采购招标项目参数要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | | AGV货到人拣选系统 | **采购编号** |  | |
| **供货时间** | | 2024年9月1日 | **供货地点** | 一教A102 | |
| **售后服务要求** | | 质保期为3年。三年内提供配套软件免费升级。  质保期内该产品若出现质量问题，乙方提供免费上门服务，要求在接到通知后\_\_2\_\_小时内响应，\_\_24\_\_小时到现场。质保期满后，如需乙方到现场维修，乙方仅收取成本费。 | | | |
| **安装调试要求** | | 无对装修、水、气、防尘、防潮、防磁防震等方面的设施、设备配套需求 | | | |
| **验收、付款方式** | | 设备安装调试完成后20个工作日内，由验收小组进行专项验收。验收合格后一次性支付至合同总金额的95%，剩余5%作为质量保证金。 | | | |
| **项目概述**：  项目建成后将服务于现代物流管理专业（群），本项目的建设是现代物流管理专业建设的重要一环，它可以与其他课程形成互补，完善专业课程的建设，提高整个专业的教学质量。项目的建立可以满足学生在实际操作中学习和掌握智慧物流中“AGV搬运机器人拣选”技能，提升实际操作能力，以便更好地理解和应对智慧物流供应链企业环境中的各种问题，为未来的职业发展奠定坚实基础。  项目建成后将服务多门与智慧物流货到人拣选相关的课程，如货到人拣选系统认知、货到人系统路线规划、货到人系统货架布局规划、货到人系统补货作业、货到人系统拣选订单波次处理、货到人拣选作业、车辆调度管理等。这些课程的学习需要学生具备实际操作和实践经验，而本项目的建立将为学生提供这样的平台。学生可以在实训室内进行实际操作，加深对课程知识的理解和应用，提高学习效果。  我校现代物流管理专业开设及发展一直致力于学生专业技能培养，毕业学生在专业技能方面在校期间能够有较全面的练习及训练，岗位实践技能需要有相关设备及场地进行训练，才能实现校企之间无缝衔接。  项目建成后不仅可以为校内学生提供实训服务，还可以接收珠海市及周边学校的学生实训和师资培训任务。另外，还可以承接来自企业、政府或其他机构的智慧物流规划设计项目，为企业提供数据分析服务，帮助企业解决经营中的实际问题，这样也可以为学校带来一定的横向课题经费，实现产学研的有机结合。  **“货到人”拣选系统**正成为物流行业主流，所谓“货到人”拣选系统，简单来说就是在物流中心的拣选作业过程中，由自动化物流系统将货物搬运至固定站点以供拣选，即，货动，人不动。它既大幅度减少了拣选作业人员的行走距离，实现了高于“人到货”模式数倍的拣选效率，大幅度降低了劳动强度，有在存储密度、节省人力等方面拥有突出优势。货到人系统最早在亚马逊配送中心应用，经过近些年发展在国内应用广泛，以京东、菜鸟等头部企业已经实现了无人仓应用。  **系统组成：**AGV货到人拣选系统主要由潜伏式AGV搬运机器人、自动充电桩、货到人货架、RCS系统等硬件、软件系统组成。以人工智能算法软件系统为核心，在工作站完成包括上架拣选、补货、退货、盘点等仓库内全部作业流程。  **智能调度系统：**支持仓储物流、生产制造、线边物流配送等业务场景，不同的业务场景仅需通过简单配置即可实现。拥有数字化、图形化的中央控制管理平台，可以直观地监控全场的运行状况。通过AI人工智能算法，在路径规划、交通控制、运筹调度、计算优化等多个核心算法上有极大的提升，能够支持多仓、多库区等大规模调度场景，实现了多ＡＧＶ设备集群化智能调度，海量订单的批量动态处理，大数据分析及货架按热度自动移位，高效充分利用AGV运力，保证订单和任务的快速处理。 | | | | | |
| **重要技术指标（必填）** | | | | | |
| 序号 | 指标名称 | 参数明细 | | | 数量 |
| 1 | 潜伏式AGV搬运机器人 | 参数   1. 尺寸 940\*712\*240mm 2. 旋转直径 940mm 3. 自重 145kg ，额定负载 600kg 4. 顶升高度 55mm 5. 导航方式：二维码导航，双轮差速， 6. 底盘结构：铝合金+浮动底盘 7. 鼎升结构：连杆结构 8. 移动速度：空载速度2.0m/s，满载速度，1.5m/s 9. 驱动方式 双轮差速 10. 运动控制：支持原地旋转，弧形转弯、U 型转弯 11. 导航精度定位精度 ±10mm ，停止精度 ±5mm ，停止角精度 ±1° 12. 额定续航9h 13. 充电时间 1.2h（30A 充电）自主充电；支持快速更换电池 14. 通过性能过沟能力 ：采用悬挂式设计，过沟能力：≤30mm ，过坎能力 ≤5mm ，过坡能力 ≤5%（2.8°） 15. 环境参数使用温度 ，-10-45℃ 16. 噪声 ≤75dB 17. 产品生产商具有“基于二维码解码的快速定位识别的方法”相关的专利证书   18、产品生产商具有“二维码的编解码系统、生成方法及装置、识别方法及装置”相关的专利证书 | | | 1 |
