

SJ5-0017  
HS25015013

## 成交合同书

项目名称：宁波工程学院经济与管理学院数字供应链实验平台采购项目（重招）

货物名称：数字供应链实验平台

采购编号：ZJZC-241298-1

合同编号：HW250102

买方：宁波工程学院

卖方：北京华航唯实机器人科技股份有限公司

签署日期：2025年11月16日。

北京华航唯实机器人科技股份有限公司

# 成交合同书

宁波工程学院（买方）宁波工程学院经济与管理学院数字供应链实验平台采购项目（重招）（项目名称）中所需数字供应链实验平台（货物名称）以 ZJZC-241298-1 号招标文件进行公开招标，经评标委员会评定，北京华航唯实机器人科技股份有限公司（卖方）为中标单位。依据《中华人民共和国民法典》的规定，买卖双方本着平等互利的原则，在友好协商的基础上，按照下述的条款和条件，签署本合同。

## 合同文件

### 1. 下列文件构成本合同的组成部分

- （1） 招标文件
- （2） 卖方投标文件
- （3） 中标通知书
- （4） 卖方承诺书

### 2. 合同范围和条件

本合同的范围和条件应与上述规定的合同文件内容一致。

### 3. 货物名称、规格型号、数量及金额

本合同要求提供的货物名称、规格型号、数量及金额详见附件。

货物名称	规格型号	产地品牌	数量	单价（元）	总价（元）
C2B 模式生产物流综合实验 实操平台	CHL-ZHWL-03	华航唯实	1 套	1884000	1884000
国际贸易数字营销模拟及实 战系统	定制	华航唯实	5 套	99600	498000
跨境供应链管理实践教学平 台	定制	华航唯实	1 套	286000	286000
合计：人民币 2668000.00 元					

以上货物必须是全新的，尚未使用过的原装合格正品。

### 4. 合同总价

本合同总价为人民币元（大写）贰佰陆拾陆万捌仟元整（¥2668000 元），分项金额、配置及技术参数详见附件。

### 5. 付款方式：

- 1、合同生效以及具备实施条件后 7 个工作日内支付合同总价的 40%作为预付款。
- 2、设备安装调试、验收合格后付清余款。
- 3、买方对于满足合同约定支付条件的，自收到发票后 7 个工作日内支付至卖方账户。

卖方不提供发票的，买方有权不予支付。

### 6. 履约保证金：无。

### 7. 交货时间及交货地点

本合同货物的交货时间：合同签订生效之日起 30 日内。

本合同货物的交货地点：宁波市风华路 201 号宁波工程学院东校区。

卖方负责办理运输和保险，有关运输和保险的一切费用由卖方承担。

#### 8. 质量要求、技术标准、卖方对质量的条件和期限

(1) 质保期（自验收合格之日算起）为 3 年。在质保期内因卖方责任而产生的质量问题，由其负责无偿返修。不能维修的，整件免费更换。由于买方人为原因造成的损坏卖方只收配件费不收人工费。

(2) 免费提供质保期内备品备件；卖方对主要设备须提供足够的备品备件、附件和耗材并保证是原厂生产，以满足设备正常运行的需要。

(3) 设施设备质保期满后免上门服务费，仅收取材料费。

(4) 保修期内承诺提供 7×24 小时免备件费的服务，软硬件系统出现故障影响正常运行的，7×24 小时响应，6 小时必须响应到场。其它要求 24 小时现场响应，同时承诺提供良好的长期保修、维护、服务和技术支持。

(5) 在验收完成 15 天内产品存在任何质量问题，卖方负责、更换。设施设备质保期满后免上门服务费，仅收取材料费，在质保期内，如设备存在质量问题的，卖方需进行备件或零部件更换。卖方服务响应时间为 7\*24 小时。

(6) 技术标准和服务要求详见招标文件（[ZJZC-241298-1](#)）、响应文件（[ZJZC-241298-1](#)）、承诺书。

#### 9. 验收标准、方法及提出异议时间

(1) 产品检验：货到买方所在地后当场开箱检验，买卖双方按设备清单进行交接产品检验。若有产品及部件、数量或规格等与合同不符，或有损坏、缺陷、短缺等情况，由卖方负责调换、补齐。各类产品及配件说明书等资料完整。买方要求卖方以纸质及电子文档形式提供实验指导书。

(2) 验收时，买卖双方相关技术人员共同参与。所有人员以公正务实的态度进行检查及验收；验收合格后买卖双方签署验收报告。

#### 10. 技术培训

卖方负责设备安装调试并现场培训设备的操作、使用和日常保养维护知识，不再另行收费。（培训的人数不限，培训时间由采购人确定，培训的目标：采购人使用老师能正常使用为止）

#### 11. 违约责任

(1) 卖方逾期供货的，每逾期一日，应当向买方支付合同总金额的千分之三的违约金。

(2) 卖方提供的产品不符合质量要求的，买方有权选择要求修理、更换、重做、退货、减少价款。因修理、更换、重做导致逾期验收通过的，按逾期供货处理。买方选择退货的，卖方还应当向买方支付合同总金额的 20% 的违约金。

(3) 卖方未能在约定时间内响应报修通知并修复的，每发生一起，应当向买方支付违约金 2000 元。

(4) 任何一方擅自解除本合同的，应当向对方支付合同总金额的 30%的违约金。

12. 合同的生效

本合同自双方签字并盖章之日起生效。

13. 解决争议的方法

因执行本合同发生的纠纷，由买方住所地法院管辖。

发生纠纷后，当事人一方实现债权的费用，包括但不限于律师代理费、诉讼费、保全费、鉴定费等，由违约方承担。

14. 本合同一式伍份，买方执叁份，卖方执贰份，具有同等法律效力。

买方：宁波工程学院

名称：(印章)

