

# 江苏联合职业技术学院 示范性虚拟仿真实训基地项目申报书

虚拟仿真实训基地名称：数智物流虚拟仿真实训基地

申报单位名称（盖章）：江苏联合职业技术学院  
徐州经贸分院

合作单位名称（盖章）：北京络捷斯特科技发展股份  
有限公司

西安纬纳空间教育科技有限公司

徐州育洋智能科技有限公司

实训基地负责人：张广敬

实训基地负责人电话：13407539782

填表日期：2022年8月10日

江苏联合职业技术学院 制

2022年7月

## 填 写 说 明

- 1.申报办学单位须按要求填写相关内容,并对内容真实性负责,封面加盖学校公章。
- 2.涉密内容不填写,有可能涉密和不宜大范围公开的内容,请特别说明。
- 3.表格各栏目可根据内容进行调整。
- 4.请正反打印,骑缝装订。

## 内容真实性责任声明

江苏联合职业技术学院徐州经贸分院对江苏联合职业技术学院示范性虚拟仿真实训基地立项建设项目的《申报书》《建设方案》及相关佐证材料内容的真实性和准确性负责。

特此声明。

单位名称（盖章）：江苏联合职业技术学院  
徐州经贸分院

法定代表人（签名）：



2022年8月19日

# 1. 申报单位基本情况

## 1-1 申报办学单位情况

基本信息	办学单位名称	江苏联合职业技术学院徐州经贸分院				
	通讯地址	徐州经济开发区蟠桃山路 31号	邮 编	221004		
	联系人信息	姓 名	张格余	职 务	教务处处长	
		办公电话	0516-69851875	传 真	0516-87793431	
手 机		15996910098	电子信箱	zhangy5819@163.com		
在虚拟仿真实训资源建设方面的主要举措与成效	<p><b>一、主要举措</b></p> <p><b>（一）引入虚拟现实信息技术，提升教育教学实训环境</b> 在物流教育中应用虚拟现实技术，采用 3D 仓储、运输、配送模拟实训系统，为学生提供生动、逼真的学习环境，如仿真各种仓库、配送中心、设施设备训练场等实验环境，设计仓储布局，操作物流设备，漫游港口等实训任务，使实践训练及时跟上技术的发展。在无法真实再现区域里提供无限的虚拟学习体验，提高学生学习的兴趣和课堂教学的效果，学生从而能亲身经历、亲身感受，主动交互学习，获得游戏快乐和学习实效。</p> <p><b>（二）打造虚拟仿真实训基地，坚持产教融合协同育人</b> 我校专业建设的基本原则之一是坚持产教融合，“创新高等职业教育与产业融合发展的运行模式，精准对接区域人才需求”。对接产业，服务行业，打造虚拟仿真实训基地，虚拟工厂仿真实训系统将企业的生产实践融入到整个学习过程，虚实结合，共建共享，协同育人，与企业需求“零距离”对接，提高学生实操能力和技能训练水平，实现区域人才需求的精准培养。</p> <p><b>（三）建设虚拟仿真教学资源，推动现代职教高质量发展</b> 物流实训领域“三高”“三难”现象尤为突出，为有效服务五年制高职高素质人才培养，推动现代职业教育高质量发展，我校团队教师与企业合作，共同开发叉车、龙门式起重机、岸桥、门座式起重机等虚拟仿真教学仪并应用于教学实践。</p> <p>校际、校企合作共建共享虚拟仿真教学资源。在协会和物流协作组的组织协调下，我省六个院校的物流重点专业的教师与企业协同开发了 12 门物流课程虚拟仿真资源，多达 200G 的三维互动数字化教学资源（涉及三维模型、三维动画、三维互动仪器、三维互动场景、模拟设备操作页面、flash 和试题库）和 11 门纸质化精品课程，提高了教师科研水平、教学资源开发能力，缓解了整个江苏职教虚拟仿真教学资源匮乏的尴尬。</p> <p><b>二、主要成效</b> 形成区域范围内的教学标杆，充分发挥辐射带动作用。</p> <p>物流实训中心建设本着服务物流专业（群）、服务学校相关专业、服务社会，发挥示范带动作用的初衷，我校开放虚拟仿真基地，为学校的教师、学生，以及社会企业人士提供物流一体化培训；组织开展中小学生学习信息素养的培养体验，让中小学进行参观体验，对自身感兴趣的领域进行自主体验，因此获得了中国物流学会产学研基地、省高水平示范性实训基地、省现代化实训基地、省品牌专业等众多荣誉，辐射带动作用明显。</p>					

## 1-2 合作单位情况

基本信息	单位名称 <sup>1</sup>	北京络捷斯特科技发展股份有限公司		单位类型	<input type="checkbox"/> 高职院校/ <input type="checkbox"/> 中职院校/ <input checked="" type="checkbox"/> 企业/ <input type="checkbox"/> 其它	
	通讯地址	北京市朝阳区八里庄东里6号院北京长风物流学院		邮 编	10000	
	联系人信息	姓 名	何萍	职 务	市场总监	
		办公电话	18001279031	传 真	/	
手 机		18001279031	电子信箱	/		
单位基本情况 <sup>2</sup>	<p>公司成立于2004年，2015年登陆新三板，是一家专注于物流、供应链、大数据、汽车后市场、工业互联网技术研发和人才培养的高科技龙头企业。公司总部设在北京，在沈阳、哈尔滨、郑州、西安、乌鲁木齐、上海、南京、广州、南宁、重庆、成都、贵阳设有分公司和办事处，全国有11家全资子公司和控股公司。</p> <p>2009年以来，公司先后参与了全国几十家院校的“国家中等职业教育改革发展示范学校”建设、“国家示范性职业学校数字化资源共建共享计划”建设，参与各类物流特色专业、品牌专业建设，参与上海“双证融通”、广西“课证融合”试点项目，为各院校物流专业建设提供人才培养方案、教学模式改革、课程资源开发、评估机制、质量控制、师资培训、就业推荐等服务，与合作院校共同打造全国物流职业教育领域知名品牌。目前，公司为全国2000多所院校建设物流实训室，特别是2016年参与了上海临港产业区高技能人才培养基地等大型公共实训基地的建设和运营，具备成熟的校企合作项目运作经验，可为院校提供专业化服务。</p>					
主要任务分工	序号	具体任务		分配对象		
	1	参与项目的设计和资源组织等相关工作		北京络捷斯特科技发展股份有限公司		
	2	参与项目相关的人才培养方案的制定和实施工作		北京络捷斯特科技发展股份有限公司		
	3	参与项目的常规运行、实施、培训等相关工作		徐州经贸分院/北京络捷斯特科技发展股份有限公司		
	4	基于项目基本需求进行分析，共同开发，包括市场调研、资料收集、脚本撰写、无码开发、资源测试等工作		徐州经贸分院/北京络捷斯特科技发展股份有限公司		
	5	参与项目相关的质量监管工作		徐州经贸分院		

注：若有多家合作单位，此页可复制

<sup>1</sup> 单位名称请写全称。

<sup>2</sup> 请填写所属行业、机构类型、规模情况、特色优势、与主持院校合作基础等，须提供相关佐证材料。



## 1-2 合作单位情况

基本信息	单位名称 <sup>3</sup>	西安纬纳空间教育科技有限公司		单位类型	<input type="checkbox"/> 高职院校/ <input type="checkbox"/> 中职院校/ <input checked="" type="checkbox"/> 企业/ <input type="checkbox"/> 其它	
	通讯地址	西安市高新区软件新城二期 A1		邮 编	710000	
	联系人信息	姓 名	董兴雨	职 务	总经理	
		办公电话	029-89565211	传 真	/	
手 机		19941509998	电子信箱	1102452614@qq.com		
单位基本情况 <sup>4</sup>	<p>西安纬纳空间教育科技有限公司（以下简称：纬纳空间）是一家专注于虚拟现实领域专业人才培养与技术应用的产教融合型企业，以科技赋能教育，致力于促进优质教育资源与服务的开放共享。公司拥有数十项软件著作权专利，是教育部信息技术新工科联盟虚拟现实教育工委理事单位、中国虚拟现实产学研大会（CVRVT 2020）会员单位。是陕西省、青海省、甘肃省、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区等省份的全国职业院校技能大赛 VR 赛项的省赛技术支持单位。</p> <p>VRSPACE 通过产业学院共建、专业共建、教学资源共建、实验室共建、实践基地共建等模式，将来自产业的理念、技术、资源整合融入院校专业人才培养实践中，携手院校共同培养新经济时代下创新型、复合型、应用型虚拟仿真专业人才。截至目前，纬纳空间已与青海大学、西安交通大学、西北大学、陕西师范大学、乌鲁木齐职业大学、兰州资源环境职业大学、金陵中等专业职业技术学校、新疆商贸经济学校等近百所院校建立深度合作关系；与华为、阿里巴巴、科大讯飞、启迪之星、天和防务、字节跳动、歌尔股份等虚拟仿真等领军企业开展战略合作，构建创享合一的产教融合生态，促进产业链、教育链、创新链深度融合与对接，从而实现虚拟现实专业人才的职业可持续成长。</p>					
主要任务分工	阶段		任务分工			
	项目申报		聘请专家，提供虚仿技术支撑材料，协助院校调研并完善建设方案；			
	设计阶段		方案建设内容，利用虚拟仿真核心技术，制作基地建设效果展示场景			
	实施	基地三大中心建设	企业落实执行基地软硬设施设备及环境部署；执行企业赠送的软硬件设施设备。			
		教学资源	根据方案，启动现代物流专业群的虚仿教学资源高质量交付；校企双方组建开发人员保障团队，确定多种形式开发类型。			
		底层平台	开放平台接口，为后续其他资源与平台的对接工作提供基础保障			
		教学团队	提供企业导师队伍，后续引入虚拟仿真技能鉴定工作站			
		保障机制	发挥企业优势，积极加入保障机制，为基地后续运营提供助力			
		社会服务	协助成立校企联创工作室；师生竞赛双创指导，适当设立竞赛基金池。			
	验收		企业配合项目验收，学校提出验收方案和时间			
	基地运营		定期开展基地运营评估；践行企业化管理，市场化运作。			
售后服务		定期安排人员上门检查与售后；针对各模块交叉运转提供经费和团队				

