

合同编号

JSXY-HW202507073

贵州省交通运输学校

智慧物流实训基地设备及系统采购项目

政府 采购 合同



甲方（采购人）：贵州省交通运输学校

乙方（供应商）：天津开发区畅洋工贸有限公司

甲、乙双方根据 贵州省交通运输学校智慧物流实训基地设备及系统采购项目（项目编号：ZCGZ2025060928-03）的 竞争性磋商 结果，甲方接受乙方为本项目的供应商。甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及现行的其他相关法律、行政法规，同时根据本项目采购文件、响应文件及竞争性磋商过程中确定的有关内容，遵循平等、自愿、公平和诚信原则，合同双方就 贵州省交通运输学校智慧物流虚拟仿真实训室设备购置项目 事宜经协商一致，共同达成如下协议：

一、合同金额

1. 合同金额为人民币大写：伍拾玖万伍仟元（人民币小写：¥595000.00元）。

项目名称	项目内容	含税总价 (元)
贵州省交通运输学校智慧物流实训基地设备及系统采购项目	AGV 机器人调度系统、料箱拣选机器人、组合式货架、充电桩、分拨墙、智慧物流规划仿真系统、精品课程、重型横梁式货架、讲解器、音响话筒、50 位平板充电柜、桌椅板凳、叉车堆垛架、中型货架、配送用无人机	595000.00

2. 本项目合同金额为本项目招标范围内所有货物服务的总价包干价。包括但不限于产品费、产品质保期内备品备件费、特殊工具费、运输费(到达甲方指定地点)、人工费、安装调试费、验收检测费、装卸费、培训费、售后服务费、税费、利润等一切成本费用，此外甲方无需向乙方支付任何费用。

二、采购清单及质量标准

1. 采购清单：详见附件 1。

2. 质量标准：

(1) 必须符合国家、行业现行的质量检测标准及采购文件及采购人的要求，符合中华人民共和国现行的其它相关质量标准、规范及省、市有关质量标准的规定。

(2) 提供的货物必须是全新的（包括零配件）、未被使用过的，是用优良的工艺和优质且绿色环保材料制造而成，并且完全符合招标文件的要求及投标文件的相关承诺。乙方保证提供给甲方的家具均已通过出厂检验，且符合国家强制性环保要求，甲方按合同及样品标准进行检验验收。乙方违反本条约定的，一经发现，无论甲方是否已验收合格，均有权要求乙方对提供的货物进行更换，

因此产生的全部费用由乙方承担，如因此导致甲方产生损失（包括但不限于停业损失、商誉损失等）的，甲方均有权向乙方追偿。

（3）乙方保证交付给甲方的产品不侵犯任何其他方的合法权益，如发生其他方指控甲方侵权，全部责任由乙方承担。

（4）满足采购文件及采购人的其他要求。

三、甲乙双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

- 1、在乙方提供服务的过程中，甲方须积极配合乙方的工作。
- 2、服务期间，甲方应提供乙方人员进出工作场地的便利。
- 3、甲方需提供适于解决问题的工作环境及配合乙方人员解决问题所需的人员和材料。
- 4、甲方对乙方人员的维护工作，要形成正确、客观、公正的评价，并对其工作给与必要的支持和帮助。

（二）乙方的权利和义务

- 1、根据本合同约定条款向甲方提供货物及售后服务。
- 2、乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供使用货物的相关技术资料及安装进度计划安排。
- 3、乙方在为甲方提供货物使用培训服务及售后服务时，应及时认真解答甲方人员的咨询。对于电话咨询的问题，乙方也应认真处理，提供合理的解决方案。
- 4、乙方人员在合同履行期间，应严格遵守甲方的各项规章制度，接受甲方的管理，乙方应对不能胜任的乙方人员按甲方要求予以更换。
- 5、甲方需要乙方提供相关报表和数据，乙方应在规定的时间内向甲方提供符合要求的报表和数据。
- 6、乙方履行其在项目采购响应中所作的所有承诺。

四、供货及质保售后

（一）供货期：合同签订后 30 日历天完成并验收合格。

（二）售后服务：

- 1、质保期内乙方为甲方提供 7×24 的售后技术服务、电话热线服务，并保证接到甲方通知后 1 小时内响应，24 小时内解决售后问题。因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。
- 2、在保修期外，乙方以成本价的价格提供更换、维修。

（三）质保期：

质保期 4 年，自验收合格之日起计算。

五、验收及评价考核

验收标准、规范：达到国家和行业现行相关质量标准及甲方的使用要求。

验收方式：由乙方向甲方提出验收申请，甲方自行组织验收。甲方应在乙方提出申请后及时验收，若怠于验收或不存在质量及合同问题但是拒绝出具验收合格文件的，视为验收合格，达到付款条件，应向乙方付款。

六、付款方式

本项目按项目进度分期付款：

(1) 乙方签合同之前向甲方提交合同金额的 5%作为履约保证金，双方签订合同后，甲方支付合同总价 40% (¥238000.00 元) 的预付款；

(2) 所有产品安装调试完毕、且验收合格后，乙方向甲方提交售后服务承诺函，甲方支付至合同签订金额的 100% (¥595000.00 元)，同时无息退还履约保证金。