法定代表人/授权人(签字)：

地址：宁波市江北区风华路 201 号

卖方：北京华航唯实机器人科技股份有限公司

名称：(印章)

法定代表人/授权人(签字)：

地址：北京市海淀区望福园东区北京海青曙光  
房地产开发中心产业用房(办公)及邮  
政支局项目 A 幢八层 2-01 号

统一社会信用代码：12330200419525025W 统一社会信用代码：911101080717206466

开户银行：宁波市农行翠柏支行开户银行 招商银行股份有限公司北京大运村支行

帐号：39054001040000062

帐号：110909323410401

联系人及电话：许忠达 13566050707

联系人及电话：虞伟 18958249152

工  
★  
司专  
(4)  
05104



附件



序号	主要技术参数
1	<p>C2B 模式生产物流综合实验实操平台 3D 车身自动化立体库单元 满足以下要求</p> <p>1.立体仓库:</p> <p>(1)材料: 型材货架, 带托架。 (2)仓位数量: 3层3列设计, 可存储3D车身9个。</p> <p>2.堆垛机:</p> <p>(1)铝型材框架结构。 (2)堆垛机可以将3D车身在出入库输送机与货架之间进行周转。 (3)二个行走轴, 货叉: 可双向取放车身。重复定位精度±5mm。 (4)采用伺服电机控制, 伺服输入电源: 单/三相 200V-240V50/60HZ。控制电路电源: DC24V(±10%)。槽型光电传感器位置检测。</p> <p>3.出入库输送机:</p> <p>(1)输送机采用电机驱动, 可以实现正反转运动。 (2)装有车身顶升机构, 可以使3D车身与输送面脱离。 (3)安装条码识别管理设备, 定义及验证3D车身VIN号及流水号基础信息。 (4)入库扫码设备: 影像式扫描(1040x720像素阵列)。运动容差: 在最佳焦距时可识别运动速度为70cm/s(27.6in/s)的13milUPC。扫描角度: 水平: 39.2°(标称值)。垂直: 27.4°(标称值)。解码能力: 可读取标准1D、PDF、2D和DotCode符号。 (5)出库扫码设备: 采集速度60fps, 电子变焦镜头, 光学附件为偏振片, 支持DataMax配置软件, 支持多条码同时读取。</p> <p>4.设备机台框架: 机台框架部分应为铝合金型材搭建, 配有茶色门板。</p> <p>5.配置嵌入式物流控制器为15寸物流控制器1台, 应用于显示当前物流信息。</p> <p>6.控制系统:</p> <p>(1)具有独立的控制系统, 可单独使用, 也可集成在输送线上使用。 (2)提供复位按钮和急停按钮, 可实现对设备运行操作, 台面上配置人机HMI。 (3)主控PLC: 工作存储器75KB, 装载存储器2MB, 保持性存储器10KB。 本体集成I/O, 数字量8点输入/6点输出, 模拟量2路输入。过程映像大小为1024字节输入(I)和1024字节输出(Q)。位存储器为4096字节(M)。 具备1个以太网通信端口, 支持PROFINET通信。 (4)实数数学运算执行速度2.3μs/指令, 布尔运算执行速度0.08μs/指令。</p> <p>SPS 分拣配送单元 满足以下要求</p> <p>1.KLT 件拣选: 包含框架、流利条、物料盒、拣选电子标签, 共计3层, 其中2层为取料层, 1层为返空层, 其中取料层安装拣选电子标签, 拣选电子标签需要与系统对接, 按生产序列及安装工位, 指导人工拣选零部件。</p> <p>2.GLT 拣选: GLT 拣选直接从围板箱中进行拣选, 设备台面设置拣选电子标签。</p> <p>3.物料输送装置:</p>

7769

物料输送装置采用皮带线设计，型材框架结构，输送面和设备台面持平，输送驱动采用单相 220V 调速电机，将拣选完配件与内饰线车辆实现一一对应，方便拣选、安装。

#### 4.设备机台框架

机台框架部分应为铝合金型材搭建，配有茶色门板。

#### 5.拣选电子标签

电子标签应为三位数七色电子标签，可与控制系统通讯，显示当前拣选配件信息，指示灯安装于专用卡槽中。

6.2 个拣选工位：按照流程进行拣选作业，每个拣选工位独立控制，根据电子标签信息进行操作。

7.配置专用料盒，并标记托盘位置信息号。

8.配置嵌入式物流控制器 15 寸 1 台，应用于显示当前物流信息。

#### 总装产线单元

满足以下要求

##### 1.内饰线：

###### (1)转台机构：

采用同步带输送方式设计，可以将车身在输送方向上进行 90°的改向输送，输送驱动采用单相 220V 调速电机。

###### (2)内饰线输送机构：

采用皮带线设计，型材框架结构，输送驱动采用单相 220V 调速电机，设有 4 个工位，每个工位左右两侧设有工位号。

##### 2.底盘线：

###### (1)循环输送线：

1) 采用环形导轨输送机构，垂直方向循环输送，通过伺服电机、同步带进行驱动，下方 4 个工位。

2) 输送装置上装有夹紧装置，通过固定位置上的气缸对车身进行夹紧和松开动作。

###### (2)顶升对接输送机构：

采用皮带线设计，型材框架结构，通过气缸顶升完成与环形输送线的对接。

###### (3)动力总成分装线：

1) 包含同步带输送机构、顶升机构，机器人，配合循环输送线完成前后悬架、电池的安装。

2) 机器人的性能参数：

\* (1) 具有 6 个自由度，串联关节型协作工业机器人。

(2) 额定负载 3kg。

(3) 轴 1，运动范围+175°~-175°，最大速度 180°/s。

(4) 轴 2，运动范围-155°~+140°，最大速度 180°/s。

(5) 轴 3，运动范围-175°~+135°，最大速度 180°/s。

(6) 轴 4，运动范围+175°~-175°，最大速度 180°/s。

(7) 轴 5，运动范围+175°~-175°，最大速度 180°/s。

(8) 轴 6，运动范围+175°~-175°，最大速度 180°/s。

(9) 控制柜支持的通讯协议为 TCP/IP1000Mbit,ModbusTCP,Profinet,Ethernet/IP, DeviceNet,CC-Link, CC-LinkIEFieldBasic。