注：若有多家合作单位，此页可复制

<sup>3</sup> 单位名称请写全称。

<sup>4</sup> 请填写所属行业、机构类型、规模情况、特色优势、与主持院校合作基础等，须提供相关佐证材料。

## 1-2 合作单位情况

基本信息	单位名称 <sup>5</sup>	徐州市育洋智能科技有限公司		单位类型	<input type="checkbox"/> 高职院校/ <input type="checkbox"/> 中职院校/ <input checked="" type="checkbox"/> 企业/ <input type="checkbox"/> 其它																							
	通讯地址	徐州市经济技术开发区软件园 E1 栋		邮 编	221004																							
	联系人 信 息	姓 名	薛铜	职 务	市场经理																							
		办公电话	0516-83558108	传 真	0516-83558198																							
手 机		13815302114	电子信箱	172784086@qq.com																								
单位基本情况 <sup>6</sup>	<p>徐州市育洋智能科技有限公司是一家专业从事 VR、虚拟仿真教学设备及相关软件研发、生产、销售于一体的科技企业，有较强的产品及软件设计、研发和生产能力。公司坐落于徐州开发区软件园 E1 栋；注册资本 500 万元。目前，已有 6 个系列 40 多个自主品牌产品，产品涉及港口机械、工程机械、煤矿机械、建筑机械、消防设备、农业机械等行业。</p> <p>公司拥有自主生产厂房，每年生产规模 1000 台设备。生产设备先进，生产人员技术过硬，精艺的生产流程，为产品生产、供应提供坚实的基础。同时伴随销售业绩的不断攀升，用户需求持续增长。</p> <p>公司目前研发人数 20 多人，本科以上科技人员占职工总数 70%以上，参与新产品研发的人员中，博士、硕士的比例占 60%。与我校、安百拓、应急救援、住建领域等全国多家企业及相关政府机构建立长期的合作关系，坚持产品源于实践、用于实践、助于实践。</p>																											
主要任务分工	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">阶段</th> <th colspan="2">校企双方各阶段任务分工</th> </tr> <tr> <th>合作单位任务</th> <th>学校任务</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>申报阶段</td> <td>协助院校完善基地建设方案。</td> <td>确定需求；组建建设领导小组和建设团队。</td> </tr> <tr> <td>设计阶段</td> <td>提供建设方案和建设效果。</td> <td>组织专家论证会；动态调整布局。</td> </tr> <tr> <td>实施阶段</td> <td>开展使用、维护培训；制定一校一策云平台架构。</td> <td>组织师资参与培训工作；监督企业建设基地情况。</td> </tr> <tr> <td>验收阶段</td> <td>交钥匙工程，配合学校验收。</td> <td>制定标准，细致验收。</td> </tr> <tr> <td>运营阶段</td> <td>协助院校定期开展基地运营评估。</td> <td>日常巡检</td> </tr> <tr> <td>售后服务</td> <td>提供售后服务体系</td> <td>抽查临检，开展数字售后。</td> </tr> </tbody> </table>					阶段	校企双方各阶段任务分工		合作单位任务	学校任务	申报阶段	协助院校完善基地建设方案。	确定需求；组建建设领导小组和建设团队。	设计阶段	提供建设方案和建设效果。	组织专家论证会；动态调整布局。	实施阶段	开展使用、维护培训；制定一校一策云平台架构。	组织师资参与培训工作；监督企业建设基地情况。	验收阶段	交钥匙工程，配合学校验收。	制定标准，细致验收。	运营阶段	协助院校定期开展基地运营评估。	日常巡检	售后服务	提供售后服务体系	抽查临检，开展数字售后。
阶段	校企双方各阶段任务分工																											
	合作单位任务	学校任务																										
申报阶段	协助院校完善基地建设方案。	确定需求；组建建设领导小组和建设团队。																										
设计阶段	提供建设方案和建设效果。	组织专家论证会；动态调整布局。																										
实施阶段	开展使用、维护培训；制定一校一策云平台架构。	组织师资参与培训工作；监督企业建设基地情况。																										
验收阶段	交钥匙工程，配合学校验收。	制定标准，细致验收。																										
运营阶段	协助院校定期开展基地运营评估。	日常巡检																										
售后服务	提供售后服务体系	抽查临检，开展数字售后。																										

注：若有多家合作单位，此页可复制

<sup>5</sup> 单位名称请写全称。

<sup>6</sup> 请填写所属行业、机构类型、规模情况、特色优势、与主持院校合作基础等，须提供相关佐证材料。

## 2.建设基础

所依托实训基地/平台基本情况					
总使用面积 (m <sup>2</sup> )	4360.64	教学仪器设备 总值(万元)	1294.06	2021 年实 训课 时数	3768
虚拟仿真实训资源清单(不含在线开放课程,每条资源一行)					
虚拟仿真资源名 称	服务专业	服务课程	设备 价值 (元)	应用状态(未 应用、校本应 用、共享应 用)	
物流管理专业 3D 模拟实 训软件	现代物流管理专 业群及信息、机 电、物联网等相 关专业	物流基础、运输管 理、仓储管理、物 流配送(电子商 务)、物流管理 (电子商务)	90000	校本适用	
汽车起重机操作教学仪	现代物流管理专 业群及信息、机 电、物联网等相 关专业	物流设施设备、运 输实务、物流配送 (电子商务)、物 流管理(电子商 务)、机电操作	46000	共享应用	
装载机叉车操作教学仪	现代物流管理专 业群及信息、机 电、物联网等相 关专业	物流设施设备、智 慧物流、物流配送 (电子商务)、物 流管理(电子商 务)、仓储管理 (电子商务)、机 电操作	84000	共享应用	
门座式起重机操作教学 仪	现代物流管理专 业群及信息、机 电、物联网等相 关专业	物流设施设备、运 输实务、物流配送 (电子商务)、物 流管理(电子商 务)、仓储管理 (电子商务)、机 电操作	48000	共享应用	
物流管理沙盘模拟教学 系统软件	现代物流管理专 业群及信息、机 电、物联网等相 关专业	企业物流管理、智 慧物流、erp 课 程,会计成本核算	48000	校本适用	
物联网智慧生活实训平 台资源包	现代物流管理专 业群及信息、机 电、物联网等相 关专业	企业物流管理、现 代物流管理、物联 网使用、实训课程	50000	校本应用	
VR 港口配套的硬件	现代物流管理专 业群及信息、机 电、物联网等相 关专业	运输管理、物流设 施设备、机电基 础、机械管理	35000	共享应用	
VR 港口实务实训系统	现代物流管理专 业群及信息、机 电、物联网等相 关专业	运输管理、物流设 施设备、机电基 础、机械管理	150000	共享应用	