注：上述合同款支付前，乙方均需向甲方出具当次支付款全额正规发票，否则甲方有权不予支付。

七、知识产权产权归属

甲、乙双方在履行本合同过程中形成的所有知识产权、产权归属甲方所有。

八、保密

(一) 本合同拥有信息的一方 (“提供方”) 根据本合同向另一方 (“接受方”) 提供的信息，包括但不限于技术性信息、商业性信息、文件、程序、计划技术、图表、模型、参数、数据、标准、专有技术、业务或业务运作方法以及其他专有信息，本合同的条款和与本合同有关的其他商业信息和技术信息(以下统称“保密信息”)，只能由接受方及其人员为本合同目的而使用。除本合同另有规定外，对于提供方提供的任何保密信息，未经提供方的书面同意，接受方及其知悉保密信息的人员均不得直接或间接地以任何方式提供、披露或转让给任何第三方，或许可第三方使用，或以保密信息为任何第三方提供任何意见或建议。在本条中，“第三方”是指除本合同当事人以外的任何自然人、法人或其他组织，但不包括买方关联公司。

(二) 提供方向接受方提供或披露的保密信息，仅可由接受方为执行本合同需要披露给指定的雇员，并且仅在为执行本合同所需的范围内进行该等披露；但是，接受方在采取一切合理的预防措施之前，不得向其雇员披露任何保密信息，该等预防措施包括但不限于告知该等雇员将要披露信息的保密性质，由该等雇员做出至少与本合同保密义务一样严格的保密承诺等，以防止该等雇员为个人利益使用保密信息或向任何第三方做出未经授权的任何披露。接受方雇员违反保密义务的，视为接受方违反保密义务。

(三) 接受方的律师、会计师、承包商和顾问为提供专业协助而需要了解保密信息时，接受方可向其披露保密信息，但是，其应要求上述人员签订保密协议或按照有关职业道德标准履行保密义务。

(四) 如相关政府部门或监管机构要求接受方披露任何保密信息，接受方可在该政府部门或机构要求的范围内做出披露而无需承担本合同项下的责任。但前提是，该接受方应立即将需披露的信息

书面通知提供方，以便提供方采取必要的保护措施，且该等通知应尽可能在信息披露前做出，并且接受方应尽商业上合理的努力确保该等被披露的信息获得有关政府机关或机构的保密待遇。

(五) 在任何情形下，本条所规定的保密义务应永久持续有效。

(六) 本条规定的保密义务对以下信息不适用：

- 1、在一方披露时，已经是公众所知的信息，或者在披露后，并非由于接受方或其雇员、律师、会计师、承包商、顾问或者其他人员的过失而成为公众所知的信息；
- 2、有书面证据证明在披露时已经由接受方掌握的信息，而且信息并非直接或间接来自提供方；
- 3、有书面证据证明第三方已向接受方披露的信息，而该第三方并不负有保密义务，并且有权做出披露。
- 4、当本合同解除或终止时，接受方应立即停止使用且不得许可第三方使用提供方的保密信息，同时，接受方应按照提供方的书面要求，将提供方提供的保密信息退还提供方或予以删除或销毁，不得以任何形式留存。

九、违约责任与赔偿损失

(一) 乙方提供的货物不符合采购文件、报价文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5% 的违约金。

(二) 除甲方自身原因及不可抗力外，乙方未能按本合同规定的交货时间提供货物且未取得甲方书面同意的，认定为逾期，从逾期之日起每日按本合同总价 3% 的数额向甲方支付违约金；逾期 15 个日历日以上的，甲方有权终止合同，不予支付合同款，由此造成的甲方损失由乙方承担。

(三) 甲方无正当理由拒收接受货物，或到期拒付货物款项的，甲方向乙方偿付本合同总的 5% 的违约金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的 3% 向乙方偿付违约金。

(四) 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十、争端的解决

(一) 本合同的成立、有效性、解释、履行、签署、修订和终止以及争议的解决均应适用中华人民共和国法律。

(二) 合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

(三) 如果在一方提出协商要求后的十天内，双方通过协商不能解决争议则各方同意按以下方式解决：

将该争议提交至[贵阳]仲裁委员会。该会依据其现行有效的仲裁规则在[贵阳市]进行仲裁。本合同项下的任何仲裁裁决是终局的，并对双方具有约束力，并可在任何有管辖权的法院或其他有权机构强制执行。除非仲裁裁决有不同规定，败诉方应支付双方因仲裁所发生的一切法律费用，包括但不限于律师费、仲裁费、保全费、担保费等。

(四) 诉讼[或仲裁]进行过程中，除双方有争议的部分外，本合同其他部分仍然有效，各方应继

续履行。

(五) 每一方同意使用本合同通知与送达条款规定的方式送达与仲裁或强制执行仲裁裁决有关的传票、通知或其他文件。本合同通知与送达条款中的任何规定均不应影响一方以法律允许的其他方式送达上述传票、通知或其他文件的权利。

