

采购实施计划表

编号: XH03HQ002-04/0

填报单位: (单位负责人签字盖章)

填报时间: 2021.11.8

序号	预算项目名称	采购项目名称	规格型号	详细技术参数 (不足可另附页)	保修期 (大宗货物但非大宗型号的必填)	参考单价	采购数量	预算内	需求时间	说明
1	智慧物流数字化教学升级改造项目	智能穿戴设备	详见另附页	详见另附页	3年	9000	1	9000	2021.12.20	
2	智慧物流数字化教学升级改造项目	电子分拨墙	详见另附页	详见另附页	3年	118000	1	118000	2021.12.20	
3	智慧物流数字化教学升级改造项目	电子播种墙作业软件	详见另附页	详见另附页	3年	36000	1	36000	2021.12.20	
4	智慧物流数字化教学升级改造项目	集装箱式模拟配载车	详见另附页	详见另附页	3年	14000	1	14000	2021.12.20	
5	智慧物流数字化教学升级改造项目	智慧物流仓储实训软件 (升级版)	详见另附页	详见另附页	3年	118000	1	118000	2021.12.20	
合 计								295000		
经办人: 罗娟娟 联系电话: 13696996320										

附件

智慧物流数字化教学升级改造项目

详细技术参数

187m

序号	设备名称	规格、型号（主要技术参数）	品牌	数量
1	智能穿戴设备	<p>智能穿戴设备-手表：</p> <ol style="list-style-type: none">1、操作系统：Android9.02、通信方式：≥Wifi/4G 可选3、蓝牙：BT4.0BLE+EDR4、USB：USB2.05、CPU：≥1.3GHz4 核处理器 存储：≥16GBFlash 硬盘，≥2GB 内存6、屏幕显示：3.5 寸，分辨率 320*4807、功能键：F1-F10 触摸键，支持用户自定义8、触控面板：电容式触控板9、电池：3600mA@3.8V10、GPS：有11、工作时间：≥15 小时12、佩戴方式：左右手可交替穿戴使用13、防护等级：IP66 工作温度：-10℃~50℃ <p>智能穿戴设备手套：</p> <ol style="list-style-type: none">1、连接性能：双模式蓝牙，支持 EDR 及 BLE4.0；连接距离：10cm；频段：2.4GHz-2.48GHz；支持 MicroUSB 标准接口。2、扫描性能：图像传感器像素为 752*480 CMOS 传感器；红光 LED(612nm~624nm)，激光 650nm 对焦；支持 1D、2D 码制识别；读取角度：水平 36°，垂直 23°；条码灵敏度：倾斜±55°，偏转±55°，旋转 360°；3、环境参数：工作稳定-0~50℃；储存稳定-40℃~+80℃；工作湿度：5%~95%；环境光照：0~100000 lux（自然光）；		1 套

		<p>4、电池性能：锂离子聚合物电池，电池容量≥400mAh；平均使用时间≥12小时；</p> <p>5、其他特性：可扩展扫描触发键，支持多种穿戴方式</p>	
1套		<p>模块一：电子分拨墙主体：</p> <p>1、尺寸 L1500*W600*H2000MM，4x3=12个播种位；光栅参数：光束数 10 束，光电间距 20mm，检测高度 220mm，检测距离 0-3 米；外形材质：铝合金；光幕形式：对射型；工作电压：DC12V，消耗功率 5W，输出方式：NPN，响应时间≤10ms。</p> <p>2、工作温度 -15℃—65℃，储存温度 -25℃--75℃；防护等级 IP65，截面尺寸 18×35mm。</p> <p>3、电子标签参数：全密封外壳，灰色黑色外壳可选 24 个 5 位数码 7 段式两色显示；电压 / 电流：DC12V / 120mA，158mm(L) x 46mm(W) x 16mm(H)；</p> <p>4. 读码器：二维读码，可读一维二维，串口连接；控制器：CAN-串口转接板 1 个；60KB Flash 存储器，4KB 的 RAM，一路 CAN 总线接口，1 路 RS232 串口，电压：DC12V，电流：80mA。</p> <p>模块二：直接式热敏打印机 1 台</p> <p>1、打印方式：热传/热敏式；</p> <p>2、打印模式：碳带热敏；</p> <p>3、打印速度：2~5inch/s。</p> <p>4、打印宽度：108mm；</p> <p>5、接口类型：串口、USB、并口、网络接口(RJ45)。</p> <p>模块三：智慧融合控制器 1 台</p> <p>1、主板采用工业级高速多核嵌入式，嵌入式融合控制操作系统内核及平台。</p> <p>2、固定防脱落智能强电输出插座≥8 路，旁路输出插座≥2 路，每路接口为新国标五孔插口，每路可扩展独立的无线控制开关，集成电源时序功能，可通过、手机、智能终端方便管理安防录像机或平板显示器、中控、电脑、服务器等的电源，可对每路输出的用电做分析；整机输出支持最大功率 3.5KW 以上，防雷防浪涌。</p> <p>3、设备主机已集成智慧电能管理系统，支持空调控制物联协议、其他红外协议的设备对接、温度、湿度、湿度的采集和控制，结合智慧物联管理平台直接远程实现所有输出线路的用电管理。</p> <p>4、固定5个10/100M以太网J45网络接口、1路USB3.0接口，可扩展智能可编程红外控制模块、存储器、充电等。可扩展多路个温湿度物联模块和1个光感模块或电源红外开关，可采集环境温度变化及湿度变化的采集。</p> <p>5、可自定义每路输出电路端口的名称和图案，自动统计、查询和控制各种用电多媒体设备的使用状况及状态。</p> <p>6、▲设备支持/集中或远程云平台管理，可以通过手机终端或微信进行远程管理和控制输出设备的使用，通过</p>	2
		电子分拨墙	

