

开封大学智慧物流基地项目（二次）

招 标 文 件

采购编号：汴财招标采购-2024-41



河南省科教仪器设备招标有限公司
Henan science and education instrument and equipment bidding Co., Ltd

采 购 人： 开 封 大 学

采购代理机构： 河南省科教仪器设备招标有限公司

日 期： 二 0 二 四 年 四 月

目 录

第一章 招标公告.....	3
第二章 投标人须知.....	6
第三章 评标办法.....	21
第四章 合同条款及格式.....	27
第五章 采购内容及技术要求.....	32
第六章 投标文件格式.....	79

第一章 招标公告

开封大学智慧物流基地项目（二次）-招标公告

项目概况

开封大学智慧物流基地项目（二次）的潜在投标人应在开封市公共资源交易信息网(<http://www.kfsggzyjyw.cn/kfsggzy/>)会员系统网上下载获取招标文件，并于 2024 年 5 月 14 日 09 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、采购项目编号：汴财招标采购-2024-41
- 2、项目名称：开封大学智慧物流基地项目（二次）
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：5153880.00元

最高限价：5153880.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	汴财招标采购-2024-41	开封大学智慧物流基地项目（二次）	5153880.00	5153880.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）
 - 5.1采购内容：智慧物流仿真系统1套、《智慧生产物流规划与仿真》课程1套、智能生产物流运作系统1套、备品备件库存管理系统1套、《智慧生产物流运作》1套等。（具体内容详见招标文件“第五章 采购内容及技术要求”的全部内容及其伴随服务。）
 - 5.2资金来源：自筹资金
 - 5.3交货期：签订合同后60日历天。
 - 5.4质量要求：达到相关行业技术标准及要求
 - 5.5验收标准：符合国家要求的合格标准
 - 5.6交货地点及质保期：交货地点：采购人指定地点
质保期：3年
- 6、合同履行期限：同交货期
- 7、本项目是否接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：否

二、申请人资格要求

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求：

本项目执行中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位等相关政府采购政策

3、本项目的特定资格要求

3.1符合《中华人民共和国政府采购法》的二十二条之规定：

（1）供应商须是具有独立法人资格，具有有效的营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一的营业执照）；

（2）供应商须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（提供2021年度或2022年度经审计的财务报告。新成立企业不足一年的提供其基本开户银行出具的资信证明，资信证明出具时间距开标不超过一年。）

（3）供应商具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供2023年1月以来任意一个月企业依法缴纳税收证明和社保证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金）

（4）供应商需具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，提供承诺书；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，提供承诺书；

3.2具有良好的商业信誉。截至投标文件递交截止时间，供应商在“信用中国”网站“信用服务”中列入“失信被执行人、重大税收违法失信主体”，或者在“中国政府采购网”上列入“政府采购严重违法失信行为信息记录”的，资格审查不通过。采购人、采购代理机构于开标后查询并做好相关记录和证据留存。【查询渠道：“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）】。

三、获取招标文件

1、时间：2024年4月23日 至 2024年5月13日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：开封市公共资源交易信息网

3、方式：供应商应注册成为开封市公共资源交易中心网站会员并取得 CA 密钥，在开封市公共资源交易中心网 <http://www.kfsggzyjyw.cn/kfsggzy/> 登录政采、工程业务系统，凭 CA 密钥登录会员系统，按要求下载电子招标文件及附件。供应商未按规定下载电子招标文件及附件的，其投标将被拒绝。潜在投标人、供应商可打开开封市公共资源交易中心网站<http://www.kfsggzyjyw.cn> 首页“流程公开”里查询招标文件。

4、售价：0元

四、投标文件提交

1. 截至时间：2024年5月14日09时30分（北京时间）

2. 地点：电子投标文件须在投标截止时间前在开封市公共资源交易中心网站

（<http://www.kfsggzyjyw.cn/kfsggzy/>）会员系统中加密上传。加密电子投标文件逾期上传的，采购人不予受理。

五、投标文件开启

1. 时间：2024年5月14日09时30分（北京时间）
2. 地点：本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商应当在开标时间前，登录开封市公共资源交易中心网站（<http://www.kfsggzyjyw.cn/kfsggzy/>）会员系统不见面开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密、答疑澄清等（系统解密时长默认为40分钟错过解密时长者视为自动放弃本次投标）

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《开封市公共资源交易信息网》、《河南省科教仪器设备招标有限公司》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

- 1、供应商按开标程序自行解密投标文件。
- 2、监督部门：开封市财政局政府采购管理办公室
联系方式：0371-23876034
- 3、采购代理服务收费按招标文件规定收取，由中标人在领取中标通知书前支付。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：开封大学

地址：开封市龙亭区东京大道中段

联系人：李老师

联系方式：0371-23810059

2、采购代理机构信息

名称：河南省科教仪器设备招标有限公司

地址：郑州市顺河路11-1号（顺河路与凌云路交叉口向南20米路东）

联系人：邹老师

联系方式：0371-66364470

3、项目联系方式

项目联系人：邹老师

联系方式：0371-66364470

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
1.1.2	采购人	名 称：开封大学 地 址：开封市龙亭区东京大道中段 联系人：李老师 联系电话：0371-23810059
1.1.3	采购代理机构	名 称：河南省科教仪器设备招标有限公司 地 址：郑州市顺河路 11-1 号 联系人：邹老师 联系电话：0371-66364470 邮 箱：hnkjzb@163.com
1.1.4	项目名称	开封大学智慧物流基地项目（二次）
1.2.1	资金来源	自筹资金
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	采购内容	智慧物流仿真系统 1 套、《智慧生产物流规划与仿真》课程 1 套、智能生产物流运作系统 1 套、备品备件库存管理系统 1 套、《智慧生产物流运作》1 套等。（具体内容详见招标文件“第五章 采购内容及技术要求”的全部内容及其伴随服务。）
1.3.2	交货期	签订合同后 60 日历天
1.3.3	质量要求	达到相关行业技术标准及要求
1.3.4	交货地点及质保期	交货地点：采购人指定地点 质保期：3 年
1.3.5	验收标准	符合国家要求的合格标准
1.4.1	申请人资格要求	1、符合《中华人民共和国政府采购法》的二十二条之规定； （1）供应商须是具有独立法人资格，具有有效的营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一的营业执照）； （2）供应商须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（提供 2021 年度或 2022 年度经审计的财务报告。新成立企业不足一年的提供其基本

		开户银行出具的资信证明，资信证明出具时间距开标不超过一年。） （3）供应商具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供 2023 年 1 月以来任意一个月企业依法缴纳税收证明和社保证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金） （4）供应商需具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，提供承诺书； （5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，提供承诺书； 2、具有良好的商业信誉。截至投标文件递交截止时间，供应商在“信用中国”网站“信用服务”中列入“失信被执行人、重大税收违法失信主体”，或者在“中国政府采购网”上列入“政府采购严重违法失信行为信息记录”的，资格审查不通过。采购人、采购代理机构于开标后查询并做好相关记录和证据留存。【查询渠道：“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn）】。 投标人需对其提供的相关证件的真实性负责，若发现弄虚作假行为，将取消其中标资格并按相关规定处理。
1.9.1	踏勘现场	☒不组织，各投标人自行踏勘 ☐组织，踏勘时间： 踏勘集中地点：
1.10.1	投标预备会	☒不召开 ☐召开，召开时间： 召开地点：
1.10.2	投标人提出问题的截止时间	投标截止时间 10 日前
1.10.3	采购人书面澄清的时间	投标截止时间 15 日前
1.11	偏离	不允许下列重大偏离： 经评标委员会审查后，投标文件有下列情形之一的，视为未能实质性响应招标文件，应认定为无效标（即废标）： 1、电子投标文件没有加盖投标人单位电子签章、法定代表人或授权代表人电子签章或签名的；

		2、投标文件载明的项目完成期限超过招标文件规定的期限； 3、明显不符合技术规格、技术标准要求的，偏离使采购人不能接受的； 4、投标人拒绝按评标委员会要求对投标文件进行澄清、说明、补正或澄清、说明、补正不能合理说明情况的； 5、投标文件附加有采购人不能接受的条件的； 6、投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中报有两个或多个报价，但未声明哪一个有效的； 7、其他违反招投标法以及相关法律、法规和规定的。
2.1	构成招标文件的其他材料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	投标截止时间 10 日前
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	自招标文件澄清在相关网站发布起，即默认为投标人收到
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	自招标文件修改在相关网站发布起，即默认为投标人收到
3.1.1	构成投标文件的其他材料	招标文件补充文件、澄清、修改，发布形式：通过《河南省政府采购网》、《开封市公共资源交易信息网》发布招标文件的澄清、修改或补充文件在解释顺序方面优先于该类文件之前的文件。当招标文件及其澄清、修改或补充文件对同一内容表述不一致时，以最后发布为准。
3.2.1	报价范围	投标人应按招标项目要求，报出不可更改的价格，所报的价格中应包含交货期内、采购内容内所有的费用，合同价格不因其它因素而调整。
3.2.3	最高限价	☐ 不设最高限价。 ☒ 设最高限价。 小写：5153880.00 元；大写：伍佰壹拾伍万叁仟捌佰捌拾元整。 注：投标人投标报价超过最高限价视为不响应招标文件要求，为废标。
3.2.4	报价币种	全部报价均应以人民币为计量货币，并以人民币进行结算。
3.3.1	投标有效期	自投标截止日起 90 日历天
3.4.1	投标保证金	不收取（按照开封市财政局汴财购【2019】2 号文件规定执行）
3.6.3	签字、盖章要求	电子投标文件全部采用电子文档，投标文件所附证书证件均为扫描件，

		按招标文件要求在相应位置加盖公章。
3.6.4	投标文件的加密要求	按照网上系统要求进行加密、解密。
4.2.2	投标文件递交	投标人应在提交首次投标文件截止时间前，通过原下载招标文件的电子招投标交易平台上传并提交投标文件。投标文件递交时间以系统生成的递交回执通知载明的传输完成时间为准。
5.1	递交投标文件截止时间及开标时间、形式	递交首次投标文件递交截止时间及开标时间： 2024 年 5 月 14 日 09 时 30 分（北京时间） 开标形式：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到现场提交原件资料、无需到开封市公共资源交易中心现场参加开标会议；投标人应当在开标时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密、答疑澄清等。
5.2	开标会议程序	实行网上开标。 1、网上解密投标文件。 投标人代表不到开标现场，应在投标文件递交截止时间（系统解密时长默认为 40 分钟，错过解密时长者视为自动放弃本次投标。）使用 CA 密钥对其电子投标文件完成远程解密，否则，投标人自行承担其投标文件不能开标的责任。 2、因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件。部分投标文件未解密的，其他投标文件的开标会议可以继续进行。一个标段解密的投标文件不足三家时该标段不再继续进行。 3、开标会议结束，各投标人可在开标会议过程中至开标结束后 5 分钟之内对开标会议开标过程涉及内容提出质疑，否则视为对开标过程涉及内容会议无异议。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5 人，经济专家 1 人、技术专家 3 人；采购人代表 1 人。 评标专家确定方式：在河南省相关专家库中随机抽取。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否，推荐的中标候选人： <u>1-3</u> 名

7.2	中标人公布媒介	《河南省政府采购网》、《开封市公共资源交易信息网》、《河南省科教仪器设备招标有限公司》
7.4.1	履约担保	合同总价款 5%的履约保证金，项目完工验收合格后无息退还。
需要补充的其他内容		
9.1	付款方式	项目进场实施后甲方支付合同款的 30%作为进度款，货物全部到位后支付合同款的 50%，甲方验收合格后，支付合同款的 17%，合同款的 3%自验收合格之日起，项目正常运行满一年，无质量和服务问题，一次性付清。
9.2	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释、互为说明，如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，在招标投标和评标阶段的优先解释顺序如下：按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、招标内容及商务技术要求、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成部分中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成部分不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
9.3	同义词语	招标文件中出现的措辞理解：“招标人”与“采购人”含意相同；“投标人”与“投标供应商”含意相同；“招标代理机构”与“采购代理机构”含意相同。
9.4	质疑与异议	根据开封市公共资源交易管理委员会办公室文件（汴公管办【2020】13号）的规定： 投标人(供应商)向招标人、招标代理机构提出质疑(异议)的方式为线上提起，并在规定时间内对投标人(供应商)的质疑函(异议书)进行回复。
9.5	招标代理服务费	参照《河南省招标代理服务收费指导意见》文件规定的标准向中标人收取招标代理服务费。招标代理服务费金额： <u>66231.00</u> 元。招标代理服务收费按差额定率累进法计算。 中标商在领取中标通知书前将招标代理服务费交至下面账号： 开户名称：河南省科教仪器设备招标有限公司 开户行：中国银行郑州市汇城支行 账户：254601819870

		电汇备注：“汴财招标采购-2024-41 代理服务费” 财务部联系电话：0371-68665203
10	是否专门面向中小微型企业采购：否	
11	采购标的所属行业：工业	
注：1、如投标人须知总则与投标人须知前附表有不一致的地方，以投标人须知前附表为准。 2、各投标（响应）人从参与项目交易开始至项目交易活动结束止，应时刻关注电子交易系统的项目进度和状态，特别是项目评审期间。由于自身原因错过变更通知、文件澄清、报价响应（自系统发起 30 分钟内做出）等重要信息的，后果由投标（响应）人自行承担。 3、承诺书（含“我公司承诺独自制作、修改和上传投标文件，并承担因‘硬件特征码一致’所造成的不良后果。”） 4、河南省政府采购合同融资政策告知函 各供应商： 欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！ 政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10 号），按照双方自愿的原则提供便捷、 优惠的贷款服务。 贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。 5、单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一招标项目投标。		

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 本招标项目采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 采购内容、交货期、质量要求、交货地点及质保期、验收标准

- 1.3.1 本次采购内容：见投标人须知前附表。
- 1.3.2 本招标项目的交货期：见投标人须知前附表。
- 1.3.3 本招标项目的质量要求：见投标人须知前附表。
- 1.3.4 本招标项目的交货地点及质保期：见投标人须知前附表。
- 1.3.5 本招标项目的验收标准：见投标人须知前附表。

1.4 申请人资格要求

- 1.4.1 投标人应具备承担本项目的资格条件。见投标人须知前附表；
- 1.4.2 投标人不得存在下列情形之一：
 - (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
 - (2) 为本招标项目前期准备提供专业设计或专业咨询服务的；
 - (3) 为本招标项目提供招标代理服务的；
 - (4) 被责令停业的；
 - (5) 被暂停或取消投标资格的；
 - (6) 财产被接管或冻结的；
 - (7) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大质量问题的。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。证书证件应使用中文版本，无中文版本的应附相应的中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

- 1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。
- 1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。
- 1.9.3 除采购人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。
- 1.9.4 采购人在踏勘现场中介绍的有关情况和相关的周边环境情况，投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，采购人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，采购人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通知所有获取招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 采购内容及技术要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他材料。

2.1.2 根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求采购人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将以书面形式发给所有获取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 采购人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已获取招标文件的投标人。但如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，并且修改内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人，确认已收到该修改。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函
- (2) 投标函附录
- (3) 法定代表人资格证明或附法定代表人资格证明的授权委托书
- (4) 投标内容明细表
- (5) 实施方案
- (6) 技术及商务偏差表
- (7) 售后服务承诺
- (8) 技术培训方案
- (9) 投标人基本情况表
- (10) 其他材料（不限以下资料）

3.2 投标报价

3.2.1 报价范围：见投标人须知前附表。

3.2.2 报价应具有唯一性，即只能有一个有效报价（要求只进行分类分项报价的项目除外）。
本项目不接受任何有选择性的报价。

3.2.3 采购人设有最高投标限价的，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.4 报价币种：见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，自投标截止日起 90 日历天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标保证金：见投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料

3.5.1 资格要求：见投标人须知前附表。

投标人须知前附表中要求的投标人资格审查材料应将扫描件附到投标文件中。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.6.2 投标文件应当对招标文件有关投标人资格要求、符合性审查要求等实质性内容作出响应。

3.6.3 签字、盖章要求见投标人须知前附表。

3.6.4 投标文件的加密要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.2 投标文件的递交

4.2.2 投标文件递交地点：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在规定的投标截止及开标时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.6.3 项的要求签字或盖章。采购人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

5. 开标

5.1 递交投标文件截止时间及开标时间、形式

见投标人须知前附表。

5.2 开标会议程序

见投标人须知前附表。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，采购人当场作出答复，并记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 与投标人有经济利益关系；
- (3) 与投标人有其他利害关系。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，采购人依据评标委员会推荐的中标候选人名单，按排序确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标人公布

采购人在投标人须知前附表规定的媒介公布中标人。

7.3 中标通知

在投标有效期内，采购人确定中标人后，以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.4.1 履约担保

见投标人须知前附表

7.5 签订合同

7.5.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起7天内（投标人须知前附表另有规定者从其规定），根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格；给采购人造成的损失，中标人还应当给予赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，不得干扰评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”规定以外的评审因素和标准进行评标。

8.4 对有关招标投标工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，不得影响评标程序正常进行。

8.5 质疑

投标人招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前提出。对招标、评标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑。

8.6 投诉

质疑投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

10 关于投标的规定

10.1.1 中小企业。符合国务院有关部门制定的中小企业划型标准，提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。

10.1.2 监狱企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，方可享受相关政策。

在政府采购活动中监狱企业视同小型、微型企业并适用其相关规定，提供本企业制造的货物、承担的工程或服务，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

10.1.3 残疾人福利性单位。

10.1.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

10.1.3.2、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供规定的《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款和谈判文件规定追究法律责任。

10.1.3.3、在政府采购活动中残疾人福利性单位视同小型、微型企业并适用其相关规定，提供

本企业制造的货物、承担的工程或服务，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

10.1.4 成交、成交结果公告同时公告其小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位的证明材料及相关资料，接受社会监督。

10.2 价格扣除

10.2.1 供应商属于中小微企业，提供本企业的货物、工程或者服务，按要求出具《中小企业声明函》（如果提供其他中小企业制造的货物，则提供该制造企业出具的《中小企业声明函》），符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

10.2.2 供应商属于监狱企业并以该身份投标，按要求提供《监狱企业证明》，视同小型、微型企业，对该企业生产的货物、提供的工程或服务在评审时给予价格扣除。

10.2.3、供应商属于残疾人福利性单位并以该身份投标，按要求提供《残疾人福利性单位声明函》，提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，在评审时给予价格扣除。

