

10	物料信息输出装置	MA2400	丽水	1	4600	4600	/
11	门禁管理装置	集成	南京	1	6800	6800	/
12	实训过程记录及管理装置	集成	南京	1	8200	8200	/
总计（人民币/元）		¥：（大写）伍拾壹万捌仟陆百元整（¥518600 元）					

（参数较多附件说明）

乙方负责按以上确定的产品规格、型号及配套内容进行供货，及时运到甲方指定交货地点安装调试，确保所有产品达到最佳运行状态，负责对甲方操作、维护人员进行培训，指导操作、使用和维修保养，做好售后服务工作。

二、合同价格

合同总价：人民币大写：伍拾壹万捌仟陆百元整；¥ 518600.00 元。

合同总价包括：产品的供应费及所发生的运输费、杂费（含保险）、商检费、搬运费、安装调试费、培训费等，包括从产品供应地点到交货地点所包含的一切费用。

三、款项支付

项目最终验收合格后，乙方持<<最终验收报告单>>原件和增值税专用发票向甲方申请付款，甲方在收到完整、有效的上述文件之日起 30 个工作日内，支付合同总金额的 100.00%。

四、完工条件

1、项目实施地点：陕西铁路工程职业技术学院指定地点。

2、完工日期：自合同签订之日起 60 日内安装调试完成并交付验收。

五、运输方式：根据产品特性，由乙方在保证产品质量的前提下，自行选择运输及包装方式，发生的一切费用全部由乙方承担。

六、质量保证

1、产品的质量保证期为：验收合格后 5 年。

2、乙方保证所提供的产品质量可靠，进货渠道正常，配置合理，技术性能完全满足招标文件要求；

3、若产品所用原材料或加工工艺造成的质量和内外观缺陷问题，由乙方负责解决并承担费用。

4、产品的质保期为产品 60 月质保期内若发生产品质量问题，乙方应立即

免费解决；超过质保期的，按照厂家承诺进行。

5、产品性能未达到技术要求的，乙方限期内进行整改；整改仍达不到要求的，甲方有权解除合同，保留依法索赔的权利。

6、知识产权：即乙方应保证甲方在使用成交货物时，不承担任何涉及知识产权法律诉讼的责任。

7、履约保证金：为保证项目交付质量，乙方在合同正式签订前向甲方指定账户缴纳金额为合同总价 5% 的履约保证金，共计 贰万伍仟玖佰叁拾元整，¥ 25930.00 元，项目终验合格后 5 个工作日内，甲方向乙方原数退回履约保证金。

七、安装、调试及技术服务

1、技术资料包括：出厂检测报告、产品使用说明书、合格证等其它相关资料。

2、在质保期内（保修起始日为货到验收合格之日起），乙方在接到用户对所购产品进行维修的要求后，24 小时内到用户现场进行维修服务，全部费用由乙方支付，若需将产品送回生产厂，由乙方支付维修产品所需的往返费用。