| 2 | 充电桩 | 1.尺寸 500\*350\*660mm .  2.系统输 入特性 供电方式 单相  3.额定输入电压（V） 220Vac ，输入电压范围（V） 198Vac~242Vac ，输入功率（W） 2000W  4.交流电网频率（Hz） 45Hz~55Hz ，系统输出特性 输出功率(kW) ，1.8kW  5.输出额定电压（V），42Vdc～58Vdc ，输出电流（A） 0～30A ，效率 ≥90%  6.过载能力 110% 额定功率  7.保护功能：电池反接保护 ，输出侧电压<5V 100ms 内切断输出继电器 ，输出短路保护 ，输出电流>35A 100ms 内停机 ，输出过压保护 ，电池电压>60V ，100ms 内停机 ，过温保护 ，内部温度>75℃ 暂停输出 ，异常保护；功率器件异常则保护关机  8.工作环境温度 :-10℃～+45℃ ，存储温度 ；-40℃～+75℃ ，相对湿度 ；20～80%，无凝露  9.海拔 :2000m 满载输出  10．产品生产商具有“接触式自动充电系统”相关的专利证书 | | | 1 |
| 3 | 货到人货架 | 1. 货架尺寸：900mm\*900mm\*2400mm, 2. ★喷塑后按照GB/T9286-1998中规定的实验方法，实验结果等级≤1级； 3. 自重不超过70kg，底盘承重500kg，2-4层每层承重100kg，层板满载垂直方向最大弹性变形不超过5mm； 底管塞安装牢固，不得脱落; 4. 货架满载均载，最上沿相对于底部偏移距离不超过6mm；货架满载偏载，最上沿相对于底部偏移距离不超过8mm； 5. 整体货架固定安装后，受外力时无明显晃动，横梁与层板安装后无明显晃动，满载整体无明显变形及凹陷等缺陷； 6. 横梁最上沿高出层板10毫米，满载后横梁垂直方向最大弹性变形不超过3mm，横梁外翻变形不超过3mm； 7. ★材料规格：底座40×40×2，立柱33×33×2、葫芦口间距为36，层板、底板、层板加强筋0.6mm； 8. 产品生产商具有“防脱落装置货架”相关的专利证书 | | | 2 |
| 4 | RCS调度系统 | 1.配置中心：机器人管理、充电桩管理，参数配置、系统配置、模式配置、服务端指令层配置，状态管理、指令管理、注册管理  2.可视化管理：实时并可视化展现仓库地图，在系统上可以对仓库中所有系统元素（机器人，货架，工作站，充电桩，订单任务，后台日志等）进行实时的查看，方便现场的运维人员进行实时的管理；（提供软件功能截图）  3.任务管理：状态管理、指令管理、注册管理，充电调度、死锁移动调度接收上游任务执行，并反馈；（提供软件功能截图）  4.路径搜索：通过算法检索可达路径，选择合理路径；  5.交通控制：死锁移动、锁闭移动、路径规划，路径规划执行过程管理，动态调整，保证车辆安全行进，满足多种类型AGV同时调度；（提供项目案例）  6.锁闭管理：车辆负载或空载，静止或运动状态下锁闭管理机制，避免发生碰撞；  7.主动避障：当AGV申请锁闭点或规划路径遇到障碍物或问题车辆时，会主动将其避开；  8.充电设置：可设置低电量充电、满电退出充电；（提供软件功能截图）  9.多台设备运行：满足500台AGV的调度运行能力（提供项目案例及合同订单）  10. 产品生产商具有“智能仓储系统、智能货架系统以及智能仓储方法”相关的专利证书  11. 产品生产商具有“可对货架进行复用的货物存取装置、货物存取系统和方法”相关的专利证书 | | | 1 |
| 5 | 《智能仓储分析与应用》课程资源 | 第一章、仓储配送设备认知  课程内容：主要对物流仓储配送设备进行介绍，包含PPT课件2套（仓库认知、仓储设备认知）、视频5套（仓库操作流程、自动化立体库与货到人拣选系统、驶入式货架、物流输送设备概述）。其中平均每个PPT内容不低于25页，平均每个视频时长不低于5分钟。  第二章、智慧物流场景案例  课程内容：主要对智慧物流场景案例进行介绍，提供不少于5个智慧物流实景运营视频，如中国智慧快递分拣系统、菜鸟网络仓储中心、中通快递交叉带自动分拣线、亚马逊无人仓储、顺丰智慧物流分拨中心、美团无人机配送服务、京东智慧物流智能枢纽中心等。总视频时长不低于15分钟。  第三章、仓库出入库管理  课程内容：主要对物流仓库出入库管理进行介绍，包含PPT课件2套（入库作业、出库作业），视频1套（货位分配概述）、动画3套（仓储的定义、入库准备、出库作业）。其中平均每个PPT内容不低于25页，平均每个视频时长不低于5分钟，平均每个动画时长不低于2分钟。  第四章、条码技术与应用  课程内容：主要对物流行业条码技术与应用进行介绍，包含PPT课件1套（物流条码技术与应用）、视频2套(一维条码技术概述、二维码的识别与原理)。其中平均每个PPT内容不低于25页，平均每个视频时长不低于5分钟。  第五章、RFID技术与应用  课程内容：主要对物流行业RFID技术与应用进行介绍，包含PPT课件1套（RFID基础知识）、视频1套（RFID技术在物流中的应用）、动画1套（射频识别技术简介）。其中PPT内容不低于25页，视频时长不低于5分钟，动画时长不低于3分钟。 | | | 1 |
| 6 |  |  | | |  |
| 7 |  |  | | |  |
| 8 |  |  | | |  |
| 9 |  |  | | |  |
| 10 |  |  | | |  |
| 11 |  |  | | |  |
| 12 |  |  | | |  |
|  |  |  | | |  |
| **一般技术指标（选填，不作为评标依据）** | | | | | |
| 序号 | 指标名称 | 参数明细 | | | 数量 |
| 1 |  |  | | |  |
| 2 |  |  | | |  |
| 申报人 | |  | | | |
| 授权代表（评标） | |  | | | |
| 单位负责人 | |  | | | |