(10) 力控相对精度：平均 0.5N，峰值 0.1Nm

##### 3.综合线及检测线：





(1)通过 2 台 AGV 搭载 3D 车身到相关装配工位按照工艺流程安装配件。  
(2)搭载 AGV 调度管理系统, 支持 AGV 路线调度、任务下发管理。  
(3)车门分装线配套安灯系统, 指导物料拣选与安装。  
4.配置嵌入式物流控制器 15 寸 1 台, 应用于显示当前物流信息。  
RFID 智能物流门及手持 PDA (带 RFID 功能) 满足以下要求

1.RFID 智能物流门: 1 套

(1)空口协议 ISO18000-6C/EPCC1G2、  
ISO18000-6B、GB/T29768-2013(可拓展支持)。

(2)输出功率达至 0-33dBm (可调)。

(3)读卡距离 0-3 米。

(4)极化方向为圆极化。

(5)配套不干胶式 RFID 及抗金属标签 80 个。

2.手持 PDA: 2 套

(1)满足条形码标签及 RFID 标签读取能力。

(2)CTP 多点触控。

(3)支持距离感应, 光线感应, 加速度感应。

3.天线类型采用集成圆极化。

生产物流功能区域单元

满足以下要求

1.配置收货区。

2.配置发货区。

3.配置 SLT 存储区。

4.配置 KLT 存储区。

5.配置大件存储区。

6.配置超市区。

7.配置待发区。

8.配置 RDC 库。

9.配置嵌入式物流控制器 15 寸 1 台, 应用于显示当前物流信息。

10.配置 3 台满足软件使用的工控主机。

11.配置不干胶打印设备 3 台。配置 A4 打印装置 1 台。

零部件物流包装器具单元

满足以下要求:

1.托盘、料箱: 满足模拟的车辆配件, 如多媒体显示屏、方向盘、前挡风玻璃存储, 数量 10 套。

2.专用料架: 满足车辆配件, 如动力电池、前后悬架、轮胎存储, 10 套。

3.Dolly 小车: 2 台, 满足托盘、料箱、专用料架的存储转运。

3D 打印车身及配套零部件模型单元

满足以下要求:

(1) 3D 车身模型: 3 种颜色 (如: 白、黑、红), 尺寸, L360mm×W150mm×H55mm, 数量: 15 台。

(2) 前挡风玻璃模型, 尺寸满足配漆后车身装配需求。

(3) 动力电池模型, 两种配置, 尺寸满足配漆后车身装配需求, 数量: 15 件。

(4) 轮胎模型, 两种配置, 尺寸满足配漆后车身装配需求, 数量: 60 件。

(5) 座椅模型, 两种配置, 尺寸满足配漆后车身装配需求, 数量: 30 件。

(6) 车门模型, 3 种颜色 (如: 白、黑、红), 尺寸满足配漆后车身装配需求, 数量: 30 件。

(7) 后视镜模型, 3 种颜色 (如: 白、黑、红), 尺寸满足车门模型需求, 数量: 30 件。

#### AGV 智能物流小车

1、智能运载 AGV 机器人产品支持点到点运输, 负载能力 30kg, 支持点到点任务, 自动避障, 自动回充等功能。采用二维码定位\导航、激光雷达避障、差速驱动轮等技术。

2、机器人尺寸长 465\*宽 347\*高 240mm。

3、计算平台×1 个。

4、激光雷达×1 个。

5、测量距离 8m, 角度 270°、激光波长 900nm、测距精度±20mm、扫描频率 30Hz, 功耗 4W。

6、二维码导航传感器×1 个。

7、电源 DC24V±10%, 重量 225g, 视场角 55°\*40°, 工作距离 100mm±20mm。

8、运动模块×1 套。

9、负载能力 30kg, 电机功率 100w, 最大速度 1m/s, 最小旋转半径: 470mm。

#### 总控单元

满足以下要求:

1、总控单元集成到设备主机台架内, 台面上配置人机 HMI。

2、主控 PLC。

用户存储器包含 125KB 工作存储器、4MB 负载存储器 (可用专用 SD 卡扩展)、10KB 保持性存储器。板载数字 I/O, 14 点输入、10 点输出。板载模拟 I/O, 2 点输入、2 点输出。布尔运算执行速度 0.08μs/指令。实数数学运算执行速度 2.3μs/指令。支持 PROFINET 总线通讯。

3、交换机:

(1)输入电压: DC12-58V。

(2)端口数: 16。

4、安装方式: 卡轨式。

#### 多媒体教学单元

满足以下要求:

1.64 位高性能处理器。

2.CPU 核心数: 四核。

#### 客户智选系统

满足以下要求:

1.支持车辆在线配置选配。

支持对外观、内饰、颜色、功能等进行选配。

2.支持价格动态实时计算。

3.在线产品样式与实际车辆模型保持一致。

4.与 MES 系统传输单车订单 BOM 数据。

#### 生产物流执行系统

满足以下要求:

1.系统与 MES 系统对接, 传输单车 BOM 信息, 支持单车 BOM 过点向仓储、供应商、线边的物料拉动。





- 2.系统可适应个性化的仓储物流管理需求，实现商品收货、检验、入库、存储、出库、盘点等业务模型，同时结合自动化设备实现立体库自动上架、取料、分拣及任务监控。
- 3.系统主要功能应包括：物料拉动、仓储管理、供应商协同、基础数据、包装管理、规则策略管理、收货管理、入库管理、库存管理、出库管理、设备任务管理、总体监控、统计报表等功能模块。
- 4.支持与 RFID 系统对接，对采购 RFID 的物料包装进行出库管理监控，对异常数据进行报警指示等分析。
- 5.支持纸质看板、JIS、SPS、PCS、TWD、人工拉动物流模式。
- 6.支持配送单、箱标签的收发货过程管理。
- 7.生产物流仓储与配送管理，仓储现场 BOM 管理、库位管理、拉动管理。
- 8.通过最高最低库存报警、过点拉动自动计算方式产生电子看板拉动单。
- 9.支持使用 PDA 进行收发货、盘点、移库、RFID 标签读取绑定等功能。
- 10.支持基于生产序列排序、TWD 两种物料分拣方式，可支持电子或者打印相关单据。
- 11.支持采购配额管理、供应商门户功能，维护订单、物流等数据。
- 12.支持车辆 BOM、MES 过点信息查询。
- 13.支持物料标签的打印，包括零件号、供应商、道口等信息。
- 14.提供全面的用户指导培训。

#### 管控一体化 MES 系统

(1) 正版软件，全中文操作界面，可提供持续的中文技术支持服务。(投标文件中提供相关内容的软件著作权证明复印件，注明页码)

(2) 系统应为 B/S 架构，支持大规模并发用户在线使用，同时提供快速、优化的查询处理算法，保证系统的及时响应。

(3) 系统应提供完整的软件安装手册、系统操作手册，提供全面的用户指导与培训。

(4) 系统应提供标准 API 接口及接口文档，支持二次开发集成和调用。

(5) 系统功能应满足以下功能模块：一、系统管理中心

1)系统支持多学校、多班级、多小组独立实训，做到租户间数据隔离，学生端独立运行数据互不干扰，实现实训独立性和考核公平性。

2)用户管理：系统支持按租户独立管理用户，分配用户所属角色、管理用户数据权限、配置用户密码等功能。(投标文件中提供截图佐证，注明页码)

3)角色管理：系统支持创建角色信息，按角色授权用户权限，模拟企业生产实际岗位分配，做到不同角色间业务功能独立，支持用户多角色分配。

4)日志记录：系统完整记录每个用户具体时间操作内容，记录设备地址，用户在线使用时长等基本信息，师生可根据完整的日志记录查询历史操作情况。

5)数据备份管理：系统支持按租户进行系统业务数据存档备份管理和恢复数据备份，以支持阶段性教学实训。(投标文件中提供截图佐证，注明页码)

#### 二、生产数据中心

1)物料信息定义：系统支持将设计数据进行物料编码，学生可实训对生产物料的添加、删除、编辑、查询等功能，支持按模板导入物料数据。

2)库房库位定义：系统支持仓库基础数据定义，可自定义不同库房类型及库房规格的库房数据。

3)班组员工定义：系统支持实现班组员工基础数据添加与编辑，按班组划分员工信

息。

4)生产设备定义：系统支持实现生产设备基础数据添加、删除、编辑、查询等功能。

5)编组设备定义：系统支持实现设备编组基础数据添加与编辑，对生产设备进行分组定义和管理。

6)加工单元定义：系统支持实现加工单元基础数据添加与编辑，按加工单元配置人员班组或设备编组，支持生产计划下发到加工单元。

### 三、产品数据中心

1)零部件定义：系统支持产品 BOM 中零部件节点预定义，支持在产品 BOM 数据维护时关联选择零部件节点数据。

2) 产品 BOM 管理：系统支持产品 BOM 数据按版本和有效性进行管理，产品 BOM 数据以树形结构进行维护定义。（投标文件中提供截图佐证，注明页码）

3) 工序信息定义：系统支持产品工艺中工序信息数据预定义，支持在产品工艺数据维护时关联选择工序信息数据。（投标文件中提供截图佐证，注明页码）

4) 工艺流程管理：系统支持实现产品工艺流程的数据管理，可根据工艺流程的设计，编制生产工艺，指导工序的作业流程，其内容包括工序作业内容、工序要求、注意事项、工装设备、技术文档、备料清单等信息。

### 四、工艺派工中心

1)生产订单录入：系统支持手工编制生产订单，支持录入预测订单和需求订单类型的生产订单数据，支持订单审批 workflow。

2)生产计划下发：系统支持将生产计划下发给车间各加工单元，同时支持计划撤销功能。

3)现场任务派工：系统支持将已下发的生产计划进行派工操作，可将任务派工给具体作业班组人员或者自动化生产设备。

4)生产工单查询：系统支持查询单台套产品生产进度，实现对订单的控制，监控产品状态、完成情况、完成进度。

5)物料需求计划：系统支持根据生产订单计算物料需求清单，支持明细和按周视图统计查询物料需求计划。

### 五、生产执行中心

1)设备排产作业：系统支持将 MES 生产任务派工给具体作业设备，由自动化设备完成生产。

2) 设备任务查询：系统支持按时间轴监控设备作业过程，记录生产过程数据，完成设备作业统计。

3) 工人现场作业：系统支持将 MES 生产任务派工给具体作业班组人员，在系统内进行开工、完工操作，支持查看作业任务工艺卡。

### 六、质量管理中心

1) 检验现场作业：系统支持记录检验作业数据，对于检验不合格的任务，进行返修废补业务闭环处理。

2) 检验信息查询：系统支持查询历史检验作业数据记录。

3) 质量追溯：系统支持按正向和反向进行系统内生产数据的质量追溯，正向质量追溯支持产品工序作业任务关联使用物料批次和出库明细，反向质量追溯支持按物料批次查询到批次物料所有装机产品。