供应商对其提供的资料真实性自行负责，如有虚假，列入财政部“政府采购严重违法失信行为信息记录”，若为成交人者其成交资格将被取消。

10.3 中小企业划型标准（国家政策和标准如有调整时以最新为准）

中小企业划型标准规定（工信部联企业〔2011〕300号）：

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

第三章 评标办法

评标办法前附表

2.1 初步评审

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	资格评审标准	符合《中华人民共和国政府采购法》的第二十二条之规定	(1) 供应商须是具有独立法人资格，具有有效的营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一的营业执照）； (2) 供应商须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（提供 2021 年度或 2022 年度经审计的财务报告。新成立企业不足一年的提供其基本开户银行出具的资信证明，资信证明出具时间距开标不超过一年。） (3) 供应商具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供 2023 年 1 月以来任意一个月企业依法缴纳税收证明和社保证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金） (4) 供应商需具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，提供承诺书； (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，提供承诺书；
		信用要求	具有良好的商业信誉。截至投标文件递交截止时间，供应商在“信用中国”网站“信用服务”中列入“失信被执行人、重大税收违法失信主体”，或者在“中国政府采购网”上列入“政府采购严重违法失信行为信息记录”的，资格审查不通过。采购人、采购代理机构于开标后查询并做好相关记录和证据留存。【查询渠道：“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn）】。
2.1.2	符合性评审标准	投标人名称	与三证合一的营业执照一致。
		投标函签字或盖章	满足招标文件“第六章投标文件格式”要求
		投标文件格式	满足招标文件“第六章投标文件格式”要求
		报价唯一	只能有一个有效报价。
		交货期	签订合同后 60 日历天。
		投标内容	智慧物流仿真系统 1 套、《智慧生产物流规划与仿真》课程 1 套、智能生产物流运作系统 1 套、备品备件库存管理系统 1 套、《智慧生产物流运作》1 套等。（具体内容详见招标文件“第五章 采购内容及技术要求”的全部内容及其伴随服务。）
		质量要求	达到相关行业技术标准及要求

		交货地点及质保期	交货地点：采购人指定地点 质保期：3 年
		验收标准	符合国家要求的合格标准
		投标有效期	自投标截止日起 <u>90</u> 日历天

注：

1、开标结束后采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

2、投标人对其提供的相关证件及资料的真实性负责，评标时不要求提供原件但上传系统中的扫描件均需加盖企业电子签章。

3、本项目验收时甲方将严格按照中标人招标文件中响应内容一一核验，若有不满足即视为投标人有欺瞒甲方的行为，甲方有权终止合同并向主管部门申请将其列入地区黑名单。

2.2 评分标准

2.2.1			分值构成=商务标+技术标+综合标(总分 100 分)	商务标：30 分、技术标：30 分、综合标：40 分
条款号			评分因素	评分标准
2.2.2 (1)	商务标 30 分	投标报价 (30 分)	评标基准值=有效投标人的投标价的最低评标报价。 评标报价得分=评标基准值/评标价×30 分 注： 1. 有效投标人是指实质上响应招标文件要求并通过实质性审核未被废标的所有投标人。 2. 评标价格：是针对符合小微企业标准 and 要求的投标人或评标委员会依法修正的评标价格。 (1) 价格分计算保留小数点后两位。 (2) 为了促进中小企业发展，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第六条和财库〔2022〕19 号的规定，给予小型和微型企业产品价格 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小微企业产品投标报价=小微企业产品报价×（1-20%）。中小企业划型标准见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）。 (3) 为了发挥政府采购促进残疾人就业的作用，进一步保障残疾人权益，根据财库【2017】141 号的规定，给予残疾人福利性单位（投标人为残疾人福利性单位且提供的所有投标产品均为残疾人福利性单位产品）价格 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，残疾人福利性单位投标报价=残疾	

			人福利性单位报价×（1-20%）。 （4）残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。仅给予一次价格 20%的扣除。
2.2.2 (2)	技术标 30 分	技术指标响应（30 分）	（1）投标产品技术参数完全满足或优于招标文件要求的，得 30 分 （2）投标人需对采购需求中产品技术参数及要求逐条响应，其中招标文件技术参数要求带▲的产品，作为本项目的核心产品，投标响应人需提供相应▲条款的证明材料，未能提供的视作未进行响应，每项扣除 1 分，扣完为止；其他非▲条款每有一项未响应，扣除 0.5 分，扣完为止。 （3）相应软件产品要求提供《计算机软件著作权登记证书》的，每少一项扣除 1 分，扣完为止。 （4）本项得分最高为 30 分，最低为 0 分
2.2.2 (3)	综合标 40 分	业绩（3 分）	提供自 2021 年 1 月 1 日以来（以合同生效时间为准）具有相关实训基地或系统集成项目建设类经验的，每个得 1 分；最多得 3 分。注：以合同签订时间为准；提供合同扫描件，否则不得分。
		认证证书（3 分）	供应商具有 ISO 质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书。每满足 1 项得 1 分，最高得 3 分，提供证书扫描件及在全国认证认可信息公共服务平台上对证书的查询结果截图为证明材料。
		整体项目实施方案（15 分）	投标人结合采购需求，针对本项目的实际情况，提供整体项目实施方案，包含不限于供货、安装、调试等。评标委员会根据投标人提供项目实施方案内容的完整性、科学合理性及可实施性等进行综合评价： （1）综合考虑各方面需求，实施方案完整、科学、合理、详细，可实施性高，完全满足或优于本项目质量要求，得 15 分； （2）综合考虑各方面需求，实施方案较完整，较为科学、合理，具有可实施性，满足本项目质量要求，得 10 分； （3）实施方案不够完整，科学合理性和可实施性一般，基本能满足本项目质量要求，得 5 分； （4）未提供的，得 0 分。
		售后服务方	（1）售后服务方案详细具体、科学合理的得 10 分

		案（10 分）	（2）基本合理可行的得 5 分 （3）方案一般的得 2 分 缺项不得分。
		技术培训方案（9 分）	（1）方案详细具体、合理、有针对性的得 9 分 （2）方案基本合理可行的得 4 分 （3）方案一般的得 2 分 缺项不得分。

注：

1、投标人需对其提供的相关证件的真实性负责，若发现弄虚作假行为，将取消其中标资格并按相关规定处理。

2、提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加本项目投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由采购人采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

1、评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由采购人自行确定。

2、评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 资格评审标准：见评标办法前附表（适用于未进行资格预审的）。

2.1.2 符合性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）商务标：见评标办法前附表；

（2）技术标：见评标办法前附表；

（3）综合标：见评标办法前附表；

2.2.2 评分标准

（1）商务标：见评标办法前附表；

（2）技术标：见评标办法前附表；

(3) 综合标：见评标办法前附表；

3、评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作废标处理。（适用于未进行资格预审的）

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标作废标处理：

- (1) 第二章“投标人须知”第 1.11 项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作废标处理。

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

- (1) 按本章第 2.2.2 (1) 目规定的评审因素和分值对商务标计算出得分 A；
- (2) 按本章第 2.2.2 (2) 目规定的评审因素和分值对技术标计算出得分 B；
- (3) 按本章第 2.2.2 (3) 目规定的评审因素和分值对综合标计算出得分 C；

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有最高投标限价时明显低于最高投标限价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标作废标处理。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、

说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分高到低的顺序推荐中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

第四章 合同条款及格式

开封大学智慧物流基地项目（二次）合同

签订地点：开封市

甲方：开封大学

乙方：XXXX

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照开封大学的招标结果（项目名称：开封大学智慧物流基地项目（二次））签订本合同。

一、合同总价款

本合同所指设备总价为人民币大写：XXX 元整（¥XXX 元），设备清单及技术参数详见附表。

合同总价款中包含：本招标采购对象，及与之相关的货物设计、制造、包装、运输、装卸、安装、调试、质量检验、各项税费、保险费、意外事故等验收合格前全部费用，以及备品备件、专用工具、技术培训、技术资料、保修期内的各项保修和系统维护费用、相应的伴随服务和售后服务费用以及为履行本合同所支出的一切费用。

二、组成本合同的有关文件

本项目的招标文件及补充文件、乙方投标文件、中标通知书、经双方和有关监督部门同意的相关变更、补充协议、澄清确认函（如果有的话）及与本次采购活动相关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

三、权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物（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、商标权或其他权利的争议或诉讼。一旦出现争议或诉讼，乙方应承担全部责任并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

四、质量保证

乙方所提供的货物（服务）的技术规格标准应与招标文件规定的技术规格标准相一致；若技术性能标准无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本项目规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期限内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

五、包装要求

1. 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2. 每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

六、交货和验收

1. 交货（服务）地点：甲方指定地点

2. 交货（服务）期限：合同签订后 60 个日历天

3. 乙方交付的货物（服务）应当完全符合本合同、招标文件及投标文件所规定的货物、数量和规格要求，不符要求的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

4. 货物的到货验收包括：型号、规格、数量、外观质量、及货物包装是否完好。

5. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，全部补齐方视为交货，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

6. 甲方应在设备到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

7. 乙方在所有设备（工程）安装调试及软件安装完毕后，由甲乙双方共同验收，如产生异议，由甲乙双方共同认可的第三方重新进行验收，对此次验收结果甲乙双方不得提出异议。

8. 货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺（详细标准可在合同附件载明，且不得低于国家相关标准）。

9. 无论甲方因任何原因，包括但不限于疏忽及业务不及等原因认可乙方所售货物质量，均不影响乙方因货物质量不符合合同的应负之责。甲方认可不得作为减轻或免除乙方责任之理由。

七、伴随服务及售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规定和“三包”规定以及乙方对本项目的“服务承诺”提供服务。

2. 除前款规定外，乙方还应提供下列服务：

（1）产品的现场安装、调试及启动监督；

（2）就产品的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

3. 若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：

3.1 乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为产品的基本功能、性能、主要部分的结构及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型产品，乙方还需对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在产品安装现场或由甲方安排。

3.2 产品中若包含电脑产品则由乙方提供至少____年的整机保修和系统维护；若为其他产品则按生产厂家的保修标准执行，但不得少于1年（请分别写出：_____）；保修期自甲方在产品质量验收单上签字之日起计算，保修费用包含在合同总价中。

3.3 免费保修期：_____，保修期内，乙方负责对其提供的产品整体进行维修和系统维护，不再收取任何费用。

3.4 产品故障报修的响应时间为：_____小时。

3.5 若产品故障在检修____小时后仍无法排除，乙方应在48小时内免费提供不低于故障产品规格标准和档次的备用产品供甲方使用，直至故障产品修复。

3.6 所有产品保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派人到产品使用现场维修、维护，由此产生的一切费用均由乙方承担。

3.7 保修期以后的维修维护由双方协商再定。

八、履约保证金

本合同签订时乙方应向甲方或甲方指定的机构提交合同总价款（XXX 元整）5%的履约保证金（即：XXX 元整），项目完工验收合格后无息退还。乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权扣除其履约保证金。

九、付款方式及期限

项目进场实施后甲方支付合同款的 30%作为进度款，货物全部到位后支付合同款的 50%，甲方验收合格后，支付合同款的 17%，合同款的 3%自验收合格之日起，项目正常运行满一年，无质量和服务问题，一次性付清。

十、违约责任

乙方未按期交付设备（工程）的，应向甲方支付设备款总值千分之五的违约金，甲方同时有权要求赔偿损失。如乙方逾期交付设备一个月，甲方有权解除合同，解除合同通知书自送达对方之日起生效，乙方并赔偿因此给甲方造成的一切损失（因甲方原因未按期交付除外）。

乙方所供的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收设备，解除合同，解除合同通知书自送达对方之日起生效，且乙方向甲方支付设备款总值千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备或未按时付款，应向乙方支付设备款额千分之五的违约金。

十一、不可抗力

因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的其他任何无法预见、避免或者控制的事件（市场价格波动风险不在此列）。

十二、争议的解决

因质量问题发生争议的，应当邀请国家认可且甲乙双方均认可的质量检测机构进行鉴定，鉴定后，甲乙双方不得对鉴定结果提出异议。经鉴定符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，任何一方均可以向开封市龙亭区人民法院提起诉讼。

十三、合同生效及其他

本合同未尽事宜，甲乙双方协商可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

本合同一式六份，甲方五份、乙方一份，甲、乙双方法定代表人或特别授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

甲方：开封大学

乙方：XX

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：XX

开户银行：

开户银行：XX

帐号：

帐号：XX

纳税识别号：

签订日期：

签订日期：

第五章 采购内容及技术要求

一、货物技术参数

货物名称	货物具体内容及要求	单位	数量
智慧物流仿真系统	一、教学要求 系统是基于虚拟仿真技术的三维仿真实验软件，可用于多仓储、生产加工场景的仿真实验教学。 1. 系统需满足三维仓储场景、生产场景规划，如搬运机器人、AGV 拣选货架、电子拣选货架、充电桩设备的布局与规划。实现对设备的认知的教学作用以及仓储、生产场景规划的教学作用； 2. 系统需满足智能仓储业务逻辑，如 AGV 拣选出库业务、AGV 补货入库业务、生产加工任务、移库作业任务、生产补料任务。实现对智能仓、智慧工厂业务逻辑的认知与设计的教学作用； 3. 系统需满足对库存管理决策点的教学需求，如储位规划、货位规划、库存上限规划。系统需满足对订单需求的录入与修改的教学需求； 4. 系统需满足对工艺流程与补货策略决策点的教学需求，如安全库存、生产补料、成品移库、加工工艺。系统需满足对加工工艺需求的录入与修改的教学需求； 5. 系统需满足对 AGV 调度规则设置的教学需求，如 AGV 寻路、避障、排队、优先级、充电、等待。实现对 AGV 调度内容的理解与其影响作业效率原理的教学作业； 6. 系统需满足输出仿真运行结果报告的教学需求，形成统一的仿真数据报告与仿真基础信息。便于教师与学生总结讨论并起到输出教学成果的作用。 二、技术参数 1. 技术架构 系统需基于 3D 开发引擎进行开发，启用可视化的逻辑编程技术，整体需采用 C/S 架构进行研发。 三、系统功能 1. 仿真环境创建 需对仿真运行时间单位的选择与设置，初始仿真运行时间的设置与调配、布局场景的长度单位选择与场景大小设置。创建所需使用的仿真环境。 2. 建模功能模块 ▲（1）场景编辑器模块 系统需满足使用三维/二维的视角进行设备及场景布局规划操作，需支持对路径及网络的创建与编辑功能，需具备坐标系位置显示，便于进行三维空间精细化布局，具备批量创建设备模型功能。满足设备与网络路径之间的关系绑定功能。 系统需具备设备与网络的资源库，便于快速创建。支持对应模型设备的属性参数配置与修改功能，具备全选打组与批量操作修改参数功能，具备重	套	1

	新定义设备模型或组的名称功能。需提供产品功能截图 (2) 业务蓝图编辑器模块 系统需满足使用二维视角,进行作业流程的设计、信息传递流程与执行指令设备的设计与作业设备匹配设计,支持运用业务逻辑节点拖拽连接的方式进行流程规划设计,便于对不同业务逻辑的设置与调整。 (3) 信息数据建模模块 系统需具备订单信息数据填写与删除功能、存储信息数据填写与删除功能。填写后的表格定义为信息资源。 ▲(4) 数据呈现编辑器模块 系统需具备在三维视角下的运行时数据监控面板的拖拽布置与效果预览功能。需提供产品功能截图 3. 基础交互操作支持 (1) 具体需包括: 点击创建、选中/批量选中、打组、移动/批量移动、旋转、连接、吸附、复制、粘贴、删除; (2) 视角切换: 透视、顶视。 4. 模型资源库 (1) 系统模型资源库需包含: 搬运机器人、AGV 拣选货架、电子拣选货架、充电桩、输送线、加工设备模型资源; (2) 资源实体属性参数调整需包含: 移动实体、存储实体、处理实体。 5. 网络资源库资源 (1) 面: 基础面、智能拣选区。 6. 蓝图组件库资源 (1) 事件类组件需包含: 开始蓝图(全局仿真事件的开始触发); (2) 流程类组件需包含: 分支组件(业务流程分支); ▲(3) 处理方法类组件需包含: 调度器组件(根据获取的信息进行对应设备的调度与指令发配)、生产调度组件(根据获取的生产信息进行对应设备的工艺流程安排与生产指令发配)、移库调度组件(根据获取的任务信息,进行对应设备的调度指令发配)、处理器组件(根据设定的处理规则控制设备进行处理作业)、合成组件(根据合成规则与获取的生产调度信息,控制设备完成生产任务)、库存控制组件(检测库存信息,并生成对应指令任务); 需提供产品功能截图 ▲(4) 通用方法类组件需包含: 移动组件(控制设备移动)、装载组件(移动+装载)、卸载组件(移动+卸载); 需提供产品功能截图 (5) 创建方法类组件需包含: 发生器组件(根据指定信息内容,发生任务); (6) 实体资源类组件需包含: 实体组件(对应场景布局内容的实体模型资源); (7) 信息资源类组件需包含: 信息组件(对应信息资源)。 ▲7. 仿真运行 系统需支持仿真场景运行,仿真时间倍率调整功能、仿真起始/暂停、仿真运行呈现功能,便于对仿真运行过程的查看。需具备仿真报告输出功能,针对仿真运行的基础数据以及运行数据,输出对应结果报告与报告数据附件。需提供产品功能截图		
--	--	--	--

	8. 辅助功能 具体需包括：教学手册、教学视频。 四、其他要求 1. 提供 5 个 license 2. 需提供以下配套资源 《物流行业经验分享》 （一）课程内容 课程分为物流行业深度认知、物流行业工作经历分享、不同的物流业态、B2c 基层管理及 s21 汽车生产物流岗位职责、中国物流行业特征、物流行业职场经验分享、物流职场新人建议七个任务。 （二）资源类型及数量 视频 10 个（总共不少于 120 分钟） （三）课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。 《工业机器人应用探究》（一）课程内容 课程分为物流职场新人建议、物流职业生涯规划建议、物流职场新人选择、物流职场经验分享、物流行业职场经历分享、不同职位不同阶段重点关注的能力探究六个任务。 （二）资源类型及数量： 物流职场新人建议包含视频 3 个（总共不少于 30 分钟） 物流职业生涯规划建议探究包含视频 1 个（总共不少于 10 分钟） 物流职场新人选择包含视频 3 个（总共不少于 30 分钟） 物流职场经验分享包含视频 1 个（总共不少于 5 分钟） 物流行业职场经历分享包含视频 1 个（总共不少于 10 分钟） 不同职位不同阶段重点关注的能力包含视频 1 个（总共不少于 10 分钟） （三）课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。		
《智慧生产物流规划与仿真》课程	一、课程内容 《生产物流规划与仿真》课程内容包括：智能工厂生产物流系统认知、智能工厂生产物流厂外协同与设计、智能工厂物流作业认知、智能工厂生产计划编制与策略设计、生产物流车间功能区域布局设计以及智能生产物流系统仿真与优化等内容。 1. 智能工厂生产物流系统认知 通过该任务的学习，学习者能够在掌握智能工厂生产物流系统的特点及基本组成的基础上，理解并识别智能工厂生产物流仿真软件的主要功能模块。 资源类型及数量如下：PPT 不少于 3 个，视频不少于 1 个，案例数据不少于 1 套。 2. 智能工厂生产物流厂外协同与设计 通过该任务的学习，学习者能够了解智能工厂供应链（外部）网络规划与设计背景、网络规划层次等，掌握不同供应链网络颗粒度的规划原理、规划内容，能够选择与评价供应商，合理规划与设计入厂物流。 资源类型及数量如下：PPT 不少于 5 个，视频不少于 1 个，案例数据不少	套	1