供应链运营系统	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	现代物流管理、企业物流管理、供应链管理、电子商务基础	100000	校本适用
货运代理仿真系统	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	运输实务、供应链管理、机电基础、机械管理	150000	校本应用
货代基础知识伴随训练 移动式 APP	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	运输实务、供应链管理、机电基础、机械管理	50000	校本适用
拆装系统	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	物流设施设备、智慧物流、机电基础、机械管理	80000	共享应用
VR 叉车模拟操作设备	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	物流设施设备、机电基础、机械管理	160000	共享应用
汽车起重机模拟教学考试系统	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	物流设施设备、运输实务、机电基础、机械管理	60000	校本应用
叉车模拟教学考试系统	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	仓储与配送管理、物流设施设备、机电基础、机械管理	120000	共享应用
桥式、门式起重机模拟教学考试系统	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	物流设施设备、机电基础、机械管理	80000	共享应用
KIVA 调度管理软件	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	运输实务、智慧物流、机电基础、机械管理、信息技术	25000	共享应用
水产品冷链物流 3D 虚拟仿真系统	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	冷链物流、供应链管理、机电基础、机械管理	60000	校本应用
AR 冷链物流智能教学系统	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	智慧物流、冷链物流、机电基础、机械管理	40000	共享应用
物流教学系统（冷链综合业务系统及流程设计）	现代物流管理专业群及信息、机电、物联网等相关专业	智慧物流、冷链物流、电子商务基础	60000	校本应用
<b>所依托基地/平台所获得荣誉或奖励情况</b>				
荣誉或奖励名称	年份	级别（省级/国家级）	授予部门	获批文号 <sup>7</sup>
江苏省职业教育实训基地	2009	省级	江苏省教育厅	苏教职（2009）6号

<sup>7</sup> 填写文件文号，提供支撑材料。

五年制高职优秀专业	2009	省级	江苏省教育厅	苏教职（2009）52号
江苏省品牌专业	2011	省级	江苏省教育厅	苏教职（2011）50号
技能教学研究基地培育对象	2013	省级	江苏省教育厅	苏教职（2013）10号
江苏省职业教育高水平示范性实训基地	2016	省级	江苏省教育厅、财政厅	苏教职（2016）31号
江苏省物流管理现代化实训基地	2015-2018	省级	江苏省教育厅	苏教职（2018）11号
江苏省职业学校现代化专业群	2017	省级	江苏省教育厅	苏教办职（2017）3号
江苏省职业教育教师教学创新团队	2021	省级	江苏省教育厅	苏教办师函（2021）23号

### 建设基础

#### 一、现有基础

现代物流管理专业系本区域成立最早、改革发展成效最多的专业。自2002年成立以来，专业以物流业和淮海经济区商贸流通和制造业发展为契机，经过20多年的建设与发展，先后被国家、省教育行政部门授予“国家级示范专业”“省级示范专业”“省级品牌专业”等诸多荣誉，在苏北乃至整个淮海地区享有良好荣誉和口碑。

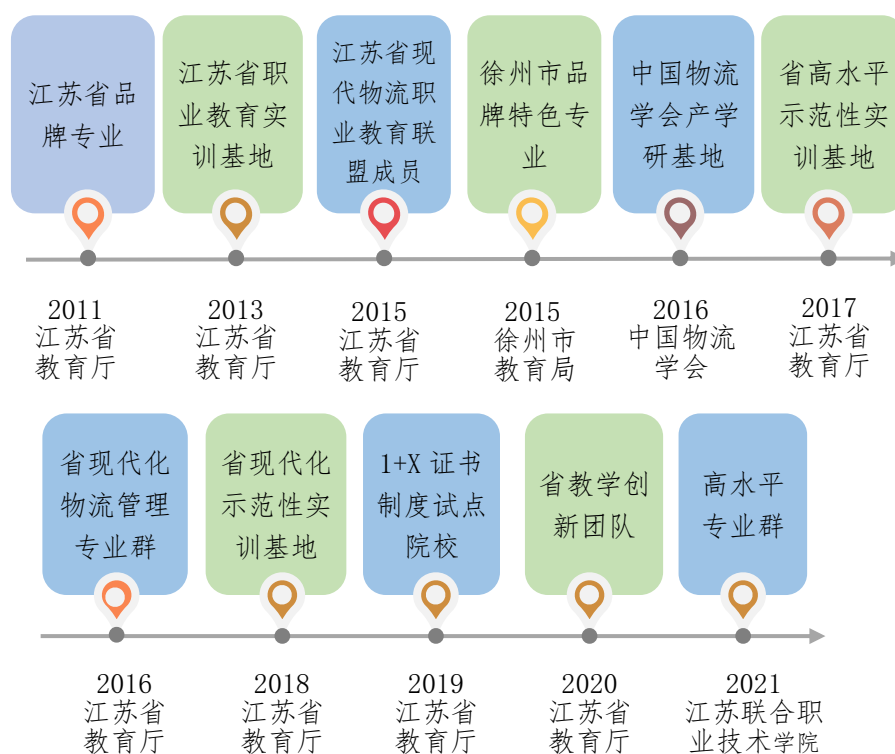


图1 近10年专业建设荣誉

我校物流实训中心始建于 2007 年，建设总面积为 4400 平方米，累计投资额高达 1930 余万元，至目前为止，实训中心已建成拥有供应链一体化实训室、物流配送中心、叉车技能培训中心、虚拟仿真实训室、沙盘实训室等 15 个单项或综合实训中心，集产、学、研、训、培、赛、创、产于一体，现场实操、虚拟仿真和自动识别相结合，以现代物流作业运作为核心的省内高水平、现代化、示范性的综合性实训基地。

## **二、优势与特色**

### **（一）专业基础雄厚，平台建设优势凸显**

除图 1 荣誉外，我校系学院电子商务专业建设指导委员会主任委员单位，淮海商贸职教集团理事长单位，中国物流学会产学研基地和 1+X 优秀试点院校。专业依据平台优势及时准确把握职教政策，引领改革，高效提供技术开发、咨询和培训等服务，持续推动兄弟院校人才培养和专业建设。

### **（二）实训资源丰富，实训基地功能全面**

省级现代化实训基地真正体现了“国内领先，省内一流”理念，目前形成集科研、实训、培训与创业孵化于一体的综合性实训基地。基地连续 10 年承办市级技能大赛及学院选拔赛，在专业改革、人才培养、职业培训、创新创业和产教融合等方面发挥了示范引领和辐射作用。截止到目前，师生在国家、省职业院校物流技能大赛中共获得金牌 12 块、银牌 24 块、铜牌 51 块。

### **（三）师资力量雄厚，专业集群优势明显**

2020 年，专业获批省级教师教学创新团队；2021 年被学院评为高水平专业群，专业发展高度契合地方产业。团队联合企业共建优秀教学资源，与凤凰创壹、广东益达、徐州翰林科技、北京络捷斯特等公司协同开发了 10 余门教学资源及系统和 15 门教学资源包；牵头开发 20 本教材，30 余门应用于多种教学环境的网络课程资源。

### **（四）产教融合度深，校企合作模式成熟**

站在江苏省物流联盟成员单位、江苏省物流协会理事单位、徐州市物流协会会员单位等平台上，专业积极拓宽校企合作模式，动态调整专业建设指导委员会。2019 年与当地知名企业建立了现代学徒制联合培养机制，与江苏京讯递供应链管理有限公司等 10 余家企业建设了产教融合校外基地。

## **三、必要性分析**

### **（一）国家职业教育发展改革的必然要求**

2019 年，国务院发布的《国家职业教育改革实施方案》指出要建设一批资源共享，集实践教学、社会培训和企业真实生产于一体的高水平职业教育实训基地；2020 年 9 月，教育部等部门联发《职业教育提质培优行动计划（2020-2023）》强调，要在全国遴选出 100 个左右职业教育示范性虚拟仿真基地；国务院《关于进一步推进物流降本增效促进实体经济发展的意见》大力鼓励大数据、虚拟仿真、人工智能等技术与物流业的结合，不断进行技术创新和模式创新。

## **(二) 纾解 “三高” “三难” 的有效途径**

现代物流管理专业自身建设的需要。由于物流行业的特殊性，传统物流实训基地中设施设备占地面积大，体量大、建造成本高，实训工位有限，难以开展高频次全员、全程动手训练，学校实训设备更新换代速度慢，跟不上企业生产技术的发展。虚拟仿真实训系统具有沉浸性、交互性的特点，通过构建逼真的实训情境，虚拟典型工作环境，实现多场景、多角色、多岗位的虚拟实践和真实现场训练。

## **(三) “三教” 改革的重要抓手和突破口**

疫情常态化下，推进教法改革必然要开发信息化、虚拟仿真实训基地等智慧学习环境，探索在现代物流专业利用互联网、物联网、云计算等现代信息化架构为载体，构建资源丰富、内容易于更新、教学管理便捷、教学资源内外网环境共享的虚拟仿真实训基地。

## **(四) 打造专业品牌示范引领的需要**

教学资源建设同样是省级教学创新团队和专业群建设的重要内容，虚拟仿真实训基地为两项建设提供了新的支撑，通过构建逼真的实训情境，不仅能满足了日常教学和专业发展的需要，进一步深化教学过程与生产过程的对接，还能促进师资能力提升和专业的内涵发展。