### 七、库房管理中心

1)入库业务：系统支持手工入库申请、手工入库确认、计划入库确认相关业务功能。

2) 出库业务：系统支持手工出库申请、手工出库确认、配套出库确认相关业务功





能。

3)库存台账：系统支持查询库内物料的明细库存数量，也可按物料查询统计物料总台账。

3)入出库流水：支持根据入出库单据、库存事务类型、物料、批次查询库房入出库作业流水，跟踪物料台账。

#### 八、设备管理中心

1)设备信息管理：系统支持管理设备资产数据，支持上传设备图片和设备维护保养文档附件。

2)设备故障记录：系统支持手工记录设备故障时间、故障内容、故障原因等信息，针对故障记录做设备维修记录功能。

3)设备保养记录：系统支持手工记录设备保养开始时间、结束时间、保养内容等信息可上传图片 and 附件。

#### 九、信息监控中心

1)员工工时查询：系统支持按人员、按产品、按作业任务、按时间范围等不同维度进行人员作业工时的查询统计功能。

2) 生产数据监控：系统支持以可视化数据大屏统计展示系统中业务数据，满足生产订单数据、订单产品数据、生产计划数据、人员作业任务数据、设备作业任务数据、库存台账数据等。

#### 十、开发运维工具

1)文件管理工具：支持文件上传、下载、在线预览、文件移动、分享等功能，文件格式不限于图片、office 文档、PDF、音频、视频等内容，支持按分类管理上传文件资源。

2)报表配置工具：支持用户自定义配置数据报表，通过报表设计器设置报表界面，绑定数据源、预览输出报表，内置生产计划报表统计案例，报表查询统计数据结果支持导出功能

3)流程配置工具：支持用户自定义配置工作流程模型，配置流程节点，支持流程模型导入、导出，流程模型关联业务表单、流程调试、流程部署等功能，内置生产订单审批流程完整案例。

#### 移动机器人调度管理系统

1.移动机器人管理系统，用于移动机器人管理和调度，系统具备登录、地图显示、地图管理、车辆管理、任务管理、任务模板、任务日志、机器人通讯、机器人控制、机器人调度等全面的功能。产品具备以下功能点：

1)智能 AGV 机器人调度管理功能：

①AGV 机器人实时状态查看。

②AGV 机器人多种状态显示，包含任务中、空闲、急停、故障等状态。实时显示 AGV 机器人在地图中位置、电量、软件版本号等基本信息。

③AGV 机器人控制。

④支持手动指定坐标点，下发任务，AGV 机器人自动规划路径前往。支持手动下发前往指定任务点，AGV 机器人自动规划路径前往。

⑤地图管理。

⑥查看所有地图列表，支持新增、编辑、删除地图。所有地图版本号查看，应用状态查看。

⑦编辑地图。

⑧查看地图中所有坐标点信息，对坐标点进行移动距离、行驶方式、行驶速度等基



	<p>本属性修改。或对坐标点进行任务点、排队点、禁止旋转等特殊属性编辑。</p> <p>⑨地图发布。</p> <p>⑩将编辑完成地图发布到调度系统，调度系统下发给 AGV 机器人。</p> <p>2)任务管理。 调度系统下发任务查看，包含任务 ID、任务状态、下发时间、下发结果等信息。</p> <p>3)车辆管理。 可进行 AGV 机器人网络信息配置、速度配置、软件更新、录制日志。</p> <p>2.物流控制器（1 台）</p> <p>①支持上电自启动功能。</p> <p>3.一体化数据显示系统（1 台）</p> <p>②分辨率 1920x1080。</p> <p>③尺寸 23 寸。</p> <p>④输入：HDMI。</p> <p>《生产物流规划与运营实务》资源包</p> <p>1.包含教学所需的实训指导手册 10 本。</p> <p>2.实训指导手册内容紧贴智能生产物流技术应用场景，满足以下内容：（入厂物流、生产物流、物流计划、仓储管理、配送管理、供应商管理、精益物流、循环取货、包装管理、LES、MES）</p> <p>3.手册编排结构为核心知识点配合实训案例形式，满足新形态一体化实训手册编写要求，知识点丰富，技能点设置合理，手册配套有 5 个教学视频，以二维码形式内嵌于手册内容，可直接扫码观看学习。</p> <p>4.PPT 或 PDF 提供源文件，采用最新版本软件制作，设计风格统一，内容充实，可作为素材库满足教学课程使用，数量 5 个。</p> <p>其他 结合安装地点的实际情况完成内外环境和文化美化，具体要求与采购方协商后确认。</p>
2	<p>国际贸易数字营销模拟及实战系统</p> <p>多语种数字线上展厅</p> <p>满足以下要求：</p> <p>1.具备多语言品牌独立站电脑端/移动端；</p> <p>2.具备多语言平台商铺；</p> <p>3.海外云服务器数据中心 5 地；</p> <p>4.多语言品牌官网语言版本 10 种；</p> <p>AI 助理</p> <p>具备人工智能营销应用功能；</p> <p>跨境 9710 支持跨境 B2B9710 订单申报；</p> <p>海外营销推广满足以下要求：</p> <p>1.面向全球 575 大搜索推广关键词量 450 个；</p> <p>2.实现搜索引擎首页关键词排名 100 个；</p> <p>3.具备品牌官网视频优化功能；</p> <p>4.整站图片优化 100 个；</p> <p>5.SNS 社交媒体营销推广具备一键分享功能；</p> <p>6.全年海外推广资源及外部推广 500 次；</p> <p>7.全球展会采购商名片系统 200 万历届买家；</p>