	于1套。 3. 智能工厂生产物流作业认知 通过该任务的学习,学习者能够基于实际系统识别智能工厂生产物流系统中的作业场景,并准确分析各作业场景的操作要点;在此基础上,进一步识别智能工厂生产物流的主要作业环节及各作业环节操作要点;结合系统,判断识别智能生产车间的级别,分析智能生产车间的主要功能区及各功能区的核心功能。 资源类型及数量如下:PPT 不少于3个,视频不少于1个,案例数据1套。 4. 智能工厂生产计划编制与策略设计 通过该任务的学习,学习者能够结合生产需求预测结果,确定生产任务,在准确编制生产计划和物料需求计划基础上,计算生产相关产能;基于产能信息确定产线数量,在此基础上计算产线各物料的需求数量,计算各产线所需物料出库搬运次数;根据原材料存储信息,确定原材料存储需要的GTP 货架数量与料箱数量;根据生产运作效率,准确计算 GTP 智慧仓库中AGV 设备、出入库工作站以及充电桩的具体数量。 资源类型及数量如下:PPT 不少于5个,视频不少于2个,案例数据不少于2套。 5. 生产物流车间功能区域布局设计 通过该任务的学习,学习者能够根据生产车间的主要作业环节,结合规划系统中的相关功能模块,在准确规划和设计车间功能区的基础上,设计设施设备站节点在不同功能区域的位点,并为具体设备规划合理的路径。 资源类型及数量如下:PPT 不少于3个,视频不少于1个,案例数据不少于1套。 6. 智能生产物流系统仿真与优化 通过该任务的学习,学习者能够结合智能生产物流的场景规划设计结果、生产物流车间功能区域布局结果以及智能工厂生产物流作业环节设计结果利用智能工厂生产物流系统仿真软件实施具体的仿真;在仿真的基础上,对智能生产物流系统仿真结果进行数据分析,并针对异常情况提出优化措施,制定优化方案,最终完成智能生产物流系统仿真规划方案撰写。 资源类型及数量如下:PPT 不少于5个,视频不少于1个,案例数据不少于1套。 二、课程体例 要求课程以任务式编制,每个任务包含学习目标、任务描述、任务解析、任务实施。 学习目标:根据学习任务内容,总结通过本节学习任务所应该达到的知识能力目标。 任务描述:以案例形式发布本节需要完成的任务内容。 知识准备:本节学习任务需要掌握的知识点与技能点。 任务实施:规定在工作场景所需的工作步骤。 三、课程形式 本课程适用于云平台,支持PC、PAD和移动端学习。		
智能生产	一、技术要求	套	1

物流运作系统	1. 系统采用 B/S 架构，易于升级和维护，便于数据的管理并能充分保证数据的安全； 2. 系统采用稳定的 J2EE 体系三层架构，可靠的业务模块和组装等技术手段，充分保证系统的运行稳定、可靠、高效性； 3. 系统支持 SAAS 化部署，减少服务器等硬件基础设备采购成本，同时能够同步使用最新升级版软件此软件制造商需有能力对接职业院校技能大赛 二、功能要求 系统需包含基础管理、生产管理、物流管理和可视分析等功能通过排产计划下达，实现智能生产运行。 1. 基础管理包括：供应商管理、产品管理、供货管理、BOM 管理、设备管理、工厂管理和车间管理等功能。 （1）系统需包含供应商管理功能，可对供应商的基本信息进行配置。配置内容包括：供应商代码、供应商名称、所在省市、详细地址、采购提前期、运输时间、经纬度、准时率和合格率等信息； （2）系统需包含产品管理功能，可对产品的基本信息进行配置。配置内容包括：产品类型、产品名称、产品代码、产品尺寸、体积、重量，可支持产品图片上传功能； （3）系统需包含供货数据功能，可针对每种产品的供应商、供货能力等信息进行维护； （4）▲系统包含 BOM 管理功能，系统可对产成品配置所需原料清单及数量，可支持多级清单配置。配置内容包括：父级物料、子级物料及数量；需提供产品功能截图 （5）系统需包含设备管理功能，系统可对工厂的所有硬件设备信息进行维护； （6）系统需包含工厂管理功能，可对工厂的基本信息进行配置。配置内容包括：工厂名称、工厂代码、所在省/市、详细地址、经纬度坐标等内容； （7）系统需包含车间管理功能，可以工厂里面的生产车间信息进行配置。配置内容包括：选择工厂、车间名称、车间代码、产能、周工作天数等。 2. 生产管理包括：工艺管理、工序管理、排产计划、排产查询等功能。 （1）▲系统包含工序管理功能，可针对产品的工序代码、工序名称、处理时间等内容进行设置；需提供产品功能截图 （2）▲系统包含工艺管理功能，可对生产工艺信息进行配置。配置内容包括：工厂、车间、工艺名称、工艺编号、工艺说明、工序、规则设定。选择规则为并行时，可针对该生产工艺的生产工序进行处理优先级排序，生产过程中可按照规则进行资源调度；需提供产品功能截图 （3）系统包含排产计划功能，在系统中下达生产任务，录入生产产品、数量、生产工艺、计划开始时间，可实现生产任务单的下达。 3. 物流计划包括：物流计划和库存可视化功能。 （1）▲系统需包含物流计划功能，通过该功能可自动同步智慧物流管理系统中的入库、出库、补货订单。点击数据同步按钮可根据案例对智慧物流管理系统实现一键数据初始化。需提供产品功能截图		
---------------	--	--	--

	4. 统计分析包括：生产模拟系统、设备任务查询和设备日志查询等功能。 （1）▲需包含生产模拟系统模块，通过该模块可实现生产模拟系统单点登录，实施展示该账号下的数据。通过该模块可自动化监控生产任务，根据生产产品、工艺、工序的配置，进行生产过程模拟。需提供产品功能截图 1）能够显示排产单号、产品名称、计划产量、当前产量信息。 2）能够根据待加工的产品信息、生产工艺获取生产工序，根据每道工序的生产节拍进行倒计时，并用不同颜色展示工位的 4 种状态（空闲、装配、缺料、停工）。 3）能够显示每道工序对应线边库的物料库存量，以及产成品库存量，可根据生产过程对于原料料的消耗进行动态更新，当库存量到达补货点时，可根据补料策略自动下达补料单。 （2）▲系统需包含设备任务查询功能，可针对系统下发到机器人的补料入库、拣选出库、补料搬运和成品入库搬运等类型的作业指令进行查询，可转对任务进行初始化操作。需提供产品功能截图 （3）▲系统需包含设备日志查询功能，可针对每条设备任务的执行过程分解及查询。需提供产品功能截图		
备品备件 库存管理 系统	一、技术要求 1. 系统采用 B/S 架构，易于升级和维护，便于数据的管理并能充分保证数据的安全； 2. 系统采用稳定的 J2EE 体系三层架构，可靠的业务模块和组装等技术手段，充分保证系统的运行稳定、可靠、高效性； 3. 系统支持 SAAS 化部署，减少服务器等硬件基础设备采购成本，同时能够同步使用最新升级版软件； 二、功能要求 系统包括基础管理、仓储资源管理、规则配置、入库管理、出库管理、在库管理、综合查询和 RF 手持管理等功能。 1. 基础管理包括：供应商管理和客户管理两个模块。 （1）系统需包含供应商管理功能，可对供应商的基本信息进行配置。配置内容包括：供应商名称、联系人、联系电话、拼音码、地址企业规模等信息进行配置。 （2）系统需包含客户管理功能，可对客户信息进行配置。配置内容包括：客户名称、联系人、电话、地址等信息。 2. 仓储资源包括：货品管理、库房管理和储位管理三个模块。 （1）▲系统需具备货品管理功能，支持对货品信息进行查询、新增、修改、删除和货品同步操作；支持针对每个商品配置上架规则、下架规则、码盘规则和货品数量对照配置等规则设置；针对货品属性需具备 28 种包装单位、22 种货品类别、120 种货品子分类的设置。需提供产品功能截图 （2）系统需具备库房管理功能，对库房信息进行新增、修改、查看和删除操作。 （3）系统需具备储位管理功能，对区/储位信息进行通道管理、新增、修改、查看、删除操作； 3. 规则配置包括：硬件设备配置、存储策略配置和不了策略配置三个模块。	套	1

	(1) 系统需具备硬件设备配置功能，可针对电子标签、自动化立库、AGV 等设备进行配置，实际作业过程中，系统可根据硬件配置信息调度 AGV 执行系统指令。 (2) ▲系统需具备存储策略配置功能，可完成原材料在电子拣选区和货到人拣选区的存储策略配置，可支持按照库区、储位、储位区间进行设定。配置内容包括：库区、起始储位、结束储位、物料、单位、容器货品量、储位容器量。需提供产品功能截图 (3) ▲系统具备补料策略设置功能，可完成生产工位线边库补料规则的设置，当该物料库存低于补料点时，系统自动生成补料单并驱动从原材料存储区向生产工位线边库的补料作业。补料策略配置内容包括：库区、储位、物料、补料点、补料数量、单位。需提供产品功能截图 4. 入库管理包括：入库单和入库单打印两个模块。 (1) 系统具备入库单录入功能，在系统中录入入库单，输入多行物料名称、数量、单位，提交并生成入库单。入库单生成后，应支持下达入库指令，系统按照存储策略配置中的设置，为所需入库的原材料自动分配目标储位。 (2) 系统需具备入库单打印功能，可进行单据提交、单据打印、越库操作和指令退回等功能。 5. 出库管理包括：出库单和出库单打印两个模块。 (1) 系统需具备出库单录入功能，支持对出库单进行查询、新增、修改、删除、发送审核和返回功能。 (2) 系统需具备出库单打印功能，支持根据订单号、出库单号和客户信息进行模糊查询，支持针对出库单进行打印、退回操作功能，指令退回后可在出库单录入功能修改订单信息。 6. 在库管理包括：补料单、补料单打印、盘点单和盘点结果打印四个模块。 (1) ▲系统具备手动补料单下达功能，在系统中支持手动录入并下达补料单，用于支持班次开始前的初始补料作业。输入内容为多行待补货物料列表，内容包括：源区、源储位、目标区、目标储位、数量、单位。需提供产品功能截图 (2) 系统具备手动补料单打印功能，支持根据订单号进行模糊查询，支持针对补料单进行打印、退回操作功能，指令退回后可在补料单录入功能修改订单信息。 (3) 盘点单：系统具备盘点单录入功能，支持查询、新增、修改、删除、发送审核和返回操作； (4) 系统具备手动盘点结果打印功能，支持根据订单号进行模糊查询，支持针对盘点进行打印、退回操作功能，指令退回后可在盘点单录入功能修改订单信息。 7. 综合查询包括：库存查询、可视化库存、作业操作、储位利用率功能。 (1) 系统具备库存查询功能，可以根据区名称、条形码和货品名称对库存进行查询。 (2) ▲系统具备可视化库存查询功能，对库房的各个功能区进行图形页面的可视化库存查询，点击具体储位可展出该储位货品库存详细信息。需提供产品功能截图	
--	--	--

	(3) 系统具备作业查询功能, 支持查看作业单信息, 查看的内容包括作业计划单号、订单号、类型、库房编码、状态、生成时间和完成时间。 (4) ▲系统具备储位利用率查询功能, 根据选择区域、库房对仓库储位使用情况进行查询, 查询结果包含区域、库房、客户、全部储位数、使用中储位数、未使用储位数和储位使用率。需提供产品功能截图 8. RF 手持管理可接收智慧系统下达的入库、出库、补货等作业指令, 学生可根据手持上的提示进行具体业务的执行。 (1) 系统需包含入库任务功能, 系统接收智慧系统下达的入库指令, 学生可结合实际业务场景启动其中的作业任务, 如果目标库区是货到人区, 则 AGV 将接收到指令, 将货架搬运至工作站做入库准备。 (2) 系统需包含入库理货功能, 该功能可通过扫描货品条码、容器条码并输入数量进行货品与容器的绑定。 (3) 系统需具备入库搬运功能, 该功能可通过扫描容器条码获取搬运目的地信息, 通过手动搬运或者调度 AGV 进行自动化搬运。 (4) 系统需包含入库上架功能, 该功能可通过扫描容器编码获取入库上架信息, 根据系统提示扫描上架货位并完成上架作业。 (5) 系统需包含补料任务功能, 该任务可获取手动补料指令和自动下达的补料指令, 可通过该功能启动补料作业。如果源库区是货到人区, 则拣选 AGV 将接收到指令, 将货架搬运至工作站做入库准备。如果源库区是电子拣选区, 则电子标签将被点亮。 (6) 系统需包含注册容器功能, 功能可通过扫描货品条码、容器条码并输入数量进行货品与容器的绑定。 (7) 系统需包含补料拣选功能, 扫描周转箱条码、扫描储位条码, 输入数量完成拣货作业。 (8) 系统需包含补料搬运功能, 扫描容器条码、扫描 AGV 储位条码, 点击确认按钮, 完成补料搬运。系统下发搬运指令到 AGV, AGV 按照指令线路进行搬运作业。 (9) 系统需包含工位补料功能, 通过该功能可实现对生产工位线边库补料上架操作。 三、其他要求 系统能够与拣选 AGV、线性搬运 AGV、自动化立库、电子标签等设备无缝对接。		
《智慧生产物流运作》	一、内容 能够直接链接云端生产系统软件, 模拟企业生产全流程作业。课程可支持不少于 32 个课时的教学实训。 以企业实际生产物流作业环节为基础, 结合教学需求, 提炼岗位核心技能要求, 开发适用于教学的学习任务。借助智能生产系统软件, 模拟智能工厂企业生产环节的全流程作业。课程可支持 32 个课时的教学实训。 1. 智能工厂生产物流运作管理认知 通过该内容的学习, 学习者能够了解数字化转型、智能制造发展与变革、智能工厂及先进制造技术等背景及知识; 认识生产运作的含义、掌握生产过程的基本要求以及不同生产组织方式。 资源类型及数量如下: PPT 不少于 2 个, 视频不少于 1 个。	套	1

	2. 智能工厂生产设施布局与物流优化 通过该内容的学习,学习者能够认识物料流程形式、设施布置类型,以及装配线生产物流平衡优化等,依据设施布局与物流优化常见定量方法与工具,完成生产物流设施布局与优化。 资源类型及数量如下:PPT 不少于 3 个,视频不少于 1 个,案例数据不少于 1 套。 3. 智能工厂生产计划编制与策略设计 通过该内容的学习,学习者能够了解生产计划的分类,掌握综合生产计划的构成和主要编制方法,主生产计划的内容和编制方法,并能够根据案例信息,编制综合生产计划和主生产计划;能够了解物料清单的含义,能够绘制产品结构树,并在系统中录入物料清单信息;掌握物料需求计划的运算逻辑;能够根据案例信息,编制物料需求计划;能够了解节拍的含义,掌握生产作业计划编制的方法,能够根据案例信息,编制车间生产作业计划。 资源类型及数量如下:PPT 不少于 5 个,视频不少于 2 个,案例数据不少于 1 套。 4. 智能工厂生产物流作业环节设计 通过本部分内容的学习,学习者能够智能工厂生产物流系统中的生产物流资源数据及相关基本概念,掌握资源数据初始化建立方法、及生产工艺流程与生产线体等设置规则;能够根据智能工厂不同生产及物流节拍,设计原材料存储及搬运作业、原料库至产线双向配送,以及工件及产成品上下线搬运等作业环节。 资源类型及数量如下:PPT 不少于 5 个,视频不少于 1 个,案例数据不少于 1 套。 5. 智能工厂生产物流任务执行与实施 通过本部分内容的学习,学习者能够掌握生产计划的制定和排产,能够基于系统进行任务分派和生产数据采集,能够控制和跟踪生产过程;能够对原材料、半成品及产成品进行库存管理、分派及跟踪。 资源类型及数量如下:PPT 不少于 5 个,视频不少于 1 个,案例数据不少于 1 套。 6. 智能工厂生产物流绩效管理 通过本部分内容的学习,学习者能够了解 TOC 理论的理念及主要概念、基于 TOC 的生产企业分类及原则、TOC 生产物流管理方式以及精益管理,能够评估企业生产物流绩效,能够了解标杆管理方式、原则与步骤,并结合案例进行实践分析。 资源类型及数量如下:PPT 不少于 4 个,视频不少于 1 个,案例数据不少于 1 套。 二、课程体例 要求课程以任务式编制,每个任务包含学习目标、任务描述、任务解析、任务实施。 学习目标:根据学习任务内容,总结通过本节学习任务所应该达到的知识能力目标。 任务描述:以案例形式发布本节需要完成的任务内容。		
--	---	--	--

	知识准备：本节学习任务需要掌握的知识点与技能点。 任务实施：规定在工作场景所需的工作步骤。 三、课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。		
智能平台 作业终端	CPU: $\geq$Intel i7-13700 2.10 16C 65W; 内存 $\geq$16G DDR4 3200 硬盘 $\geq$1TSSD 固态硬盘 网卡: 集成 10/100/1000 以太网卡; 键盘, 鼠标原厂 USB 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位; 机箱: 标准大机箱 不低于 15L; 电源: 450W ; 其他接口: 1 个耳机/麦克风组合插孔; 接口: 8 个接口 VGA+HDMI 接口; 显示器: 同品牌商务 21.5 寸显示器; VGA, HDMI 接口; 分辨率: 1920x1080 操作系统: 原厂 WIN11 操作系统, 网络同传: 支持;	台	2
实训桌椅	1. 尺寸: 约 1200×600*750mm 2. 材质: 三聚氰胺板 环保型, 桌面颜色可选 3. 配套键盘托及主机托 4. 配座椅, 符合人体工学设计, 靠背为高密度透气网布, 扶手为高强度工程 PP 框架, 白色喷涂钢制弓形椅腿, 并配尼龙脚垫及防刮防前倾设计	套	1
智能手持 终端	1. CPU: $\geq$Cortex™-A53 八核 1.8GHz 2. 操作系统: $\geq$Android9.0 3. RAM: $\geq$3GB 4. ROM: $\geq$16GB 5. Micro SD Card, 最大兼容 32G, 支持 USB2.0, HighSpeed, 支持 OTG 6. 键盘: 31 键, LED 透光 (主键盘按键带背光) 7. 显示屏: 4 英寸工业级耐低温电容式触摸屏, 支持戴手套/带水触摸 8. 电池: $\geq$5500 毫安, 可拆卸 3.7V 锂离子充电电池 9. 内置扬声器, 内置麦克风 10. 防水防尘工业等级: IP65 11. 最大分辨率: 3264 * 2448 (拍照), 1080P 60fps (摄像) 自动对焦 1300 万像素 12. 通讯协议: IEEE 802.11a/b/g/n/ac (2.4G/5G 双频 WIFI) 13. 含备用电池及充电底座一套 14. 可以和生产物流运作系统及备品备件库存系统集成使用, 保障生产工序正常进行	台	2
单据输出 设备	1. 处理器: $\geq$400MHz 2. 内存: $\geq$64MB 3. 接口: USB2.0 $\geq$1 个 4. 最大打印幅面: $\geq$A4 5. 最高分辨率: $\geq$1200×1200dpi	台	1

