

烟台市莱州市
烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目
实施方案

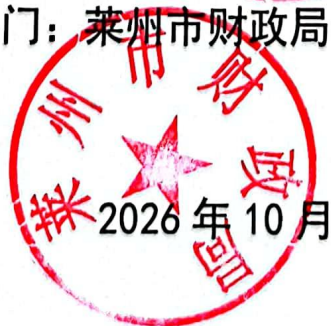


项目单位：烟台理工学校



主管部门：莱州市教育和体育局

财政部门：莱州市财政局



一、项目基本情况

（一）项目名称

烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目

（二）立项单位

立项单位名称：莱州市职业中等专业学校(烟台理工学校、烟台滨海技工学校)

立项单位简介：莱州市职业中等专业学校(烟台理工学校、烟台滨海技工学校)，统一社会信用代码为12370683493702587D，地址位于莱州市城港南路1639号。

（三）项目规划审批

2024年5月11日，莱州市行政审批服务局出具《关于烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目可行性研究报告的批复》（莱审批投函字〔2024〕22号）。

2024年8月6日，莱州市行政审批服务局出具《关于烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目可行性研究报告变更的批复》（莱审批投函字〔2024〕45号）。

（四）项目规模与主要内容

建设内容包括烟台理工学校内电子商务专业教学实训设备、会计事务专业教学实训设备、机电一体化专业教学实训设备、建筑工程施工与建筑装饰专业教学实训设备、工艺美术专业教学实训设备、特种作业培训教学实训设备、电气自动化专

业教学实训设备、计算机专业教学实训设备、幼儿保育专业教学实训设备、航空服务专业教学实训设备、汽车维修专业教学实训设备、智能制造专业群虚拟仿真教学实训设备等 12 个区域性实训基地设备更新。建设规模包括电子商务专业淘汰电子商务运营实训设备 1 台（套）、电子商务平面设计实训室设备 1 台（套），更新电子商务运营与推广实训设备及软件 1 台（套）、电子商务课证融通实训设备及软件 1 台（套）；会计事务专业淘汰沙盘模拟企业经营实训设备 1 台（套）、会计电算化实训设备 1 台（套），更新沙盘模拟企业经营实训设备 1 台（套）、智能财税岗课赛证一体化实训平台 1 台（套）；机电专业淘汰电子装配实训设备 10 台（套）、维修电工实训设备 40 台（套）、机电一体化实训设备 10 台（套）、电力拖动实训设备 36 台（套）、电工技术实训设备 16 台（套）、液气压实训系统 1 套、电工电子实验台 11 台（套）、机械加工车床 15 台（套），更新电子产品设备及应用实训装置 5 台（套）、单片机技术实训考核装置 1 台（套）、机电技术技能实训台 1 台（套）、电子技术实训台 2 台（套）、双面液压与气动实训台 2 台（套）、电工技术实训台 1 台（套）、机械装调技术综合实训装置 2 台（套）、通用机电设备安装与调试实训考核设备 4 台（套）、新型电力系统综合实训平台实训系统及设备 6 台（套）；建筑工程施工与建筑装饰专业淘汰材料万能试验机

2 台(套)、压力试验机 2 台(套)、建筑装饰仿真 1 台(套)、预算、绘图、评价综合实训软件、建筑识图教学和仿真软件各 1 台(套)、套筒套丝机、调直机和挤压连接机各 1 台(套)、全站仪 12 台(套)、电子经纬仪 12 台(套)、自动安平水准仪 24 台(套)、更新艺术设计专业实训设计设备 1 台(套)、专业木工实训设备 1 台(套)、建筑工程虚实一体实训评价系统 1 台(套)、绘图、预算、评价综合实训软件 1 台(套)、BIM 软件及模考平台 1 台(套)、导线测量实训设备 1 台(套)、水准测量实训设备 1 台(套)、无人测量设备 1 台(套);工艺美术专业淘汰教学实训设备 9 台(套),更新工艺美术专业教学实训设备 1 台(套);特种作业培训淘汰特种作业培训教学实训设备 2 台(套),更新特种作业培训教学实训设备 1 台(套);电气自动化专业淘汰电气自动化专业教学实训设备 1 台(套),更新电力拖动综合实训设备 1 台(套);计算机专业淘汰网络布线设备 1 台(套)、网络搭建设备 1 台(套)、网络实训室设备 1 台(套),更新《网络建设与运维》课程教学实训设备 1 台(套)、《计算机组装与维修》课程教学实训设备 1 台(套)、《计算机网络》课程教学实训设备 1 台(套);幼儿保育和航空服务专业淘汰幼儿活动室教学装备 5 台(套)、教学实训设备电钢琴 104 台(套)、投影仪 2 台(套)、智能交互平板 15 台(套)、导游模拟实训系统 1 台(套),更新

