## 采购需求

说明：

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暂行办法》第二条规定。按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）之规定，监狱企业视同小型、微型企业。按照《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）之规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

2.小型和微型企业产品的价格给予6%-10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，具体扣除比例请以第四章《评标办法及评标标准》的规定为准。

3.小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

4.小型、微型企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

5.**根据财库〔2019〕9号及财库〔2019〕19号文件规定，台式计算机，便携式计算机、平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量＞14000W），单元式空气调节机（制冷量＞14000W）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）、单元式空气调节机（制冷量≤14000W）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备（视频监控设备、监视器），便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，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由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章或自然人加盖手指指印），否则相应投标无效。**

**6.本项目不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做投标无效处理。**

7.供应商必须自行为其投标产品侵犯其他供应商或专利人的专利成果承担相应法律责任；同时，具有产品专利的供应商应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

8.本一览表的品牌型号、技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，投标人可选用其他品牌型号替代，但这些替代的品牌型号要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能（配置）要求；

9.本一览表中参考品牌型号规格及技术参数不明确或有误的，或投标人选用其他品牌型号替代的，请以详细、正确的品牌型号、技术参数（配置）同时填写投标报价表和技术规格偏离表。

**10.凡在“技术参数及性能（配置）要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标报价表中将其标配参数详细列明，否则该投标无效。**

**11.本项目标注“▲”号的条款为实质性条款，必须满足或优于，否则投标无效。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、项目要求及技术需求** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | | **数量及单位** | **技术参数及性能（配置）要求** |
| 1 | 焊接机器人系统 | | 8套 | 一、焊接工业机器人本体技术参数：  ▲1.最大行程≥2400mm；  ▲2.有效负载≥160kg；  ▲3.轴数：6；  4.本体重量 :≥1000kg；  5.能耗 ：≤2.85kw；  6.重复定位精度：≤0.05mm以内；  7.路径定位精度：≤0.06mm以内；  8.最大速度：  （1）轴1：110度/S；轴2：110度/S；轴3：110度/S；  （2）轴4：190度/S； 轴5：150度/S；轴6：210度/S。  9.环境温度：- 25℃（-13°F）至+55℃（131°F）（存储）+ 5℃（41°F）至+45℃（113°F）（工作）；  10.防护等级：电气设备为IP54，机械设备需要干燥环境；  11.机器人本体自带抱闸释放按钮；  12.机器人速度≥6000mm/s时重复定位精度≤0.05mm。  二、焊接工业机器人控制器技术参数：  1.紧凑型工业机器人控制柜，须与配套的工业机器人本体配套；  2.电源电压：三相200-600V，50-60Hz；  3.扩展安全选项：电子限位开关，5路安全输出（1-7轴监测）；  4.Ssfe Move:静态、速度、位置、方向监测（机器人及附加轴）：8路功能启动安全输入、8路监测输出；  5.