	6. 首页打印时间: A4≤8.3 秒 7. 最大打印速度: ≥20ppm (A4) 8. 月打印负荷: ≥10000 页 9. 工作温度: 10-30 度 10. A4 打印纸 1 盒		
条码设备	1. 打印方式: 热转印 热敏 2. 打印分辨率: ≥203DPI 3. 打印速度: ≥2IPS-5IPS 4. 最大打印宽度: ≥108 毫米 5. 打印长度: 15 毫米-1200 毫米 6. 通讯接口: USB 接口≥1、 串口≥1、 以太网口≥1 7. 储存器: ≥内存 32MB、闪存 16MB 8. 可靠性: 热写头寿命≥50 千米 、切刀寿命≥30 万次裁切 9. 条码规格: 条形码 code39 code93 code128 codabar interleave2of5, EAN13, UCC/EAN128, UPC-A, UPC-E, PLESSEY, POSTNET, RSS -Stacked, GS1DataBar, code11; 二维码: PDF417 DataMatrix, QR, Code, Aztec 10. 耗材: 条码纸*2; 碳带*1	台	1
配件库搬运机器人	1. 自重: ≤135kg 2. 车体高度: ≤250mm 3. 额定负载: ≥800kg 4. 顶升高度: ≥56mm 5. 空载速度: ≤2.1m/s 6. 满载速度: ≤1.5m/s 7. 导航方式: 二维码+IMU 8. 定位精度: ±10mm 9. 停止精度: ±5mm 10. 电池类型: 磷酸铁锂 11. 电池容量: 51.2V/24Ah 12. 额定续航: ≥6-8h (视工况) 13. 电池寿命: ≥1500 (完全充放电) 14. 过坡能力: 3° (10m) 15. 驱动方式: 双轮差速, 支持原地旋转 16. 供电方式: 自主充电 17. 控制方式: 支持自动、手动、遥控等操作 18. 通信方式: WIFI 19. 负载方式: 潜入式顶升 20. 人机交互: 按键+声光+遥控 安全防护: 激光、防撞条、急停 21. 使用温度: -10-45℃ 配套线上资源: 可支持智能物流设备维护保养实训课程开设; 课程内容至少包括: 认识智能 AGV 机器人的基本结构 通过该任务的学习, 学习者能够掌握智能 AGV 机器人的原理和基本结构。	台	1

	智能 AGV 工作站的日常管理与维护 通过该任务的学习,学习者能够掌握如何针对智能 AGV 工作站进行日常的保养。 资源类型及数量如下: PPT 不少于 7 个, 不少于 40 页 文档不少于 2 个 视频不少于 1 个, 含: 《自主保全讲解》 智能 AGV 工作区域的日常管理与维护 通过该任务的学习,学习者能够掌握如何针对智能 AGV 各区域和二维码等进行日常的保养与维护。 资源类型及数量如下: PPT 不少于 4 个, 不少于 20 页 视频不少于 1 个, 含: 《智能 AGV 机器人工作区域日常维护与管理》 动画不少于 1 个, 含: 《话说 7S 管理》 智能 AGV 常见故障及维修 通过该任务的学习,学习者能够诊断并简单处理、维修智能 AGV 工作中常见的故障。 资源类型及数量如下: PPT 不少于 7 个, 不少于 40 页 文档不少于 1 个 视频不少于 2 个, 含: 《常见故障-机器人脱码》 《常见故障-642 软件无法看到图片》		
自动充电桩	1. 输入电压: AC220V 50-60HZ 输出电压: DC38-60V。 2. 输出电流: 3-45A。 3. 充电口连接寿命: >20000 次。 4. 噪音: <70dB。 5. 使用环境温度: -20—45 °C。	套	2
存储货架	1. 货架尺寸: 长约 880-900mm, 宽约 880-900mm, 高约 1800-1900mm 2. 货架类型: ≥4 层 (双面拣选)。 3. 钢管规格: ≥40*40*1mm。 4. 纸箱: ≥10 个纸箱或料箱位。 5. 货架及托具的角钢厚度: ≥1.5mm。 6. 表面喷涂处理。 7. 所有部件加工后打磨毛刺、无裂缝、无伤痕。 8. 所有焊接件, 焊接牢固, 焊痕光滑、平整。	组	4
机器人调度软件	上接仓储管理系统, 下联物流设备, 在整个物流环节中起着重要的纽带作用。调度软件与上位系统交换信息是实时的, 以便及时的获取物流任务, 指挥各物流设备执行上位系统所下达的物流任务, 同时调度软件与设备间的交换信息也是实时的, 以便及时获取各设备执行结果, 并将执行结果实	套	1

	时反馈给上位系统。 （一）系统组成 1、设备管理：设备添加删除、设备接入。 2、任务执行：根据任务优先级、设备情况、站点任务等情况执行上游下发和系统自动生成的任务。 3、导航规划：全局导航、热点检测、实时规划、拥堵解环。 4、调度策略：设备控制策略、运力分配策略、站点策略、充电策略、休息策略、容器跨子图接驳策略。 5、实时监控：设备状态监控、导航路径监控、任务执行监控。 6、异常处理：异常报警、链接异常自愈、指令异常自愈。 7、模拟仿真：仿真环境搭建、设备模拟仿真、任务执行仿真、仿真结果展现。 8、地图管理：地图导入、地图更新、设备地图同步下发。 （二）功能要求 1、调度软件对接入设备进行管理，对设备心跳处理，设备控制指令的下发。 2、调度软件将协调设备之间传输的控制，同时对任务的状态与上位系统同步。 3、调度软件将严格根据上位系统的路径指示及上位系统预先确定的优先级和顺序进行运送控制。 4、调度软件将设备故障及时告警，同时针对一些异常可系统自愈。 5、调度软件对设备上的物流运输情况，以及设备的控制将以可视化的形式反映给用户。 6、调度软件将记录在物流搬运过程中所发生的所有节点信息，同时将上位系统所需要的节点信息进行实时上传交互，而在交换过程中的命令，通知和报文都将以数据库形式存放于调度软件系统中。 7、调度软件系统中设备和上位系统之间的接口定义待双方需求分析后确认，此次技术文件不包含此部分内容。 （三）接口概述 1、设备移动接口：指定设备从 A 点移动到 B 点。 2、容器搬运接口：指定容器从 A 点搬运到 B 点。支持批量任务、任务暂停、任务取消。 3、设备管理接口：设备查询、添加删除设备、设备锁定、设备暂停。 4、容器管理接口：容器查询、添加删除容器、容器位置变更。 5、站点管理接口：站点查询。 （四）系统管理 1、权限管理：各功能模块具有自己的权限限制，有操作权限的人员才能操作相应的模块。系统提供许可认证，并记录每一用户的活动。 2、可用于展示仓库设备概要信息及子仓设备概要信息并提供子仓地图更新功能。 3、实时监控：展示现场生产的可视化实时界面，包括地图布局, 设备监控, 设备控制, 容器监控, 任务监控, 路况监控, 交通管制。 4、设备管理：维护设备包括添加, 占用, 释放, 运行, 暂停, 注销, 删除。		
--	---	--	--

	5、任务管理：监控设备的任务详情,包括任务编号,任务类型,任务状态,设备编号,容器编号,任务下发时间段,失败原因等。 6、资源管理：管理仓库的容器规格,容器,运力组,区域,站点等信息。 7、实施调试：调试设备,包括设备参数。 8、系统配置：配置导航设备的充电策略。 （五）适配系统 必须适配 Linux 系统。		
模拟物料	流程需要组装模拟物品	批	1
机器人数据存储设备	1.CPU: Intel Xeon 3106 及以上。 2.内存: $\geq 32\text{GB}$ (16*2)。 3.硬盘: 2*300GB SAS 10K 2.5 寸。 4.电源: 1*550w 电源。 5.网卡: ≥ 2 个以上标配千兆网卡端口。 6.光驱: DVD 光驱。	台	1
流利货架	1.规格: 约 $1500 \times 1000 \times 1900\text{mm}$, 2 组。 2.层数: 三层横梁。 3.材质: 优质钢材+静电喷塑。 4.承重: $\geq 50\text{kg}$ 。 5.适用容器尺寸: 约 $410 \times 310 \times 150\text{ mm}$ 6.每层三排流利链; 倾斜角度可调整, 标准为 5 度左右。前端可安装电子标签辅助拣货设备。 7.配套 $3000 \times 500 \times 750\text{mm}$ 左右无动力滚筒。	套	1
电子标签	含 1 套控制器、完成器和显示器, 12 片电子标签以及配套辅助材料等。 1.3 位数 7 段式 LED 显示; 至少 1 个确认按钮及 1 个功能键, 含指示灯。 2.电压 / 电流: DC12V / 100mA。 3.工作温度: $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 。 4.防护等级: $\geq \text{IP53}$ 。	套	1
周转箱	1.材质: 塑料 2.尺寸: 约 $410 \times 310 \times 150\text{mm}$ 3.用于流利货架存储	个	24
送料搬运机器人	1.自重: $\leq 100\text{kg}$ 2.车体高度: 约 500mm 3.额定负载: $\geq 5\text{kg}$ 4.空载速度: $\leq 2.1\text{m/s}$ 5.满载速度: $\leq 1.5\text{m/s}$ 6.导航方式: 二维码+IMU 7.定位精度: $\pm 10\text{mm}$ 8.停止精度: $\pm 5\text{mm}$ 9.电池类型: 磷酸铁锂 10. 电池容量: $51.2\text{V}/24\text{Ah}$ 11. 额定续航: $\geq 6-8\text{h}$ (视工况) 12. 电池寿命: ≥ 1500 (完全充放电) 13. 过坡能力: 3° (10m)	台	1

	14. 驱动方式：双轮差速，支持原地旋转 15. 供电方式：自主充电 16. 控制方式：支持自动、手动、遥控等操作 17. 通信方式：WIFI 18. 负载方式：潜入式顶升 19. 人机交互：按键+声光+遥控 安全防护：激光、防撞条、急停 20. 使用温度：-10-45℃ 21. 需提供以下配套资源 配套资源： 可支持智能物流设备维护保养实训课程开设；课程内容至少包括： 认识智能 AGV 机器人的基本结构 通过该任务的学习，学习者能够掌握智能 AGV 机器人的原理和基本结构。 智能 AGV 工作站的日常管理与维护 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何针对智能 AGV 工作站进行日常的保养。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 7 个，不少于 40 页 文档不少于 2 个 视频不少于 1 个，含： 《自主保全讲解》 智能 AGV 工作区域的日常管理与维护 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何针对智能 AGV 各区域和二维码等进行日常的保养与维护。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 4 个，不少于 20 页 视频不少于 1 个，含： 《智能 AGV 机器人工作区域日常维护与管理》 动画不少于 1 个，含： 《话说 7S 管理》 智能 AGV 常见故障及维修 通过该任务的学习，学习者能够诊断并简单处理、维修智能 AGV 工作中常见的故障。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 7 个，不少于 40 页 文档不少于 1 个 视频不少于 2 个，含： 《常见故障-机器人脱码》		
智慧生产 可视化大屏	1. 整机屏幕采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，背光源，A 规屏或以上标准；显示尺寸不小于 65，显示比例 16:9，显示分辨率不小于 3840×2160，可视角度不小于 178°，保证学生观看效果； 2. 安卓主页面提供≥3 个应用入口，任意应用入口可以根据教学需要自行更换； 3. 支持双路 WIFI，支持 2.4G/5G 双频，在无 PC 条件下，整机可上网，同	套	1

	时可开 AP 热点； 4. 支持全通道批注功能，自带锁屏功能； 5. 外边框铝合金材质，前框四角圆弧型设计，全金属后壳，防腐蚀设计，高可靠性； 6. 为了满足老师便于操作的功能，前置物理按键至少不小于 6 个，可实现包含电源、音量+、音量-、设置、主页、返回、护眼、录屏等功能； 7. 支持 Android8.0 系统，大屏硬件内存不低于 3GB，存储空间不低于 12GB； 8. 应用 HDR10 技术，提升动态对比度、色彩梯度，让多媒体教学视频显示效果更真实更自然； 9. 需具备安卓系统的小工具，支持截屏、聚光灯、计算器、倒计时、一键锁屏、投票、一键清理等功能； 10. 为了提升教师上课效率，便于教师操作，整机前置接口需具备：USB3.0≥ 2，HDMI≥ 1，Touch USB≥ 1，Type-C≥ 1；前置 USB 接口支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作； 11. 前置 USB 接口支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作； 12. 在任意信号源通道下均可通过两指调出悬浮菜单，悬浮菜单具有一键启动白板软件、调节音量、切换信号源等功能； 13. 为了保证教学质量，提供教师电脑和大屏或者其他设备同时通过有线上网，整机后置接口需具备：USB≥ 2，YPbPr IN≥ 1，AV IN≥ 1，RJ45≥ 2（不含 OPS RJ45 接口）等； 14. 整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网； 15. 触控特性：要求 20 点以上红外触控技术，无需安装驱动和校准定位，无遮挡下同时识别 10 点独立书写操作，触摸分辨率不少于 32768*32768，无触摸死点； 16. 为了提升教学过程中传输课件的效率，大屏整机蓝牙（非 OPS）：≥ 5.0 版本； 17. 内置 OPS 电脑采用抽拉式模块化设计，80pin 接口，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护，不低于 Intel10 代 I5 及以上 CPU；8GB DDR4 及以上内存；256G SSD 及以上硬盘。OPS 与大屏需为同一产品生产者。		
生产加工 工位	1. 骨架材质：冷轧钢板 2. 桌面材质：三聚氰胺板或其他 3. 尺寸：约 800*600*750mm 4. 承重$\geq 300\text{KG}$	组	5
物料箱	1. 材质：塑料 2. 尺寸：约 350*270*125mm 3. 用于流利货架补货，拣货和配送	个	136
地面刻字 划线	100 平米场地布置及地面划线，包含地面分割带、区域贴字。	项	1
布电布线	包含：24 口交换机*1（建议采用：H3C S5120V3-28P-LI）、无线 AP*1（建议采用：普联 TL-XVR5400L 易展版）、机柜*1、网口若干、电口若干。	项	1

包裹标签 单据输出 设备	1) 打印方式: 热敏打印或者热转印; 2) 分辨率: $\geq 203\text{dpi}$ (8 点/毫米); 3) 打印速度: ≥ 145 毫米/秒; 4) 打印宽度: $\geq 106\text{mm}$; 5) 通讯接口: USB 接口	台	5
单据传输 终端	1) 类型: 黑白激光; 2) 功能: 打印; 3) 支持纸张尺寸: A4; 4) 打印速度: ≥ 20 页/分钟; 5) 接口: USB 2.0 或以上; 6) 硒鼓: 一体式硒鼓	台	1
标签输出 耗材	防热敏标签纸	套	10
标签耗材	70g500 张*5 包一箱	套	2
拣货车	1) 尺寸: 长*宽*高 $\geq 800*500*600\text{mm}$; 2) 承重: 每层 $\geq 100\text{kg}$; 3) 扶手: 高 $\geq 900\text{mm}$; 4) 层板: 共两层, 上下层间距 $\geq 450\text{mm}$; 5) 轮组: 静音轮, 2 个万向轮, 2 个定向轮, 直径 $\geq 100\text{mm}$; 6) 材质: 方钢、圆管焊接	台	1
轻载无轨 AGV 搬运 车	一、机器人本体 1. 驱动电机数量: ≤ 4 个; 2. 电机种类: 伺服电机; 3. 电机电压: $\geq 51.2\text{V}$; 4. 防碰撞接口: 配激光雷达; 5. 检测距离: $\geq 1.5\text{M}$; 6. 路径上生成锁闭点, 然后优先锁闭, 优先通过; 7. 直线行走角度校准: 支持; 8. 角度校准范围: ≤ 5 度; 9. 直线行走位置偏移校准: 支持; 10. 位置偏移校准范围: $\leq 20\text{mm}$; 11. 校准方式: 双轮差速曲线校准; 12. 位置重复精度: $\leq 10\text{mm}$; 13. 支持最大运行速度: $\geq 2.1\text{m/s}$ (空载); 14. 支持旋转方向: 顺时针/逆时针; 15. 旋转精度: $\leq 1^\circ$; 16. 紧急制动开关: 支持 (前后各一); 17. 定位传感器: 支持定位传感器; 18. AGV 搬运方式: 顶升方式; 19. AGV 载重质量: $\geq 800\text{KG}$; 20. AGV 额定顶升范围: $\geq 58\text{MM}$; 21. AGV 循迹方式: 二维码惯性导航; 22. AGV 驱动方式: 双轮差速驱动;	台	2

	23. AGV 停止精度：$\pm 5\text{mm} \& \pm 1^\circ$； 24. AGV 供电系统：51.2V /24Ah 磷酸铁锂电池； 25. 自动充电方式：自动充电； 26. 空载额定加速度：$\geq 2\text{m/s}^2$； 27. 负载行走速度：$\geq 1.2\text{m/s}$ 空载行走速度：$\geq 2.1\text{m/s}$； 28. 输出接口：模拟信号； 29. 防碰撞种类：追尾防碰撞 90 度交叉防碰撞； 30. 通讯方式：WIFI； 31. 防碰撞范围检测：地图内有效区域； 32. 支持小车间通讯； 33. 支持电量上报：上报内容剩余电量百分比； 34. 执行机构扩展接口：支持； 35. 导航方式：采用二维码+高精度 IMU 传感器； 36. 工作环境温度：$\geq (-10-45)^\circ\text{C}$； 二、核心 AGV 读码定位相机 1. 接口：RJ45 或串口； 2. 读取距离：$\geq 100\text{MM}$； 3. 帧率：50 帧/S； 4. 坐标精度：$\leq 0.1\text{mm}$； 5. 角度精度：$\leq 0.3^\circ$； 6. 视野范围：120-200MM； 7. 一帧曝光到 UDP 传输时间：小于 30ms； 8. 识别码种类：二维码； 三、AGV 运动控制器 1. 视觉引导控制器，具有智能路径引导、校准，从而达到精确移动、快速移动的特点。 2. 视觉引导 AGV 控制器，内部集成电机驱动、电机转速校准、直行校准、曲线校准、序列任务维护、防碰撞、服务器通信等功能。 3. 含地面码、货架码及辅助耗材，一套。 四、需配套以下学习资源 《物流经理人成长行为规划》（一）课程内容 课程分为工业机器人在物流领域的应用探究、工业机器人在物流领域应用中关键技术探究二个任务。 （二）资源类型及数量 工业机器人在物流领域的应用探究包含视频 3 个（总共不少于 65 分钟） 工业机器人在物流领域应用中关键技术探究包含视频 3 个（总共不少于 55 分钟） （三）课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。《物流金融风险控制》 （一）课程内容 课程分为物流金融模式选择与谈判技巧、物流金融中的垫付货款模式、物流金融中的融通仓模式、物流金融中的保兑仓模式、物流金融中的质押监管模式、物流金融监管体系的设计与构建任务、供应链外部金融、供应	
--	---	--