幼儿保育专业教学实训设备 3 台（套）、航空服务专业教学实训设备 1 台（套）；汽修专业淘汰汽车电气实训设备 5 台（套）、汽车发动机实训设备 5 台（套）、汽车底盘实训设备 5 台（套）、汽车钣金实训设备 4 台（套）、汽车喷涂实训设备 4 台（套）、汽车维护实训设备 3 台（套），更新新能源汽车检测与排故综合实训设备 1 台（套）、动力电池与充电管理实训设备 1 台（套）、新能源汽车驱动电机控制与装调实训设备 1 台（套）、新能源汽车三电控制系统实训设备 1 套、新能源汽车维保实训设备 1 套、汽车维修实训设备 1 台（套）、智能制造虚拟仿真设备 1 台（套），共 12 个区域性实训基地 53 台（套）设备更新。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2024 年 11 月到 2026 年 12 月，目前已完成投资 321.00 万元，建设进度达 6.34%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1.《建设项目经济评价方法与参数》（发改投资（2006）1325 号）；
- 2.《投资项目经济咨询评估指南》；
- 3.《山东省市政工程消耗量定额》（2016 版）；
- 4.材料及设备价格根据工程当地最新造价信息及市场询

价综合计算;

5.类似工程估算;

6.国家、地方有关政策法规;

7.《烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目可行性研究报告》。

(二) 资金筹措方案

1.资金筹措原则

(1) 通过自筹投入一定资本金, 保证项目顺利开工及后续融资的可能。

(2) 发行政府专项债券向社会筹资。

2.资金来源

本项目估算总投资 5,060.00 万元, 其中, 项目单位自有资金 2,560.00 万元, 本期拟发行专项债券 2,500.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额(万元)	占比	备注
估算总投资	5,060.00		
一、资本金	2,560.00	50.59%	
(一) 自有资金	2,560.00		
(二) 专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金(不含用作资本金部分)	2,500.00	49.41%	

(一) 已发行专项债券			
(二) 本期拟发行专项债券	2,500.00		
(三) 后续拟发行专项债券			
(四) 银行融资			

3.项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 5,060.00 万元，已到位资金 2,560.00 万元，均为项目单位自有资金。

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

(一) 项目资金测算平衡表

表2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2025年建设期	2026年建设期	2027年	2028年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	10,912.50			650.00	700.00
经营活动支出	B	4,330.53			269.59	276.54
支付的各项税费	C	896.33			33.35	44.11
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,685.65	0.00	0.00	347.06	379.34
二、投资活动产生的现金	—					
建设成本支出	E	5,060.00	1,000.00	4,060.00		
流动资金支出	F	0.00				
投资活动现金净流量	G=E-F	-5,060.00	-1,000.00	-4,060.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—					
资本金 (自有资金)	H	2,560.00	1,000.00	1,560.00		
专项债券	I	2,500.00		2,500.00		
银行借款	J	0.00				
偿还债券本金	K	2,500.00				
偿还银行借款本金	L	0.00				
支付债券利息	M	1,500.00			100.00	100.00
支付银行借款利息	N	0.00				
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	1,060.00	1,000.00	4,060.00	-100.00	-100.00
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	247.06
期内现金变动	Q=D+G+O	1,685.65	0.00	0.00	247.06	279.34
五、期末现金	R=P+Q	1,685.65	0.00	0.00	247.06	526.41

项目/年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
经营活动支出	283.50	283.50	283.50	295.02	295.02	295.02	295.02
支付的各项税费	54.87	54.87	54.87	51.99	51.99	51.99	51.99
经营活动现金净流量	411.62	411.62	411.62	402.99	402.99	402.99	402.99
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出							
流动资金支出							
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金							
资本金（自有资金）							
专项债券							
银行借款							
偿还债券本金							
偿还银行借款本金							
支付债券利息	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00
四、期初现金	526.41	838.03	1,149.65	1,461.28	1,764.26	2,067.25	2,370.24
期内现金变动	311.62	311.62	311.62	302.99	302.99	302.99	302.99
五、期末现金	838.03	1,149.65	1,461.28	1,764.26	2,067.25	2,370.24	2,673.22