(六) 本合同全部或部分无效的，本条依然有效。

十一、不可抗力：任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、税费：在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

(一) 本合同所有附件、采购文件、竞争性磋商响应文件、中标通知书通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(二) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

(三) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

(四) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、合同生效：

(一) 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章之日生效。

(二) 合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具备同等法律效力。

(三) 同执行中涉及招标资金和招标内容修改或补充的，须经当地财政部门审批，并签订书面补充协议报监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

(以下为签字页)

甲 方:	贵州交通技师学院 (贵	乙 方:	天津开发区畅洋工贸有限公司
(签 章)	州省交通运输学校)	(签 章)	公司
法定代表人		法定代表人	
或授权代表人:	或授权代表人:	或授权代表人:	
(签章、身份证号码)	(签章、身份证号码)	(签章、身份证号码)	
	520103196709272497		1201120073308
统一社会信用代码:	1252000042924485X9	统一社会信用代码:	9112011660088011X5
地 址:	贵阳市云岩区白云大道224号	地 址:	天津经济技术开发区渤海路48号研发中心三层301-2
项目经办人:	陈懿娟	项目经办人:	李强
电 话:	18188169042	电 话:	13752226536
部门负责人:	丁振宇	部门负责人:	李强
电 话:	13608555890	电 话:	13752226536
开票名称:	贵州交通技师学院 (贵	开票名称:	天津开发区畅洋工贸有限公司
	州省交通运输学校)		公司
纳税人识别号:	1252000042924485X9	纳税人识别号:	9112011660088011X5
开户银行:	建行贵阳延西支行	开户银行:	中国建设银行股份有限公司天津环渤海支行
账 户 名:	贵州交通技师学院	账 户 名:	天津开发区畅洋工贸有限公司
账 号:	52001453736052506214	账 号:	12001805500052500016

合同签订地点: 贵州省贵阳市白云大道224号

合同签订时间: 2025 年 7 月 28 日

附件1 采购清单:

序号	产品名称	规格型号	数量 (单位)	单价(元)	总价(元)
1	AGV 机器人 调度系统	规格/型号: 智教冠科 GK-AGV V2.0 交通管控: 车辆交通管控, 包括碰撞预防、智能防冲突、通道管制(独木桥、死胡同)有效预防和解除交通堵塞死锁, 使得车辆协同工作效率最大化 充电管理: 按温度的智能曲线电流, 配置化的充电策略, 车辆分组充电 车队管理: 包括车辆注册管理、车辆 OTA、日志下载等 动态路径规划: 智能算法实现任务路径的动态规划 地图监控工具: 实时展示车辆运行信息, 基础的运维操作, 地图元素的隐藏和显示, 系统默认任务的下发 停车管理: 自定义停车区域, 按车型停车, 分组停车 储位管理: 托盘、料箱、货架等类型储位的信息管理和维护 配置中心: 支持充电策略的配置、系统集成配置(webhook) 智能任务调度: 根据任务按照优先级、类型、等待时间等对任务进行排序, 为其分配最优车辆 资源分组互绑: 资源分组管理, 资源组相互绑定 地图编辑工具: 逻辑区、点位、线路、充电桩、停车区、电梯、特殊功能点、通道等基本元素的编辑与地图编程 故障管理: 车辆、充电桩、设备等故障信息管理 载具管理: 载具规格定义, 基础数据维护, 载具的流转记录 运维工具: 实用的运维工具包括操作日志, 接口请求库等 报表中心: 多维度业务报表, 包括任务负载、小车负载、健康报表等 柔性任务引擎: 柔性任务管理系统支持根据任务类型、任务批次、任务优先级等对任务排程进行优化, 结合车辆动态调整分配算法, 提高全局效率。	1 套	69000	69000

2	规格/型号：智教冠科 GK-LAGV 尺寸：1560mm*880mm*3000mm 直行巷道宽度（空/满）：1000mm 直行最高速度（空/满）：1.6m/s 1.6m/s 制动方式：电磁制动 码间距：0.4-1.5m 旋转直径（空）：1620mm 允许旋转的通道宽度（空载）：1870mm 停止精度：5mm 定位精度：10mm 停止角精度：1° 爬坡能力（H/L）：3% 越障高度：Max 5mm 越障宽度：Max 20mm 最大负载：50KG*6 导航方式：二维码+惯导 通讯方式：WiFi 2.4G WiFi 5G 及以上 行走方式：双轮差速+4个万向轮 行驶方向：双向 顶（提）升高度：2800mm 顶（提）升降速度：500mm/s 取/放货速度：取 4.5m/s 放 4.0m/s 障碍物检测方式：激光雷达（前后） 障碍物检测角度（最大）：右前雷达 250° 左右雷达 240°	1 台	133500	133500
---	--	-----	--------	--------