	链内部金融。 （二）资源类型及数量 关于物流金融，供应链金融模式，技巧，设计，等学习内容不少于 7 个视频，总时长不少于 120 分钟 （三）课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。		
机器人充电设备	1. 输入电压：AC220V 50-60HZ 输出电压：DC38-60V。 2. 输出电流：3-45A。 3. 充电口连接寿命：>20000 次。 4. 噪音：<70dB。 5. 使用环境温度：-20—45 °C。	台	1
AGV 专用存储货架	1. 货架尺寸：长：约 920mm，宽：约 920mm，高约 2150-2400mm。 2. 货架类型：≥4 层（双面拣选）。 3. 钢管规格：≥40*40*1mm。 4. 纸箱：≥10 个货位纸盒。 5. 货架及托具的角钢厚度：≥1.5mm。 6. 表面喷涂处理。 7. 所有部件加工后打磨毛刺、无裂缝、无伤痕。 8. 所有焊接件，焊接牢固，焊痕光滑、平整。	台	6
AGV 专用存储货架配件	1) 用于固定 AGV 货架纸盒，防止货物掉落； 2) 货架二维码 3) 货架拆装工具	套	1
工作站播种货架	工作站配置：工业控制作业设备*1、触摸可控设备*1、长臂猿支架*1、急停按钮套装*1、播种墙框架*1, 3 层，每层 4 个库位、登高梯等相关耗材。	套	1
AGV 物料箱	1) 尺寸：600*400*220mm 斜口； 2) 材质：PP 材质，无毒无味塑料存储箱	套	50
拣选系统操作终端	CPU：≥Intel i5-13500 主板：≥Intel 系列 13 代 内存：≥8G DDR4 硬盘：≥512GBSSD 网卡：集成 10/100/1000 以太网卡； 电源：280W； 其他接口：1 个耳机/麦克风组合插孔； 接口：8 个接 VGA+HDMI 接口； 显示器同品牌商务 21.5 寸显示器；VGA, HDMI 接口； 分辨率：1920x1080	台	6
落地支架	1) 类型：移动式，用于台式机、一体机和笔记本及各种智慧终端的固定； 2) 尺寸：高：1.5~1.7m； 3) 承重：≥8kg； 4) 材质：优质铝材/铝合金/冷轧钢板	套	1
登高梯	选用优质冷轧钢板经过冲压，折弯焊接，装配等工艺而成。安全稳固，防滑加厚钢板。	套	1
机械臂	1) 动作类型：多关节型；控制轴数≥6 轴；	台	1

	2)最大活动半径：$\geq 1850\text{mm}$; 3)手部最大负载（第6轴）：$\geq 20\text{KG}$ 4)机器人重量：$\leq 230\text{kg}$; 5)机器人底座安装尺寸$\leq 350 \times 350\text{mm}$ 6)驱动方式：交流伺服驱动; 7)重复定位精度：不低于$\pm 0.05\text{mm}$; 8)轴运动：轴动作范围 J1 回转轴$\geq +165^\circ \sim -165^\circ$ J2 立臂轴$\geq +60^\circ \sim -130^\circ$ J3 横臂轴$\geq +135^\circ \sim -75^\circ$ J4 腕轴$\geq +180^\circ \sim -180^\circ$ J5 腕摆轴$\geq +115^\circ \sim -115^\circ$ J6 腕转轴$\geq +360^\circ \sim -360^\circ$ 9)轴运动速度: J1 回转轴$\geq 122^\circ/\text{s}$ J2 立臂轴$\geq 162^\circ/\text{s}$ J3 横臂轴$\geq 136^\circ/\text{s}$ J4 腕轴$\geq 273^\circ/\text{s}$ J5 腕摆轴$\geq 300^\circ/\text{s}$ J6 腕转轴$\geq 375^\circ/\text{s}$ 机器人控制柜 1) 配套基于 RC 总线的国产控制系统，控制器、驱动器等核心部件国产化; 2) 要求采用先进的 RC 控制系统; 3) 要求通过内置服务信息系统 (SIS) 监测自身运动和载荷情况并优化服务需求，持续工作时间更长; 4) 嵌入式机器人控制器：基于 ARM+DSP+FPGA 硬件结构，可控制 4-6-8 轴，运算速度达到 500MIPS, 具有高速运动控制现场总线、以太网、RS232、RS485、CAN、EtherCAT 以及 DeviceNet 任一接口，可实现连续轨迹示教和在线示教，具备远程监控和诊断功能; 5) 动力学自适应辨识控制技术：综合考虑机器人运动过程中重力、哥式力、离心力等外力干扰运用自适应控制技术提高机器人的动态性能。 工业机器人示教器 1)示教盒显示屏:尺寸 164*124 彩色液晶 2)键盘点动(+,-)16 点，方向键 2 点,功能键 4 点，可绑定功能键 4 点，急停开关、钥匙模式选择开关、3 段位置使能开关。 3)显示分辨率：$\geq 800 \times 600$ 像素; 4)显示颜色：≥ 32 位真彩; 5)手动操作速度≥ 4 段可调 6)环境温度：工作时 0°C 到 $+45^\circ\text{C}$，存储时 -20°C 到 $+70^\circ\text{C}$ 含气动抓手、机器人下位机编程软件与集成。		
3D 视觉系统	镜头：2000 万相机配套镜头 16MM 传感器类型：CMOS，卷帘快门	台	1

	传感器：IMX183 像元尺寸：2.4 μm $\times$ 2.4 μm 靶面尺寸：1” 分辨率：5472*3648 最大帧率：5.9 fps @5472 $\times$ 3648 Mono 8 像素格式：Mono8/10/10Packed/12/12Packed 数据接口：GigE 供电：9 ~ 24 VDC，支持 PoE 供电 协议标准：GigE VisionV2.0, GenICam 支持操作系统：Windows XP/7/10/11 32/64bits, Linux 32/64bits 以及 MacOS 64bits 含电源适配器 1、光源 4、显示器 1、鼠键套 1、3D 视觉软件 1 套等		
设备集成控制软件	扫描器、PLC 和其他数据采集设备处接收信息，以此优化设备上货物的运送作业，发挥着与 WMS 或 ERP 系统与设备间的连接功能。如巷道堆垛机、AGV 系统等；WCS 位于 WMS 与物流设备之间的中间层，负责协调、调度底层的各种物流设备，使底层物流设备可以执行仓储系统的业务流程，并且这个过程完全是按照程序预先设定的流程执行的。 1、采用采用现场总线技术。从而可以从现场输送设备获取大量的信息，能够更好的满足企业自动化及 MIS 系统的信息集成要求。现场总线是数字化通信网络，它可以实现现场设备的状态、故障和参数信息传送。系统除完成远程控制，还可完成远程参数化设定。 2、系统具有开放性、互操作性、互换性、可集成性，它使得其它厂家很容易将自己专长的控制技术集成到系统中去。不同厂家产品只要统一总线标准，就具有互操作性和互换性。 3、系统可靠性高、可维护性好，采用现场总线连接方式替代了一对一的 I/O 连线，对于大规模 I/O 系统来说，减少了由接线点所造成的不可靠因素。 4、系统具有现场级设备的在线故障诊断、报警、记录功能，可以完成现场设备的远程参数设定、修改等参数化工作，也增强了系统的可靠性。	套	1
滚筒输送线	支架采用优质冷轧钢板和钢制型材（方管 60X40X1.5）焊接而成，输送侧边采用优质化铝型材氧化处理，滚筒采用优质不锈钢材质，滚筒外径为 60mm，壁厚不小于 1.5mm； 外形尺寸：长 7000X600mmX750mm 输送内宽尺寸：550mm 传动方式：多楔带传动 输送速度：11 m/min 额定承载：50KG/M 表面处理：支架采用静电粉末喷涂涂装工艺 含控制柜、传感器等	套	1
操作台	1) 尺寸：长*宽*高$\geq$1500*900*1200mm，台面：高$\geq$700mm； 2) 承重：$\geq$100kg； 3) 支架：碳钢； 4) 地脚：高度 30~50mm 可调	套	6

无线扫描枪	1) 扫描类型：一维/二维扫描； 2) 扫描精度：3~5mil； 3) 无线通讯范围：≥10m； 4) 供电：充电底座；	台	5
无人配送车	2、产品硬件参数： 电池类型：锂电池；电池容量（AH）20；持续工作时长（H）>10；充电时长（H）3-4；充电器输入：AC100~240V/50Hz；充电桩输出：DC24V/8A；电容式触摸屏类型；触摸屏尺寸 10.1（英寸）；屏幕接口 LVDS；触摸屏分辨率：1280*800； 有效容积 70L AI 交互系统： CPU：RK3399，双核 Cortex-A72+四核 Cortex-A53 GPU:Mali-T864；RAM：4G；ROM：32G；OS：Android 7.1.2； 运动控制系统： CPU：RK3399，双核 Cortex-A72+四核 Cortex-A53 GPU:Mali-T864；RAM：4G；ROM：16G；OS：ubuntu18.04； 运动性能： 速度（m/s）：0~1.2；带载能力（kg）：30；行走电机：170W*2 距离 1 米运行噪音（dB）：≤55；刹车距离（mm）：≤200； 驱动轮：6.5 寸*2；万向轮：2 英寸双排轮*4；越沟宽度 35mm 越障高度 15mm 离地间隙 40（mm） 传感器及声光配置：激光雷达：40 米 TOF 标配：麦克风阵列：四麦线性阵列；声源定位 180 度；深度相机 2 个、里程计分辨率 0.125mm；高保真喇叭（4 欧 20W）、LED 转向灯 4 组、无线通讯：WIFI(2.4GHz)支持；WIFI(5GHz)支持； 主要功能： 1)物品传送：支持同时多点配送； 2)语音播报及物品介绍； 3)传送过程中可以播放音乐，视频或者语音介绍等； 4)导航与避障，激光雷达来实现自主导航，遇到障碍物时，机器人会绕行，并语言提示； 5)自动充电，当机器人电量低于一定值时，机器人会自动找到充电桩并完成充电； 6)循环配送，支持多点循环配送； 7)日常接待用语、介绍用语等可自行设置；	台	1
存储货架单元	1. 规格：约 1500×600×1800 mm 2. 层数：4 层； 3. 材质：Q235 钢材+静电喷塑 4. 承重：≥600kg 包含存储单元纸箱一套	套	4
仓储数据分析软件	一、系统简介 商业智能分析实验平台是一系列的概念和方法的组合，其通过应用数据探索、统计分析、可视化分析等多种手段辅助商业决策的制定。商业智能分析是企业迅速分析数据的技术和方法，需包括数据统计、指标分析、可视	套	1

	化分析、仪表盘分析等。商业智能分析教学系统在数据库应用、SQL 实训、数据可视化分析、业务场景数据分析等多方面提供现代企业工具教研环境。 商业智能分析实验平台须包括数据可视化分析、教研管理、案例数据资源三大模块。其中案例数据资源为建议配置模块。 二、技术要求 系统需符合下述技术要求： 1、系统需采用 B/S 架构进行设计，降低维护成本。 2、系统需基于 JavaEE 平台开发，需采用前后端分离架构，充分保证平台的可靠、灵活、安全性。 3、系统需采用容器化部署，需使用 Kubernetes 进行服务编排，充分保证服务的可用性，易恢复性、及容灾能力。 4、系统需提供公有云服务版本，作为私有部署的补充，以保证本地服务故障时服务的可用性。 5、系统公有云服务需提供服务负载均衡，静态资源采用 CDN 分发，保障服务响应速度。 6、系统私有部署需支持 OAuth2 认证技术，可与客户已有用户体系集成。 三、可视化分析功能 数据可视化分析需支持从数据理解、数据查询、数据可视化到仪表盘制作的完整数据分析过程。商业智能分析教学系统需提供数据浏览、数据查询、数据可视化及仪表盘制作等功能，详细功能要求如下。 1、数据浏览 （1）系统需支持浏览实验中的数据库、数据表相关详细信息。 （2）系统需支持进行字段别名设置、字段名关联链接设置，以方便对数据结构的理解。 （3）系统需支持查看表的字段分布、计算不重复的字段数，按字段进行升降序排序展示表，对数据进行探索查看。 （4）系统需支持对记录进行简单筛选，并按单条记录进行展示。 2、数据查询 （1）系统需支持对数据进行单表查询，能够完成分类字段筛选、简单分组聚合、字段排序等功能。 （2）系统需支持通过数据聚合进行常见指标统计，包括行数、合计、平均值、不重复值、累积求和、累积行数、标准差和最值等指标。 （3）聚合分组条件功能需支持系列分组条件定制，包括按单表或多表的分类值字段、按数据类字段间隔、按时间类字段不同时间周期、按地址类字段等条件进行可视化定制。 （4）自助复杂查询功能需提供可视化的查询编辑器，需支持内联、左外联、右外联多种多表关联查询方式，需支持进行分组聚合排序，需支持自定义字段等。 （5）自定义字段需支持根据字段进行简单运算和条件运算，包括不限于四则运算、绝对值、包含条件、分组条件、取整、非空值返回、条件计算、不重复统计、文本比较、方差、最值等。 （6）▲数据查询编辑器功能需支持展示查询所对应的 SQL 语句，并支持	
--	--	--

	用户直接创建 SQL 查询，SQL 查询编辑器具备代码提示功能。需提供产品功能截图 3、数据可视化 (1) 系统需支持查询结果直接生成可视化图表，包括折线图、环形图、柱形图、面积图、数字图、条形图、趋势图、地图、漏斗图、散点图、瀑布图等。 (2) ▲地图可视化需支持真实地图和矢量地图两种模式：真实地图需要支持经纬度数据展示，需要能够本地部署无需外网即可访问；矢量地图需包括世界地图、美国地图、中国地图、中国大陆各省地图、以及京津冀、长三角、长三角中心区、珠三角、粤港澳大湾区、川渝区此项功能提供证明材料。需提供产品功能截图 (3) 可视化图表设置需支持表格设置，包括选择表格可视化范围和设置可视化条件格式。 (4) 可视化设置需支持图形设置，需支持设置坐标轴显示的数据属性和范围，以及设置坐标轴标签。 (5) 可视化设置需能够设置坐标轴比例，能够显示目标线及样式。 (6) 系统需支持分析结果的导出功能，导出文件类型包括 csv、xlsx、json 等。 4、仪表盘制作 (1) ▲系统需支持制作仪表盘功能，仪表盘中的数据表、可视化图表需具备保存和编辑的功能。需提供产品功能截图 (2) 仪表盘编辑功能需包括但不仅限于图表的拖拽、位置调整，图表描述的文字添加等。 (3) ▲仪表盘编辑功能需支持对选择的表或图进行可视化标签、数据、坐标轴等进行设置。需提供产品功能截图 (4) ▲系统需支持仪表盘定时刷新，数据定时同步的功能。需提供产品功能截图 (5) 系统需支持仪表盘按传入参数进行筛选展示。 四、教研管理功能 教研管理是为教师提供的团队、资源及权限的管理功能，需包括用户分级管理、用户组管理、自建数据管理、实验运行管理、实验授权管理、案例库管理、试卷管理和考试管理等功能，详细功能要求如下： 1、用户分级管理 (1) ▲权限管理分空间教研用户管理和实验用户管理。需提供产品功能截图 (2) 空间教研用户需支持按照权限分为四级，从上到下依次是超级管理员、管理员、教员和学员。权限级别高的人员需支持管理权限级别低的人员的权限。 (3) 超级管理员是最高权限用户，应具有下述权限，包括进行用户管理、用户权限变更、自建数据管理、用户组管理、实验管理、实验授权、实验启动，以及运行其他用户实验等。 (4) 管理员应具有下述权限，包括变更教员、学员的权限，进行用户管理、用户权限变更、自建数据管理、用户组管理、实验启动，管理自己创	
--	--	--

	建的数据和实验，修改和运行团队所有的实验等。 (5) 教员应具有下述权限，包括进行用户管理、自建数据管理、用户组管理、实验启动，管理自己创建的数据和实验，修改和运行已授权给自己的实验。 (6) 成员用户应具有下述权限，包括参与实验、查看空间用户和用户组。 (7) 实验权限需分三级，实验负责人、实验助理和实验成员。 (8) 实验负责人应具有下述权限，包括管理实验，进行实验授权，修改实验助理、实验成员的权限，运行其他实验成员的实验。 (9) ▲实验助理应具有下述权限，包括管理实验，进行实验授权，运行其他实验成员的实验。需提供产品功能截图 (10) 需支持实验成员启动分配给他的实验。 2、用户组管理 (1) 用户组是用户的集合，用户组管理需支持对同一组用户进行实验、案例授权等操作。授课班级需支持采用用户组的形式实现。 (2) 需支持教员及以上用户创建或删除用户组。 (3) 需支持用户组管理修改用户组名。 (4) 需支持用户组管理添加用户。 3、自建数据 (1) ▲需支持教员及以上用户创建数据库，并支持上传数据到数据表中，教员需具有数据库创建、数据表导入、数据模型设置、团队内用户数据分享功能。需提供产品功能截图 (2) 数据库创建具备对接常见关系型数据库的功能。 (3) 自建数据需支持数据库元数据的管理，包括表名、字段名、字段类型、字段长度、唯一约束、索引、主键。 (4) ▲自建数据库需支持设置为私有仅可本人看到，也支持设置为团队共享。需提供产品功能截图 4、实验实例运行管理 (1) 实验运行管理，实验是装载数据后的实训环境，需支持用户从实验进入商业智能分析实训模块。 (2) 教员及以上权限用户应具有下述权限，包括选择不同的数据库进行实验创建和运行。 (3) ▲不同实验的数据需实现隔离，用户在一次实验中仅能看到此实验具备的数据，从而保障数据的安全以及系统易用性。需提供产品功能截图 (4) ▲不同用户的实验需实现数据隔离和实例隔离，从而保证不同用户之间的操作互不影响。需提供产品功能截图 5、实验授权管理 (1) 管理员及以上权限应具备对用户进行实验授权的功能权限，需满足授权后的用户可运行实验。 (2) 管理员及以上权限应具备使用用户组进行实验授权的功能权限，用户组可以方便的对整个班级进行实验授权管理。 (3) ▲实验用户需分为实验负责人、实验助理、实验成员三级权限。需提供产品功能截图 (4) ▲需支持实验助理以上用户运行实验中的其他用户实例，以便对其		
--	---	--	--