		<p>云端智慧物联集中管理平台无缝对接，包括设备的每路电源输出开关控制、用电情况及环境预警等。（提供终端远程控制界面截图并加盖公章）。</p> <p>7、设备带有1.5寸以上或显示屏，屏幕监视工作状态帮助故障分析，可显示工作状态，对每路输出电路端口工作情况及负载情况进行精确判断，包括端口功率、电压、电流、温湿度等状态作出显示，对环境温度和湿度、每路输出端口连接设备的使用电量、电压做实时显示总查询情况。</p> <p>8、▲为保证使用安全，设备应满足：①接地端子电阻$\leq 0.005\Omega$（1.5倍额定电流）；插座绝缘电阻$\geq 500M\Omega$；电气强度测试在2000V内不得出现闪络或击穿。②具备抗高温能力，密封胶、固定载流部件和接地电路部件保持在正常位置所需的绝缘材料、插座孔周围正面部件等在$\geq 80^{\circ}\text{C}$环境下不会产生严重变形或者影响今后使用的变化。③通过国标耐燃性能测试。应具有省级或以上检测检验部门出具的数据测试报告，报告中需呈现以上参数功能（提供复印件并加盖公章）。</p> <p>9、▲以上技术规格所描述的端口固定集成要求：电源输出所有插座口、45网络接口、面板显示屏等须全部集成固定在一台设备上，设备大小尺寸\leq标准19英寸1U机架式。提供产品照片，并加盖公章。</p> <p>10、▲提供该设备相关融合控制管理软件产权登记证书证明文件。（提供复印件并加盖公章）。</p> <p>模块四：理货台 2 张</p> <p>理货台尺寸：</p> <p>1、L1500*W300*H750mm；</p> <p>2、L1500*W400*H750mm；</p> <p>可防腐蚀、防污染、防耐磨、防火环保台面，钢结构带防滑脚垫，承重$\geq 150\text{KG}$。</p>		
3	电子播种墙作业软件	<p>软件功能要求：</p> <p>B/S 架构，系统后台数据设置灵活，通过最先进的云计算、大数据、人工智能技术，通过中间键联动平板、电子标签、光栅、打印机等智能设备。</p> <p>系统架构分为三层，顶层为平台层，实现对智慧仓储数据接收及移动端控制，并为设备提供接口支持；中间层为处理层，实现各类作业任务执行，并实现订单合并、优化算法动态分配；底层为驱动层，实现对设备的操作，包括电子标签点亮、光栅反应、打印驱动等等。</p> <p>1. 优化订单并分配：客户订单分拨系统实时接收智慧仓储管理软件通过无线网络发送拣选的客户订单作业单据，系统进行订单合并，通过底层大数据优化算法动态分配到电子播种墙设备中的不同阁口。</p> <p>2. 操作便捷并容错：系统根据商品信息和作业流程对应阁口的电子标签，同时操作指引与提示放入的商品数量，智能性分拣投放操作，商品拣选错误时，光栅系统与看板 APP 系统同时报警提示操作错误，从而提高分拣效率。</p>		1 套