## **四、可行性分析**

### **(一) 具有高素质稳定的双师素质队伍，项目负责人专业建设能力突出**

该项目团队成员根植于省教学创新团队，成员共 17 名，校内专任教师 12 名，高校专家 1 名，企业成员 4 名，研究生学历占 70.6%， “双师型” 教师占比 75%。团队教师研究成果丰硕，获得省级以上奖励 30 余人次，牵头开发教材与网络教学资源 30 余门。2021 年，以本团队为核心组建了学院高水平专业群师资队伍。项目负责人近 10 年带领团队主持省级专业建设 8 项，师资队伍完全具备虚拟仿真实训中心的建设和实训需要。

### **(二) 具有丰富的实训基地建设经验，资金与场地条件保障有力**

专业建有省级现代化实训基地，已拥有仓储配送、冷链物流、供应链管理等 10 多个功能完备的实训室，其中包含了 AR、VR 设备、虚拟叉车操作教学仪等虚拟仿真实训设备，校企合作开发了 100VR、创壹软件等资源，累计投入资金约 300 余万元（含企业捐赠 12 台套教学仪，约 99 万元）。规划近三年建设期，来自领航学校建设、财政及合作企业等方面建设资金共计 600 万，资金保障有力，建设场地宽裕。

### **(三) 建立了全面系统的保障制度，项目建设进度规划科学**

学校专门成立虚拟仿真实训中心管理部门和领导小组，将建设纳入学校和专业发展规划，建立专户加强经费管理，形成以产学研结合、校企合作的运行机制，确保省市、合作企业和学校拨款专款专用。建立健全虚拟仿真实训基地建设的各项制度和项目管理制度，确保了项目建设的顺利推进。

### 3. 项目团队情况

项目负责人基本情况					
姓名	张广敬	性别	男	出生年月	1964.11
学历	大学本科	学位	无	办公电话	0516-69851877
专业技术职务	教授	行政职务	无	手机	13407539782
院系	商贸系			电子邮箱	239056001@qq.com
项目负责人代表性成就 <sup>8</sup>	<p>1. 2011.6, 荣获全国职业院校技能大赛(中职组)“龙工杯”现代物流技能叉车比赛中优秀指导教师称号;</p> <p>2. 2013-2018, 分别主持我校江苏省物流管理现代化实训基地、物流管理江苏省职业教育高水平示范性实训基地和江苏省物流管理现代化专业群三大项目建设;</p> <p>3. 2018-2020, 徐州市流通领域现代供应链体系建设委员会专家;</p> <p>4. 2021.11, 全国“物流职业教育教学名师”称号;</p> <p>5. 近五年, 主持2项、核心参与2项省级课题, 主持3项市级课题研究, 一项成果荣获学院第八届教学成果二等奖。</p>				
项目团队情况					
项目团队概述	<p>数智物流虚拟仿真实训基地项目团队主要由跨专业的“双师型”专任教师、院校专家、企业的技术骨干、虚拟仿真实训资源开发企业的项目经理和技术人员组成, 共计17人(含负责人), 其中校内专任教师12名; 高校专家1名; 企业成员4名(在线教学服务人员1名、技术支持人员1名)成员均为本科学历, 且都具有高级职业资格, 其中研究生学历(或硕士以上学位)共计12人, 占70.6%、高级职业资格人员12人, 占70.6%, 其中专任教师中“双师型”教师9名, 占75%, 从中不难看出队伍结构合理, 团队教学经验和研发水平出众。</p> <p>为了保证项目建设的各环节符合规范、标准和取得预期成效, 我们特地邀请了北京师范大学的周明全教授加盟, 担任我们这个项目的顾问。周教授现为教育部信息技术新工科联盟虚拟现实教育工作委员会主任、教育部虚拟现实应用工程研究中心主任、北京师范大学虚拟现实与可视化技术研究所所长、中国虚拟现实技术与产业创新平台理事长, 新工科联盟《虚拟现实技术专业建设方案》主编。北京师范大学首批二级教授, 西北大学、陕西师范大学、青海师范大学等学校兼职教授。</p>				

<sup>8</sup> 代表性成就需提供相应佐证材料。

团队主要成员（5人以内，不含项目负责人）						
序号	姓名	所在单位	专业技术职务	行政职务	承担任务	备注
1	任倩	徐州经贸分院	副教授	教研室主任	需求分析	
2	张先腾	徐州经贸分院	讲师	商贸系主任助理	需求分析	
3	潘洪建	徐州经贸分院	讲师		0码开发资源测试	
4	顾璟	徐州经贸分院	讲师		0码开发场所规划	
5	张梦瑶	徐州经贸分院	讲师		0码开发撰写脚本	
团队其他成员						
序号	姓名	所在单位	专业技术职务	行政职务	承担任务	备注 <sup>9</sup>
1	周勤	徐州经贸分院	副教授		撰写脚本	
2	王永胜	徐州经贸分院	副教授		撰写脚本	
3	任璐琪	徐州经贸分院	讲师		撰写脚本	
4	孙伟	徐州经贸分院	助讲		软件操作	
5	李姝洁	徐州经贸分院	助讲		收集资料	
6	张典	徐州经贸分院	助讲		对外联络	
7	周明全	北京师范大学	教授		方案咨询论证	工程教育认证专家
8	蓝敦虎	南京淳波海运有限公司	高级物流师	总经理	项目经理质量保障	
9	范育金	南京悉诺恩信息科技有限公司	高级物流师	总经理	架构工程师	
10	曹薇	北京络捷斯特科技发展股份有限公司	高级物流师	教学部经理	测试工程师	在线教学服务人员
11	汤宏志	北京络捷斯特科技发展股份有限公司	高级软件工程师	研发部经理	研发工程师	技术支持人员
项目团队总人数： <u>17</u> （人），学校人员数量： <u>13</u> （人），企业人员数量： <u>4</u> （人）						
企业人员中，信息技术支持人员数量： <u>2</u> （人）						

<sup>9</sup> 建设服务团队须有在线教学服务人员和技术支持人员，请在备注中说明。



## 4. 建设方案

### 4-1 建设思路和建设目标

#### 一、建设思路

坚持以立德树人为根本、以服务发展为宗旨、以促进就业为导向，推动虚拟现实、人工智能等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，有效对接区域商贸流通和现代制造业，为经济社会发展培养高素质技术技能人才。同时积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式。对接科技发展趋势和产业发展需求，大力加强并深化课程改革，增强实训内容，提高师资水平，全面提升教育教学质量。

#### 二、建设目标

数智物流示范性虚拟仿真实训基地适应国家战略和数字经济发展要求，紧盯产业转型升级，融合新《职业教育专业目录》规定，解决实训教学过程中“三高三难”痛点和难点，打造集虚拟仿真实践教学和研发、社会培训、企业真实生产和社会技术服务引领示范辐射于一体的省内有影响，具有淮海职教特色的虚拟仿真实训基地。



图2 虚拟仿真实训基地多维建设目标

具体目标如下：

- （一）落实立德树人，健全德技并修；
- （二）服务区域产业，深化校企合作；
- （三）强化“三教”改革，提升教学质量；
- （四）形成科学合理的管理与共享机制；
- （五）打造理虚实一体化综合实训基地；
- （六）打造高素质双师型师资队伍建设；
- （七）创新高素质技能人才培养新模式。

## 4-2 建设内容

### 一、虚拟仿真实训教学资源建设

充分调动校内外资源，多环节、多领域进行校企合作；一方面校企合作对接外部优质教学实训资源，另一方面校企共同建设符合行业规范与业界前沿的核心实训教学资源，编写实训教学教材与指导书，培养师资团队，合力制定符合物流行业实际需求的人才培养标准与实训教学考核办法，共建共享优质实训教学平台与优质教学实训资源。

#### （一）资源建设模式

##### 1. 专业老师自主开发

老师可通过仿真构建系统进行 3D/VR/AR 专业虚拟仿真资源的开发，支持老师进行无代码可视化场景编辑、输出符合自己实训要求的虚拟仿真资源。

##### 2. 校企协同合作开发

行业企业提供专业实训教学所需的资源开发素材，并为专业老师提供无代码编辑器使用开发培训支持，老师可以在企业提供内容的基础上自主持续建设和优化虚拟仿真实训资源。

##### 3. 专业定制开发

行业企业提供精品虚拟仿真实训教学资源的定制服务，提供一对一定制化团队，从前期设计、脚本制作、内容开发、运营与维护提供全流程技术保障，按照学校需求，建设属于学校特色的个性化教学资源。