	他成员的实验进行检查和指导。需提供产品功能截图 (5) 需支持实验负责人对实验成员进行新增和删除, 需支持修改其他实验成员的权限。 6、案例库管理 (1) 案例是围绕数据提出的问题背景和解决方案的集合, 是组成实训和考核的基本元素。案例需包括一套案例基础信息以及若干问题, 案例基础信息需包括案例标题、背景描述、数据集等。问题需包括题干要求和解决方案, 解决方案通常为指标结果或可视化分析图表。 (2) ▲案例管理功能需支持指定若干案例编辑, 需支持编辑人员进入案例操作界面制作可视化仪表盘作为解决方案。需提供产品功能截图 (3) 案例编辑功能需支持对案例问题选择相应的解决方案图表。 (4) 案例发布功能需支持发布为个人资源, 或发布为团队共享资源。 7、试卷管理 (1) 教员以上角色应具有通过选择案例进行组卷功能, 一套试卷包含若干案例问题。 (2) 系统需支持有权限用户创建和修改试卷, 包括试卷基础信息等, 需支持设置试卷是否有效以及是否开放给团队其他成员。 (3) 系统需支持对每套试卷设置编辑人员, 编辑人员进行试卷管理, 需包括修改基础信息、管理试卷问题等。 (4) ▲管理试卷问题, 需支持对案例库中的案例问题设置评分标准, 原始案例的变更不影响已经创建的考试。需提供产品功能截图 8、考试管理 (1) ▲系统需支持教员以上角色创建考试, 需支持其进行选择试卷等考试设置; 选择试卷需支持按编辑权限做控制。需提供产品功能截图 (2) 考试管理, 需包括考试的创建和修改, 需支持选择试卷, 需支持设定考试时间。 (3) 考生管理, 为考试添加考生, 需支持添加用户或者用户组。 (4) 参加考试, 需支持考生身份认证, 以及在规定的时间内进行考试, 考试时, 需进入实训系统进行作答。考试时间到或已交卷, 考生无法再进入实训系统或在实训系统中继续操作。 (5) ▲系统需支持实训结果自动评定, 系统能够自动检查考生在实训系统中创建的查询是否正确、使用的可视化图表是否合适等从而实现实训考核, 需支持成绩导出功能。需提供产品功能截图		
p2 全彩屏	1. 产品规格: PH2; 2. 像素点间距: $\leq 2\text{mm}$; 3. 像素密度 ≥ 250000 点/m^2; 4. 模组尺寸: $320\text{mm} \times 160\text{mm}$; 5. 模组分辨率 $\geq 160 \times 80$; 6. 箱体平整度 ≤ 0.05; 7. 支持单点亮度矫正, 单点颜色矫正; 8. 白平衡亮度(nit) ≥ 800; 9. 色温(k) 介于 2000~15000; 10. 水平/垂直视角 $\geq 160^\circ$;	套	1

	11. 亮度均匀性$\geq 98.3\%$，色度均匀性介于± 0.003 Cx, Cy 内； 12. 对比度$\geq 8000:1$； 13. 最佳视距(m)为 1.5m-3m 之间； 14. 刷新率$\geq 3840\text{HZ}$； 15. 换帧频率为 60HZ； 16. 灰度等级为灰度(bit) 14~16； 17. 模组驱动方式为恒流驱动； 18. 使用寿命≥ 200000 小时； LED 全彩屏-柔性 强力/高科 备用板 5 小块 控制服务器 兼容 英特尔 (Intel) i5 12400F 处理器, 内存 16G/DDR4 2666, 2.5 寸/240GSSD 固态硬盘, 1660S 独显 定制箱体结构 定制 定制金属箱体结构架 安装调试：现场组装、系统逻辑调试、校正、测试 提供学习平台并支持课程资源展示 《电商物流分拣中心规划 》 (一) 课程内容 关于电商分拣中心学习内容介绍，内容包含布局回话北京，区域划分，区域功能介绍，各个区域布局规划，例如防损区、交接发货区、暂存区、退货区、办公区、监控区、存放等。 (二) 资源类型及数量 以微课为主；总体不少于 9 条学习视频，时长不少于 100 分钟 (三) 课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。		
物流业务数字化集成系统	一、技术要求 1. 系统采用 B/S 架构，易于升级和维护，便于数据的管理并能充分保证数据的安全； 2. 系统采用稳定的 J2EE 体系三层架构，可靠的业务模块和组装等技术手段，充分保证系统的运行稳定、可靠、高效性； 3. 系统支持 SAAS 化部署，减少服务器等硬件基础设备采购成本，同时能够同步使用最新升级版软件项目建成后需能够面向社会、行业、物流相关人员进行培训。 4. 系统具备完善的权限管理，能进行数据权限、菜单权限等设置，可从登录界面、登录网址等区分不同端口、各类角色的登录，保障信息安全。 二、功能清单 1. 客户管理：系统需具备客户信息管理、收货信息管理和取货信息管理功能； 2. 运输资源管理：系统需具备取派运力、运力、路由、人力资源管理和车辆资源管理功能； 3. 仓储资源管理：系统需具备月台管理、库房管理、区/储位管理和货品管理功能； 4. 规则配置管理：系统需具备货品操作配置、作业配置、上架规则、下架规则、作业任务配置、库龄管理配置、储位规划、电子拣选配置和补货设置功能；	套	1

	5. 入库管理：系统需具备入库预报、ASN 操作、ASN 单查询、RF 组托和 RF 上架等功能； 6. 出库管理：系统需具备出库预报、出库审核、波次计划、拣选单打印和 SO 单查询等功能； 7. 在库作业：系统需具备盘点任务、补货查询、移库单查询、补货任务和移库作业单功能； 8. 仓储综合查询：系统需具备库存查询、作业查询、可视化库存、作业明细查询盘点查询等功能； 9. 运输管理：系统需具备干线发运、干线到达、干线调度、发运通知和到货通知等功能； 10. 运单管理：系统需具备运单查询、单据打印、异常记录、补录信息、签收录入、返单管理、取/送货单录入和运输订单录入等功能； 11. 配送管理：系统需具备取派操作、自提自送和取/派调度功能； 12. 基础管理：系统需具备数据管理、案例数据导入和用户管理功能。 三、教师端功能 1. 班级管理：系统需具备用户管理功能，可支持单账号新增、删除、修改班级等功能；可根据输入的账号前缀、起始编码、批量个数和补齐长度等信息批量生成账号；并可通过 Excel 文件批量导入用户信息； 2. 案例管理：系统需具备案例及案例数据可配置功能，可以对仓储基础数据和运输基础数据配置； 3. 数据监控：系统需具备数据监控功能，可实时对数据源、SQL 监控、SQL 防火墙、Web 应用、URI 监控、Session 监控、spring 监控和 JSON API 执行情况实时监控。 四、学生端功能 1. 客户信息管理：系统需具备客户信息管理功能，支持新增、修改、查看和删除操作； 2. 取货信息管理：系统需具备取货信息管理功能，支持新增、修改、查看和删除操作； 3. 路由：系统需具备路由功能，支持对路由信息的新增、修改、删除、查看功能； 4. 取派运力：系统需具备取派运力功能，支持对取派运力的新增、修改、删除、查看功能； 5. 车辆资源管理：系统需具备车辆资源管理功能，支持对车辆的新增、修改、删除、查看功能； 6. 月台管理：系统需具备月台管理功能，支持对月台信息进行查询、新增、修改和删除操作； 7. 库房管理：系统需具备库房管理功能，对库房信息进行新增、修改、查看和删除操作； 8. 区/储位管理：系统需具备区/储位管理功能，对区/储位信息进行通道管理、新增、修改、查看、删除和分配储位操作；支持通过设置货架数、层数、界面数、通道号自动生成可视化的货架信息； ▲9. 货品管理：系统需具备货品管理功能，支持对货品信息进行查询、新增、修改、删除和货品同步操作；支持针对每个商品配置上架规则、下架	
--	---	--

	规则、码盘规则和货品数量对照配置等规则设置；针对货品属性需具备 28 种包装单位、22 种货品类别、120 种货品子分类的设置；需提供产品功能截图 10. 码盘规格：系统需具备码盘规格功能，可对货品的码盘规格进行设置，具体内容包括每层箱数、最大层数、总箱数、托盘高度、最大高度； ▲11. 货品操作配置：系统需具备货品操作配置功能，可以针对不同客户、不同商品的作业类型、操作类型、操作顺序进行配置。支持的作业类型不少于 12 种；支持的操作类型包括不少于 14 种；需提供产品功能截图 12. 上架规则：系统需具备上架规则功能，支持针对每个货品的规则名称、规则描述、状态、顺序号、策略名称和储位空间限制等内容进行新增、修改、删除、查看等操作； 13. 下架规则：系统需具备下架规则功能，支持对货品下架策略的新增、修改、删除、查看功能，下架规则中包括库存周转规则设置、储位优化规则设置、精准数量匹配、优先清空储位、自动转换出库单位等配置。该商品进行下架时系统可自动根据规则内容进行库存匹配； 14. 库龄管理设置：系统需具备库龄管理设置功能，在出库、补货、盘点等业务操作时可根据库龄设置进行出库； ▲15. 储位规划：系统需具备储位规划功能，可以针对每种商品的存储储位进行规划设计，上架时系统按照设定的规则自动分配上架储位；需提供产品功能截图 16. 电子拣选配置：系统需具备电子拣选配置功能，可以配置电子拣选区的每个储位与硬件设备 ID 号对应关系，当从电子拣选区拣选出库时，可以通过调用接口点亮电子标签实现拣选操作； 17. 补货设置：系统需具备补货设置功能，可对具体储位的商品进行补货设置，当该储位商品低于补货点时，系统可根据该规则生成补货单实现补货流程； 18. 入库预报：系统需具备入库预报功能，支持对入库订单进行查询、新增、修改、删除、发送审核和返回操作； 19. ASN 操作：系统需具备 ASN 操作功能，可进行月台计划设置、单体提交、单据打印、越库操作和指令退回等功能； 20. ASN 单查询：系统需具备 ASN 单查询功能，支持根据 ASN 号、入库单号和订单号对订单进行模糊查询； 21. RF 组托：系统需具备 RF 组托功能，支持对 RF 组托查询，对已组托任务进行取消组托操作； 22. RF 上架：系统需具备 ASN 操作功能，支持已上架指令进行取消操作； 23. 出库预报：系统需具备出库预报功能，支持对出库订单进行查询、新增、修改、删除、发送审核和返回功能； 24. 出库审核：系统需具备出库审核功能，支持根据 SO 编号、出库单号和货主信息进行模糊查询，支持针对出库单进行退回操作功能，指令退回后可在出库预报功能修改订单信息； 25. 波次计划：系统需具备波次计划功能，支持根据波次编号对拣选单进行查询，支持波次计划新增、修改、删除、分配、下达、拣选单打印和返回操作；		
--	--	--	--

	26. 盘点任务：系统需具备盘点任务功能，支持查询、新增、修改、删除、发送审核和返回操作； 27. 补货查询：系统需具备补货查询功能，支持对补货单进行查询、退回和返回操作； 28. 移库单查询：系统需具备移库单查询功能，支持对移库单进行查询、退回和返回操作； 29. 盘点作业：系统需具备盘点作业功能，支持对盘点作业进行下传数据、打印、反馈、上传数据和查看操作； 30. 库存查询：系统需具备库存查询功能，可以根据区名称、条形码和货品名称对库存进行查询； 31. 作业查询：系统需具备作业查询功能，支持查看作业单信息，查看的内容包括作业计划单号、订单号、客户码、类型、库房编码、状态、生成时间和完成时间； 32. 可视化库存：系统需具备可视化库存功能，对库房的各个功能区进行图形页面的可视化查询，点击具体储位可展出该储位商品库存详细信息； 33. 库存使用情况：系统需具备库存使用情况功能，根据选择区域、库房和客户对仓库储位使用情况进行查询，查询结果包含区域、库房、客户、全部储位数、使用中储位数、未使用储位数和储位使用率； 34. 干线发运：系统需具备干线发运功能，支持根据运力编号查询运力信息，并操作运力出站的功能； 35. 干线到达：系统需具备干线到达功能，支持根据运力编号查询运力信息，并操作运力进站的功能； 36. 干线调度：系统需具备干线调度功能，支持新增干线调度，支持未分配运单列表展示，并可对未分配运单进行一键调度，并自动计算车辆体积装载率和重量装载率； 37. 发运通知：系统需具备发运通知功能，支持根据集货单号和路由编号查询集货信息，对发运的订单进行查看、装车、发运和返回操作； 38. 到货通知：系统需具备到货通知功能，支持根据运力编号和交接单号查询运力信息，对到货通知单进行查看、到货和返回操作； 39. 运单查询：系统需具备运单查询功能，支持根据订单号、运单号、始发站、目的站、取货时间、到货时间、受理日期、托运人姓名、托运人帐号、收货人姓名、收货人帐号、运单状态、返单状态、是否签收、排序字段和排序方式对运单信息进行查询； 40. 运输单据打印：系统需具备运输单据打印功能，支持运单查询、单据打印、退回和返回操作； 41. 异常记录：系统需具备异常记录功能，支持对出现的异常调度情况进行新增、修改和查看操作； 42. 补录信息：系统需具备补录信息功能，支持对补录的运单信息进行管理； 43. 签收录入：系统需具备签收录入功能，支持根据输入运单号和签收类型查询签收录入的运单信息； 44. 取/送货单：系统需具备取/送货单录入功能，支持取/送货单的新增、修改、删除和指令下达等操作，同时也应具备从入库单和出库单进行信息	
--	---	--

	转入功能； 45. 运输订单录入：系统需具备运输订单录入功能，支持运输订单的新增、修改、删除和指令下达等操作，同时也应具备从入库单和出库单进行信息转入功能； 46. 取/派调度：系统需具备取/派调度功能，持取派调度单的新增、修改、删除、查询、打印、提交功能； 47. 取派操作：系统需具备取派操作功能，支持根据取派单号对取派订单进行查询、出站、入站和返回操作； 48. 自提自送：系统需具备自提自送功能，支持对自提自送的订单进行场站扫描和查看操作。 五、其他要求 1. 系统需支持与 RF 手持系统无缝对接； ▲2. 系统需具备 8 种存储功能、21 种存储类型、3 种存储方式、3 种存储品质类型、3 种存储环境；需提供产品功能截图 ▲3. 系统需具备运输订单、取/送货单与出入库订单根据客户指令号相互转入功能。需提供产品功能截图		
运输模拟决策平台	一、技术要求 1. 系统需采用 B/S 架构，易于升级和维护，便于数据的管理并能充分保证数据的安全； 2. 系统需采用稳定的 J2EE 体系三层架构，可靠的业务模块和组装等技术手段，充分保证系统的运行稳定、可靠、高效性； 3. 系统需支持 SAAS 化部署，减少服务器等硬件基础设备采购成本，同时能够同步使用最新升级版软件； 4. 系统具备完善的权限管理，能进行数据权限、菜单权限等设置，可从登录界面、登录网址等区分不同端口、各类角色的登录，保障信息安全。 二、教师端功能 1. 系统应具备班级管理功能，可以进行班级的创建以及案例包的分配；教师可以进行初始化班级数据，控制班级开始和暂停时间； 2. 系统应具备学生管理功能，教师可以创建学生账号并导出学生成绩； 3. 系统应具备任务管理功能，教师可以查看所有班级下任务模式任务完成情况以及学生成绩； ▲4. 系统应具备竞赛管理功能，教师可以创建和分配竞赛，查看当前竞赛成绩排名情况。需提供产品功能截图 三、学生端功能 1. 系统应具备企业运营管理，可支持竞技模式、自由模式二种类型，学生可根据课程要求以及自身掌握情况进行不同程度和难度的练习，在创建企业时，可根据各站点信息选择一个企业总部城市作为企业开通的第一个站点，并可选择调度主管、业务主管、运输主管、规划主管中的一个或者多个角色进行操作。 1.1 自由模式：在此模式中学生可自由在此模式中进行长时间练习，以达到最高等级获得最高成就； 1.2 竞赛模式：在此模式中学生在此模式中可对多班级/多企业进行竞技，在同一市场内进行企业运营情况排名；	套	1

	1.3 调度主管：对企业调度模块进行管理，可以进行运力以及订单运输的调度，确定订单运输以及所使用的运力，处理异常事件； 1.4 业务主管：学生可以进行个人订单、企业订单、包车订单的接收与签订合同，对企业订单进行定价； 1.5 运输主管：学生可进行车辆的购买以及售卖，进行承运商签约续约，进行运力分配，确定车辆运输路线； 1.6 规划主管：学生可进行站点以及集散中心的开通和升级，制定班线以及路由路径，进行企业运输网络规划。 2. 系统应具备站点模块，学生可对站点进行开通和升级；可对开通的站点查看站点运输详情信息以及站点利润情况。 ▲3. 系统需具备集散中心模块，学生可对集散中心进行开通和升级操作，开通时可以选择集散中心的辐射范围，开通后也可以对服务范围进行调整，可查看集散中心运作详情信息。需提供产品功能截图 1.1 系统具备装卸货监控功能，可根据订单时效对集散中心装卸货进行调整； 1.2 系统具备货物处理监控功能，可根据订单时效对集散中心处理货物进行调整； 1.3 系统具备集散中心仓储货物监控功能。 4. 系统需具备公司详情模块学生可查看当前公司的得分、排名、总资产、现金情况、运力情况、公司等级等企业运营基础信息。 ▲5. 系统需具备公司财务模块，可展现企业各项收入以及支出，帮助学生进行企业运营数据分析；给出利润表、资产负债表、现金流量表，展现企业运营情况；展现企业固定资产数据，对企业网络规划情况进行统计分析。需提供产品功能截图 6. 系统需具备订单大厅模块，包括为企业订单、个人订单、包车订单三种类型，运输订单随机变化并符合实时态势感知规律，每个城市运输订单量受每个城市市场分配以及周期影响；不同运输订单包含不同的订单信息，包括订单起始地、目的地、客户名称、合同周期、货物类型、货物重量、货物价值、预计收入、订单要求送达时间、保价选择等，学生可根据自身企业经营情况和需求，进行订单的自由选择，并根据自身运输成本以及竞争对手情况进行企业订单招投标报价。通过运输订单管理，提升运输效率降低运输成本。 1.1 个人订单：可以展示个人订单信息，接单后签订合同后会直接在待签收订单中显示，并可根据订单起讫点以及运输物品进行订单查询； 1.2 企业订单：可以展示企业订单信息，学生可以自行选择订单并定价对企业订单进行投标，等到开标日期会根据当前公司的资质得分以及投标价格进行计算，确定企业是否会中标； 1.3 中标企业客户：可以查看当前公司中标企业客户运输进度，查看已中标的个人订单以及企业订单； 1.4 待签收订单：可以查看当前公司待签收订单信息，并根据要求送达时间进行运输调度； 1.5 已完成订单：可以查看当前公司已完成订单信息，并查看订单是否延期；	
--	--	--

