

山东科技大学工程实训中心建设项目 实施方案

项目单位：山东科技大学

主管部门：山东省教育厅

财政部门：山东省财政厅

2025 年 03 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

山东科技大学工程实训中心建设项目

（二）立项单位

项目立项单位山东科技大学。学校建校于 1951 年，是一所工科优势突出，行业特色鲜明，工学、理学、管理学、文学、法学、经济学、艺术学、教育学等多学科相互渗透、协调发展的山东省重点建设应用基础型人才培养特色名校和高水平大学“冲一流”建设高校。

在青岛、泰安、济南三地办学，总占地面积 3500 余亩，建筑面积 156 万平方米，固定资产总值 45.79 亿元，教学科研仪器设备总值 10.7 亿元。学校设有教学单位 34 个，科研单位 5 个。有博士后科研流动站 10 个，博士学位授权一级学科 11 个，博士专业学位类别 1 个，硕士学位授权一级学科 33 个，硕士专业学位类别 22 个，本科招生专业 72 个。有国家重点（培育）学科 1 个，山东省一流学科建设“811”项目潜力学科 2 个，山东省高水平学科 4 个，山东省一流学科 5 个，另有省市级重点学科 21 个，工程学、数学、化学、材料科学、地球科学、计算机科学、环境与生态学 7 个学科进入 ESI 全球排名前 1%，其中工程学、数学 2 个学科进入 ESI 全球排名前 1‰。有全国重点实验室 1 个，省部共建国家重点实验室培育基地 1

个，国家地方联合工程研究中心 2 个，国家工程实验室 1 个，省部级及青岛市实验室(基地)和工程(技术)研究中心 130 个。

现有全日制本科在校生 28700 余人，研究生 11100 余人。有教职工 3300 余人，其中正高级职称人员 350 余人。有两院院士 4 人，日本工程院外籍院士 2 人，欧洲科学院院士 1 人，长江学者、国家杰青、万人计划领军、百千万人才工程等国家级人才 45 人，享受国务院政府特殊津贴人员 44 人。有泰山学者优势特色学科人才团队领军人才 2 人，泰山学者攀登计划专家、特聘专家及青年专家 92 人，山东省有突出贡献的中青年专家 23 人。有全国模范教师 3 人，全国优秀教师 6 人，国家教学名师 1 人，山东省教学名师 22 人。有国家级教学团队 1 个，国家级课程思政教学团队 1 个，省级基层教学组织(教学团队) 15 个。有教育部创新团队 2 个，山东省高等学校青创科技计划创新团队 64 个、人才引育计划创新团队 24 个。

有国家级一流本科专业建设点 26 个，特色专业、综合改革试点专业 8 个，通过工程教育认证专业 19 个；国家级一流本科课程 26 门，课程思政示范课程 1 门，精品视频公开课、资源共享课、精品课程 10 门，教学成果奖 6 项，实验教学示范中心、虚拟仿真实验教学中心、工程实践教育中心 5 个，人才培养模式创新实验区 1 个，大学生校外实践教育基地 1 个。有省级示范性特色学院 8 个，一流本科专业建设点 15 个，品

牌特色专业 18 个，高水平应用型立项建设专业群 9 个，教育服务新旧动能转换专业对接产业项目 5 个，一流本科课程 110 门，课程思政示范课程 44 门，精品课程 58 门，教学成果奖 141 项，课程思政教学研究示范中心 1 个，示范性实习（实训）基地 6 个，实验教学示范中心 9 个，人才培养模式创新实验区 2 个，新旧动能转换行业（专项）公共实训基地 1 个。

“十三五”以来，学校承担国家级科研项目 850 余项，省部级项目 1440 余项。获得省部级以上科研奖励 430 余项，其中获国家科学技术进步二等奖 2 项、国家技术发明二等奖 2 项。授权国家发明专利 3280 余项。《山东科技大学学报（自然科学版）》是全国中文核心期刊、中国科技核心期刊。学校科技园是科技部、教育部共同认定的“国家大学科技园”和“高校学生科技创业实习基地”，学校为教育部确定的首批高等学校科技成果转化和技术转移基地。

学校与 23 个国家和地区的 120 多所高校和科研院所建立了交流与合作关系，入选国家“高等学校学科创新引智计划”（简称“111 计划”），每年在校外籍专家教师百余人。教育部批准的非独立法人中外合作办学机构 1 个，中外合作办学项目 3 个，在校生规模 2000 余人。有来自 60 多个国家的国际学生 580 余人。