		<p>3. 移动接入：通过实时看板 APP 系统屏读波次拣选商品信息、数量、以及波次商品作业信息、拣货信息状态，同时提供商品错误投放窗口报错信息，看板 APP 系统通过自动提醒订单完成数量信息、状态信息等；客户订单分拨系统配合上位机智慧仓储软件完场订单拣选后，自动发送信息至打印机，打印客户信息和装箱订单信息，无需再次复核。</p> <p>4. 软硬件结合：订单拣选完毕后，系统自动提醒分拨订单完成，用户确认完成的作业订单，系统会自动联动打印机打印订单信息与客户信息。</p>			1 套
4	集装箱式模拟配载车	<p>1、车厢内尺寸：长 1.54m、宽 0.97m、高 0.84m； 车辆外尺寸：长 1.60m、宽 1.05m、高 0.91m； 以上数据误差在±0.02m。</p> <p>2、结构性能要求：</p> <p>材质：方钢或角钢骨架，车厢冷轧瓦楞型钢板包裹，承载好；护栏可以取下，车厢侧拉门或后双开门，方便货物的存取；静电喷涂处理，美观耐用；</p> <p>脚轮：聚安脂脚轮，规格大小可以按要求使用；</p> <p>额定承重：≥500KG。</p>		1 套	1 套
5	智慧物流仓储实训软件（升级版）	<p>软件模拟真实企业仓储场景，采用人工智能、大数据、物联网等前沿技术，涵盖了仓储企业作业过程中常用的入库、出库、移库、补货、盘点等 5 大作业流程，配合 RF 手持机，智能穿戴拣选设备，平板电脑、电子标签货架，电子标签播种墙、电子标签拣选台车、货到人 AGV 机器人、密集库、立体仓库等至少 9 种硬件设备，达到实物流和数据流的高度统一，实现智能化仓库仓储作业教学。教师可根据需求配置 2 种实训教学场景，学生能更好地完成出库、补货、入库、盘点作业、并通过数据分析实现拣选策略选择。系统同步采集学生实操数据并统计库存周转率、装备率、作业进度、作业效率、订单处理率、货位利用率、托盘使用率等多个衡量仓储作业质量的核心指标数据。</p> <p>对原有的智慧物流仓储实训软件功能的升级；</p> <p>具体升级功能要求：</p> <p>1.1 仓储作业模块</p> <p>系统设置：对供应商、客户、库区、仓位、容器、企业、商品信息等基础信息进行初始化设置；须支持至少 2 种类型供应商配置，配置供应商可用于创建入库计划中供应商选择；须支持至少 3 种类型客户配置，配置客户可用于客户订单创建中客户选择；支持托盘、周转箱至少 2 种类型容器配置，容器可用于不同货架出入库流程；支持至少 7 种货架类型库区配置，如电子标签货架库区、重型货架库区、轻型货架库区、货到人 AGV 库区、中型货架库区、密集库、立体库等；支持至少 3 种库区设备配置，如电子标签货架、密集库、立体仓库等；每种设备写入 IP 即可开始使用，无须另外配置对接。仓位设置可设置至不同库区，支持仓位及期初库存设置，用户可自行绑定商品并设置库存数量，期初库存设置完成后，可通过同步模板将期初库存数据同步至学生端；在</p>		1 套	1 套