3、乙方保证产品完全按招标要求提供，若达不到要求，乙方须及时跟甲方沟通协商更换产品，并按照再次验收合格时间相应延长该产品保修期。

4、技术培训

1) 内容：包括产品原理、使用操作、保养维修技术等，使受训人员达到独立使用、熟练操作的程度。

2) 培训准备：每台仪器培训主要操作人员 2-3 人。

3) 地点：仪器安装地点（陕西铁路工程职业技术学院）

4) 时间：在收到甲方通知后一周内安排。

5、服务承诺：按投标文件中的服务承诺执行。

6、安装调试过程中出现的安全责任问题由乙方全权负责。

八、违约责任：

1、按《中华人民共和国民法典》中合同部分的相关条款执行。

2、未按合同要求提供产品或产品质量不能满足技术要求，甲方有权终止合同，并保留追究乙方违约责任的权利。

3、时间迟延的，违约方按照每天 1% 向对方承担违约责任。产品质量问题

违约的，除了按照迟延履行时间计算违约金外，另可以采取退货、换货等方式，由供方承担一切费用。

4、乙方不得进行债权转让。

九、产品验收

1、产品到货后，乙方负责安装调试，达到正常运行条件后书面通知甲方验收。

2、安装完成后应提供详细的安装报告，并详细记录各种指示的实测数据。

3、提供完整的操作手册和安装、调试、维修手册；提供制造厂家的检验测试报告或产品出厂检测报告。

4、甲方根据合同要求对产品进行验收、确认产品的产地、规格、型号和数量。验收依据为本合同文本、招标文件和国内相应的标准、规范。

5、验收合格后，填写产品验收单，并向甲方提交产品所包含的所有资料，以便甲方日后管理和维护。

6、验收由甲方负责组织或者邀请有关专家、质检机构、采购代理机构共同进行验收，验收须以合同、招标文件、澄清、及国家相应的标准、规范等为依据。

十、售后服务：

1、总体服务承诺

提供覆盖设备、系统及配套软件的全周期售后服务，确保系统功能完整、运行稳定，满足项目建设与长期使用需求。

2、响应与故障处理机制

建立7×24小时技术支持与分级响应机制，重大故障1小时内响应，一般故障4小时内处理，轻微问题8小时内指导解决，保障系统快速恢复。

3、系统升级与对接支持

配合系统升级与第三方系统对接，提供升级方案、数据备份与迁移保障，确保升级过程安全可控、业务连续、数据完整。

4、驻场实施与培训服务

安排专业技术人员驻场，负责设备安装调试、系统配置与运行保障，并开展分层次操作培训与实操指导，确保相关人员熟练使用。

5、运维与持续服务

定期巡检设备与系统运行状态，提前排查隐患；质保期后继续提供长期技术支持、系统升级及优惠运维服务，保障项目长期稳定运行。

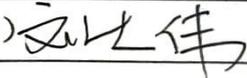
十一、合同争议的解决：

合同一经签订，不得随意变更、中止或终止。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

合同执行中发生争议的，甲、乙双方应协商解决，协商达不成一致时，可向甲方所在地人民法院提请诉讼。

十二、本合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份。签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效。（合同的服务承诺则长期有效）。

十三、其它（乙方信息全部为必填项）

甲 方	乙 方
陕西铁路工程职业技术学院 (盖章)	南京复豆信息科技有限公司 (盖章)
地址：陕西省渭南市高新区胜利大街西段89号	地址：南京市雨花区花神大道23号7号楼307
邮编：714099	邮编：210000
法定代表人： 	法定代表人：刘大伟
	被授权代表：(签字) 
电话：0913-2221151	电话：18662660508
传真：	传真：02585351276
开户银行：建设银行渭南平陆北路支行	开户银行：中国建设银行南京江宁经济开发区支行
账号：61001641208052501776	账号：32001596056052506239
	开户名称：南京复豆信息科技有限公司
	企业规模：中小微企业
	纳税人识别号：91320116088087824R
日期：2016年1月12日	日期：2016年1月12日

附件：
技术参数表

序号	设备名称	产品技术参数
1	料箱搬运机器人	1. 厂家:杭州海康机器人股份有限公司 2. 型号: MR-TP5-50DC-B5 (M) 3. 导航方式: 激光 SLAM+二维码导航; 4. 取货方式: 旋转叉抱+2D 视觉修正; 5. 尺寸: 1730*950*2600mm; 6. 旋转直径: 1850mm; 7. 自重: 600kg; 8. 载重: 执行机构额定负载 50kg; 9. 背篓层数: 4 层; 10. 料箱尺寸: 600*400*300mm; 11. 最低取货高度: 400mm; 12. 最高取货高度: 2600mm; 13. 地盘离地间隙: 20mm; 14. 激光扫描高度: 246mm, 上翘 2° ; 15. 通过性 (坡度/台阶/间隙): 5%/5mm/8mm; 16. 最小同行宽度 1110mm; 17. 导航精度±10mm; 18. 导航角度精度±1° ; 19. 行驶速度: 0-1.8m/s; 20 升降最大运动速度: 0.6m/s; 21. 电池规格: 48V/60Ah; 22. 综合续航: 8h; 23. 充电形式: 自动;
2	机器人充电桩	1. 厂家:杭州海康机器人股份有限公司 2. 型号: MR-RA-CH-48/30B-C7 (N) 3. 充电方式: 手动充电、自动充电;