控制硬件：  （1）输入电压：3相380V；  （2）CPU:双CPU处理系统；  （3）工控机配置：PC，处理器Multi-core（或同等档次及以上品牌型号） 2.6GHZ，30G硬盘、1G 内存容量；  （4）内部接口：支持RS-232、RS-422、100Base TX/100 Ethernet端口；  （5）外部通讯模式： Profinet模块、DeviceNet主站+从站、Ethernet；  （6）轴控制卡：支持6根轴（可扩展）；  6.备份接口：PCMCIA、USB1.1；  7.防护等级：≥IP40；  8.编程单元：8英寸以上全触控彩色屏示教器，6D IMU（加速和陀螺仪传感器），示教器可热插拔，12键薄膜键盘，支持USB存储器；  9.安全模式：紧急停止、自动模式停止、测试模式停止等；  10.包含各种工艺应用软件包，如点焊，弧焊，搬运等。 |
| 2 | 物流机器人主体 | | 5台 | 一、物流机器人机械特性要求：  1. 基本功能：潜伏式带举升；  2. 行走方向：原地旋转、转弯、前进、倒退；  ▲3. 驱动方式：底盘差速；  4. 运行速度：0.1-1.2m/s2；  5.加速度：0.1-0.6m/s2；  ▲6.载重能力：≥1000kg；  7. 爬坡能力：≤10°；  8. 最小转弯半径：可调曲线半径或原地旋转；  ▲9. 直线导引精度：≤±5mm；  ▲10. 尺寸：长≥950mm，宽≥770mm，高≥320mm  ▲11.举升行程：≥50mm；  12. 升降高度精度：≥10mm/s；  13. 主要功能：  过载保护：有  信号灯：有  音乐喇叭：有  电量计：触摸屏显示  路口交通管制装置：调度系统控制  异常报警：有  紧急停止开关：有  操作按钮：可外接无线键盘手动按键控制  ▲14.电池及容量：锂电池，≥50A•h；  15.采用双轮毂电机差速驱动结构。轮毂电机带编码器反馈，编码器分辨率不低于4096/圈。  注：车载工控系统具备WIFI，UART，CAN等外部通讯模式（可接入所有定位感知装置），具备开放设备实时姿态数据接口（供物联网系统使用），集成操作系统、复合定位感知系统、AGV自动驾驶系统等匹配软件（车载系统的软件要求对采购人完全开源，并提供文档及培训服务）。  ▲二、导航要求：复合导航模式。为保证AGV实现外围工作站和机构之间的协同和定位要求，本项目要求的AGV至少具备以下定位导航方式(不可用磁条导航)：  1. 基于UWB基站定位装置，完成托盘粗定位，引导小车到达装载台附近。主要参数：  (1) 协议标准IEEE802.15.4-2011UWB；  (2) 支持接口SPI、UART、CAN；  (3) 工作频率5GHZ；  (4) 发射功率16dbm；  (5) 定位精度≤15cm；  (6) 定位方式标签端自定位，无需重新布置网络；  (7) 自抑制异常波动区域；  (8) 提供定位数据交互接口。  (9)提供配套的UWB基站，信号应覆盖全工作区域。  2.基于激光的引导定位装置，利用激光引导到达装载台附近的小车到达装载台道口。主要参数包括：  (1) 定位精度≤5mm；  (2) 可以7\*24h连续工作；  (3) 激光发射功率≤20mW；  (4) 最大引导距离≥30m  (5) 提供定位数据交互接口。  3.基于导轨的机械举升定位装置，主要技术参数：  (1) 平面度、平行度、垂直度≤0.03mm/300mm；  (2) 支撑面负载≥1500kg；  (3) 导轨防护等级≥IP54；  (4) 定位精度水平X方向（导轨方向）：±0.5mm，Y方向：±0.2mm，垂直方向：±0.4mm；  (5) 机械举升高度≥100mm，举升速度≥30mm/s；  (6) 伺服电机功率≥5KW；  (7) 安全可靠的能源系统，有效的阻隔人与设备；  (8) 机械导轨长度≥1.4m；  (9) 支持7\*24h连续运行；  (10) 机械举升装置须与小车、工位器具、电控系统、UWB定位和激光引导系统联合开发调试；  (11) 提供定位数据交互接口。  4.惯性导航装置（9DIMU）  配置的惯性导航装置应可以测量AGV的角速度、加速度以及地磁方向。加速度和角速度偏差应实现6态卡尔曼滤波优化，可以可靠地在小车处于震动、移动过程中检测小车惯性，并持续测定小车姿态。  主要参数包括：  供电电压：9~36 V；  输出方式：RS422；  陀螺测量范围：-600º/s~+600º/s；  加速度计陀螺测量范围：±10g；  陀螺偏置稳定性：0.05º/h；  加速度计偏置稳定性：0.05mg；  消耗功率：≤20W；  工作温度：-40℃～+85℃；  尺寸: ≤L150mm×W150mm×H100mm；  重量: ≤1Kg；  提供姿态数据接口以及通讯SDK。  注：提供综合上述第1—4感知定位装置的感知数据的复合定位感知系统（软件），可通过软件算法自动优化计算出最终的定位坐标，该系统最终输出的定位精度应小于1mm。软件包含移动部分和基站控制部分的配置和功能，且按采购人指定位置安装并完成调试。  三、安全措施要求：  1. 软件保护：偏离导航线保护、地标丢失保护、部件故障保护、通讯故障保护；  2. 硬件保护：避障传感器能检测到AGV小车前进方向180度范围内的障碍物（距离0-3M可调），当检测到障碍物时AGV会减速并停止，发出警报提示要移开障碍物，当障碍物移开后，AGV小车自动启动；  3.