##### 4. 资源采购与整合

综合专业实训教学需求及资源开发成本，也可以选择采购市场中的成品虚拟仿真教学资源，用于基础课程教学，学校负责内容审核及评定，企业负责相应平台资源的整合及管理。

#### （二）系统化虚拟实训专业课程建设

以体系完整、相对独立、公共性强的实训课程为主，以实际的生产、实训流程为依托，转化形成本专业具有体系化和综合性的实训课程。

根据学校物流服务与管理和物流管理教学实训需求针对性的进行相应资源建设，例如，智慧物流仓配一体化仿真资源建设，主要通过虚拟仿真交互多维交互实现相关仓储流程（智慧仓库设备选择、物流设备保养、仓库作业流程设计、智能在库作业、出库作业，仓储配送流程认知、智能配送线路优化、配送作业、退货作业）的实训模拟。

#### （三）模块化虚拟仿真专业资源建设

针对专业实训过程中存在“三高”“三难”的实训教学环节和过程进行针对性设计，形成具有个性化的模块化虚拟仿真实训资源。

结合国际物流与货运代理课程教学实训需求，采用货运代理仿真训练系

统、货运代理技能提升系统，进行相关模块化资源建设，如：客户咨询、报价计算、工作计划与组织管理、客户沟通、投诉与索赔处理、综合训练等，比照国际货运代理行业企业标准，将其中技能操作进行模块化设计和任务式模拟操作。

#### **（四）虚实结合资源建设**

在实训过程中，将实体实训设备与虚拟仿真内容彼此映射，建设实体与虚拟可以一一对应、虚实结合的实训教学资源。

利用虚拟仿真硬件授课，正常满足一个班级同步教学，支持直播课和录播课，并能延伸 VR 和 MR 的全新的教学形式；把难以在课堂开展的实训环节构建出来，不仅可以提供沉浸式的体验，还可以实现多人协同虚实互动。

## **二、教学团队建设**

### **（一）搭建“名师引领、骨干支撑、专兼结合”名师工坊**

虚拟仿真实训基地项目团队由院校及科研院所专家，跨专业的“双师型”专业教师和实训指导教师，产教融合、校企合作企业的技术骨干，虚拟仿真实训资源开发企业的项目经理和技术人员组成，攻克教学和虚拟仿真实训基地建设中的重大问题，保障项目建设顺利实施，同时总结项目建设中的经验和教训，积极对外交流和宣传，发挥示范和辐射作用。通过数智物流行业企业作引进真实的项目和案例进行资源转化，培养具有工匠精神和精湛技艺的数智物流人才，形成校企人才培养的生态圈。

### **（二）积极培养专业带头人和虚拟仿真教学能手**

通过培训进修、企业项目参与、企业顶岗、技能培训、人才引进等途径，培养具有较高的社会知名度和行业影响力的具备虚拟仿真实训教学能力的专业带头人和虚拟仿真教学能手，带动提升团队的创新能力、技术应用能力和社会服务能力，提升队伍的整体素质。

### **（三）打造技艺精湛教学骨干、科研骨干教师队伍**

通过多种途径，加强教学骨干、科研骨干队伍建设，完善高端人才队伍建设机制，努力建成“高技能、高水平、高层次”的师资团队，为建设高水平专业群提供坚实的人才保障。

### **（四）校企共建高水平兼职教师队伍**

引进拥有信息化及物流行业企业专家，帮助专业教师加快形成教学内容与虚拟仿真技术融合的意识，指导教师建立自身的新的教学模式及相应的教学规范，保证虚拟仿真教学实训的实施。逐步建立企业导师制和学校与行业企业合作共建、共享人才资源。

### 三、管理和共享平台建设

建设“数智物流”为核心的虚拟仿真资源共享平台，打通学校与学校、学校与企业、企业与企业之间的壁垒，实现多维度、强连接的互融互通，实现优质教学资源（通用教学资源 + VR/AR 资源）的汇聚和共建、共管、共享机制，以及辐射到整个淮海经济区区域以及全省，实现以学生为中心的现代化教学改革，形成管理者、教师、学生的终身学习、进修机制和终身档案机制，支撑教育大数据驱动下的个性化和智能化服务体系，为企业和社会提供精准推荐的技能型人才供给，逐渐构成未来职业教育理想形态。

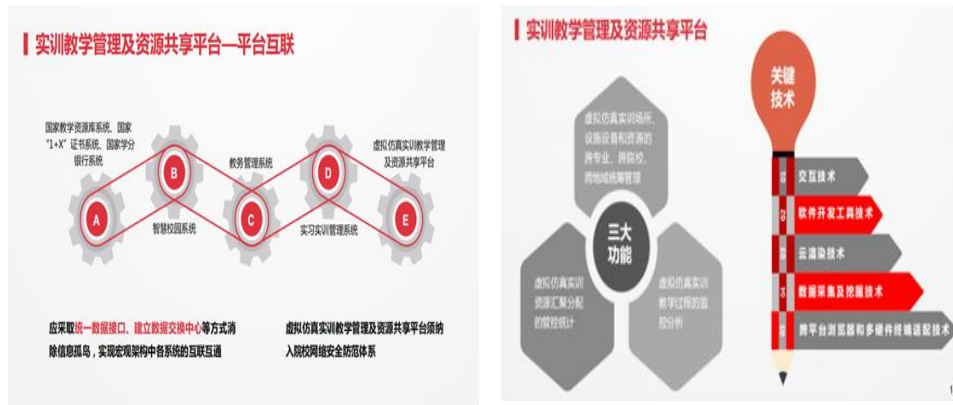


图 3 管理和共享公共平台理念和功能

建设的理念是采用“平台+资源+分发”，发布一个虚拟实验中心门户、建设一个开放式虚拟仿真实验教学的管理和共享平台，然后再陆续把相关虚拟实验课程的资源统一放到该平台来进行管理，从而面向各个学科的相关课程开展虚拟实验教学。

四、空间建设（三个中心建设）在学校现有的虚拟仿真实训基地基础上，利用 VR/AR/MR 技术，建设虚拟仿真实训基地，兼顾传统仿真技术与虚拟现实技术的融合贯通，形成以虚补实，全面整合学校虚拟仿真教学、实训、培训资源，形成“理虚实”一体化创新实训体系。三个中心分别是虚拟仿真实训中心、虚拟仿真共享中心、虚拟仿真研创中心，三个中心详细布局和功能如图 4 所示。



图 4 虚拟仿真实训基地三个中心示意图

## **五、保障机制建设**

### **(一) 建立校企共同参与的保障机制**

1. 校企共同成立虚拟仿真实训基地建设项目小组，由学校分管校领导担任组长，二级院系和相关职能部门负责人，行业企业、院校专家组成，建设项目实行分类管理。

2. 组建由行业企业、院校专家以及学校分管领导和各相关职能部门人员组成的项目建设指导委员会，开展多轮项目专家论证，确保基地初期规划、中期执行、后期运营等方面无偏差。

### **(二) 构建科学考评的评价激励机制**

1. 实行科学、全过程考核评价机制。对虚拟仿真实训基地成员坚持定性与定量考核相结合的要求；坚持过程考核与终结性考核相结合的要求。

2. 动态调整考核制度，考核组织和评价体系。落实考核激励机制，项目建设负责人动态检查每个组及成员建设进度和建设成果。

## **六、社会运营服务中心建设**

学校对接淮海经济区建设，作为淮海经济区职业培训的高地，需要着眼于为淮海经济区社会人力资源提供升级服务，以全新的角度审视自身发展，为淮海经济区提供更多的职业教育课程教学服务及数智物流类关键岗位技能人才培养。充分发挥学校场地和设备的优势作用，专业学习、理论培训和工作及技能实践紧密结合、交互进行，边学边做，“工学一体，学做合一”，着力提升学生及数智物流人员的技能水平，满足数智物流行业对高技能人才的实际需要。提供更多的专业课程资源，拓宽其知识面，助其顺利实现专业岗位技能“升级”。积极参与申报承担全国职业技能大赛人员选拔、选手集训、技能培养、专家指导，瞄准行业技能人才定位标准，打造技能竞赛品牌基地。“以赛促教，以赛促学，以赛促改”不断完善人才培养体系，积极推进高技能人才培养，努力打造具有改革创新、提高质量、引领示范作用的高技能人才培养基地，为社会输出更多高技能人才。