		<p>4. 外形尺寸 L*W*H:485*423*670mm;</p> <p>5. 自重: 29KG;</p> <p>6. 充电口离地高度 (搭配配件后, 高度可调): 130mm;</p> <p>7. 人机交互方式: 触控屏;</p> <p>8. 输入: 输入电压 220V, 频率 50&60HZ, 输入电流 10A;</p> <p>9. 输出: 输出电压 48V, 最大输出电流 30A;</p>
3	机器人调度系统	<p>1. 厂家: 杭州海康机器人股份有限公司</p> <p>2. 型号: RCS-2000</p> <p>1. 支持管理料箱搬运机器人信息: 包含新增、编辑、删除、查看等;</p> <p>2. 支持配置料箱搬运机器人自动充电的电量阈值;</p> <p>3. 支持配置料箱搬运机器人可工作电量的电量阈值;</p> <p>4. 支持管理地图信息: 包含绘制地图、上传地图、删除、启用;</p> <p>5. 支持实时监控: 实时查看机器人运行状态、所在位置;</p> <p>6. 支持可视化管理: 包含订单数据、拣货单数量、货物数量、机器人作业数据、机器人运行状态;</p> <p>7. 支持来自 WMS 出入库单的自动调度;</p> <p>8. 支持多个拣货单同时出库时的拼车功能;</p> <p>9. 支持手动调整运单的执行顺序;</p> <p>10. 支持变更拣货口、休息站、充电站的位置信息;</p> <p>11. 支持电量过低, 回到充电站自动充电;</p> <p>12. 该系统需与相关仓储管理系统无缝对接;</p> <p>13. 支持人工智能算法实现交通调度、作业调度、多机协同调度、队列等待、对向阻塞解锁;</p> <p>14. 支持系统任务级下的 API 接口开放, 可对接多设备;</p> <p>15. 支持信息通知: 任务结果通知、充电通知、异常通知;</p> <p>16. 支持点到点的自定义作业形式;</p> <p>17. 支持常见物流作业形式。</p>
4	货架	<p>1. 料盒货架:</p> <p>①厂家: 南京复豆信息科技有限公司</p> <p>②型号: FD-L02</p>

		<p>③通用型钢柱标准立体货架，货架尺寸、货位尺寸及数量及布置形式根据项目现场情况最终确定，为6组货架，每组货架5层，总计包含580个货位，货位尺寸为600mm*600mm*350mm，总长度69600mm；</p> <p>④每个货位承重80kg，构件均采用冷弯型钢。</p> <p>2. 大件货架：</p> <p>①厂家：南京复豆信息科技有限公司</p> <p>②型号：FD-L03</p> <p>③主要用于存放大件及异形货物，货架尺寸、货位尺寸及数量及布置形式根据项目现场情况最终确定，为9组货架，每组货架尺寸为2700mm*1000mm*2500mm，包含6个货位，货架层高应能灵活调节；</p> <p>④每层货位承重200kg，构件均采用冷弯型钢。</p>
5	存储载具	<p>1. 料盒：</p> <p>①厂家：江苏力库塑料托盘制造有限公司</p> <p>②型号：LK-6-4-3</p> <p>③外尺寸：600mm*400mm*300mm；</p> <p>④塑料材质，应符合相关环保标准；</p> <p>⑤负载80kg；</p> <p>⑥数量：580个。</p> <p>2. 托盘：</p> <p>①厂家：浙江台州威攀托盘包装有限公司</p> <p>②型号：TBT-CW-12*10</p> <p>①配套重型货架，数量：54个；</p> <p>③尺寸为1200mm*1000mm；</p> <p>④塑料材质，应符合相关环保标准。</p>
6	出入库物料信息提示装置	<p>①厂家：南京复豆信息科技有限公司</p> <p>②型号：定制</p> <p>③尺寸：32英寸；</p> <p>④金属外壳，具备壁挂竖向安装形式。</p> <p>⑤用途：远程操作，订单状态显示</p>
7	出入库输送	1. 横向出库输送机