机械保护装置：假如光电防撞装置失灵，当AGV碰到障碍物时，机械防撞装置启动，AGV会立刻停止不动，当把障碍物移开后，AGV需要人工启动；  4. 提醒装置及错误代码：AGV正常行驶时会有三色灯和音乐喇叭提醒行人注意避让，当AGV出现故障时，AGV面板上的液晶屏会显示相应的中文故障提示，以方便维修人员快速进行检修；  5. 紧急停止按钮：AGV操作面板上设有明显易见的急停开关，急停开关按下后，断开各驱动电机电源并锁定电机，必须人工干预才能启动；  6. AGV电路保护器：当出现故障导致电流过大时电路保护器可立刻工作并切断电源，避免电机、驱动器、控制器等受损。  注：路径规划功能需包含虚拟地图系统、AGV调度系统、AGV监控系统（接收外部系统传输到AGV的信息，以驱动小车执行多任务）、AGV自动驾驶系统等匹配软件，并提供完整开源软件或自主源代码，并培训软件的设计和使用，用于教学课程开发。所有源代码对采购人公开，采购人保留所有权利。  四、路径规划  1. 使用室内虚拟地图建立路径（不允许使用磁条固定的路径）；  2. 路径可通过配置的方式设置；  3. 路径起点和终点可在虚拟地图上设置；  4. 提供编制地图的软件，用软件编制的地图可直接运行使用，无需重复调试。在虚拟地图的基础上，AGV调度系统根据AGV当前位置、目的位置以及地图的路径标定，自动计算出最优的移动路径，并在地图中显示。支持多AGV多任务同时调度。  ▲五、AGV控制系统要求：  1.采用标准工业控制系统方法设计开发；  2.具备柔性化的交通管制算法，支持多AGV多任务同时调度；  3.控制系统支持业务订单的输入和执行状态通知，实现开放的标准订单接口；  4.开放的开发编程，所有源代码对采购人公开，采购人保留所有权利；  5.具备地图编制和路径自动规划功能：室内地图编辑、坐标标定、路径标定、障碍物标定、禁止区域标定、安全区域标定、多地图保存、地图复制功能等；  6.实时展示车辆的运行状态，查看行驶轨迹；  7.状态输出  （1）订单监控：监控仿真及实际订单的执行状态；  （2）任务监控：查看AGV的任务执行情况；  （3）故障及异常监控：监控当前系统出现的异常信息及故障信息；  （4）车辆状态监控：实时反馈车辆的运行状态、停车点、电量信息等；  （5）调试信息：输出与AGV交互的各种通信协议、指令，便于仿真及实际运行时查看运行过程及故障排除。  8.开放AGV设备实时状态数据数据接口（可供外围系统使用）。  注：物流机器人主体需包含移动部分和基站控制部分的配置和功能，且按采购人指定位置安装并完成调试。AGV控制系统需包含功能完备的硬件及配套软件，软件所有源代码对采购人公开，采购人保留所有权利。系统应具备扩展性，软件采用通用协议接口，提供接口文档，提供二次开发接口，提供二次开发文档。系统应基于BCCA协议（工厂物联网协议），基于通用物联网通信实现AGV的可预防性维护。 |
| 3 | AGV工控系统 | | 2套 | 工控机1套用于协同工作，1套用于操控。  ▲一、主机  CPU ：相当或优于酷睿i7处理器；  内存：≥16GB DDR4 2666，支持双内存扩展；  硬盘：≥1T HDD机械硬盘；  主板：Intel B360系列（或同等档次及以上品牌型号）芯片组（带有线网卡、无线网卡）；  显卡：≥2G主流独立显卡；  保修服务：3年原厂维保服务。  二、显示器  23寸宽屏LED液晶宽屏显示器，分辨率1920\*1080（16：9），亮度≥250流明，对比度≥1000:1，HDMI接口，显示器具有低蓝光功能。  三、操作系统为实名制微软批量式授权Windows7专业版。必须能在微软厂商的批量授权许可服务中心网站www.microsoft.com/licensing/servicecenter/或者微软官方8008190567电话查验，购买记录必须为：柳州职业技术学院。  四、工作站桌椅：铝型材框架，高密板桌面，防火耐磨，可移动（万向轮）， ≧900mm（长）\*800mm（宽）\*750mm（高）；可升降旋转电脑椅。  注：在此AGV工控系统中安装并调试好虚拟地图系统、AGV调度系统、AGV监控平台等匹配软件。 |
| 4 | 自动充电系统 | | 2套 | ▲1. 交流输入电压：AC220V±10%  ▲2. 直流输出电压：DC 0-30V  ▲3. 直流输出电流：DC 10-100A  4. 充电时间：≤1h（快充1小时以内，正常充满2小时）  5. 充电方式：在线快充（倒退后充）  6. 噪声：≤55dB（关闭前后门1米处）  7. 冷却方式：风冷  8. 外形尺寸：高900mmX宽600mmX厚400mm（误差±20mm）  9.安装方式：地面、侧面  10.包括现场设计规划及安装调试。 |
| **二、涉及项目的其他要求** | | | | |
| **采购预算** | | 具体见本招标文件第一章“招标公告”。 | | |
| **为落实政府采购政策需满足的要求** | | 具体见本招标文件第三章“投标人须知”及第四章“评标办法及评分标准”。 | | |
| **规范标准** | | 采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。 | | |