### 4-3 建设进度<sup>10</sup>

序号	建设任务	年度目标			
		2022 年	2023 年	2024 年	
1	教学资源建设	1. 结合虚拟仿真平台,校企合作共同开发 14 门涵盖专业群的课程标准和教学资源。	着手准备开发 2-3 门核心课程标准和教学资源。学校与企业、行业专家共同商讨制订相关计划,明确时间范围、要开发的课程标准名称、数量,内容结构、具体呈现形式和人员分工等。收集相关资料并进行筛选,确定能够满足实际需要的素材范围。	校企合作共同完成专业群内 5-6 门课程标准和教学资源的开发并持续扩充和改善。	通过检验前两年课程标准,总结经验与不足,进一步加强与企业、行业专家的联系,不断完善已有课程标准。本年度校企合作共同完成 5-6 门课程标准和教学资源的开发。最后阶段对已开发的 14 门课程标准和教学资源进行总结、评价。
		2. 学校与企业、行业专家共同开发 2 门新型活页式与工作手册式教材,通过教材引领虚拟仿真实践教学。	校企合作共同制订教材的编写计划,明确教材开发的目标、教材名称、设计思路、内容框架、呈现形式等,以及具体的人员及分工。收集材料,结合虚拟仿真平台着手准备第一本教材的编写。	遵循充分体现以学生为中心、全面深化产教融合、科学融入思政元素的原则,完成一门新型教材的开发。教材的具体呈现形式包括教材部分、工作页或工作过程卡、自主学习手册或实战任务单、学习成果评价单等。	总结前一年的教材开发经验与不足,完成一门新型教材的开发。
		3. 建立和完善虚拟仿真题库。针对物流虚拟仿真相关知识与技能建立题库,包括练习题与测试题,测试题由 10 套试卷构成。	初步建立试题库,完成若干练习题与 2 套测试题的开发。从已有的试题中进行筛选整理,结合专业教师结合平台课程知识和技能点进行出题等。题型多样化、难易适中,知识分布合理、系统,题量没有严格限	进一步完善试题库,增加试卷数量。完成若干练习题与 2-3 套测试题的开发。每套试题的题型多样化、难易适中,突出实践性,遵循实用、够用原则。	进一步完善试题库,增加试卷数量。完成剩余试题的开发。每套试题的题型多样化、难易适中,突出实践性,遵循实用、够用原则。

<sup>10</sup> 项目建设周期自定,最长 3 年,表格请根据内容自行调整。



			制。突出实践性,可评价性。		
		4. 开发经典成熟案例至少 20 个, 建设虚拟仿真教学案例库。	初步开发案例 5-10 个。收集已有的相关案例进行筛选和整理, 同时进行网络调研和实地调研的方式编写新的案例。注意案例要具备代表性, 对实际问题具有指导意义。文字精炼、流畅。	开发案例 5-10 个。在第一年工作的基础上总结经验, 扩宽渠道, 进一步扩充案例数量, 完善案例库。	开发案例 5-10 个。不断积累和完善虚拟仿真教学资源库中的经典成熟案例。
		5. 开发课程配套的教学视频、动画、微课等若干。	校企合作初步开发与教学内容对应的教学视频、动画、微课。注重体现生动性、趣味性、互动性和自主性。	根据岗位需求和实际工作流程设置若干虚拟仿真实训任务, 利用 AR、VR、MR、3D 等技术开发课程配套的支持可共享和可扩展的教学视频、动画、微课等若干。	总结前两年开发经验, 不断积累和完善虚拟仿真教学资源库中的视频等资料。
2	教学团队建设	1. 搭建“名师引领、骨干支撑、专兼结合”名师工坊, 攻克基地建设中的重大问题。通过数智物流行业企业作引进真实的项目和案例进行资源转化, 培养具有工匠精神和精湛技艺的数智物流人才, 形成校企人才培养的生态圈。	成立虚拟仿真研创中心, 建立名师工坊, 为推动虚拟仿真实训基地建设出谋划策, 带动更多师生参与到虚拟仿真教学和研究中来。	成功申报学院或省级虚拟仿真教学课题一项, 发表与此相关论文五篇。积极开展校级虚拟仿真实训基地建设经验交流, 共同推进, 共同提高。	1 名省级名师提升社会影响力和知名度。申报学院或省级虚拟仿真教学成果一项, 在更大的范围内推广虚拟仿真实训基地建设经验, 为后续开展数字化教学积累宝贵的经验。
		2. 建设高层次专业带头人、培养 6-8 名虚拟仿真教学能手。通过培训进修、企业项目参与、企业顶岗、技能培训、人才引进等途径, 培养具备虚拟仿真实训教学能力的专业带头人和虚拟仿真教	重点培养 4 名校级专业带头人, 2 名虚拟仿真教学能手技能名师。	重点培养 3 名联院专业带头人、2 名虚拟仿真教学能手, 提升社会影响力和知名度。	重点培养 1 名省级专业带头人、重点培养 2 名虚拟仿真教学能手。

		学能手,提升队伍的整体素质。			
		3.通过“内培”“外引”等多种方式,打造技艺精湛数字化教学骨干、科研骨干教师队伍。	增加2名专业专任教师,2名兼职教师入库;专职教师赴企业挂职锻炼20人次。教师培训8人次。培养1名虚拟仿真教学骨干教师,在学院乃至江苏省教学能力大赛中取得一等奖2人次。	培养2名虚拟仿真教学骨干教师、在学院乃至江苏省教学能力大赛中取得优异成绩。	培养2名虚拟仿真教学骨干教师,专职教师赴企业挂职锻炼20人次;教师培训8人次。总结虚拟仿真实训室建设经验。
		4.校企共建高水平虚拟仿真兼职教师队伍。引进拥有信息化及物流行业企业专家,帮助专业教师加快形成教学内容与虚拟仿真技术融合的意识,指导教师建立自身的新的教学模式及相应的教学规范,保证虚拟仿真教学实训的实施。	积极组织校外兼职教师参加虚拟仿真教研活动4次,并吸引他们积极参与到虚拟仿真课程和相应资源的开发中来。	校外兼职教师参加虚拟仿真教研活动4次,参与课程资源开发6项和新形态教材建设1项。	校外兼职教师开办虚拟仿真公开课,与专任教师携手企业共同开发参与课程资源6项和新形态教材建设1项。
3	平台建设	1.虚拟仿真实训管理平台	1.调研国家仿真实训基地平台建设标准; 2.结合现代物流管理专业群下专业发展需求,制定一校一策的管理平台需求架构; 3.结合行业需求,确定虚拟仿真实训中心管理平台建设内容	1.制定虚拟仿真实训管理平台运营的建设机制 2.建设虚拟仿真实训管理平台,配套设施设备 3.调试运行仿真平台,检验运行效果,并对其进行完善。	1.制定虚拟仿真平台运营的运行机制 2.开通师生学习账号,并通过教师账号上传教学资源。 3.对学生开通账号,学生进入平台进行学习,保持记录学生状态 4.根据平台运行状况对平台、设施设备进行升级。
		2.虚拟仿真实训共享平台	1.调研国家仿真实训基地平台建设标准; 2.结合现代物流管理专业群下专业发展需	1.制定虚拟仿真实训管理平台运营的建设机制	1.制定虚拟仿真平台运营的运行机制 2.对相关专业、院校、合作企业开通账

			求, 制定一校一策的云 平台需求架构; 3. 结合行业需求, 确 定虚拟仿真共享平台 的使用程度和范围。	2. 建设虚拟仿真实 训共享平台, 配套的 设施设备 3. 调试运行仿真平 台, 检验运行效果, 并 对其进行完善。	号, 确定共享及上传 资料。 3. 根据平台运行状 况对平台、设施设备 进行升级。
		3. 虚拟仿真实训资源成 果展示平台	1. 调研国家仿真实训 基地平台建设标准; 2. 结合现代物流管理 专业群下专业发展需 求, 制定一校一策的 云平台需求架构; 3. 结合行业需求, 确 定虚拟仿真实训资源 展示内容。	1. 制定虚拟仿真实训 管理平台运营的建设 机制 2. 建设虚拟仿真实 训资源成果展示平 台, 配套的设施设备 3. 调试运行仿真平 台, 检验运行效果, 并 对其进行完善。	1. 制定虚拟仿真平 台运营运营机制 2. 上传实训教学资 源, 并对平台进行管 理。 3. 建设成果展示平 台, 并展示建设成 果。 4. 根据平台运行状 况对平台、设施设备 进行升级。
4	三大中心 建设	1. 虚拟仿真教学实训中 心建设	1. 院校主导、企业协 同, 建立各具特色的 资源共享的共建模 式; 2. 建立“生产共抓, 育人同担”的运行机 制; 3. 落实虚拟仿真实 训基地建设及评估体 系。	1. 建立虚拟仿真教学 实训中心建设, 配套 基地软硬设施设备及 环境部署; 2. 制定并启动基地建 设监控和评估体系; 3. 落实虚拟仿真实 训基地建设及培养 目标紧密结合, 以实 训教学计划和课程标 准要求为依据。	1. 制定中心运行管 理机制, 完善实训教 学标准、实践大纲和 实训计划, 调整教学 实践体系; ; 2. 通过虚拟仿真实 训, 形成示范性实习 实训基地; 启动技能 鉴定; 3. 全面实施质量动 态监控与评估; 设备 和场地的利用率、服 务功能等。
		2. 虚拟仿真教学研创中 心建设	1. 院校主导、企业协 同, 建立各具特色的 资源共享的共建模 式; 2. 建立“生产共抓, 育人同担”的运行机 制;	1. 建立虚拟仿真教学 实训中心建设, 配套 基地软硬设施设备及 环境部署; 2. 制定并启动基地建 设监控和评估体系; 3. 落实虚拟仿真实 训基地建设及培养 目标紧密结合, 以实 训教学计划和课程标 准要求为依据。	1. 制定中心运行管 理机制, 完善实训教 学标准、实践大纲和 实训计划, 调整教学 实践体系; 2. 通过虚拟仿真实 训, 形成示范性实习 实训基地; 启动技能 鉴定;