项目/年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	562.50
经营活动支出	295.02	307.11	307.11	307.11	307.11	230.34
支付的各项税费	51.99	83.15	84.63	84.63	84.63	57.22
经营活动现金净流量	402.99	359.73	358.25	358.25	358.25	274.94
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
偿还债券本金						2,500.00
偿还银行借款本金						
支付债券利息	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-2,600.00
四、期初现金	2,673.22	2,976.21	3,235.94	3,494.20	3,752.45	4,010.70
期内现金变动	302.99	259.73	258.25	258.25	258.25	-2,325.06
五、期末现金	2,976.21	3,235.94	3,494.20	3,752.45	4,010.70	1,685.65

（二）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 2,500.00 万元，假设债券期限为 15 年，债券利率为 4.00%。在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3 本期拟发行专项债券还本付息情况

（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期新增金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年		2,500.00		2,500.00	4.00%	0.00	0.00
2027 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2028 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2029 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2030 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2031 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2032 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2033 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2034 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2035 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2036 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2037 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2038 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2039 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2040 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
2041 年	2,500.00		2,500.00	0.00	4.00%	100.00	2,600.00
合计		2,500.00	2,500.00			1,500.00	4,000.00

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 5,685.65 万元，融资本息合计 4,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.42。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

影响项目施工进度或正常运营的风险主要是技术风险、建设环境风险。项目技术风险主要指项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生较大变化，可能给项目带来风险。

针对上述风险，项目实施时制定了以下措施来防范和降低项目的风险：

1.深化各阶段设计方案，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期。

2.选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合

同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）与项目收益相关的风险

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在运营收入和运营成本项目不确定等问题，可能存在因运营收益下降影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目主管部门为莱州市教育和体育局，项目单位为烟台理工学校，本期拟申请专项债券 0.25 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目总体绩效目标为对烟台理工学校内电子商务专业教学实训设备、会计事务专业教学实训设备、机电一体化专业教学实训设备、建筑工程施工与建筑装饰专业教学实训设备、工艺美术专业教学实训设备、特种作业培训教学实训设备、电气自动化专业教学实训设备、计算机专业教学实训设备、幼儿保育专业教学实训设备、航空服务专业教学实训设备、汽车维修专业教学实训设备、智能制造专业群虚拟仿真教学实训设备等 12 个区域性专业实

训基地进行设备购置更新。通过解决原有设备老化、数量不足等问题，满足超 5000 名在校生的理实一体化教学需求，让学生接触企业一线设备，实现技能与岗位需求零距离对接，助力区域制造业人才供给。

2026 年项目绩效目标为完成 53 台（套）设备购置更新，设备验收合格率达到 100%，设备采购及时率达到 100%。将实训基地打造成省内示范骨干基地，辐射胶东半岛及中西部地区，既能培养中高级技能型人才，也能承接企业员工技能培训、下岗职工再就业培训等社会培训任务，助力区域制造业人才供给。服务对象满意度达到预期要求。

（三）事前绩效评估内容

1.项目实施的必要性

（1）项目建设有利于推进产教深度融合发展

烟台理工学校目前面临着实训基地设备陈旧、技术落后、先进设备配置不足等问题，实训基地作为职业院校培养应用型人才重要的实践性环节，现已无法满足学校专业化、特色化应用型技术人才的培养需求。

本项目的实施，通过新购置设备，对现有陈旧设备进行更新，能够解决教学设备发展滞后问题。区域性实训基地设备实施的更新、完善，能够促进实训基地的建设，有助于推进产教深度融合发展、建立紧密对接产业链、创新链的专业体系，创

新校企合作办学机制，丰富办学形态，满足学校培养应用型技术人才的需求。

（2）项目建设是职业教育培养应用性人才的需要

根据职业教育的特点，要求学生在校期间完成就业岗位所需的岗位能力训练。校内实训基地已成为培养学生掌握专业技能的场所。实训基地设备的迭代升级，能够改善实训基地的硬件设施配套环境，有利于学生开展设计性、探索性、开发性、工艺性和综合性的实践活动。在实训基地的训练中，不断提高运用理论知识解决实际问题的能力，发现、分析和解决问题的能力，团队协作的能力等。在区域性实训基地中，学生可以接触到最新的技术和设备，了解最新的行业动态和发展趋势；也可以在区域性实训基地中进行创新实践，探索新的技术和方法，提高自己的创新能力；区域性实训基地还可以为学生提供创业平台，帮助学生了解创业的过程和技巧，激发学生的创业热情和创造力，助力学生的创新能力和创业精神的培养。