		<p>商品信息管理可设置单个商品的详细信息及商品的包装单位信息；支持设置单个商品与多个不同包装箱之间的换算关系，并在订单处理可选包装。为快速模拟不同行业数据，须支持用户自定义不同的数据模板，达到不同行业流程模拟；用户可将不同的基础数据保存为不同的数据模板，保存后的模板可切换查看，并应用到不同分组；应用完成后，系统自动清空原分组已产生的业务数据。模板可导出为文件，并可将导出的模板文件导入系统重新保存为模板。根据不同实训要求，可进行不同的场景设置，当设置允许编辑/删除基础数据为是时，学生可对所在分组的基础数据进行编辑和删除操作；开启拣选策略时，学生可根据已配置的不同设备，在做出数据分析后，出库时选择不同类型的拣选设备；入库库区配置开启时，可直接进行包含重型货架库区、轻型货架库区、中型货架库区、电子标签货架库区、货到人 AGV 库区在内的至少 5 种不同货架类型的库区入库作业。管理员可对不同分组的库存数据分别进行修改，支持一键清空仓位库存数据。管理员可配置电子标签播种墙、货到人 AGV 机器人、电子标签拣选台车等至少 3 种拣选用设备，播种墙、台车均支持电子标签分拨口自定义及批量增加，所有设备均支持 IP 一键配置，极大的提高了软件的设备适配性；设备更具柔性化，播种墙可独立作为分播设备，也可与货到人 AGV 机器人作配合拣选。须支持记录管理员及学生的操作信息，包含增删改查、发送、撤销等操作。须支持进行数据库的导入导出操作，导出导入均会生成数据库导入导出记录，提高了整体数据的健壮性及安全性。</p> <p>用户管理：为节省实训时间，提升实训效率，软件支持对学生进行实训分组，出入库数据及库存等业务数据均按分组相互独立。每个分组均可查看应用至该分组的数据模板。管理员可新建学生账号，并为学生赋予仓管员、信息录入员、仓库主管等不同角色，不同角色具有固定的不同权限，信息录入员具有对信息流进行操作的权限，仓管员可对实物流进行操作，同时可用仓储硬件设备同步信息流，仓储主管同时具有对所有信息流及实物流处理的权限。</p> <p>1.2 统计面板：支持操作业务数据、作业数据、客户数量、供应商数量、库区数量、仓位数量、品项数量、商品数量统计，库存变化趋势、商品入库变化趋势、商品出库变化趋势统计等至少 11 种数据指标统计。</p> <p>基础数据：学生可在此查看管理员应用到分组的基础数据，包括库区、仓位、商品、容器、客户及供应商数据，且根据场景设置中的配置项，具备不同的基础数据编辑/删除权限。当用户开启编辑/删除权限时，学生可对基础数据进行编辑操作。</p> <p>1.3 业务管理：包括入库管理、在库管理、订单管理、出库管理四大核心业务。</p> <p>1.3.1 入库管理：入库时须支持创建入库计划、发送入库计划、撤销发送、组托上架、直接上架、撤销上架、入库审批、作业打印与预览等入库核心作业管理；入库须支持至少 5 种货架、且可配合至少 4 种设备入库；须支持利用手持、穿戴设备进行重型货架组托入库、轻型货架、中型货架直接入库，利用电子标签货架及穿戴/手持设备进行电子标签货架合作入库、利用货到人 AGV 机器人及穿戴/手持设备进行货到人 AGV 货架合作入库；支持同商品多仓位，同仓位多商品存储入库。重型货架入库时可选择包装单位进行入库，其他库区入库时可选</p>		
--	--	---	--	--

	<p>择最小单位商品进行入库。</p> <p>1.3.2 订单管理：用户可创建订单，来模拟客户发送的客户订单。支持订单增删改查。可依据不同订单数据，在对订单进行数据有效性分析后，按批次处理不同客户的订单，将订单进行合并，同时系统自动对处理订单数量进行计数、可依据实时库存、包装转换系数、商品批次选择从不同库区及不同仓位进行出库，订单处理后生成订单处理记录及拣选计划，用户可选择撤销处理，撤销处理后，已处理的订单还原，同时删除已生成的拣选计划。生成拣选计划时系统自动按照不同的出库流程分别生成按商品合并多客户或不合并多客户的至少2种不同类型拣选计划。</p> <p>1.3.3 出库管理：出库时须支持包括拣选计划发送、计划撤销发送、出库作业、撤销作业、出库审批、出库计划、作业打印预览、分拣单打印等功能，支持至少7种货架并配合不同库区设备及不同拣选设备出库流程，须支持利用RF手持机、智能穿戴等至少2种设备完成重型货架的多客户订单同种商品合并拣选出库流程，须支持利用RF手持、穿戴设备、电子标签拣选台车设备至少3种设备、2种方式完成中型货架多客户订单同种商品合并出库流程，须支持利用RF手持、穿戴设备及电子标签播种墙至少3种设备，2种方式完成轻型货架多客户订单同种商品合并出库流程，须支持利用RF手持、穿戴设备或货到人AGV机器人及电子标签播种墙至少4种设备，2种方式完成轻型货架多客户订单合并出库流程，须支持利用电子标签货架完成电子标签货架单客户订单摘果式出库流程，须支持利用密集库完成密集库多客户订单合并拣选流程；须支持利用密集库及电子标签货架完成多客户订单合并并接力拣选功能；须支持立体仓库完成单客户出库流程。当场景配置设置开启拣选策略时，用户可通过订单分析，自行选择不同的设备类型，当同类型设备配置多个时，用户可选择一个设备进行作业；达到考察学生分析订单时效性、装备利用的目的。须支持单客户多库区装箱数据查看，须支持根据商品不同属性（如分开危险品及日化品单独打包）进行装箱单分箱操作，须支持按不同箱号分别打印装箱单。</p> <p>1.3.4 在库管理：补货时须支持创建补货计划、发送补货计划、撤销补货计划、补货作业、撤销补货作业、补货作业审批、补货计划及作业打印与预览等补货核心功能；须支持重型货架整托拆零，并可补货至少4种不同类型货架，须支持利用手持、穿戴设备进行轻型货架、中型货架直接入库，利用电子标签货架及穿戴/手持设备进行电子标签货架合作入库，利用货到人AGV机器人及穿戴/手持设备进行货到人AGV货架合作入库。过程中，系统自动完成不同包装的数量换算；须支持创建移库计划、发送移库计划、撤销移库计划、移库作业、撤销移库作业、移库作业审批、移库计划打印与预览、移库作业打印与预览等核心操作；支持利用RF手持、穿戴设备完成重型货架、轻型货架、中型货架移库操作。支持盘点计划创建、盘点作业、生成盘点盘亏单、等盘点核心操作。支持重型货架、轻型货架、中型货架、货到人AGV货架、电子标签货架的盘点操作。支持利用手持/穿戴、电子标签货架、货到人AGV机器人至少4种设备进行盘点操作，支持明盘及暗盘两种盘点方式，系统自动记录盘点作业中状态结果，包括盘盈、盘亏及匹配3种状态，盘点数据提交后，支持一键生成盘点盘亏单，从而达到账物相符。支持盘点计划打印与预览、盘点记录打印与预览、盘盈单打印与预览、盘亏单打印</p>	
--	---	--