	<p>8.具备群发宝系统;</p> <p>9.具备全球采购商查询功能;</p> <p>10.具备全球采购商推荐功能;</p> <p>11.EDM 客户开发信营销充值 10000 封;</p> <p>平台海外买家引流</p> <p>满足以下要求:</p> <p>1.线上数字展览对接活动全年 10 场;</p> <p>2.海外采购意向客户推荐商机 (RFQ) 全年 100 家;</p> <p>3.TopRank 广告 3 个;</p> <p>4.SAB 广告 3 个;</p> <p>支付系统</p> <p>支持独立站在线支付功能; 佣金免费;</p> <p>询盘转化工具服务</p> <p>满足以下要求:</p> <p>1.具备询盘微信通知功能;</p> <p>2.具备智能数据监控功能;</p> <p>3.具备 15 秒短视频系统;</p>
3	<p>跨境供应链管理实践教学平台</p> <p>1.系统模拟多个国家的消费市场 (包含美国、德国、俄罗斯、巴西) 开展跨境电商业务。学生用户以个人或团队的模式创建跨境企业并进行经营。系统模拟的企业运营包含市场调研、产品开发、运营推广、仓储物流、财务分析等完整的业务流程, 经营采用博弈的方式, 系统对用户在各个运营环节中的决策、预算分配进行联动, 实时呈现不同经营决策下的运营结果。</p> <p>2.系统能提供同等的平台来模拟亚马逊、速卖通、Wish 三大在跨境电商市场具有代表性的平台。学生通过经营模拟店铺来熟悉各个跨境平台的特点和规则, 掌握各个平台的经营技巧。</p> <p>3.系统能够提供包含 1 个 12 回合剧本 (每个剧本不少 5 个品类的商品), 涉及到手套、衬衫、毛衣、睡衣、T 恤等 10 个品类、1700 个商品。每个剧本包含不同的全仿真的全球跨境电商运营环境的市场快讯剧情。</p> <p>每回合的剧情会根据一年 12 个月的不同市场行情、季节、节日等信息发生动态变化。</p> <p>4.系统以回合制的方式计算运营周期, 且由计算机模拟市场的各种行为, 非角色扮演。系统提供企业经营的计算模型, 每个回合结束后系统根据学生的各项决策对其经营的产品和店铺进行排名, 并模拟消费者自动购买, 通过定量指标为用户展示每个回合的各项运营报告, 最终给出运营结果及评价。</p> <p>5.系统包含管理员、教师和学生三种账户类型, 各自拥有不同的权限。管理员账户可以管理沙盘活动、进行账户管理、查看用户数量、用户的活动统计与登录使用情况以及剧本的选择及导入等。教师用户可创建模拟沙盘运营课程并进行管理, 可以根据学生的运营进度调整日程表, 并在课程中管理学生账户、给学生进行分组、查看学生成绩和运营数据、发布通知信息、上传文档等。</p> <p>6.系统包含练习指导 (比如任务跟测试)、跨境电商公司运营的全过程节点 (比如市场调研、采购管理、仓储管理、店铺运营、财务管理、运营结果)、学生管理 (比如团队管理、日程表设置) 成绩模块。</p> <p>1) 任务</p>





系统提供任务功能，学生在完成运营任务的同时还根据要求完成任务模块中给出的各项任务。任务涉及到跨境电商运营中所需完成的所有工作，如采购商品、创建店铺、发布商品等。每个任务根据完成度的不同划分为不同的难度等级（最低 1 星，最高 5 星），并在各个不同难度的剧本中搭配不同难度等级的任务。系统会根据学生的实际运营数据给与相应的星级，以帮助其在提升运营乐趣的同时能熟练掌握跨境电商运营各模块的基础操作。教师可调节任务模块的分数占比。

## 2) 市场调研

市场调研模块包含环境数据、市场前期调研、电商平台和仓储物流四大模块。

### (1) 环境数据

①包含市场环境介绍：包含每回合的市场快讯、消费者数量分布曲线图以及当前跨境电商市场具有代表性的国家。其中，市场快讯为每回合赋予了不同的市场环境及需求变化，学生可以从中把握消费热点、市场变化等信息来布局及调整其市场决策。

②包含货币兑换：包含当前外汇牌价和走势折线图，以及汇率计算器。在模拟运营过程中，不同回合的汇率可能会出现变化，需要学生能应对汇率带来的风险。

③包含税收扣费方式：包含关税和增值税的计算公式，不同国家、不同品类、不同货值的产品使用海外仓所需缴纳的进口关税和增值税的税率、起征点，以及企业所得税的征收周期、计算公式和税率。

④包含融资方式：包含中小企业信用贷款、应收账款质押贷款两种贷款模式，并提供贷款额度计算公式、还款金额计算公式、利率表供学生查询。通过还款计算器，系统可以根据用户输入的本金和贷款期限自动算出每回合的还款金额、支付利息总额和所有应还款金额。

### (2) 市场前期调研

包括亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台和 WISH 模拟平台三个平台的首页展示信息和所有已发布的产品详情，帮助学生做好竞争者定价分析。

### (3) 电商平台

包含亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台和 WISH 模拟平台三个平台的特点、在各个国家的市场渗透率、产品佣金、店铺订阅费、账期等在运营过程中所必须了解的信息。