<p>装置</p>	<p>①厂家:南京复豆信息科技有限公司</p> <p>②型号: FD-OC400</p> <p>③尺寸: 长度为 4000mm, 宽度为 700mm, 高度为 750mm;</p> <p>④材质: 机架采用金属材料;</p> <p>⑤辊筒直径Φ60mm, 载物运行速度 8M/分钟;</p> <p>⑥出口处配置伸缩货叉;</p> <p>⑦全机长负荷 30Kg (水平均等分散负荷)。</p> <p>2. 纵向出入库输送机</p> <p>①厂家:南京复豆信息科技有限公司</p> <p>②型号: FD-OC70</p> <p>③尺寸: 长度为 700mm, 宽度为 700mm, 高度为 750mm;</p> <p>④材质: 机架采用金属材料;</p> <p>⑤辊筒直径Φ60mm, 载物运行速度 8M/分钟;</p> <p>⑥出口处配置伸缩货叉;</p> <p>⑦全机长负荷 30Kg (水平均等分散负荷)。</p> <p>3. 二维动力平移机 (4 套)</p> <p>①厂家:南京复豆信息科技有限公司</p> <p>②型号: FD-OCT60</p> <p>③材质: 金属型材;</p> <p>④尺寸: 配套输送机使用, 长度 600mm, 宽度 500mm;</p> <p>⑤升降高度 0~10CM, 额定负载 50Kg;</p> <p>⑥水平移动速度为 10M/分钟, 提升速度为 5M/分钟。</p> <p>4. 板式止挡器 (4 套)</p> <p>①厂家:南京复豆信息科技有限公司</p> <p>②型号: FD-OCTG</p> <p>③气动挡板装置, 传感器控制;</p> <p>④配套出库输送机使用。</p> <p>5. 输送线控制系统</p> <p>①厂家:南京复豆信息科技有限公司</p>
-----------	---

	<p>②型号：FD-0CK01</p> <p>③采用 PLC 控制，带 PPI 总线模块、继电器、通讯电缆接口和控制软件包，构成一个工业标准控制柜，控制输送设备运行；</p> <p>④与后台管理软件实现无缝隙连接。</p> <p>6. 光电传感器（1 批）</p> <p>厂家：欧姆龙自动化（中国）有限公司</p> <p>规格型号：E3Z-D62</p> <p>①用于标准信号前端模块；</p> <p>②检测方式：漫反射式；</p> <p>③检测距离：白纸（300×300mm）时约 1m；</p> <p>④光源类型：红外 LED（波长约 860nm）；</p> <p>⑤输出类型：PNP open collector；</p> <p>⑥输出规格最大输出电压约 26.4 VDC，最大负载电流 100 mA；残压 ≤1 V（小电流），≤2 V（中等负载）；</p> <p>⑦响应时间：1 ms（动作或复位）。</p>
8	<p>物料综合管理系统升级与对接（核心产品）</p> <p>厂家：南京复豆信息科技有限公司</p> <p>型号：定制</p> <p>1. 系统升级</p> <p>①具备灵活选择入库物资与储位绑定模式的功能，具备自动绑定和手动绑定两种模式，自动绑定模式下可根据入库物资名称、规格、体积等信息，结合有关储位空余容积等信息，结合已经绑定相应物资，智能推荐最优入库储位；手动模式下管理员可根据需要任意选择所有未全满储位，系统能提示最大剩余容积；</p> <p>②具备储位空满状态标记功能：支持实时记录储位的空/满状态及能够放置某种规格物资的剩余数量或剩余容积比例；</p> <p>③具备入库物流盒状态判定功能：执行入库任务时，系统应自动判定所选物流盒的空满状态，如果该物流盒已满，则应标记为不可选；</p> <p>④支持灵活配置出库方案模式功能：执行出库任务时应根据采购人信息、物资先进先出、物资有效期等条件，自动形成最优出库方案；</p> <p>⑤具备自动盘点功能（支持全盘、抽盘、定向盘点等模式）：系统根</p>