注：1、参数不可与已获批采购预算有冲突，如有冲突以已批准采购文件为准

2、不得含有排他性技术指标

3、条目可根据具体情况增减

4、本页不够可另起一页。

**珠海科技学院设备类采购合同**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 甲方： | 珠海科技学院 | 合同编号： |  |
| 乙方： |  | 签订日期： | 2023年 月 日 |
|  |  | 签订地点： | 珠海科技学院 |

根据《中华人民共和国民法典》等有关法律,甲乙双方本着平等互利,诚实守信的原则,经友好协商,达成一致,签订本合同。

1. **合同产品** 单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 生产商 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总计人民币金额（大写）：（含税） | | | | | ￥ | | |

注：配置清单、技术参数详见附件（如无附件本行删除）。

**二、知识产权**

乙方应保证甲方在接受、使用本合同产品和服务或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权和商标权等知识产权的起诉。一旦出现侵权，由乙方负全部责任。

**三、交货时间、地点及交货方式**

乙方在\_\_\_\_年\_\_月\_\_日前将产品送达甲方指定地点：珠海科技学院\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（具体地点），进行安装、调试及操作人员培训，并交付使用。

**四、包装及运费**

使用说明书、技术资料、随配附件和工具等应与产品一并包装交付，包装、运输、安装、调试及培训等费用全部由乙方承担，在途毁损灭失的风险由乙方承担。

**五、质保期**

自甲方验收合格之日起，质保\_\_三\_\_年。

**六、验收方式**

产品安装调试完成后,20个工作日内，以招标文件及合同为标准进行验收。

**七、付款方式**

设备到货并安装、调试完成,经甲方验收合格后，乙方出具正规全额发票给甲方，甲方支付合同总金额的95%，即 \_\_\_\_\_\_元。剩余合同总金额的5%，即 \_\_\_\_\_\_\_元，作为质量保证金，自甲方验收合格之日起使用满一年，无任何质量问题，乙方提出书面申请，甲方向乙方无息支付。