料箱拣选
机器人

		障碍物检测角度（最远）：2m 电池参数：“48V54AH 磷酸铁锂” 综合续航时间：6h			
3	组合式货架	规格/型号：智教冠科 GK-LHJ 1、外尺寸 2360mm*600mm*2700mm，5层 20 箱位。 2、货架层数：5 层，单层承重 200 kg 3、适用料箱尺寸：600mm*400mm*280mm（长*宽*高）；	6 组	3000	18000
4	充电桩	规格/型号：智教冠科 GK-LCS 尺寸：650mm*350mm*650mm 自重：30KG 通讯方式：WiFi 2.4G、WiFi 5G 及以上 警示方式：灯光+声音 充电方式：手动或自动	1 套	15000	15000
5	分拨墙	规格/型号：智教冠科 GK-FBQ 1.分拨墙 (1) 基础尺寸 L1500*W600*H2000MM，4x3=12 个播种位； (2) 电子标签：全密封外壳，灰色黑色外壳可选 24 个 5 位数码两色显示； 电压 / 电流：DC12V / 120mA； (3) 读码器：二维读码，可读一维二维； 2.直接式热敏打印机 1 台 (1) 打印方式：热传/热敏式； (2) 打印模式：碳带热敏； (3) 打印速度：2~5inch/s； (4) 打印宽度：104mm；接口类型：串口、USB、并口、网络接口 (RJ45)。	1 套	68000	68000

6	智慧物流	规格/型号：智教冠科 V2.0	1 套	165000	165000
3.理货台 2 张		(1) 基础尺寸：L1500mm*W300mm*H750mm 1 张；L1500mm*W400mm*H750mm 1 张； (2) 防腐蚀、防污染、防耐磨、防火环保台面，钢结构带防滑脚垫，可承重 150KG。 4. 软件功能： (1) B/S 架构，通过云计算、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。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。 (2) 优化订单并分配：客户订单分拨系统实时接收客户订单作业单据，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货口。 (3) 操作便捷并提示错误：系统根据商品信息和作业流程对应货口的电子标签，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。 (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货口报错信息，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。 (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。 4. 物料箱 50 个 (1) 材质：采用原生聚丙烯材料一次性注塑成型制作，材质壁厚 2mm； (2) 颜色：蓝色 (3) 尺寸：600mm*400mm*280mm			

	规划仿真系统	1. 智慧物流规划仿真系统 (1) 基于数字孪生技术，系统利用数字孪生+AI+IoT 技术在仓储物流行业的应用，实现虚拟与现实、数字端与物理端交互联动，对无人仓储货到人机器人及业务操作进行三维漫游控制、视角控制、旋转、缩放与定位、信息管理。 (2) 系统通过虚实结合，完全自定义规划设计虚拟仿真操作运行及结合现场实际场景自定义规划设计数字孪生操作控制。 (3) 三维场景管理实现仓储货架、货到人机器人、拣货工位、拣货台车、货到人机器人充电/站点、通行节点、线路、交通管制节点内容的虚拟仿真场景及数字孪生三维场景自定义。 (4) 通过三维数字孪生场景、参数及运行过程及数据，支持存档并能够通过调用此资源还原场景及接收任务完成执行过程，各环节作业过程具备语音提示指引功能。 (5) 仿真场景内容具备货到人机器人数据接口设置、自定义仓储场景设置、机器人节点网格设置：可行走区域长和宽、节点网格的行数和列数、矩形四个点的 GPS 坐标设置，节点参数设置。 (6) 关键节点类型及用途①允许通行（默认）：AGV 可以移动到达，支持在该类型节点上放置货柜；②禁止通行：禁止 AGV 通过和到达，可用于交通管制；③充电位：AGV 电量低于要求时自动规划路线到达此点，AGV 充电过程中不占用作业通道，不影响其他 AGV 正常作业；支持自定义低电量触发 AGV 执行充电；④预备位：AGV 在空闲无任务时规划路线到达此点待机；⑤拣货位：AGV 顶升货架后到达的拣货位置；⑥拣货等待位：AGV 顶升货架排队的点；⑦拣货离开位：AGV 拣货完成离开的位置，避免进出冲突所以设置等待、离开节点。 (7) AGV 货到人机器人管理根据用户定义实际场景适配添加、修改、删除、查询及管理，包含创建人、机器人 ID、机器人状态、实时电量、坐标、姿态角度、实时运行速度、预备位节点、充电位节点等。 (8) 用户自定义定义虚拟仿真运行模式及数字孪生实时运行模式的选择、定义及操作管理。 (9) 任务调度同时支持全虚拟仿真调度及数字孪生实时调度，支持调度执行货到人机器人前后、左右、停止、升降、返航、充电及入库、出库、拣选、补货任务调度，数字孪生实时调度过程中真实现场的货到人机器人运行、任务执行、数据交互、机器人动态数据、任务订单数据与数字孪生系统实时同步。		
--	---------------	--	--	--