			3. 落实虚拟仿真实训基地建设及评估体系。	训教学计划和课程标准要求为依据。	3. 全面实施质量动态监控与评估：设备和场地的利用率、服务功能等。
		3. 虚拟仿真教学共享中心建设	1. 院校主导、企业协同，建立各具特色的资源共享的共建模式； 2. 建立“生产共抓，育人同担”的运行机制； 3. 落实虚拟仿真实训基地建设及评估体系。	1. 建立虚拟仿真教学实训中心建设，配套基地软硬设施设备及环境部署； 2. 制定并启动基地建设监控和评估体系； 实训基地建设培养目标紧密结合，以实训教学计划和课程标准要求为依据。	1. 制定中心运行管理机制，完善实训教学标准、实践大纲和实训计划，调整教学实践体系； 2. 通过虚拟仿真实训，形成示范性实习实训基地；启动技能鉴定； 3. 全面实施质量动态监控与评估：设备和场地的利用率、服务功能等。
5	保障机制建设	1. 规范管理制度优化项目建设运行机制	建立校企共同参与的保障机制校企共同成立虚拟仿真实训基地建设项目小组，由学校分管校领导担任组长，系部和相关部门负责人，行业企业、院校专家组成，建设项目实行分类管理。	成立现代物流管理虚拟仿真实训基地管理机构，统筹协调，制定虚拟仿真实训基地管理办法。	总结虚拟仿真实训基地建设中的各种经验，弥补不足，积极提高管理水平，提高服务能力，用制度保障虚拟仿真实训基地健康顺利开展。
		2. 建立校行企联合的师资激励机制	基地设立企业人才导师工作室，与基地设计规划企业签订合作协议，将企业中优秀的人才引入到学校，培养双师型教师。	在虚拟仿真实训基地建设团队内部，通过目标、竞争激励等方法，强化项目带头人的责任机制和项目成员的责任机制和项目成员的末位淘汰机制建立项目定期研讨机制、民主协商机制，形成项目建设成员的凝聚力和向心力。	建立校行企联合的师资激励机制基地设立企业人才导师工作室，与基地设计规划企业签订合作协议，引入1名企业优秀的人才到学校，培养双师型教师。利用优秀的企业人员对学校师资进行培训，提高学校师资的

					信息化资源开发和应用能力。
		3. 建立健全全过程条件保障机制	学校对于虚拟仿真实训基地建设给予了大力支持,预期投入600万人民币,用以支持虚拟仿真实训基地建设	为虚拟仿真实训基地建设提供网络保障。校园网全覆盖,网络资源丰富。	进一步完善和巩固虚拟仿真实训基地各项条件保障机制。鼓励优秀的行业企业参与到学校人才培养中来,为校企协同创新人才培养模式的探索提供制度保障。
6	社会运营服务中心建设	1. 竞赛行业专家企业导师团队建设	以本团队为根基,借助省教师创新团队平台,通过内培方式推荐并完成1人次竞赛行业专家建设,积极宣传和推广虚拟仿真实训基地的建设和功能定位。	以点带面,借助虚拟仿真实训基地平台,争取更多社会资源,内培或外引入行业专家1人,开展相应社会服务1-2次。	经过三年建设,完成2-3人本行业内市级竞赛专家建设,扩充社会运营服务中心师资队伍团队建设,并开展相应社会服务,引领和支持本校、地区、行业物流人才培养和专业建设发展。
		2. 打造职教高地认证培训协同运营平台	稳定校内职业教育认证培训体系基础上,着眼于校外行业、企业认证培训,初步形成社会认真培训服务模块和运营办法。	建设中期,协同企业、证书认证方等部门,积极开展社会培训、资格认证服务,年均培训人次200人次。	借助专业相关平台,协同区域知名企业,打造区域内知名认证培训协同运营平台,实现理论、技能、证书一体化培训项目,如叉车技能培训、1+X证书等。
		3. 打造中小學生、社会再就业人员体验中心	初步形成中小学职业体验中心建设方案,抓准职业教育发展趋势,组织完成1-2场体验活动。	协同行业和知名企业发展需求,持续完成基地建设,积极向社会推广基地建设成果,拓宽本专业职业教育面向。	完成打造本区域知名物流管理虚拟仿真实验中心或物流管理专业教育基地,引入企业文化,组织年均体验活动2-3次,累计200人次以上,提升社会人员对物流管理深层次认识。

#### 4-4 预期成效

##### 一、学校内涵发展实现新提升

建立以学校为主体，企业和学校共同教育、管理的校企结合运行机制，将有效深化人才培养模式改革；推动专业课程体系改革和教学方法、教学手段的全面改进，形成职业道德教育和职业综合能力培养并重的教育理念，全面提高教育教学质量。

##### 二、师资队伍综合素质全面深化

实施名师战略，搭建产学研一体交流平台，打开教师能力提升通道，带动教学团队的成长。围绕政策及产业动态，积极开展专业领域应用研究和教学研究，提升教师企业实践能力与科研能力，塑造科研品牌。

##### 三、服务社会能力水平明显提高

依托虚拟仿真实训基地建设，积极为行业、企业开展证书培训与资质认证、专业技能大赛、实践教学研讨会等各种形式的增值服务，成为具备教学、科研、培训、服务等功能于一体的区域共享型的多功能实训基地，打造校企合作和社会服务的良好品牌。

##### 四、创新创业人才培养不断改进

项目建设立足于产业链对复合创新型人才的需求，依托智慧物流虚拟仿真实训基地开展创新创业学习实践，植根人才培养沃土进行创新型课程融合，创新设计，突破专业限制，相互渗透，丰富专业教育内涵，提升人才创新创业能力，促进创新创业人才培养与项目孵化。

##### 五、学生就业质量全面提升

通过创新人才培养模式、优化课程体系、培养职业技能、修炼综合素质，全面提升学生专业岗位能力与就业能力。帮助学校发掘特定学生群体的特征及存在问题，对学生实现岗位能力诊断，对标专业定向培养的人才岗位要求及一般企业（非定向）岗位要求，帮助学生全面认识个人素质特征与能力优势，精准职业规划，实现人才培养与人才输送的精准化，全面提升学生就业质量。

##### 六、学校辐射示范引领愈加显著

虚拟仿真基地的建设，在工学结合人才培养模式、校企合作机制、实训实习基地建设等方面形成明显的优势，最大程度上增强我校在商科人才培养的竞争力，服务于区域经济的发展，全面提升学校专业群社会影响力及示范效应。

数智物流虚拟仿真实训基地建设预期标志性成果如下：



预期标志性成果

序号	成果类别	目标值
<b>一、探索形成校企交替，课证融通的现代学徒制物流从业人员培养模式</b>		
1	开发指导性和实施性人才培养方案	≥1
2	基于专业群，构建虚实结合，能力递进的实践教学体系	≥1
<b>二、课程资源建设</b>		
1	结合虚拟仿真平台，校企共同开发涵盖专业群的课程标准和教学资源	≥14
2	校与企业、行业专家共同开发新型活页式与工作手册式教材，通过教材引领虚拟仿真实实践教学	≥2
3	建立和完善虚拟仿真题库	≥10
4	开发经典成熟案例，建设虚拟仿真教学案例库	≥20
5	开发与课程配套的教学视频、动画、微课等	≥10
<b>三、教师团队建设</b>		
1	引进或培养专业带头人和虚拟仿真教学能手	≥6
2	搭建“名师引领、骨干支撑、专兼结合”名师工坊	≥1
3	打造技艺精湛教学骨干、科研骨干教师	≥5
4	校企共建高水平兼职教师	≥2
5	教师主持市级及以上虚拟仿真实训教学模式研究课题	≥3
6	物流教师参加虚拟仿真实训教学专题培训	≥100%
7	物流教师参与虚拟仿真实训资源开发	≥100%
<b>四、校企共建共享虚拟仿真平台和环境建设</b>		
1	虚拟仿真资源管理和共享平台	≥1
2	虚拟仿真教学实训中心	≥1
3	虚拟仿真教学共享中心	≥1
4	虚拟仿真研创中心	≥1
<b>五、虚拟仿真资源共享</b>		
1	虚拟仿真实训共享课程	≥2
2	举办虚拟仿真实训教育研讨会、培训会	≥5
3	参与人才交流、会议	≥10
4	数智物流年均培训企业员工（市民）（人次）	≥800
5	对口支援中职院校虚拟仿真教学（所）	≥1
6	积极参与申报承担全国职业技能大赛人员选拔、选手集训、技能培养、专家指导	≥2
<b>六、可持续发展保障机制</b>		
1	建立校企共同参与的保障机制	≥1（套）
2	建立校行企联合的师资激励机制	≥1（套）
3	建立健全全过程审计、监督机制	≥1（套）