	1.6 包车订单：系统根据案例端配置不定时产生包车订单，学生可以根据订单数据进行包车订单抢标； 1.7 订单监控：可以实时查看当前订单的真实位置、状态、承运运力、历史记录； 1.8 单据监控：系统会给出订单合同、货运单据和发票； 1.9 订单保价，系统会模拟运输业务参与保价。 7. 系统需具备商城运力模块，学生可根据接受的订单信息以及企业未来运营规划进行运力的购买和运力的分配以及重新分配，在运营过程中也可查看当前公司下所有的运力，根据订单接单量以及要求送达时间等进行运力的调度或者出售，降低运力空驶率，提升运力利用率。 8. 系统需具备承运商模块，承运商分为公路、铁路、航空、水路四类承运商，学生可根据运输需要进行承运商签约，系统配置承运商拥有不同的运输业务范围、运输速度以及收费要求，在签约过程中学生可根据企业运营情况选择不同的签约时效，学生可以选择在承运商运营业务范围内的订单进行运输。可以充分利用承运商在运输网络方面的优势，通过高效优质的运输服务提高客户满意度，获得比企业原先自营运输业务更高的效益，实现产品的价值和使用价值。 9. 系统需具备线路规划模块，学生可以通过订单信息以及企业规划建立的站点或者集散中心，通过线路规划来进行城市之间的连接，可以对线路上的运力进行运输发运设置，通过合理经营企业路线优化，控制运输成本，提升物流运输效率，减少不合理的运输活动，达到更好的交通运输工作效果。 9.1 系统具备创建班线/路由的功能，可以设置路径的起点终点以及途经点； 9.2 创建班线/路由包括定时发运和装满发运两种形式，订单发运会根据不同规则进行发运； 9.3 创建班线/路由后可根据购买或者分配的运力进行优先级分配，确定运力运输顺序； 9.4 创建路由可在不同路段实现多式联运操作； 9.5 创建路由会根据选择的不同起点终点、途经点实时在地图展示具体线路，方便学生判断线路和理性。 10. 系统需具备调度模块，学生可以进行自动调度和手动调度，学生可以自行选择订单，并根据订单货物量以及货物类型，结合时效剩余天数等，参考城市运输资源选择配置运力运输先后顺序，执行及时、准确、经济、完全的原则，实现订单的及时发送，以提升客户满意度。 10.1 手动调度：可勾选订单，系统需给出所有可连通的线路供学生选择，选择合适的运输运力创建调度计划； ▲10.2 自动调度：勾选订单，使用自动调度后，系统能够通过智能算法计算出最优线路与运力；需提供产品功能截图 10.3 货物处理：创建订单后，站点能够根据订单信息进行货物处理，处理完成后即可发货； 10.4 订单调度：系统能够根据班线、路由设置的发运类型匹配可发运的订单，可根据订单规定到货时间调整发货顺序；		
--	--	--	--

	10.5 调度完成之后需进行财务核算，展现订单收入以及运输支出。 11. 系统需具备干线模块，可以展示全国主要公路干线：首都放射线，南北纵线，东西纵线。 12. 系统需具备市场模块，可展现企业运营时间段历史市场数据，包括所有站点不同货品类型不同时间的发货量和到货量，学生可根据数据情况开通站点和集散中心，进行企业路网规划，提升学生数据整理和分析能力。 13. 系统需具备业务模块，可展现常用业务数据以及财务数据面板面板的功能，包括业务量趋势、运输进度、收入额趋势、订单准时率、完成订单数等，同时可展现企业财务明细，对于企业固定资产以及收入支出利润率等信息进行展现并实时变化和刷新。加强学生对于企业运作的了解，并可以依托数据进行企业信息分析并调整企业运输计划。 14. 系统需具备排名模块，可展示当前班级下综合得分排名，绩效信息排名，基础信息排名，固资信息排名等排名信息。 15. 系统需具备帮助模块，可展示当前案例介绍，货物明细，城市明细，市场需求，排名规则等基础信息。 ▲16. 系统需具备报表模块，可结合大数据系统对当前公司包括但不限于订单，运力，班线，路由，站点，集散中心等模块进行分析。需提供产品功能截图 17. 系统需具备消息通知功能，可记录展示的功能需包括但不限于订单完成，开通站点，购买运力等。 ▲18. 系统需具备知识题库功能，系统可以不定期产生物流相关题目的功能，学生需进行答题，答对后会给当前公司相应奖励。需提供产品功能截图 ▲19. 系统需具备异常模块，可在案例端配置各项异常，考查学生对异常情况的处理能力。需提供产品功能截图 ▲20. 系统需具备碳排放功能，可提供二氧化碳的排放量监控面板与碳中和措施教学。需提供产品功能截图 ▲21. 系统需具备预警相关功能，当学生的操作失误时会进行提醒。需提供产品功能截图 22. 系统需具备融资等辅助功能，可为学生增加临时流动资金。		
供应链运营实验系统	《供应链运营实验系统-基础版》基于供应链人才能力的“层级递进式”设计理念，依托 SCOR 模型，以全国节点城市为业务目标城市，将各个城市的多态化市场需求作为供应链持续发展的驱动力，根据供应链核心的采购管理、生产管理、运输管理以及市场管理设置对应决策，1~4 名学生以个人或团队的形式模拟经营生产型企业，围绕市场需求先确定生产计划和销售计划，根据生产计划确定原材料采购进行产品生产，根据销售计划确定物流网络构建和发展规划。同时以游戏化的表达方式吸引学生全身心的投入产品，投入供应链经营，结合大量的数据分析，使其能够在游戏过程中深刻掌握供应链的采购决策、生产决策、物流网络规划、市场销售决策，为供应链管理教学提供相应支持。 一、技术要求 1. 系统需采用 B/S 架构，易于升级和维护，便于数据的管理并能充分保证数据的安全；	套	1

	2. 系统需能够寓教于乐，增加课堂及学生学习的趣味性； 3. 系统需采用稳定的 J2EE 体系三层架构，充分保证系统的运行稳定、可靠、高效性； 4. 系统能够支持 SAAS 化部署，减少服务器等硬件基础设备采购成本，系统自动升级； 5. 系统需具备完善的权限管理，能进行数据权限、菜单权限等设置，可从登录界面、登录网址等区分不同端口、各类角色的登录，保障信息安全。 二、系统核心功能 1. 系统需具备对学生账号的管理、账号开设设置的功能； 2. 系统需具备对游戏生命周期、状态的设置的功能； 3. 系统需具备班级当前在线人数统计； 4. 系统需具备信号呼吸灯查看在线情况； 5. 系统具备消息功能且有消息明细以及具体发布时间； 6. 系统需具备针对团队游戏的详细六大数据的得分结算进行排名，查看每个团队详细数据表，以及数据导出的功能； 7. 系统需具备为全国 28 个城市范围内所建造的工厂按时、按量提供生产所需原材料的功能； 8. 系统需具备查看计算原材料运输成本功能； 9. 系统需具备工厂之间互相协作相互调拨补充原材料的功能； 10. ▲系统需具备通过开展与原材料供应商的洽谈，基于供应商的服务区域、供货价格、产品残损率、送货准时率维度去评估其供应能力，选择最优供应商并签订合同，同时依据生产管理部门的生产计划，确定订货点和订货批量，进行原材料采购的功能；需提供产品功能截图 11. ▲系统需具备管理产线、组织生产，通过选址建立新的工厂满足企业的供应战略计划，并在满足生产计划的基础上，尽可能的降低工厂管理成本、生产成本、研发成本和库存成本的功能；需提供产品功能截图 12. 系统需具备根据生产计划进行组织生产排产，设定产成品生产优先级并自动生产，使产线效力最大化； 13. 系统需具备制定合理的运输和调配方案，通过多种运输方式（公路、铁路、空运）将生产的产品从工厂仓库运送至客户所在地，在客户集聚地选择自建或租赁仓库，通过补货及时满足用户需求，规避逾期风险的功能； 14. 系统需具备针对不同的订单依据订单的产品数量要求、送达时间要求以及现有库存等条件，可选择分批配送； 15. 系统需具备采用线上+线下的未来新零售的模式，结合物流网络决策销售点的开拓，决策设置线上及线下的供应价格，最大化满足市场需求，同时以线上销售为依托辅助线下市场开拓的功能； 16. 系统需具备支持物流网络的构建和发展的功能； 17. ▲系统需具备从公司资产、库存周转次数、市场占有率、产销比、投资回报率以及综合经营水平的维度对公司进行排名的功能；需提供产品功能截图 18. 系统需具备四个岗位之间进行调换的功能； 19. ▲系统需具备数据分析看板，利用数据可视化的形式，直观展示各个业务环节的指标数据及其变化趋势；	
--	--	--

	20. 系统需具备原料库存量、产成品库存量、产品调拨、待配送订单、已配送订单业务信息展示的功能；需提供产品功能截图 21. ▲系统需具备新手指引，实验者快速熟悉软件基本操作帮的功能；需提供产品功能截图 22. 系统可无需本地安装软件，提供 PC 端网页登陆； 23. ▲系统需包含线下传统投标销售和线上电商销售两种模式；需提供产品功能截图 24. 系统需支持供应商选择、采购数量设定、生产计划制定与协调、库存量设定及成本控制、物流配送方式优化与调整、市场网络布局及优化、工厂和仓库选址决策分析； 25. 系统需具备向实验者提供供应链关键节点具有指导性、带有决策性的数据信息的功能； 26. 系统需具备根据市场需求的变动（如商品种类、城市需求）随时调整生产计划，实现柔性生产的功能； 27. 系统需具备通过制定各自的营销方案，来抢占共有的市场资源，增强系统竞争性和趣味性的功能； 28. 系统需具备以库存周转率、产销比、市场占有率、总资产、订单满足率和投资回报率指标作为系统模拟结果的统计系统，提供可靠、便捷的评价指标衡量经营操作过程的功能。 三、教师端功能 系统需要具备班级管理 and 用户管理功能 1. 系统需具备学生账号新增及密码设置等管理功能； 2. 系统需具备组队模拟练习功能，采用即时战略模式进行模拟对战，具备对游戏生命周期管控、状态设置等功能； 3. 系统需能够对团队经营成果进行评价，评分项包括：总资产、产销比、库存周转率、市场占有率、订单满足率、投资回报率； 4. 系统需具备班级管理功能，包括班级信息管理、列表展示、班级创建、班级删除、班级初始化、班级启动停止、班级开启暂停、班级信息修改、班级内企业融资、班级初始化信息参数修改等功能，对班级和学生有效管理。 四、学生端功能 系统需要包含采购管理、生产管理、运输管理、市场管理、排行、数据分析、运营角色控制等主要功能，详细介绍如下： ①采购管理 1、系统应能够实现供应链中下游对上游供应商的对比选择，提供备选供应商信息，包括：供应商服务区域、供货价格、供货提前期、供应商所在区域等； ▲2、系统需能够模拟原材料供应商的协议签订过程，包括供应商询价、供应商洽谈、供应商签约等，且协议内容包括提货价格、供货提前期、产品质量、供货准点率等；需提供产品功能截图 3、系统应能够实现供应商管理，具备已签约供应商和历史签约供应商信息展示查询及下单采购或再次续约功能； 4、系统能够实现对原材料采购过程的监控，跟踪采购订单的完成情况，	
--	---	--

	能对已签约供应商的运输状态进行实时查看； ▲5、系统能够提供采购所需信息，便于调整采购计划，包括产品与原材料 BOM 比例信息、采购申请信息、待付款信息、原材料库存信息等。需提供产品功能截图 ②生产管理 1、系统能够模拟实际生产过程，具备生产线类型选择、生产线购买、生产计划制定、生产线研发开启、生产线优化等流程； ▲2、系统能提供生产计划所需信息及辅助功能，包括生产线属性信息、库存持有原材料预计生产天数、生产需求信息、原材料调拨功能、原材料采购申请功能、生产需求信息展示、生产线出售等功能，辅助使生产线效力最大化；需提供产品功能截图 3、系统能够支持根据市场需求的变动（如商品种类、城市需求）随时调整生产计划，实现柔性生产； ▲4、系统需具备管理费用信息展示、商品仓库库存信息展示、商品仓库扩容功能。需提供产品功能截图 ③运输管理 1、系统应能够实现对货物的分批配送，并能跟踪运输订单的完成状态，对运输订单信息进行查询，包括配送数量、配送方式、预计送达时间、配送次数等； ▲2、系统具备基于电子地图的城市节点实现物流网络的构建的功能，使用多种不同参数的运输方式实现货物的配送、调拨。需提供产品功能截图 ④市场管理 ▲1、系统具备线上电商销售和线下投标销售两种模式，集合物流网络决策销售点的开拓，决策设置线上及线下的供应价格，最大化满足市场需求，同时以线上销售为依托辅助线下市场开拓的能力；需提供产品功能截图 2、系统应根据市场需求的实际变动提供线下招标订单，有效模拟招标市场的情况，中标公告可自主查询，同时提供是否中标的信息提醒。 ⑤财务管理 1、系统需具备资产抵押的贷款功能，具备贷款金额、贷款期限、贷款利率等信息，同时展示还款信息。 ⑥排行 1、系统应能实时查看团队的运营指标并进行评分排行，评分指标包括总资产、市场占有率、产销比、库存周转率、订单满足率和投资回报率。 ⑦数据分析 ▲1、系统需要提供市场背景信息辅助团队更好运营，包括市场需求数据折线图、城市建筑建造成本表、供应商信息资料、产品原材料 BOM 数据表等；需提供产品功能截图 ▲2、系统应能提供模拟运作过程中团队经营指标的实时分析，包括关键指标分析、财务数据分析、市场数据分析、采购数据分析、生产数据分析、仓储配送分析、每周排行趋势分析、招标数量清单等；需提供产品功能截图 3、针对系统中产生的交易进行信息提示。 ⑧运营角色控制		
--	---	--	--

	1、系统具备实现企业中四个关键岗位之间轮岗的功能。 五、其它功能 1、系统需能为操作者提供操作指引，便于尽快熟悉软件功能操作； 2、系统应能够基于电子地图实现工厂建造、仓库建造、仓库租赁和市场开通； ▲3、系统应能展示班级当前实时在线人数；需提供产品功能截图 ▲4、系统应能提供信号呼吸灯便于操作者查看在线情况；需提供产品功能截图 ▲5、系统需为团队提供数据分析看板，便于查看团队在各个业务环节的指标数据及变化趋势；需提供产品功能截图 6、系统需能够支持本地安装软件和在线直接访问软件功能并提供 PC 端登录； 7、系统应向实验者提供供应链节点具有指导性、带有决策性的数据信息； ▲8、系统在运营过程中需能够提供消息实时提醒，内容包括交易、采购、生产、物流等提示类型。需提供产品功能截图		
《智慧仓规划与设计》	（一）课程内容 《智慧仓规划与设计》作为专业前沿课，以实际任务为导向，结合相关理论知识，通过对行业、订单等内容的分析，规划智慧仓内部的功能区域、设备设施等要素，并运用仿真软件进行规划的布局绘图，对规划结果进行分析与优化，调整智能仓的布局以及仓内设备设施数量。 通过本课程的学习能够使学生独立进行 AGV 智慧仓的规划，全面培养学生仓储规划综合分析能力。 课程分为智慧仓认知、智慧仓业务需求、智慧仓设备配置、智慧仓布局规划、智慧仓仿真分析、智慧仓运营成本分析六个任务，32 个课时。每个学习任务的内容、资源形式及数量如下： 1. 智慧仓认知 通过该任务的学习，学习者能够了解智慧仓及智慧仓常用设备，明确不同行业的仓储特点。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 6 个，不少于 100 页 动画不少于 3 个，含 《AGV 常见的应用场景》 《AGV 历经三代的导航原理》 《医药物流仓储管理的特点》 视频不少于 3 个，含 《智慧仓基本知识》 《智慧仓设备认知》 《智慧仓规划认知》 2. 智慧仓业务需求分析 通过该任务的学习，学习者能够根据企业提供的数据萃取企业有用数据，并进行数据初步加工、分析商品属性，并对订单进行分析。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 6 个，不少于 90 页	套	1

	附件不少于 3 个 动画不少于 1 个，含 《库存周转那些事》 视频不少于 3 个，含 《商品情况分析》 《库存情况分析》 《存储规划分析》 3. 智慧仓设备配置 通过该任务的学习，学习者能够根据商品分析及库容结果确定库内货架数量，根据订单数据分析结果以及拣选工作效率，确定出库工作站数量、分析结果以及入库工作效率。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 45 页 附件不少于 3 个 动画不少于 1 个，含 《智慧仓工作站计算方法》 视频不少于 3 个，含 《货架数量分析》 《工作站数量分析》 《仓储机器人数量分析》 4. 智慧仓布局规划 通过该任务的学习，学习者能够以智慧仓规划为项目背景，在明确 AGV 智能仓设备数量后，熟练应用智慧仓规划系统, 进行新仓的系统规划。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 2 个，不少于 15 页 文档不少于 1 个 视频不少于 2 个，含 《智慧仓规划认知》 《智慧仓规划要点》 5. 智慧仓仿真分析 通过该任务的学习，学习者能够以智慧仓规划为项目背景，在初步规划出仓储布局图后，应用仿真软件进行分析。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 45 页 附件不少于 5 个 文档不少于 1 个 视频不少于 3 个，含 《智慧仓仿真概述与分析》 《入库仿真指导》 《出库仿真指导》 6. 智慧仓运营成本分析 通过该任务的学习，学习者能够了解仓库建设投资、运营成本构成，掌握智慧仓建设合理性分析的步骤，能准确分析仓库建设投资成本以及运营成		
--	---	--	--

	本，能计算投资回收期并进行投资合理性分析。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 35 页 视频不少于 1 个，含 《仓储成本分析》 （二）课程体例 要求课程以任务式编制，每个任务包含学习目标、任务发布、知识准备、知识测评、任务实施、任务拓展，对接软件的学习任务对应评分标准，可以实现在线评分。 学习目标：根据学习任务内容，总结通过本节学习任务所应该达到的知识能力目标。 任务发布：以案例形式发布本节需要完成的任务内容。 知识准备：本节学习任务需要掌握的知识点与技能点。 知识测评：以单元测验的形式检测学生对本节学习任务知识内容的掌握情况，考核形式主要是客观题。 任务实施：规定在工作场景中所需的工作步骤。 任务拓展：通过任务学习，设计新的案例满足学生技能练习。 （三）资源类型及数量 课程包含配套 PPT 不少于 30 个（不少于 350 页）、动画不少于 5 个（不少于 30 分钟）、视频 25 个（不少于 400 分钟），文档不少于 1 个，附件不少于 15 个。 考核题含单选题、多选题、判断题，不少于 90 道。 （四）课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。 （五）配套资料 本课程的配套资料包括课程标准、教学设计、学习任务分析表、资源配置表		
《智慧仓设备运营与维护》	（一）课程内容 《智慧仓设备运营与维护》作为产业前沿课，响应市场对新物流技术人才的需求，以物流企业就业为导向。 该课程结合时下流行的智能设备，选取自动存储设备、自动搬运设备、自动分拣设备三个方向，并分别从运营操作、日常管理与维护、维修三个角度进行设计任务，共计 64 课时。 通过本课程学习，着重让学生掌握自动化物流设备的基础结构、原理与基本操作的基础上，通过学习具备从事设备运营、维修与保养的相关岗位的职业。 按照以下课程大纲开发教学内容，每个学习任务的内容及包含的资源数量如下： 1. 认识智能 AGV 基本结构 通过该任务的学习，学习者能够掌握智能 AGV 机器人的原理和基本结构。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 30 页 视频不少于 1 个，含：	套	1

