型企业提供的货物的，视同为中型企业。**

**2.残疾人福利性单位声明函的格式：**

**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（盖公章）：**

**日期： 年 月 日**

**注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，投标人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证明文件的，视同为小型和微型企业。**

**3.广西壮族自治区政府采购项目合同验收书的格式：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **货物和服务院级验收报告单** | | | | | | |
| 根据政府采购项目（采购合同编号： ）的约定，我单位对（ 项目名称 ）采购项目中标（或成交）供应商（ 公司名称 ）提供的货物（或服务）进行了验收，验收情况如下： | | | | | | |
| 申购单位 |  | | 行政实验室 （科室） |  | | |
| 项目负责人（签名）: | | | 设备管理人（签名）: | | | |
| 联系电话： | | | 联系电话： | | | |
| 验收方式： | | □自行验收 □委托验收 | | | | |
| 序号 | 名称 | 货物型号规格、标准及配置等 （或服务内容、标准） | | 数量 | 金额（万元） | |
|  |  |  | |  |  | |
|  |  |  | |  |  | |
|  |  |  | |  |  | |
|  |  |  | |  |  | |
|  |  |  | |  |  | |
| (可增行） |  |  | |  |  | |
| 合计 | | | | |  | |
| 合计大写金额： 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分 | | | | | | |
| 实际供货日期 |  | | 验收日期 |  | | |
| 验收具体内容（按采购合同、采购文件、投标响应文件及验收方案等进行验收） | 在安装调试等方面是否违反合同约定或服务规范要求 | | |  | | |
| 提供的质量保证证明材料是否齐全 | | |  | | |
| 应有的配件及附件是否达到合同约定 | | |  | | |
| 其他内容 | | | (可增附页） | | |
| 验收小组意见 | 验收结论性意见： | | | | | |
|  | | | | | |
| 有异议的意见和说明理由： | | | | | |
| 签字： | | | | | |
| 验收小组(3人或以上单数均可） | | | | | | |
| 姓 名 | | 工作单位 | 职 称 | 专业方向 | | 本人签名 |
| 小组负责人 |  |  |  |  | |  |
| 小组成员 |  |  |  |  | |  |
| 小组成员 |  |  |  |  | |  |
| 小组成员 |  |  |  |  | |  |
| 小组成员 |  |  |  |  | |  |
| 其他相关人员签字：  或受邀机构的意见（盖章）： | | | | | | |
| 中标或者成交供应商负责人签字或盖章： | | | 学院（部门）领导签字： | | | |
| 联系电话： 年 月 日 | | | 年 月 日 | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **货物和服务校级验收报告单** | | | | | |
| 申购单位 |  | | 合同编号 |  | |
| 项目名称 |  | | | | |
| 合同金额  （万元） |  | | 校级验收日期 |  | |
| 验收方式 | □自行验收 □委托验收 | | | | |
| 学院（部门）级验收审核情况 |  | | | | |
|
| 抽测情况 |  | | | | |
|
|
|
| 验收结论 |  | | | | |
|
| **参加验收人员** | | | | | |
| 姓名 | 工作单位 | 职称 | | 专业方向 | 本人签名 |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
| 监督人员或其他相关人员签字： | | | | | |
| 或受邀机构的意见（盖章）： | | | | | |
| 设备主管部门意见： | | | | | |
|
| 年 月 日 | | | | | |

**4.政府采购项目履约保证金退付意见书的格式：**

**政府采购项目履约保证金退付意见书（参考）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **供应商申请** | **合同编号**  （以学校的合同编号为准） |  |
| **项目编号**  （政府采购项目填写） |  |
| **合同金额** | （小写）：￥ |
| **履约保证金金额** | (大写)：人民币 元整  （小写）：￥ |
| 依据合同，项目质保期（自验收合格之日起计算） 年，验收合格日期为 年 月 日，现向贵单位申请将此笔履约保证金退付至以下账户：  单位全称：  开户银行：  账 号：  联 系 人：  联系电话：  供应商（签章）：  时间： 20 年 月 日 | |

**注：投标人凭经采购人审批的退付意见书到履约保证金收取单位办理履约保证金退付事宜。**

# **第七章 质疑、投诉材料格式**

**第一节 质疑函（格式）**

**质疑函**

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

质疑事项：

□采购文件 采购文件获取日期：

□采购过程

□中标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

**质疑函制作说明：**

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

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

**第二节 投诉书（格式）**

**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/采购代理机构于 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：

**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，投诉书应按照要求列明“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。