## 4-5 保障措施

### 一、组织保障

(一) 建立校企共同参与的保障机制。校企共同成立虚拟仿真实训基地建设项目小组, 由学校分管校领导担任组长, 二级院系和相关职能部门负责人, 行业企业、院校专家组成, 建设项目实行分类管理。

(二) 虚拟仿真实训基地负责人负责组建虚拟仿真实训基地小组、制定具体建设计划、组织建设方案的实施工作、接受评估验收等。未完成建设任务, 不得更换负责人。相同建设周期内, 虚拟仿真实训基地成员不能参加两个及以上的虚拟仿真实训基地。

(三) 系(部)具体规划、组织、指导、督促、检查、协调本部门的虚拟仿真实训基地建设, 为虚拟仿真实训基地的建设提供保障。

### 二、制度保障

#### (一) 建立健全虚拟仿真实训基地管理制度

学校与企业共同制定虚拟仿真实训基地管理办法, 科学的管理方法和规范的运行规则是虚拟仿真实训基地高效运行的保障; 建立和完善虚拟仿真实训基地负责人选拔和培养机制; 建立有效的教师激励机制; 建立考核和评估的长效机制。

#### (二) 加强实训基地文化制度建设

在推进优秀虚拟仿真实训基地建设过程中要开展有特色的制度文化建设, 为实训基地成员提供一个与时俱进、创新发展的制度空间, 使制度文化创新建设, 成为教学改革与创新的直接动力, 虚拟仿真实训基地制度环境建设的强效牵引力。

#### (三) 完善教师团队培养建设机制

加强虚拟仿真师资队伍, 通过校企混编健全专职与兼职实训教师队伍, 依托虚拟仿真实训基地的建设, 培养和引进相结合, 运用校企混编和专兼结合的方式组建实训教学团队, 培养“教练型”实训指导教师, 指导学生与企业员工的实训教学。

#### (四) 构建基于岗位过程学习的实训教学体系制度

根据专业教学的客观规律, 结合岗位和学生学习过程, 依托虚拟仿真实训系统, 构建高职专业模块化展示、信息化教学和无纸化考核相结合的系统化实训教学体系。

### 三、条件保障

(一) 资金保障: 学校对于虚拟仿真实训基地建设给予了大力支持, 校、企预期投入 600 万人民币, 用以支持虚拟仿真实训基地建设。

(二) 资源保障: 为虚拟仿真实训基地建设提供网络保障。校园网全覆盖, 网络资源丰富。图书资源充沛, 目前馆藏图书总量近 30 万册, 期刊杂志 200 余种, 拥有云上电子图书、电子期刊、数字报纸、学术视频等数字资源以及读秀、论文查重、移动学习通、智慧图书管理等数字平台。

## 4-6 特色创新

### 一、构建“三横五纵”，创新实践教学体系

立足学科优势，结合物流人才培养计划，根据人才培养规律，逐步形成基础技能、专业技能、创新创业三个横向实践层次，打造智慧仓储、快递、数字化工厂、物流系统规划与设计、智慧物流仿真设计大赛五个纵向的实践教学体系，提升人才培养质量。

### 二、校企共建共享，高强度再现真实场景

通过校企双方合作，利用虚拟仿真技术高度还原先进的物流设施与设备，创建高仿真的企业工作环境、业务流程、业务数据，通过多角色扮演模拟各个岗位，熟悉岗位职责，进行全方位体验式学习，能够对物流系统进行全面的布局、规划与设计，切实实现物流人才职业素养、专业知识、操作技能、管理决策能力的全面培养；集认知、体验、互动为一体，通过高沉浸式与交互式体验，增强趣味性和生动性，能够让学生和员工开展自主学习，实现教学过程的无缝对接，切实提高实践能力，最大限度地实现理实一体化，加强学生对智慧物流的整体认知与掌握。

### 三、面向行业企业，有效提升社会服务水平

示范基地资源支持云端使用，可实现资源的信息化共享，面向行业企业人员和百万扩招的“农民工、退役军人、下岗职工、新型职业农民等人员”开放，充分发挥虚拟仿真实训平台的作用，为各类人员提供在线自主学习、在线技能培训、远程指导和考证等功能服务，满足其技能提升的需求。

### 四、坚持立德树人，切实培养高素质人才

顺应素质教育的要求，应用 VR 技术，将“立德树人”、“三全育人”等元素有机地融入其中，增强教学过程的沉浸感，有效提升教学效果。

## 5. 经费预算

建设内容		建设经费来源及预算 <sup>11</sup>									
		总计		各级财政投入 <sup>12</sup>		举办方投入 <sup>13</sup>		行业企业支持		学校自筹	
		金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
总计		600	100%					100	17%	500	83%
资源 建设	1. 开发课程标准	7	1.2					2	0.3	5	0.8
	2. 校企开发新型活页教材	3	0.5					3	0.5		
	3. 开发虚拟仿真题库	8	1.3					3	0.5	5	0.8
	4. 开发案例(库)	5	0.8					5	0.8		
	5. 开发视频、动画、微课等资源	100.8	16.7					17.8	3.0	83	13.7
	小计	123.8	20.6					30.8	5.1	93	15.5
教学 团队 建设	1. 搭建名师工坊	12	2.0							12	2.0
	2. 专业带头人、虚拟仿真教学能手培养	10	1.7							10	1.7
	3. 数字化教学骨干、科研骨干教师培养	10	1.7							10	1.7
	4. 共建高水平虚拟仿真兼职教师队伍	10	1.7							10	1.7
	小计	42.0	7.0							42.0	7.0
平台 建设	1. 虚拟仿真中心统一工作云平台	41.4	6.9							41.4	6.9
	2. 虚仿实验资源综合管理平台	17.0	2.8							17.0	2.8
	3. 数字孪生虚拟仿真实训基地交互展示系统	21.8	3.7							21.8	3.7
	4. 虚拟仿真行业资源成果展示分发工作平台	17.6	2.9							17.6	2.9
	小计	97.8	16.3							97.8	16.3

<sup>11</sup> 根据具体情况选填相应经费来源及预算，数值小数点后保留 1 位数字。

<sup>12</sup> 各级财政投入填写建设单位获得的领航学校等各级财政奖补资金中，用于本项目的建设金额，财政不再额外投入。

<sup>13</sup> 举办方投入是非财政供养的资金投入，一般指企业作为学校举办方的投入情况。

保障机制建设	1. 规范管理制度优化项目建设运行机制	1	0.2							1	0.2
	2. 师资激励机制	3	0.5							3	0.5
	3. 全过程条件保障机制	1	0.2							1	0.2
	小计	5	0.8							5	0.8
虚拟仿真实训基地三大中心建设	1. 虚拟仿真教学实训中心建设	65.6	10.9					8.9	1.5	56.7	9.5
	2. 虚拟仿真教学研创应用中心建设	94.7	15.8					22.3	3.7	72.4	12.1
	3. 虚拟仿真教学共享体验中心建设	120.8	20.1					38.0	6.3	82.8	13.8
	4. 基地基础环境及部署实施	40.1	6.7							40.1	6.7
	小计	321.2	53.6					69.2	11.6	252.0	42
社会运营服务中心建设	1. 竞赛行业专家企业导师团队建设	3	0.5							3	0.5
	2. 打造职教高地认证培训协同运营平台	5	0.8							5	0.8
	3. 打造中小学生、社会再就业人员体验中心	2.2	0.4							2.2	0.4
	小计	10.2	1.7							10.2	1.7

## 6.学校推荐意见

学校对数智物流虚拟仿真实训基地负责人填报的内容进行了核实，团队负责人及成员遵纪守法，不存在师德师风、学术不端等问题，近五年内未出现过教学事故。

数智物流虚拟仿真实训基地建设符合学校办学定位，促进人工智能和虚拟现实等信息技术与五年制高职教育教学深度融合，满足专业人才培养需求，推荐申报。

如数智物流虚拟仿真实训基地被认定为“五年制高职示范性虚拟仿真实训基地”，学校承诺为建设团队提供政策、经费等方面的支持，确保虚拟仿真实训基地建设。学校和建设团队同意实训基地建设和改革成果在指定的网站上公开展示和分享。

学校（章）江苏联合职业技术学院徐州经贸分院



2022年8月21日