面向未来，学校全体师生秉承“惟真求新”的校训和“团

结、勤奋、求是、创新”的校风，发扬“坚韧不拔、发奋图强”的科大精神，弘扬“爱校奉献、敬业实干”的科大传统，奋进新时代，抢抓新机遇，实现新跨越，努力将学校建设成为工科主导、特色鲜明的高水平应用研究型大学。

（三）项目规划审批

2017年12月12日，山东省发展和改革委员会出具《关于山东科技大学工程实训中心建设项目可行性研究报告的批复》（鲁发改社会〔2017〕1455号）；

2017年6月19日，青岛市环境保护局黄岛分局出具《关于山东科技大学工程实训中心建设项目环境影响报告表的批复》（青环黄审〔2017〕151号）；

2019年4月11日，青岛西海岸新区自然资源局出具《建设工程规划许可证》（建字第370200201917096号）。

（四）项目规模与主要建设内容

工程实训中心总建筑面积56500平方米，地上23层，建筑面积约45200平方米，地下2层，建筑面积约11300平方米，建筑高度93.9米。建设内容包含实验实习室、办公室、人防车库、附属用房等。建成后为师生提供教学、实验、实训场所。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为2019年10月至2025年5月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、《中华人民共和国教育法》
- 2、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- 3、《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》
- 4、《普通高等学校建设规划面积指标》（建标〔1992〕245号）
- 5、《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- 6、《山东省中长期教育改革和发展规划纲要（2011—2020年）》
- 7、《山东科技大学工程实训中心建设项目可行性研究报告》
- 8、国家、省、市有关政策、法规、规定。

（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。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

2、资金来源

本项目估算总投资 26,982 万元，其中，项目单位自有资金 6,359 万元，已发行专项债券 7,000 万元，本期拟发行专项债券 500 万元，通过银行贷款融资 13,123 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	26,982.00	100.00%	
一、资本金			
（一）自有资金	6,359.00	23.57%	
（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）	20,623.00	76.43%	
（一）已发行专项债券	7,000.00	25.94%	
（二）本期拟发行专项债券	500.00	1.85%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	13,123.00	48.64%	

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	2022 年及以前年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	62,908.80	765.60	1,531.20	1,584.00	1,584.00	12,300.00	1,584.00
经营活动支出	B							
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	62,908.80	765.60	1,531.20	1,584.00	1,584.00	12,300.00	1,584.00
二、投资活动产生的现金	---							
建设成本支出	E	26,982.00	26,054.62	427.38		500.00		
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=E-F	-26,982.00	-26,054.62	-427.38		-500.00		
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H	6,359.00	6,359.00					
专项债券	I	7,500.00	7,000.00			500.00		
银行借款	J	13,123.00	13,123.00					
偿还债券本金	K	7,500.00						
偿还银行借款本金	L	13,123.00					13,123.00	
支付债券利息	M	2,658.00	102.90	205.80	205.80	215.80	225.80	225.80
支付银行借款利息	N	2,125.92	944.85	354.32	354.32	354.32	118.11	
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	1,575.08	25,434.25	-560.12	-560.12	-70.12	-13,466.91	-225.80
四、期初现金	P			145.23	688.93	1,712.81	2,726.69	1,559.78
期内现金变动	Q=D+G+O	37,501.88	145.23	543.70	1,023.88	1,013.88	-1,166.91	1,358.20
五、期末现金	R=P+Q	37,501.88	145.23	688.93	1,712.81	2,726.69	1,559.78	2,917.98

(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
经营活动支出	B							
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K					7,000.00		
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	225.80	225.80	225.80	225.80	122.90	20.00	20.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=I+J+K-L-M-N	-225.80	-225.80	-225.80	-225.80	-7,122.90	-20.00	-20.00
四、期初现金	P	2,917.98	4,276.18	5,634.38	6,992.58	8,350.78	2,811.88	4,375.88
期内现金变动	Q=D+G+O	1,358.20	1,358.20	1,358.20	1,358.20	-5,538.90	1,564.00	1,564.00
五、期末现金	R=P+Q	4,276.18	5,634.38	6,992.58	8,350.78	2,811.88	4,375.88	5,939.88