	<p>与预览。</p> <p>1.4 数据查询：支持按库区、仓位、商品编码、仓位使用状态查询库存数据，支持可视化库存查询，可视化查询时，库存数据按仓位显示，支持库区汇总数据统计商品数据。支持统计时间段内商品在仓库的收发结存，可查看不同时间段内的期初、期末、入库、出库数据，支持按库区汇总数据统计商品数据。支持按日期、单据类型查询单据数据，查询结果为单据商品明细，点击商品明细可跳转查看商品所在单据详情，支持库区及单据类型汇总数据统计商品数据。支持入库数据查询、出库数据查询、盘点数据查询。</p> <p>1.5 数据分析报告：每份数据分析报告至少包含以下数据指标：组托数量、组托时间、组托效率、补货商品量、补货商品效率、盘点商品数量、盘点效率、拣货商品效率、拣选品项效率、仓库基本情况、拣选人员装备率与库存周转率、拣选品项数与拣选商品数量；度量指标：百分比、占比、效率、最大值、最小值、平均值。</p> <p>1.6 新手指引：教师端及学生端每个模块均支持新手操作指引查看，用户点击后可查看操作指引。</p> <p>▲投标现场演示以下功能要求：</p> <p>（1）现场演示物料包装单位换算系数的设置、期初库存设置、库区设备配置。设置至少 2 种商品，设置 7 种货架类型库区并建立仓位。前述创建商品，分布在不同库区。</p> <p>（2）创建基础数据并保存为模板，切换模板后编辑数据，并重新保存模板，下载模板文件至本地，将下载后的模板文件导入为新模板，将该保存的新模板应用至不同分组，并展示应用后分组基础数据并对比未分组基础数据及原始模板数据</p> <p>（3）创建包含不同库区商品且部分商品重合的多个客户订单，其中商品为基础数据中创建的具有至少 2 种包装的商品，演示订单处理时选择同种商品不同包装，展示不同库区生成的拣选计划。展示系统自动获取的 2 种单位信息、自动填入的商品数量及自动选中的出库仓位。</p> <p>（4）演示补货作业创建流程，至少包含 1 种商品补货到至少 4 个不同类型的库区，并由系统自动完成拆零数量转换，完成其中其中 2 种库区的补货入库流程。</p> <p>（5）通过穿戴设备演示盘点流程，演示中型货架库区盘点，重点展示同一盘点计划的盘点操作数据生成，盘点记录明细、盘盈盘亏单等 3 种不同数据并打印。</p> <p>（6）演示数据分析报告至少包含以下数据指标：组托数量、组托时间、组托效率、补货商品量、补货商品效率、盘点商品数量、盘点效率、拣货商品效率、拣选品项效率、仓库基本情况、拣选人员装备率与库存周转率、拣选品项数与拣选商品数量；度量指标：百分比、占比、效率、最大值、最小值、平均值。</p>		
--	--	--	--