**八、质量保证及售后服务**

1. 乙方所提供产品，必须符合国家有关规定和环保标准。

2. 乙方应按照招标文件规定的产品性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。

3. 乙方提供的产品在质保期内因产品本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费维修或更换。

4. 质保期内该产品若出现质量问题，乙方提供免费上门服务，要求在接到通知后\_\_2\_\_小时内响应，\_\_24\_\_小时到现场。质保期满后，如需乙方到现场维修，乙方仅收取成本费。

**九、违约责任：**

1. 甲乙双方必须严格履行合同。乙方如不能按合同履约，甲方有权终止合同，由此造成的损失由乙方承担。

2. 乙方因故需要延迟交货的，应提前向甲方提交书面说明，并取得甲方同意，若未征得甲方同意，每延迟一天，则应按照合同总金额的千分之一向甲方支付违约金。

3. 因不可抗力或国家法律、法规或其他相关文件变更造成违约的，违约方不承担责任。

**十、其他事项及未尽事宜**

合同内容变更或补充，双方签署补充协议，补充协议与本合同具有相同法律效力；合同执行中发生争议，双方协商解决，协商不成，依法向合同履行地人民法院提起诉讼。

**十一、合同生效**

本合同甲乙双方签字盖章后生效。合同一式六份，甲方五份，乙方一份。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方：珠海科技学院（盖章） | 乙方：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*（盖章） |
| 签约代表签字： | 签约代表签字： |
| 地址：珠海市金湾区三灶镇草堂 | 地址：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| 电话： | 电话： |
| 邮编：519000 | 邮编：  开户行：  账号： |