### (4) 仓储物流

系统模拟真实环境中的多种物流方式，包含 DHL、E 特快、E 邮宝、中邮挂号小包、联邦国际快递、佳成国际空派以及大森林国际海派等等。学生应根据所售产品的特点以及物流服务的价格和时效性来选择合适的物流模式。具体涉及到的功能如下：

①包含物流计费说明及各个不同的物流公司的账期和物流费折扣，并提供物流费计费计算工具，输入始发地和目的地以及货物的体积和重量，即可自动计算出不同物流公司的物流费；

②包含国内仓库不同尺寸商品的仓储费率和清仓抛售折扣等信息；

③包含美国、德国、俄罗斯、巴西等不同国家的海外仓库的仓储费率、配送服务费率、清仓抛售折扣等信息；

④包含美国、德国的亚马逊模拟平台配送的仓储费率、配送服务费率以及清仓抛售折扣等信息。

## 3) 采购管理

①模拟真实的批发网站，提供丰富的产品，不同剧本配备不同品类的产品。每款产品包括产品图片、产品价格、起订量、物流成本、包装信息、详情描述、产品品级





等信息。在不同回合，根据产品在市场上的销量情况，产品的价格与库存会发生动态变化。

②包含每回合的采购清单，可查询过往回合的采购清单也可以修改当前回合的采购计划。

#### 4) 仓储管理

包含库存清单、清仓抛售计划和调仓计划等模块。

##### (1) 库存清单

包含每回合的仓储清单，可查询每个产品的品级、存货均价、当期可用数量和合计数量、货值等。

##### (2) 清仓抛售计划

包含清仓抛售功能，以便卖家处理库存中的滞销产品。

##### (3) 调仓计划

包含调仓计划，卖家可将任意本地库存中的商品调到美国、德国、巴西、俄罗斯等海外仓库。调仓计划可以选择不同的物流，分别对应不同的时效和费用。

#### 5) 店铺运营

系统包含三个跨境电商平台分别模拟亚马逊、速卖通、Wish 三大真实的跨境电商平台的规则和特点。仿真真实的操作，学生可在各个平台的页面中查看店铺数据、发布产品、查询订单信息等，还可以利用平台营销工具、社交网络营销工具、展示设计等模拟实际跨境电商平台的营销工具为店铺和产品进行营销推广。

##### (1) 我的店铺

①系统提供各个回合各个不同国家市场的地区流量分布，以及地区流量趋势图，以此来分析店铺的主要市场国以及流量来源。

②系统提供各个回合各个不同类目的流量分布图和类目流量趋势图，从中可以看到各个品类的主营产品带来的流量情况，为后期优化产品、调整产品定位做数据支撑。

##### (2) 商品中心

系统提供产品上架功能，学生可在上架页面可完整撰写产品标题、制定产品价格及折扣、选择发货地并填写上架量、选择确认发往各个目标市场国家的物流方式。

##### (3) 平台营销工具

系统为三个平台均提供了平台营销工具，模拟了真实跨境电商平台的站内广告。平台营销工具是针对单个商品进行推广。

##### (4) 社交网络营销工具

系统提供软文推广和网红直播两种社交网络营销工具，可针对单个商品进行推广，选择不同的目标市场。软文推广有 4 种套餐，网红直播有 3 种套餐供卖家选择，不同的套餐费用和效果都不同。

##### (5) 订单

系统展示当前平台不同回合的已销售产品信息，包括每回合每个国家每个产品的订单数量、销售价格、销售总收入、买家支付的运费等。

#### 6) 财务管理

包含当前回合的资金流向展示、贷款工具。

##### (1) 资金

模拟真实的资金报表，系统提供当前回合公司的现金、收入、支出的总数据，以及现金流（包括上回合期末、当前收入、当前支出等）、当前收入（包括实收资本、贷款、应收账款回款等）、当前支出（包括店铺订阅费、采购商品的费用、采购商品的运费、关税、企业所得税、贷款利息等）这 3 项的具体数据。并以上回合期末

和当前的现金流对比图、当前收入结构和分布图、当前支出结构和分布图可更为形象地展示了公司的财务情况。

## (2) 贷款

系统提供两种贷款方式，模拟真实的贷款环境。

①模拟中小企业信用贷款：贷款本金金额、还款的总期数和利率有 3 种组合供学生选择。

②模拟现实中的应收账款质押贷款：系统能根据实际应收账款的回款时间决定可以贷款的金额。

## 7) 运营结果

模拟真实的跨境电商公司运营结果分析，系统包括财务分析、订单分析、利润分析和库存分析四大数据分析模块，包含资产负债表、利润表、现金流量表、企业所得税纳税申报表等 22 张数据报表。报表中的所有数据均为动态显示的，来源于学生当前和过往回合的实际运营数据，能为学生提供了分析自己运营状况的依据，从而进行分析和总结，并制定后续的策略。

### (1) 财务分析

模拟真实的财务报表，系统包含资产负债表、利润表、现金流量表、企业所得税纳税申报表、店铺应收账款结算计划表、贷款还款计划表、物流服务费用结算计划表等 7 个表单。这些表单数据均为动态显示的，来源于学生当前和过往回合的实际运营数据。具体如下：

①资产负债表：模拟真实的资产负债表，系统包含现金、应收账款、存货等流动资产数据，以及贷款、应付账款等流动负债，实收资本、未分配利润等所有者权益等动态数据。②利润表：模拟真实的利润表，系统包含营业收入、营业外收入、销售商品的成本、销售费用、财务费用、利润总额、企业所得税、净利润等动态数据。③现金流量表：模拟真实的现金流量表，系统包括应收账款回款、清仓抛售的收入、销售商品的运费、仓储费、增值税、关税、企业所得税实收资本、贷款本金、贷款利息、现金余额等动态数据。