	(10) 路径规划同时支持 A 星寻路算法规划路径，为每个节点计算权重值，直到寻路到目标节点，及用户通过划线连接标记节点规划路径，任务执行过程中当有多机器人有重叠路径或节点是，货到机器人自动避让。 (11) 统计分析每台机器人及所有机器人总体的工作效能：使用频次，运行时间，状态时间分布等；任务统计分析：根据时间分布，执行了任务订单类型，每种任务订单的总量及所有订单的总量等信息。 (12) 入库补货任务执行策略支持选择指定库位、靠近出口、随机策略执行，出库拣选任务订单策略支持选择指定库位、先进先出、靠近出口、随机策略执行。 (13) 执行任务追踪无论是手动模式、自动执行模式、虚拟仿真模式还是实时数字孪生运行模式，均记录各类型的任务订单执行记录结果，能够还原三维可视化执行过程。 (14) 数据统计：订单、货物、AGV 运行状态和线路规划功能的数据统计分析。(1) 订单数据统计分析：总订单显示数据库中所有订单的汇总，总数量、已完成数量及六种操作类型的分类汇总。历史订单数据默认显示当天的折线图数据，横向以 24 个小时分时段统计订单总数。用折线图展示数据。(2) 货物的统计分析：显示货物的操作总数、出库、入库、分播、盘点的统计分析。用折线图展示数据。 (3) AGV 的统计分析：AGV 的启动次数、总工作时长、处理的订单总数的统计分析。用折线图展示数据。 (4) 线路规划的统计分析：线路规划的统计、计算，记录规划执行总次数、总里程、节省里程，记录 AGV 碰撞次数。用折线图展示数据。 我公司提供智慧物流规划仿真系统的计算机软件著作权证书扫描件。 我公司提供第三方检测机构出具的 CMA 或 CNAS 认证的智慧物流规划仿真系统测试报告扫描件。 2. 智慧物流综合管理平台 系统可对接手持终端、立体仓库、货到机器人、AGV 小车、电子标签、电子标签拣货台车、穿戴式智能终端等信息化设备，数据实时与电商物流综合实训平台、电子商务供应链管理平台软件互联互通。购买一次支持同时安装在实训室和机房。包括以下平台： (1) 云方案设计平台 云方案设计采用云平台进行加密处理与保存，用户通过将设计方案及试题信息上传至云端进行存储，		
--	--	--	--

		裁判可在云平台利用信息化评分系统对方案进行评分，统计与记录。支持随时随地下载查看，同时也便于无纸化绿色电子评分。 包含以下功能：基础信息、题目管理、学生方案管理 (2) 智慧仓储作业平台 包含以下功能：基础信息、客户管理、订单管理、入库管理、出库管理、电商出库、库存管理、盘点管理。 盘点管理：盘点管理支持与手持终端、货到人拣选机器人、电子标签对接。 (3) 智慧配送作业平台 系统实时接收智慧仓储作业平台的配送订单，通过智慧配送作业平台进行配送作业，可进行配送地图的上传，配送站点的维护，配送线路的设定，线路的障碍设置等核心模块。 包含以下功能：基础信息、地图信息管理、站点信息管理、线路信息管理、路障信息管理、订单管理、配送作业单、线路选择、教学实训管理、实训统计分析。 路障信息管理：根据已设定的线路，在地图中选定某条线路设置为随机路障线路。 配送作业单：与智慧仓储作业软件数据对接并联动，同步用户订单信息，根据订单信息生成配送作业单。 教学实训管理：班级学生管理、实训类型管理、实训任务管理、实训评分规则、实训报告评分、我的实训、实训任务追踪查询、实训任务监控、实训进度实时监控。 实训统计分析：班级成绩排名、学生成绩排名、实训数据统计分析、学生实训数据统计分析（柱状图）、学生实训数据统计分析（折线图）、学生实训数据统计分析（分实训类型柱状图）、学生实训数据统计分析（分实训类折线图）。 (4) 无人机配送调度平台 ①系统对接：系统实时接收智慧配送作业平台的订单信息并对订单进行虚拟无人机配送到相应目的地。 ②场景：虚拟城市、不同类型的无人机3台。 ③功能：		
--	--	--	--	--

			虚拟现实无人机配送订单，无人机配送订单支持多视角追踪，天气情况、风力等级、风向可定义，并根据各种可影响飞行配送情况的因素计算适飞等级； 配送无人机停机位支持全视角检查，满足多种不同型号无人机停放，支持多台无人机起飞降落； 系统订单配送，实时显示无人机配送订单进度状态，根据配送订单信息选择不同类型无人机完成配送。 无人机可根据订单配送需要进行自定义调整飞行速度，选择调整速度后的无人机可根据自定义速度完成配送作业； 在系统实时获取无人机设备的型号、续航里程、载重，可根据配送订单配送的货物特性选择机型； 无人机配送路径支持默认自动规划，同时支持飞行线路多节点调整规划，根据规划的飞行线路、配送订单地点及调整的飞行速度预测飞行线路总里程及预计飞行时间； 无人机配送环境为虚拟仿真的城市，无人机可通过自动避障，避开城市建筑物进行低空飞行配送； 出库订单支持与无人机配送集成，可在虚拟城市中任意视角下追踪无人机配送作业信息；通过无人机城市虚拟仿真配送的订单信息数据实时集成互联共享。 (5) 货到人+投影拣选平台 ①系统对接：平台与智慧仓储平台实现数据实时交互，实现货到人投影拣选入库、货到人投影拣选出库、货到人投影拣选补货、货到人投影拣选拣货、货到人投影拣选盘点功能，达到数据进行交互对接，实现系统之间的数据实时交互。系统支持多学生同时操作实训，互不干扰影响数据。 ②视角：360°视角自由旋转，可随意切换第一人称视角、第三人称视角、AGV小车视角。 ③场景：3D 虚拟仿真展示操作，场景内每个设施设备元素根据实物 1:1 三维建模建造，场景内含有货到人拣选机器人、多货到人专用货架、多配送作业通道、投影拣选系统、拣选工位、AI 物流中央控制平台、拣货员等；要求货到人拣选机器人 4 个，AGV 货到人专用货架 32 组。 ④功能： 支持全手动操作货到人机器人进行货物的出库、入库、补货功能、AGV 顶升货架、AGV 转向配送、返回充电、初始位置； 支持全自动接收智慧仓储作业软件的订单自动进行货到人投影拣选、入库作业和补货作业；
--	--	--	--