（3）项目建设有利于学校的绿色可持续发展

本项目的实施，有计划、有步骤的淘汰、更新风险大、性能低、能耗高的老旧设备，推广应用新技术、新产品，加强对区域性实训基地建设的投入和管理，在提高设备性能的同时，倡导绿色发展模式，为国家生态文明建设做出贡献，努力创建安全、可靠、节能环保型实训基地，促进学校职业教育可持续

健康发展，更好的满足市场对技术型人才的培训需求。

（4）项目建设有利于提升学校专业建设水平

职业教育的特色和优势是培养高技能人才，实训基地是培养高技能人才的重要基础。实训基地的建设，有利于培养学生良好的职业理想、职业道德和职业素质。实训基地的建设是职业院校基础能力建设的中中之重，是支撑基础能力建设的核心基础，也是职业院校形成办学特色的重要支柱。加强职业院校实训基地建设，能够有力促进职业院校的专业建设、课程改革、学生实践能力的培养。

2.项目实施的公益性

本项目的实施，将有利于进一步完善学校实训基地的资源配置，进一步提升学校在电子商务、会计事务、机电一体化、建筑与装饰、工艺美术专业教学实训设备、网络建设与运维、航空服务、新型电力系统、智能制造虚拟仿真等实训基地的培养能力。对学校实施专业化、特色化能力培养建设、“双师型”教师人才培养具有重要意义。依托学校现有资源，项目的实施，有助于山东省产教融合示范单位（基地）的建设，有助于产教融合共同体的建设，有助于烟台理工学校发挥好职业学校的标杆作用，打造市级知名的教育品牌。

3.项目实施的收益性

本项目预期现金流入主要来源于培训费现金流入。预期实

现总现金流入 10,912.50 万元。

4.项目建设投资合规性

本项目总投资金额为 5,060.00 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，项目资本金 2,560.00 万元，占总投资的 50.59%，符合国家《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号文）的要求。项目建设投资合规。

5.项目成熟度

2024 年 5 月 11 日，莱州市行政审批服务局出具《关于烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目可行性研究报告的批复》（莱审批投函字〔2024〕22 号）。

2024 年 8 月 6 日，莱州市行政审批服务局出具《关于烟台理工学校区域性实训基地设备购置更新项目可行性研究报告变更的批复》（莱审批投函字〔2024〕45 号）。

6.项目资金来源和到位可行性

项目总投资 5,060.00 万元，其中，自有资金 2,560.00 万元，本期年拟发行专项债券 2,500.00 万元，假设债券期限为 15 年，债券利率为 4.00%。在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。

经过论证，项目资金来源和到位方案可行。

7.项目收入、成本、收益预测合理性

本项目预期收入主要来源于培训费现金流入。营运成本主要包括外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用、相关税费。

通过对项目收入以及相关营运成本的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的运营收益为 5,685.65 万元。项目收入、成本、收益预测合理。

8.债券资金需求合理性

本项目总投资金额为 5,060.00 万元，根据项目前期相关规划，拟定发债额度为 2,500.00 万元，占总投资的 49.41%，符合国家及山东省对于政府专项债申报的相关要求。债券资金需求合理。

9.项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 5,685.65 万元，融资本息合计 4,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.42 倍，项目偿债计划可行。

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在因收入价格下降和成本费用不确定影响项目运营现金流入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。应对措施如下：

（1）项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

(2) 在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管理，列为优先支付，专项预算项目，以确保按时支付本息。

10. 绩效目标合理性

项目的绩效目标主要包括：完成 53 台（套）设备购置更新，设备验收合格率达到 100%，设备采购及时率达到 100%，将实训基地打造成省内示范骨干基地，辐射胶东半岛及中西部地区，既能培养中高级技能型人才，也能承接企业员工技能培训、下岗职工再就业培训等社会培训任务，助力区域制造业人才供给。

(1) 目标明确性

评价要点：①绩效目标设定是否明确；②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致；③项目受益群体定位是否准确；④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。

本项目绩效目标申报表中经济效益指标均有设置，项目建设过程中所需的设备将完善莱州职业教育的发展；同时，项目的建设将培养中高级技能型人才，也能承接企业员工技能培训、下岗职工再就业培训等社会培训任务，助力区域制造业人才供给。

(2) 目标合理性

评价要点：①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配；②绩效目标与现实需求是否匹配；③绩效目标是否具有一定的

前瞻性和挑战性；④绩效指标是否细化、量化，指标值是否合理。

通过查看预算项目申报表发现大部分绩效目标设置符合实际、合理可行，与上述要求相符。项目通过细化、量化绩效指标，有效实现绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标与预计解决问题相匹配。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 5,685.65 万元，融资本息合计 4,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.42，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。