④企业所得税纳税申报表：模拟真实的企业所得税纳税申报表，系统包括营业收入、营业支出、营业利润、税率、实际应缴纳所得税额、实际已缴纳所得税额、应补退所得税额等动态数据。

⑤店铺应收账款结算计划表：列明三个平台各回合的回款结算金额。

⑥贷款还款计划表：列明各个还款回合的当期本金、当期利息、管理费、当期应还款总额、剩余应还款总额、还款状态等动态数据。

⑦物流服务费用结算计划表：列明各个运费结算回合的运费合计、折扣合计和实际支付运费合计三项动态数据。

### (2) 订单分析

模拟真实的跨境电商公司订单分析，系统包含订单总收入、地区订单收入、店铺订单收入、商品订单收入、商品订单量排名、商品流量和订单、商品流量来源、店铺广告业绩共 8 项分析报告。每项报告中的数据均为动态显示的，来源于学生当前和过往回合的实际运营数据。具体如下：

①订单总收入：列明每个回合的订单数量、销售商品的收入、买家支付的运费、订单总额这四项具体数据以及根据各回合数据产生的折线图。

②地区订单收入：列明每回合各个目标消费市场（包括美国、俄罗斯、巴西、德国）的订单数量、销售商品的收入、买家支付的运费以及订单总额这四项具体数据以及根据各回合数据产生的折线图。





③店铺订单收入：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台各回合的订单数量、销售商品的收入、买家支付的运费、订单总额的实际数值，并提供每个数据的折线图。

④商品订单收入：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台各回合的每个商品的订单数量、销售商品的收入、买家支付的运费和订单总额等数据，并提供每个数据的折线图。

⑤商品订单量排名：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台各回合的每个商品的订单数量以及排名，并提供各回合订单数量和排名的趋势图。

⑥商品流量和订单：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台各回合的每个商品的曝光量、浏览量、订单量、转化率和订单总额的数据，并提供每个数据的折线图。

⑦商品流量来源：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台各回合的每个商品来自站内、平台营销工具、社交网络营销工具、店内及合计流量的数据，并提供浏览量趋势图和流量来源分布图。

⑧店铺广告业绩：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台各回合的曝光量、点击量、点击率、广告带来的订单数量、转化率、广告带来的订单总额、广告费、广告支出回报率的数据，并提供广告带来的订单数量趋势图、广告带来的订单总额趋势图、广告费趋势图、广告支出回报率趋势图。

### (3) 利润分析

模拟真实的跨境电商公司利润分析，系统提供营业收入、地区销售利润、店铺销售利润、商品销售利润的相关分析数据。

①营业收入：列明公司各回合的销售商品的收入、买家支付的运费、清仓抛售的收入和合计收入的具体数据以及根据各回合数据产生的趋势图。

②地区销售利润：列明每个国家消费市场每回合的收入、成本、毛利、毛利率的具体数据以及根据各回合数据产生的趋势图。

③店铺销售利润：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台各回合的收入、成本、毛利、毛利率的具体数据以及根据各回合数据产生的趋势图。

④商品销售利润：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台每个商品各回合的销售数量、收入、成本、毛利、毛利率的具体数据以及根据各回合数据产生的趋势图。

### (4) 库存分析

模拟真实的跨境电商的库存分析，系统包括库存清单、发货信息、库存动销率的相关分析数据。

①库存清单：列明各回合的所有库存商品的均价、合计数量、当期可用数量、货值，并详细列出每个商品在不同的仓库（国内仓、海外仓）的库存状况，包括采购待入库、调仓待入库、上期剩余、当期入库、调仓出库、清仓抛售、当前可用数量的动态数据。

②发货信息：列明亚马逊模拟平台、速卖通模拟平台、WISH 模拟平台三个平台各回合每个商品的订单数量、发货数量、待发货数量、未履行数量、期末库存数量等动态数据。

③库存动销率：列明各回合的所有库存商品的发货订单数量、期末库存数量和动销率的动态数据。





8) 测验

系统能够根据每个剧情的难易度配套了不同难度的测验题。学生在每回合对本回合的测验题进行作答，在进入下一回合后可以看到系统的批改反馈以及每题的答案解析。每回合的题目不同，包含单选题、多选题、填空题等题型，题目内容涵盖跨境电商运营各环节的理论知识以及沙盘中的运营技巧，以帮助学生加深对跨境电商知识的理解以及获取运营中涉及到的各项基本信息和技巧，从而帮助学生更好的在沙盘中的各个平台做好店铺运营。测验题的答案并非固定不变的，会根据学生各平台的运营数据而发生动态变化。教师可调节测验模块的分数占比。

9) 团队管理

教师能够将学生账号导入自己的沙盘课程，并为其分配团队。学生能够进行组建新的团队，或加入其他团队。

10) 成绩

系统提供自动评分，成绩版块包括个人成绩及团队成绩，以及相关的排名与公司运营状况反馈。教师能够设置评分标准，包括设置测验分数、任务分数、公司运营分数各自在总分中所占的百分比，设置投资回报率分数和排名的相关数值等。

11) 日程表

系统列明每个回合期初计算与期末计算的相关款项数据，以便学而生能把控资金结算时间并做出相应的运营决策。

7.系统提供中英文切换功能，可一键切换到全英文界面，既可以支持中英文双语教学，也可以为英语语言用户提供顺畅的英文语言使用环境。

8.系统提供回退功能，教师可将沙盘回退到之前的任何一个过往回合，回退后将清空此回合之后所有回合的数据。

9.教师能够将沙盘课程设置为隐藏状态以限制学生访问。

10.支持在注册人数 100 人。