			支持任务订单自动识别并全息投影及语音交互展现； 支持任务单 AGV 货到人拣选机器人执行，也支持多 AGV 货到人拣选机器人同步执行，支持多 AGV 小车多线路调度； 支持多作业通道场景下的线路自动规划调度完成任务订单，基础数据信息、订单数据、库存数据等实时共享互联，支持实时获取每个 AGV 专用货架上每个储位的货物信息。 (6) 教学资源管理云平台 主要解决学科课程视频课件资源、WORD 格式课件资源、PPT 格式课件资源、PDF 格式课件资源，集中管理与授课展示便利性问题。 采用 B/S 架构，支持后台添加/删除专业栏目，并且在各专业栏目下可自定义添加课程内容； 1. 课程内容资源格式：支持上传管理多种格式课件（如：视频课件、WORD 格式课件、PPT 格式课件、PDF 格式课件）； 2. 数据统计：统计每个学生总学习时长、上线时间记录及下线时间记录、统计专业总数、每个专业的课程资源总量、教师用户总量、学生用户总量、每天的活跃用户情况。可根据课程资源名称关键字、上传资源的教师名称搜索课程资源； 3. 平台内包含以下内容： (1) 物流管理基础教学资源包 课时要求：20 学时；包含以下知识要点：物流认知知识；供应链管理知识；采购管理知识；包装知识；装卸搬运知识；运输管理知识；仓储管理知识；配送管理知识；流通加工知识；物流信息管理知识；物流运营管理知识；电商物流管理知识；第三方物流知识；国际物流知识。 (2) 物流运输作业管理教学资源包 课时要求：20 学时；包含以下知识要点：运输认知知识；综合服务型物流企业评估指标知识；运输企业的岗位设置表知识；运输管理构建知识；运输合同管理知识；运输风险管理知识；		
--	--	--	---	--	--

			公路运输作业管理知识；铁路运输作业管理知识；水路运输作业管理知识；航空运输作业管理知识；管道运输作业管理知识；联合运输作业管理知识；运输绩效管理知识。 (3) 物流规划与方案设计资源包 课时要求：20 学时；包含以下知识：配送中心布局识读与绘制；入库作业方案设计；出库作业方案设计 设计 (7) 智慧物流大空间展示系统 1. 系统提供 20 个虚拟展厅模型素材，总面积 1 万平方米；素材场景具有动画、灯光变换效果；展示模型动画、流光线条及渐变动画。 2. 场景功能模块设计及开发； 2.1 通过链接直接访问，PC 端通过键盘 W-A-S-D 键或鼠标点击地面控制虚拟人物在场景内漫游行走； 2.2 自动适配移动端，通过游戏手柄或点击地面控制虚拟人物在场景内漫游行走； 2.3 自动漫游，无需操作，按照自定义路径漫游虚拟场景；点击导览图，快速移动到指定位置观展；点击鸟瞰图，视角移动到空中俯瞰整个场景；可切换第一/三人称视角漫游观展； 2.4 无感交互：当虚拟人走到指定区域时，自动触发语音介绍、视频播放、打开网页、打开图片等热点交互功能； 3. 展示交互 控制场景背景音频快/关；点击放大图片，查看图片标题、描述或讲解音频，可放大缩小查看图片；点击播放视频，支持视频在模型内播放或弹窗播放；点击热点打开超链接，支持本页面、新窗口、弹窗三种打开方式；加载页面个性化背景图；加载页面 LOGO 展示；元宇宙链接标题命名； 4. 多人同屏互动 访客可选择不同的虚拟人物（男女各 3 个）进入虚拟空间；同时看见实时访客的虚拟人，实现多人（50 人）同步在线；场景内访客可及时公频文字聊天或者私聊；支持场景内虚拟人语音视频通话交流； 5. 大空间系统管理 (1) 素材管理		
--	--	--	---	--	--