| **采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等** | | 见本表“技术参数及性能（配置）要求”及国家行业相关标准。 | | |
| **采购标的需满足的服务标准、期限、效率等** | | 见本表“商务最低要求表”。 | | |
| **采购标的验收标准** | | 1.交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和投标文件承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物符合国家官方合格标准。  2.中标供应商须确保货物为原制造商制造的全新产品，无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。  3.供货时中标供应商应将关键货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。  4.采购人组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。鉴定费由中标供应商承担。  5.中标供应商必须依照采购文件的要求和投标文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态，并完成采购人的人员培训。  **6.采购人有权委托第三方进行履约验收 ，履约验收费用由中标人支付。投标人在投标报价时自行考虑。** | | |
| **三、商务最低要求表（投标人商务响应表与售后服务承诺同一内容不相符的，以低计算）** | | | | |
| **质保期** | | 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，整体质保最短不得少于3年（若厂家质保期超过3年的，按厂家规定全免费包修），质保期内全免费上门维修服务，终身维修；软件系统终身免费维护。 | | |
| **售后技术服务要求** | | 1.免费送货上门、调试直至设备验收合格（期间所需器材及费用均由中标供应商承担）。  2.投标人必须根据本项目的采购需求情况进行有针对性的应用和操作培训。对于所有培训，投标人必须提供详细的培训计划和培训材料。所有培训涉及的费用均由中标供应商承担。  3.在使用过程中发生质量问题或故障，接通知后1小时响应，6小时内到达现场处理，一般故障处理时限不超过12小时修复，如果故障在检修24小时后故障仍无法排除，中标供应商应在48小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备供采购人使用，直至故障设备修复。  4.投标人提供全部设备必须是具备厂家合法销售渠道的全新合格正品，所有设备必须完全满足采购文件所述性能配置要求，若产品在运输过程中损坏或擦伤须无偿调换相同产品。  5.保修期内非用户原因引起的质量事故中标供应商应负全部责任。  6.设备维修或更换后其保修期相应顺延。  7.所有非故意性损坏以及在要求质量标准范围内的正常使用造成的损坏均要免费维修。  8.对因采购方人员的不正当使用所造成的损坏不归中标供应商负责保修，但中标供应商也要积极帮助采购人修理，并保证提供优惠价格的配件和服务。 | | |
| **交付使用期及地点** | | 1.交付时间：自签订合同之日起45日内安装调试完毕，验收合格并交付使用。  2.交付地点：柳州市采购人指定地点。 | | |
| **签订合同日期** | | 自中标通知书发出之日起25日内。 | | |
| **付款条件** | | 合同签订生效并具备实施条件后15日内，采购人支付合同金额的30%作为预付款，全部货物交货、安装、调试完毕，验收合格交付使用后，采购人支付至合同金额的100%；在每次付款前，中标供应商须开具同等金额发票给采购人，否则采购人不予支付货款。 | | |
| **投标产品质量管理、企业信用要求** | | 1.投标人无任何违法、违规、质量安全事故、履约不良等行为反映或记录；  2.投标人无自身原因违约或不恰当履行合同引起的终止、纠纷、争议、仲裁、和诉讼记录；  3.投标人无被责令停业或暂停、取消投标资格，无经济方面犯罪或严重违法记录；  4.投标人无被国家工商或质量监督部门年检或抽检不合格或复查未通过问题。  5.投标人或投标产品无信用不良而处于禁止或取消投标、采购情形。 | | |
| **四、采购人对项目的特殊要求及说明** | | | | |
| **核心产品** | | 本项目**序号2“物流机器人主体”**为核心产品，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采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标供应商推荐资格。 | | |
| **视频演示** | | 1.演示内容：详见第四章“评标办法及评分标准”。  2.演示要求：  （1）演示时长：演示视频总时长不宜超过15分钟，否则后果自负。  （2）递交方式：投标时须将演示视频刻录保存到光盘或者U盘（演示用光盘或U盘开标后不退还），并密封到投标文件袋中。 | | |