据盘点任务调用堆垛机和料箱搬运机器人等设备盘点物料送至检货口，人员在检货口通过扫码或数量确认等形式盘点；

⑥具备跨场所、跨模式进行仓库管理功能，能同时管理分布在不同校区的两个后勤物料集中仓库，以及分散在 8 个不同部门的实训物料分散仓库，分布在 15 个部门的办公物料虚拟仓库；

⑦具备不同类型物资具有不同出库及冲销模式：后勤物料应该具备出库到领料人员个人库存，然后通过现场照片等形式进行冲销；办公物料可以实现谁验收、谁入库，同时自动默认谁出库；存储在分散仓库的实训物料应该具备出库到领料人员个人库存，然后通过现场照片等形式进行冲销，上述冲销均应可以在同步电脑端使用的微信小程序上查询到个人库存余量；

⑧新增教学模拟模块功能：增设独立教学模拟入口，教学模拟入口的库存信息和库位信息均应与实际物料信息进行物理隔离和系统隔离；

为了保证后续升级服务，开标现场运行源代码，在开发环境中演示以上所有功能模块。

（二）系统对接：

①系统数据对接，满足业务管理和设备智能系统数据统一；

②可实现的对接内容有：与现有物料管理系统对接，需自行处理与现有物料管理系统对接的一切问题，要保证系统在现有基础上升级运行的稳定性、可靠性和系统数据的统一性，需提供承诺函（未提供承诺函按无效文件处理）。

③其他对接内容包括但不限于以下要求：与料箱搬运机器人/显示设备/传感设备对接；与移动 PDA，打印机、出入库一体扫码机等设备对接；校级平台统一集成：对接学校统一认证平台，实现单点登录与安全管控，对接数据中台，融入学校数据体系，实现数据共享与交换。

④为保证上述升级与对接产品的可靠性，需提供不少于一人次、三个月（可累计）的驻场实施及培训。投标人需提供相关专业拟驻场

		工程师的学历证书、与本企业的劳动合同、社保证明等资料的原件 及复印件。
9	手持式扫码 仪（1台）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厂家:上海商米科技集团股份有限公司 2. 型号: L2H 3. 屏幕 6.2 英寸, 分辨率 1520×720, 防护等级 IP68; 4. 处理器配置 8 核 2.0GHz; 5. 配备最新主流操作系统; 6. 电池容量 5000mAh; 7. 后置摄像头分辨率 1300 万, 前置摄像头分辨率 500 万。
10	物料信息输 出装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厂家: 鼎翰科技股份有限公司; 2. 型号: MA2400; 3. 条码类型: 一维条码及二维条码; 4. 分辨率: 203DPI; 5. 打印宽度 108mm; 4. 打印速度 152mm/s; 5. 装纸宽度: 50-110mm; 6. 规格 210mm*170mm*208mm。 7. 需提供强制节能环保证书。
11	门禁管理装 置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厂家: 南京复豆信息科技有限公司 2. 型号: 集成 3. 设备包括人脸识别机 1 个, 磁吸锁 1 个; 4. 人脸识别机屏幕尺寸 5 英寸; 5. 支持密码、人脸识别、刷卡、远程授权等开门方式。
12	实训过程记 录及管理装 置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实训过程记录装置: <ol style="list-style-type: none"> ①厂家: 南京复豆信息科技有限公司; ②型号: 集成; ③6 个摄像头 (内置麦克风, 清晰度 1080P); 厂家: TP-LINK; 型号: TL-IPC534EP-W4 ④录像机 1 台 (存储容量不小于 6TB, 800w 超高清录像机, 16 路); 厂家: TP-LINK;