		支持批量上传、重命名、删除、移动图片、视频、音频等素材文件，具有文件夹管理功能；支持上传 fbx 单品模型；支持模糊搜索文件名称； (2) 作品管理 支持下载部署包，部署到用户服务器；作品封面设置；作品删除、重命名；查看作品总访问、点赞、留意次数统计；查看作品历史访问次数统计，可查询昨天、近 7 天、近 30 天和指定时间段访问数据；访客地域分布统计；访客使用设备统计（移动、电脑）；查看作品评论内容； (3) 素材布展 直接拖动图片、视频到展板，自动吸附铺满展板；支持编辑图片，加入标题、描述和音频介绍；支持编辑视频标题、描述，可选择视频在模型上播放；支持编辑点击展板后弹窗展示的内容（默认点击图片打开图片，可设置点击图片，播放视频或者打开链接） (4) 添加热点 添加热点图标，支持点击热点打开：图片、视频、超链接等内容；可设置热点图标大小、图案；一键热点对齐功能；支持添加无感区域触发热点，划定任意大小区域，虚拟人进入该区域触发指定事件； (5) 添加模型上传 fbx 格式模型，将模型放入场景内； (6) 增加展板 随意展板、展台模型数量；支持移动、旋转和任意比例缩放展板模型； (7) 相机参数 设置场景初始视角；设置相机 FOV；设置相机高度；设置虚拟人行走速度；一键美颜，调整画面色彩画风； (8) 导览设置 支持自定义设置鸟瞰角度、高度；设置浏览视角切换功能，可以切换第一/三人称视角；设置默认浏览视角；录制自动漫游路径；可选择默认虚拟人物；为场景添加导览点，并命名导览点名称；			
7	精品课程	规格/型号：超星 定制 校级精品课程开发一门，课程为《智慧仓配运营》。具体如下：	1 门	100000	100000

			1. 整体介绍 1.1 拍摄制作课程概述视频，内容包含课程概述、教学设计思路、教学环境、教学方法、创新特色、教学效果评价与比较等，视频时长 10 分钟以内。 1.2 拍摄制作课程教学视频，拍摄形式支持抠像、实景、访谈等多种形式，内容包含片头、片尾、字幕、音频等，单个视频时长 6-10 分钟，课程教学视频 40 个。 1.3 根据课程内容及教师提供的初版课件进行美化设计，每套 PPT 数量 30 个，每个 PPT10-15 页。 1.4 根据课程内容建设测试题库，试题包含单选题、多选题、判断题、填空题等多种题型，数量 300 道。 1.5 拍摄制作完成的精品课程内容版权归学校所有。 2. 课程拍摄 2.1 教学录像按设计完成课程框架分单元录制，录像环境光线充足、安静； 2.2 录制设备 (1) 录像设备：使用两台以上专业级高清数字设备，保证设备能正常完成拍摄任务。摄像机拍摄时所采用分辨率为 4096×2160，录制视频宽高比 16:9，视频帧率为 25 帧/秒。拍摄设备要同型同款，保证录制效果的一致性。 主机位用于拍摄教师全景，辅助机位拍摄教师特写、板书以及多媒体信息。 (2) 录音设备使用若干个专业级话筒，保证录音质量。 (3) 保证拍摄现场的音响效果及灯光效果达到在线开放课程制作要求。 (4) 监听设备：监听耳机 2 副。 (5) 后期制作设备：使用非线性编辑系统。 2.3 成片交付采用两版视频形式。一版 MPG 高清视频，一版 MP4 网络使用视频。 3. 后期制作 3.1 使用专业的非线性编辑系统对源视频进行处理。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪。根据课程顾问脚本进行编辑片花和引文中的背景板、特定的背景音乐、音乐场景特效、引文字体、		
--	--	--	---	--	--

		4.2.3 音频信噪比 48db。 4.2.4 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。 4.3. 视、音频交付文件 4.3.1 交付载体。所有视频文件以拷贝形式交付学校，并在文件上标记学校名称、课程名称、讲次及标题、主讲教师、时长等。公司保留全部母带级别文件，一年。 4.3.2 视频压缩格式及技术参数： 4.3.2.1 视频压缩采用 H.264 (MPEG-4 Part10: profile=main, level=3.0) 编码、使用二次编码、不含字幕的 MP4 格式。 4.3.2.2 视频码流率：码流率 5000kbps 以上。 4.3.2.3 视频分辨率：前期采用高清 16:9 拍摄。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，不得混用。 4.3.2.4 视频画面宽高比：分辨率设定为 1920×1080 的，录制视频宽高比为 16:9。在同一课程中，各讲画面的宽高比统一，不得混用。 4.3.2.5 视频帧率为 25 帧/秒。 4.3.2.6 音频压缩格式及技术参数：音频压缩采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式，采样率 48KHz，音频码流率 256Kbps (恒定)，是双声道，做混音处理。 4.4. 字幕文件 4.4.1 字幕文件格式：独立的 SRT 格式的字幕文件。 4.4.2 字幕的字体：颜色、字体、字号简洁大方；遇到字体主色与背景相近时，字幕需要描边。字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字 (国家规定的除外)、错别字。 5. 制作规范及要求 5.1 使用专业的非线性编辑 (1920*1080/25) 系统对源视频进行基础处理 (如剪辑、抠像、颜色校正、双声道处理)。			
8	重型横梁式货架	规格/型号：智教冠科 GK-DZHJ 货架材质及承重以工业级重型货架为参考依据立柱尺寸：80mm，横梁尺寸：180mm (双货位承重 300KG)；	6 组	1000	6000