	《认知智能 AGV 的基本结构》 动画不少于 1 个，含： 《AGV 历经的三代导航原理》 2. 智能 AGV 仓补货上架作业 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何利用 AGV 机器人进行补货上架作业。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 35 页 3. 智能 AGV 仓拣货出库作业 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何利用 AGV 机器人进行拣货出库作业。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 35 页 视频不少于 1 个，含： 《智慧仓货到人拣货出库作业流程》 动画不少于 1 个，含： 《WMS 基础设置之区域、库区、库位》 4. 智能 AGV 仓盘点作业 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何利用 AGV 机器人进行盘点作业。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 15 页 视频不少于 1 个，含： 《盘点任务指导》 动画不少于 1 个，含： 《盘点≠走过场，仓库盘点那些事》 5. 智能 AGV 的日常管理与维护 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何实现 AGV 机器人日常工作的保养与维护。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 8 个，不少于 20 页 视频不少于 1 个，含： 《智能 AGV 机器人的点检与保养》 6. 智能 AGV 工作站的日常管理与维护 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何针对智能 AGV 工作站进行日常的保养。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 7 个，不少于 40 页 文档不少于 2 个 视频不少于 1 个，含： 《自主保全讲解》 7. 智能 AGV 工作区域的日常管理与维护 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何针对智能 AGV 各区域和二维码等进行日常的保养与维护。		
--	--	--	--

	资源类型及数量如下： PPT 不少于 4 个，不少于 20 页 视频不少于 1 个，含： 《智能 AGV 机器人工作区域日常维护与管理》 动画不少于 1 个，含： 《话说 7S 管理》 8. 智能 AGV 工控机登录及应用 通过该任务的学习，学习者能够掌握如何登录及应用智能 AGV 工控机。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 25 页 视频不少于 1 个，含： 《智能 AGV 机器人的工控机介绍》 9. 智能 AGV 常见故障及维修 通过该任务的学习，学习者能够诊断并简单处理、维修智能 AGV 工作中常见的故障。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 7 个，不少于 40 页 文档不少于 1 个 视频不少于 2 个，含： 《常见故障-机器人脱码》 《常见故障-642 软件无法看到图片》 10. 认知自动立体仓库基本结构 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动立体仓库的系统构成、一般布局 and 适用条件。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 6 个，不少于 12 页 文档不少于 1 个 11. 认知自动化立体仓库-堆垛机 通过该任务的学习，学习者能够掌握堆垛机的分类以及工作原理、堆垛机启动时的注意事项。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 20 页 动画不少于 1 个，含： 《立体仓库堆垛机安全操作》 12. 认知自动化立体仓库-穿梭车 通过该任务的学习，学习者能够掌握穿梭车的应用场景、了解多层穿梭车拣选系统的作业流程。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 25 页 动画不少于 2 个，含： 《四向穿梭车结构认知》 《四向穿梭车工作大揭秘》 13. 认知自动化立体仓库-货架		
--	---	--	--

	通过该任务的学习，学习者能够掌握货架的特点、类型与用途。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 4 个，不少于 20 页 14. 自动化立体仓库作业 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库入库作业、出库作业和拣选作业的主要流程。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 15 页 15. 自动立体仓库堆垛机的日常管理维护 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中堆垛机的日常如何进行管理与维护。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 15 页 文档不少于 1 个 16. 自动立体仓库穿梭车的日常管理维护 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中穿梭车如何进行日常管理与维护。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 8 个，不少于 30 页 17. 自动立体仓库货架的日常管理维护 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中如何处理货架坍塌事故，以及了解在货架使用中的注意事项。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 2 个，不少于 10 页 文档不少于 1 个 图片不少于 1 张 18. 自动化立体仓库堆垛机的维修作业 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中堆垛机的常见故障以及处理措施。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 12 页 19. 自动化立体仓库穿梭车的维修作业 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中穿梭车的常见故障以及处理措施。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 10 页 20. 认知自动分拣设备的基本结构 通过该任务的学习，学习者能够了解自动化立体仓库中交叉带式分拣系统、滑块式分拣系统等各种分拣系统以及掌握分拣系统的整体运转流程。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 20 页 视频不少于 1 个，含： 《交叉带式分拣系统》		
--	--	--	--

	动画不少于 1 个，含： 《输送机介绍》 21. 交叉带式分拣系统运作 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中交叉带式分拣系统主要结构和运作原理。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 15 页 视频不少于 1 个，含： 《案例：京东华东外单分拣中心的交叉带分拣机》 22. 自动分拣系统输送装置的日常维护保养 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中自动分拣系统输送装置的日常维护保养的过程。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 10 页 23. 滚筒输送机常见故障及维修作业 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中滚筒式输送机常见的故障以及维修的主要措施。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 10 页 24. 皮带输送机常见故障及维修作业 通过该任务的学习，学习者能够掌握自动化立体仓库中皮带式输送机常见的故障以及维修的主要措施。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 10 页 （二）课程体例 要求课程以任务式编制，每个任务包含学习目标、任务发布、知识准备、任务实施、知识测验、任务拓展。 学习目标：根据学习任务内容，总结通过本节学习任务所应该达到的知识能力目标。 任务发布：以案例形式发布本节需要完成的任务内容。 知识准备：本节学习任务需要掌握的知识点与技能点。 任务实施：规定在工作场景中所需的工作步骤。 知识测验：以单元测验的形式检测学生对本节学习任务知识内容的掌握情况，考核形式主要是客观题。 任务拓展：通过任务学习，设计新的案例满足学生技能练习。 （三）资源类型及数量 课程包含配套 PPT 不少于 150 个（不少于 650 页）、动画不少于 8 个（不少于 45 分钟）、视频不少于 15 个（不少于 55 分钟）、文档不少于 5 个、图片不少于 2 张。 考核题含单选题、多选题、判断题，不少于 300 道。 （四）课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。 （五）配套资料		
--	---	--	--

	本课程的配套资料包括课程标准、教学设计、学习任务分析表。		
《运输业务数字化运作》	1. 课程内容 《运输业务数字化运作》作为理实一体化课，结合实际企业的实际运输操作业务背景，真实还原物流运输基础操作作业场景。课程内容与物流业务数字化管理系统相匹配，学生可以通过案例数据进行实操练习，加深对课程的理解和对岗位操作的认知。 通过本课程的理论学习与动手实操，学生能够掌握运输环节的各业务操作流程以及操作规范，自主完成相关操作，成为一名优秀的运输业务数字化从业人员。 课程分为运输托运受理作业管理、运输调度作业管理、装车发运作业管理、车辆在途管理、到达卸货作业管理、运输绩效考核、车辆安全管理以及车辆运输安全培训与演练等 8 个模块，共计 32 课时。 每个学习任务的内容、资源形式及数量如下所示： 1. 运输托运受理作业管理 以实际企业运输案例为背景，通过该任务的学习，学习者能够结合物流业务数字化管理系统，审核运输订单信息，并在物流业务数字化管理系统中进行运输订单录入，完成业务受理操作。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 5 个，不少于 50 页 动画不少于 1 个，含：《拒绝客户的托运申请》 视频不少于 1 个，含：《任务指导：运输托运受理作业管理》 2. 运输调度作业管理 以实际企业运输案例为背景，通过该任务的学习，学习者能够结合物流业务数字化管理系统，在编制货物干线调度作业计划的基础上利用物流业务数字化管理系统完成货物的干线调度操作。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 4 个，不少于 65 页 动画不少于 1 个，含：《运输调度》 视频不少于 2 个，含：《调度作业概述和流程》、《任务指导：运输调度作业管理》 3. 装车发运作业管理 以实际企业运输案例为背景，通过该任务的学习，学习者能够结合物流业务数字化管理系统，在物流业务数字化管理系统中完成货物的干线发运操作。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 60 页 视频不少于 1 个，含：《操作指导：装车发运作业管理》、《任务指导：装车发运作业管理》 4. 车辆在途管理 以实际企业运输案例为背景，通过该任务的学习，学习者首先能够进行利用车辆监控系统对在途运输车辆进行在途监控，并且能够及时识别运输途中异常情况，并在规定期限内进行异常上报及处理。 资源类型及数量如下：	套	1

	PPT 不少于 3 个，不少于 75 页 动画不少于 1 个，含：《信息技术在运输物流中的应用》 5. 到达卸货作业管理 以实际企业运输案例为背景，通过该任务的学习，学习者能够结合物流业务数字化管理系统，在做好到货的设备及人员准备的基础上，完成货物的入站操作，最终完成货物的卸车搬运操作。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 3 个，不少于 50 页 视频不少于 1 个，含：《操作指导：到达卸货作业管理》 6. 运输绩效考核 以实际企业运输案例为背景，通过该任务的学习，学习者能够在掌握运输绩效管理的基础知识的基础上明确运输绩效考核指标的内容并总结运输绩效考核实施步骤。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 7 个，不少于 84 页 7. 车辆安全管理 以实际企业运输案例为背景，通过该任务的学习，学习者能够掌握车辆运输安全管理规范，能够进行车辆安全检查，并针对具体的情况排查、处理车辆安全隐患。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 4 个，不少于 50 页 视频不少于 1 个，含：《车辆常见故障识别》 8. 车辆运输安全培训与演练 以实际企业运输案例为背景，通过该任务的学习，学习者能够掌握常见交通安全事故的原因以及驾驶员行为规范与职业道德要求，能够进行车辆运输安全演练。 资源类型及数量如下： PPT 不少于 6 个，不少于 100 页 视频不少于 2 个，含《干粉灭火器的维护与保养》、《干粉灭火器的使用》 （二）课程体例 要求课程以任务式编制，每个任务包含任务导学、任务发布、知识准备、任务实施，对接软件的学习任务对应评分标准，可以实现在线评分。 任务导学：整体介绍学习任务的目标、内容以及需要掌握的相关知识。 任务发布：以案例形式发布本节需要完成的任务内容。 知识准备：本节学习任务需要掌握的知识点与技能点。 任务实施：规定在工作场景所需的工作步骤。 （三）资源类型及数量 课程包含配套 PPT 不少于 35 个（不少于 534 页）、动画不少于 3 个（不少于 10 分钟）、视频不少于 10 个（不少于 100 分钟）、附件不少于 8 个。 （四）课程形式 本课程适用于云平台，支持 PC、PAD 和移动端学习。		
强弱电布	600 平地面处理：表面打磨处理切割裂缝、环氧底漆施工两遍、环氧砂浆	套	1

线及地面工程	一遍（中涂施工）打磨，环氧腻子一遍，打磨，环氧面漆第一遍刮涂，二遍漫涂环氧自流平。材质：环氧树脂 墙面处理：加装不低于 110cm 的抗菌护墙板、墙面白色乳胶漆建新喷涂 顶面处理：顶面喷涂，颜色由采购方确定 强弱电布线：根据实训室功能规划按照国家相应标准规范施工布线		
VI 标识	600 平校企文化 VI 标识	项	1

二、其他要求

- 1、本项目中：智慧物流仿真系统、智能生产物流运作系统、物流业务数字化集成系统、运输模拟决策平台、供应链运营实验系统 5 款软件，要求投标人在投标时提供投标产品的《计算机软件著作权登记证书》扫描件并加盖供应商公章。
- 2、本项目需要中标候选人在指定时间内到校进行系统现场演示，如发现与投标响应情况不符，将被视为虚假应标，上报财政监管部门。
- 3、中标人需提供师资培训，连续 5 年提供每年不少于 20 名教师的岗位技能培训及挂职锻炼。
- 4、中标人需支持教师及学生职业技能大赛的赛项训练及软硬件培训。
- 5、中标人需支持省级教科研项目的申报，提供行业最新数据，协助完成项目结项。
- 6、中标人需支持《智慧物流与供应链管理》、《智慧仓储运营》、《智慧运输运营》、《智慧配送运营》、《物流信息技术与应用》、《数智化供应链》等物流相关专业课程的国家及省级精品课程的申报及建设。

第六章 投标文件格式

开封大学智慧物流基地项目（二次）

投 标 文 件

采购编号：

投标人：_____

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函
- 二、投标函附录
- 三、法定代表人资格证明或附法定代表人资格证明的授权委托书
- 四、投标内容明细表
- 五、实施方案
- 六、技术及商务偏差表
- 七、售后服务承诺
- 八、技术培训方案
- 九、投标人基本情况表
- 十、业绩证明
- 十一、认证证书
- 十二、其他材料（不限以下资料）

一、投 标 函

致：_____（采购人名称）：

1. 我方已仔细研究了开封大学智慧物流基地项目（二次）的招标文件的全部内容，投标报价（大写）_____小写：_____；交货期：_____，质量要求：_____。
2. 我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件，投标有效期自投标截止之日起 90 日历天。
3. 如对招标文件有不明确及误解，且没有在规定时间内按要求向贵方提出，在开标时间以后我方不再有对招标文件提出质疑的权利，并自行承担由此造成的全部责任及后果。
4. 如我方中标：
 - （1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。
 - （2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。
 - （3）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同项目。
 - （4）我方承诺向采购代理机构支付招标代理服务费。
5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，如有违反，并由我方承担相关责任和损失。
6. _____（其他补充说明）。

投标人：_____（单位电子签章）

法定代表人：_____（电子签章或签名）

日 期： _____

电子邮箱： _____

二、投标函附录

项目名称	
采购编号	
投标人	
投标内容	
投标报价	大写：小写：
交货期	
质量要求	
交货地点及质保期	
验收标准	
其他说明	
企业其他情况	

投标人：_____（单位电子签章）
法定代表人：_____（电子签章或签名）
日 期： _____

三、法定代表人资格证明或附法定代表人资格证明的授权委托书

(一) 法定代表人资格证明

投标单位名称：_____

单 位 性 质：_____

地 址：_____

成 立 时 间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____（身份证号：_____）系

（投标单位名称）的法定代表人。

特此证明。

此处附：法定代表人身份证扫描件

投标人：_____（单位电子签章）

日 期：_____

（二）授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标单位名称）的法定代表人，现授权_____（姓名）作为我方的代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称和采购编号）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

此处附：被授权人身份证扫描件

投标人：_____（单位电子签章）

法定代表人：_____（电子签章或签名）

日 期：_____

四、投标内容明细表

价格单位：元（人民币）

序号	产品名称	品牌	生产厂家	产品主要说明	数量	投标单价	合价	备注
1								
2								
3								
...	...	...	...	...	...	...	...	...
其他费用								
金额总合计								

- 1、此表应根据招标内容列明全部投标内容，表中“金额总合计”应与开标一览表中“投标报价”保持一致。
- 2、供应商可以根据项目实际情况对此表进行补充完善。
- 3、可附生产厂家有关资料及其他相关证明材料对所投产品的详细技术参数和性能等进行详细说明。

供 应 商：_____（单位电子签章）

法定代表人：_____（电子签章或签名）

日 期：_____

五、实施方案

根据第三章评标办法技术标内容编制，格式自拟。

六、技术及商务偏差表

序号	名称	招标文件要求	投标文件内容	偏差说明	相关证明材料

注：1、投标文件技术、商务内容与招标文件技术、商务要求有偏差时，应将不同之处分别在上表中列明，并在“偏差说明”栏内说明偏离情况（正偏差或负偏差）。

2、无偏差时可以不再填列有关招标文件要求及投标文件内容，直接在“偏差说明”栏内注明“无偏差”。

七、售后服务承诺

八、技术培训方案

九、 投标人基本情况表

投标人名称				
注册地址			邮编	
法定代表人			电话	
联系方式	联系人		电 话	
	传真		网 址	
成立时间			员工总人数：	
营业执照号			注册资金：	
开户银行			账号：	
经营范围				
备注				

后附下列材料扫描件：

按投标人资格要求提供：

1、三证合一的营业执照等；

2、提供 2021 年度或 2022 年度经审计的财务报告。新成立企业不足一年的提供其基本开户银行出具的资信证明，资信证明出具时间距开标不超过一年。

3、提供 2023 年 1 月以来任意一个月企业依法缴纳税收证明和社保证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金。

4、供应商需具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，提供承诺书。

5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，提供承诺书。

.....

十、其他材料（不限以下资料）

- 1、承诺书（含“我公司承诺独自制作、修改和上传投标文件，并承担因‘硬件特征码一致’所造成的不良后果。”）
- 2、评标办法中需提供的相关资料。
- 3、其他相关资料。

附件 1:

参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的承诺书（参考格式）

我公司承诺：

我公司近三年内在中华人民共和国境内无违法违纪、无不良记录、未被开封大学列入违规投标供应商不良行为记录名单、无不良行为事件发生，具有良好的商业信誉和完善的售后服务体系，并具有履行本项目的能力。

若我公司承诺不属实，愿取消本项目响应资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

投标人：

时间： 年 月 日

附件 2:

供应商需具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺和证明材料

提供具备履行合同所必需的设备的发票复印件和专业技术人员的相关证件复印件，或履行过类似项目的证明材料复印件，或提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书。

附件 3（符合政策要求，并申请按小型微型企业投标者提供）：

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）和（项目名称）采购活动，提供的货物**全部**由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 该声明函是针对小微企业的，非小型、微型企业投标时不用提供该声明。

3. 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和河南省财政厅《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》豫财购〔2022〕5 号文件的规定，对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合中小企业扶持政策的小微企业报价给予 20%的扣除，用扣除后的价格参加评审。中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

4、中标人的本声明函随中标结果同时公布，接受其他供应商和社会监督。

附件 4：（符合政策要求，并申请按残疾人福利性单位投标者提供）：

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（企业电子签章）：

日 期：

注：1、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：①残疾证（不少于 10 人，不低于单位职工人数的 25%），②劳务合同（期限一年以上），③社会保险金缴纳票据或清单，④银行代发工资证明。（供应商属残疾人福利性单位，提供其他残疾人福利性单位制造的货物时，需同时提供该制造企业出具的《残疾人福利性单位声明函》）。

2、成交人本声明函随成交结果同时公布，接受其他供应商和社会监督。

附件 5：（符合政策要求，并申请按监狱企业投标者提供）：

监狱企业证明

提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

注：成交人的本证明文件随中标结果同时公布，接受其他投标人和社会监督。