型号: TL-NVR6108K-L

⑤交换机 1 台(16 个千兆 POE 电口,1 个千兆光口,包转发率 25Mpps),

交换容量: 36Gbps;

厂家: TP-LINK;

交换机: TL-SL1218MP

⑥显示器 1 台 (24 英寸、120HZ 屏, HDMI+VGA+DP 接口);

厂家: [戴尔\(中国\)有限公司](#);

型号: SE2426HF

⑦需提供节能环保证书。

2. 实训过程管理终端 (1 台)

①厂家: [戴尔\(中国\)有限公司](#);

②型号: OptiPlex tower 7020;

③CPU I7-13700

运行内存 16G

硬盘 512GSSD

输出终端 23.8 英寸

显卡 RX550 4G 独显;

④需提供节能环保证书。

3. 实训过程视觉分析系统 (1 套)

厂家: 南京复豆信息科技有限公司;

型号: 集成;

支持基于工业相机及先进的机器视觉技术,采集货物的实拍图像,为 WMS 系统的货物可视化及分析提供数据支撑,支持基于图像处理物流盒内货物状态识别功能,支持基于图像处理物流盒内货物差异对比功能,支持基于图像处理物流条码识别功能。至少具备图像膨胀,腐蚀,图像逻辑运算,图像比对,条码识别,尺寸测量,机械手引导等多种基础视觉功能,此系统应该预留围绕视觉运算方案进行二次开发的接口,并交付源代码。

4. 实训过程数据分析系统

厂家: 南京复豆信息科技有限公司;

		<p>型号：集成：</p> <p>满足工时研究、方法研究、线平衡分析、价值流图、FMEA 等功能需求，具体包括：</p> <p>①流程程序图(Flow Processing Charting)：用于对实训现场的整体制造程序做详细记录，由操作、检验、搬运、延迟、存储等五种符号构成，至少支持材料或产品流程程序图和人员流程图两种类型；</p> <p>②工艺程序图(Process Flowchart)：通过对现场的宏观分析改善实训生产过程中不合理工艺内容和程序，至少包括操作、检验两个符号构成；</p> <p>③人机操作分析(Human-Machine Operation Study)：具备分析并充分利用机器与操作人员的闲余时间的功能。至少支持手动输入人和机器作业时间，也支持视频分析结果导入；</p> <p>④ 生产线平衡(Line Balancing)：能够对生产的全部工序进行平均化，调整作业负荷，以使各作业时间尽可能相近；</p> <p>⑤系统布置设计(Systematic Layout Planning)：可通过相关图等形式，表示各部门密切程度。应支持手动新建作业单位关系图，确定好要分析的单位数量以及各单位设置密切程度之后，自动生成相关图，并计算出方案分值；</p> <p>⑥价值流程图(Value Stream Mapping)：具备实体、物流、信息流、改善等四类图标，具备拖动图标绘制价值流程图的功能；</p> <p>⑦失效模式和效果分析(FMEA)：具备分析子系统、零件，各个工序的不良表现的原因的功能，具备协助推荐所有潜在的失效模式的功能，具备分析失效模式的后果的功能，具备推荐预防措施的功能；</p> <p>⑧工时研究模块：具备三种预定工时方法：MOD、MOST、MTM。</p>
--	--	---