		货架尺寸: L2500mm×W900mm×2600mm, 两层横梁, 2-3 层货位, 货位参考尺寸: L1200mm×W800mm×H1100mm (最终根据场地情况调整)。2 层横梁, 无层板。			
9	讲解器	规格/型号: 畅洋科技 6510T 1. 电池类型: 锂电池 2. 传输距离: 200 米 3. 多点输出: 10 个点 4. 工作时间: 20 个小时 5. 耳麦: 10 个	1 套	600	600
10	音响话筒	规格/型号: 冠健 LS-02 尺寸: 213mmx195mmx308mm 喇叭单元: 双喇叭 供电方式: 外接供电 功能: 重低音立体声 可调节中低音 蓝牙版本: 5.0 接收距离: 10m 材质: ABS 塑料 声道: 其他/other 连接方式: USB 3.5MM 音频插口 蓝牙连接 支持格式: U 盘 MP3 额定功率: 50W 音箱调节方式: 按键 旋钮	2 套	1200	2400
11	50 位平板 充电柜	规格/型号: 畅洋科技 YH-012 产品尺寸: 1085mm*620mm*420mm	1 个	4000	4000

		工位尺寸: 28cm*33cm*2.3cm 板材厚度: 1.0mm 输入需求: 交流 AC 220V/ 50 60HZ 产品功率: 600W 裸机重量: 45kg 主要材质: 冷轧板 SPCC+阻燃 ABS 输出参数: 5V2A			
12	桌椅板凳	规格/型号: 畅洋科技 CY-ZYBD 主体材质: 金属 座面软硬: 硬座面 桌子 (140cm*60cm*75cm) 12 张, 凳子 70 张	1 批	3700	3700
13	叉车堆垛架	规格/型号: 智教冠科 定制 叉车堆垛架 (高) 叉车堆垛架 (矮) 叉车堆垛物件 50mm*50mm*3.5mm 热镀锌方管。	1 套	4000	4000
14	中型货架	规格/型号: 智教冠科 定制 功能类别: 中型货架 层数: 4 层 是否带滚轮: 不带滚轮 附加功能: 可拆卸 面板材质: 金属 框架材质: 金属 白色/蓝色-四层-主架 450kg/层长 200cm*宽 50cm*高 200cm	6 组	400	2400

15	规格/型号: 橙启智能 P7 传感器: 1/2.3 英寸 CMOS, 有效像素 1200 万 镜头视场角: 150° 等效焦距: 14.66mm 光圈: f/2.8 对焦模式: FF 焦点范围: 0.6 米至无穷远 ISO 范围: 100 - 12800 快门速度: 1/50 - 1/8000 秒 相片拍摄模式: 单拍 最大照片尺寸: 3840 x 2160 图片格式: JPEG 录像分辨率: 4K: 3840 x 2160@50/60fps FHD: 1920 x 1080@50/60/100/120fps 视频格式: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265) 视频最大码率: 120 Mbps 色彩模式: 标准模式、D-Cinelike1	1 套	3400	3400
----	---	-----	------	------

配送用无
人机

廉 政 合 同

甲方：贵州交通技师学院（贵州省交通运输学校）

乙方：天津开发区畅洋工贸有限公司

为加强贵州交通技师学院（贵州省交通运输学校）招标采购、建设工程管理，规范招标采购、建设工程活动，预防和减少违法违纪行为，甲乙双方自愿签订廉政合同如下：

一、甲方不得接受乙方赠送的礼品、礼金和各种有价证券、信用卡及其它支付凭证；不得接受乙方任何好处和回扣；不得向乙方报销任何应由甲方支付的费用。

二、甲方人员向乙方索贿的，经乙方检举，被纪检监察、检察机关立案查处认定的，乙方有权从甲方追回被索贿款额（此款由索贿人承担），由此产生的所有费用由索贿人承担。

三、甲方保证不与乙方或其他投标人相互串通投标。

四、乙方保证不与其他投标人相互串通或与招标人串通投标，不向评标委员会成员或参加评标的有关工作人员请吃、请玩；赠送礼品、礼金和各种有价证券、信用卡及其它支付凭证。

五、甲乙双方人员在执行购销合同的过程中，有违纪违法行，如果一方发生，另一方当事人应立即报告检察机关或向检察机关举报。对不主动报告情况的有关人员，一经查出，视情节轻重追究经济、法律责任。

六、乙方在确保产品质量的前提下向甲方提供的合理让利和无偿捐赠均须按规定据实入账。

七、甲乙双方要严格履行《廉政合同》，如有违反，对主要领导或法人代表要从严惩处。

八、此《廉政合同》与购销合同、工程管理或技术服务等合同同时签订，与合同份数一致，双方纪检监察部门各执一份备案。

九、本合同经双方签章后立即生效。

甲方： 贵州交通技师学院
（贵州省交通运输学校）

甲方代表：



签订时间：2015年7月28日

乙方：天津开发区畅洋工贸有限公司

乙方代表：



签订时间2015年7月28日