附件

配置清单及技术参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数 | 备注 |
| 1 | 潜伏式AGV搬运机器人 | 参数   1. 尺寸 940\*712\*240mm 2. 旋转直径 940mm 3. 自重 145kg ，额定负载 600kg 4. 顶升高度 55mm 5. 导航方式：二维码导航，双轮差速， 6. 底盘结构：铝合金+浮动底盘 7. 鼎升结构：连杆结构 8. 移动速度：空载速度2.0m/s，满载速度，1.5m/s 9. 驱动方式 双轮差速 10. 运动控制：支持原地旋转，弧形转弯、U 型转弯 11. 导航精度定位精度 ±10mm ，停止精度 ±5mm ，停止角精度 ±1° 12. 额定续航9h 13. 充电时间 1.2h（30A 充电）自主充电；支持快速更换电池 14. 通过性能过沟能力 ：采用悬挂式设计，过沟能力：≤30mm ，过坎能力 ≤5mm ，过坡能力 ≤5%（2.8°） 15. 环境参数使用温度 ，-10-45℃ 16. 噪声 ≤75dB 17. 产品生产商具有“基于二维码解码的快速定位识别的方法”相关的专利证书   18、产品生产商具有“二维码的编解码系统、生成方法及装置、识别方法及装置”相关的专利证书 | 1 |
| 2 | 充电桩 | 1.尺寸 500\*350\*660mm .  2.系统输 入特性 供电方式 单相  3.额定输入电压（V） 220Vac ，输入电压范围（V） 198Vac~242Vac ，输入功率（W） 2000W  4.交流电网频率（Hz） 45Hz~55Hz ，系统输出特性 输出功率(kW) ，1.8kW  5.输出额定电压（V），42Vdc～58Vdc ，输出电流（A） 0～30A ，效率 ≥90%  6.过载能力 110% 额定功率  7.保护功能：电池反接保护 ，输出侧电压<5V 100ms 内切断输出继电器 ，输出短路保护 ，输出电流>35A 100ms 内停机 ，输出过压保护 ，电池电压>60V ，100ms 内停机 ，过温保护 ，内部温度>75℃ 暂停输出 ，异常保护；功率器件异常则保护关机  8.工作环境温度 :-10℃～+45℃ ，存储温度 ；-40℃～+75℃ ，相对湿度 ；20～80%，无凝露  9.海拔 :2000m 满载输出  10．产品生产商具有“接触式自动充电系统”相关的专利证书 | 1 |
| 3 | 货到人货架 | 1. 货架尺寸：900mm\*900mm\*2400mm, 2. ★喷塑后按照GB/T9286-1998中规定的实验方法，实验结果等级≤1级； 3. 自重不超过70kg，底盘承重500kg，2-4层每层承重100kg，层板满载垂直方向最大弹性变形不超过5mm； 底管塞安装牢固，不得脱落; 4. 货架满载均载，最上沿相对于底部偏移距离不超过6mm；货架满载偏载，最上沿相对于底部偏移距离不超过8mm； 5. 整体货架固定安装后，受外力时无明显晃动，横梁与层板安装后无明显晃动，满载整体无明显变形及凹陷等缺陷； 6. 横梁最上沿高出层板10毫米，满载后横梁垂直方向最大弹性变形不超过3mm，横梁外翻变形不超过3mm； 7. ★材料规格：底座40×40×2，立柱33×33×2、葫芦口间距为36，层板、底板、层板加强筋0.6mm； 8. 产品生产商具有“防脱落装置货架”相关的专利证书 | 2 |
| 4 | RCS调度系统 | 1.配置中心：机器人管理、充电桩管理，参数配置、系统配置、模式配置、服务端指令层配置，状态管理、指令管理、注册管理  2.可视化管理：实时并可视化展现仓库地图，在系统上可以对仓库中所有系统元素（机器人，货架，工作站，充电桩，订单任务，后台日志等）进行实时的查看，方便现场的运维人员进行实时的管理；（提供软件功能截图）  3.任务管理：状态管理、指令管理、注册管理，充电调度、死锁移动调度接收上游任务执行，并反馈；（提供软件功能截图）  4.路径搜索：通过算法检索可达路径，选择合理路径；  5.交通控制：死锁移动、锁闭移动、路径规划，路径规划执行过程管理，动态调整，保证车辆安全行进，满足多种类型AGV同时调度；（提供项目案例）  6.锁闭管理：车辆负载或空载，静止或运动状态下锁闭管理机制，避免发生碰撞；  7.主动避障：当AGV申请锁闭点或规划路径遇到障碍物或问题车辆时，会主动将其避开；  8.充电设置：可设置低电量充电、满电退出充电；（提供软件功能截图）  9.多台设备运行：满足500台AGV的调度运行能力（提供项目案例及合同订单）  10. 产品生产商具有“智能仓储系统、智能货架系统以及智能仓储方法”相关的专利证书  11. 产品生产商具有“可对货架进行复用的货物存取装置、货物存取系统和方法”相关的专利证书 | 1 |
| 5 | 《智能仓储分析与应用》课程资源 | 第一章、仓储配送设备认知  课程内容：主要对物流仓储配送设备进行介绍，包含PPT课件2套（仓库认知、仓储设备认知）、视频5套（仓库操作流程、自动化立体库与货到人拣选系统、驶入式货架、物流输送设备概述）。其中平均每个PPT内容不低于25页，平均每个视频时长不低于5分钟。  第二章、智慧物流场景案例  课程内容：主要对智慧物流场景案例进行介绍，提供不少于5个智慧物流实景运营视频，如中国智慧快递分拣系统、菜鸟网络仓储中心、中通快递交叉带自动分拣线、亚马逊无人仓储、顺丰智慧物流分拨中心、美团无人机配送服务、京东智慧物流智能枢纽中心等。总视频时长不低于15分钟。  第三章、仓库出入库管理  课程内容：主要对物流仓库出入库管理进行介绍，包含PPT课件2套（入库作业、出库作业），视频1套（货位分配概述）、动画3套（仓储的定义、入库准备、出库作业）。其中平均每个PPT内容不低于25页，平均每个视频时长不低于5分钟，平均每个动画时长不低于2分钟。  第四章、条码技术与应用  课程内容：主要对物流行业条码技术与应用进行介绍，包含PPT课件1套（物流条码技术与应用）、视频2套(一维条码技术概述、二维码的识别与原理)。其中平均每个PPT内容不低于25页，平均每个视频时长不低于5分钟。  第五章、RFID技术与应用  课程内容：主要对物流行业RFID技术与应用进行介绍，包含PPT课件1套（RFID基础知识）、视频1套（RFID技术在物流中的应用）、动画1套（射频识别技术简介）。其中PPT内容不低于25页，视频时长不低于5分钟，动画时长不低于3分钟。 | 1 |