(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2035 年	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	A	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
经营活动支出	B							
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M+N	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00
四、期初现金	P	5,939.88	7,503.88	9,067.88	10,631.88	12,195.88	13,759.88	15,323.88
期内现金变动	Q=D+G+O	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00
五、期末现金	R=P+Q	7,503.88	9,067.88	10,631.88	12,195.88	13,759.88	15,323.88	16,887.88

(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
经营活动支出	B							
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00
四、期初现金	P	16,887.88	18,451.88	20,015.88	21,579.88	23,143.88	24,707.88	26,271.88
期内现金变动	Q=D+G+O	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00
五、期末现金	R=P+Q	18,451.88	20,015.88	21,579.88	23,143.88	24,707.88	26,271.88	27,835.88

(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	792.00
经营活动支出	B							
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	792.00
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K							500.00
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-20.00	-510.00
四、期初现金	P	27,835.88	29,399.88	30,963.88	32,527.88	34,091.88	35,655.88	37,219.88
期内现金变动	Q=D+G+O	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	1,564.00	282.00
五、期末现金	R=P+Q	29,399.88	30,963.88	32,527.88	34,091.88	35,655.88	37,219.88	37,501.88

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2022 年 6 月已发行专项债券 7,000 万元，期限 10 年，利率 2.94%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。本期拟发行专项债券 500 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4%，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 本项目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	本期增加 金额	本期偿还 金额	期末本金 余额	已发行债 券融资利 率	本次发行 债券融资 利润	应付利息	还本付息 合计
2022 年		7,000.00		7,000.00	2.94%	4.00%	102.90	102.90
2023 年	7,000.00			7,000.00	2.94%	4.00%	205.80	205.80
2024 年	7,000.00			7,000.00	2.94%	4.00%	205.80	205.80
2025 年	7,000.00	500.00		7,500.00	2.94%	4.00%	215.80	215.80
2026 年	7,500.00			7,500.00	2.94%	4.00%	225.80	225.80
2027 年	7,500.00			7,500.00	2.94%	4.00%	225.80	225.80
2028 年	7,500.00			7,500.00	2.94%	4.00%	225.80	225.80
2029 年	7,500.00			7,500.00	2.94%	4.00%	225.80	225.80
2030 年	7,500.00			7,500.00	2.94%	4.00%	225.80	225.80
2031 年	7,500.00			7,500.00	2.94%	4.00%	225.80	225.80
2032 年	7,500.00		7,000.00	500.00	2.94%	4.00%	122.90	7,122.90
2033 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2034 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2035 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2036 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2037 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2038 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2039 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2040 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2041 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2042 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00

债券存续期	期初本金 余额	本期增加 金额	本期偿还 金额	期末本金 余额	已发行债 券融资利 率	本次发行 债券融资 利润	应付利息	还本付息 合计
2043 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2044 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2045 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2046 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2047 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2048 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2049 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2050 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2051 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2052 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2053 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2054 年	500.00			500.00		4.00%	20.00	20.00
2055 年	500.00		500.00			4.00%	10.00	510.00
合 计		7,500.00	7,500.00				2,658.00	10,158.00

2、银行借款

本项目通过银行借款 13,123 万元,期限 6 年,利率 2.70%。

银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况 (单位: 万元)

借款存续期	期初本金余额	本期增加金额	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
2020 年		13,123.00		13,123.00	2.70%	236.21	236.21
2021 年	13,123.00			13,123.00	2.70%	354.32	354.32
2022 年	13,123.00			13,123.00	2.70%	354.32	354.32
2023 年	13,123.00			13,123.00	2.70%	354.32	354.32
2024 年	13,123.00			13,123.00	2.70%	354.32	354.32
2025 年	13,123.00			13,123.00	2.70%	354.32	354.32
2026 年	13,123.00		13,123.00	-	2.70%	118.11	13,241.11
合计		13,123.00	13,123.00			2,125.92	15,248.92

(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 62,908.80 万

元，融资本息合计 25,406.92 万元，项目净现金流覆盖债务融资本息的覆盖倍数为 2.48。

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

项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平的等会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

风险控制措施：

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；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

1.运营风险

项目建成后，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后运营效益。

风险控制措施：

- ①加强日常维护方面的管理，节约成本；
- ②建立健全应急机制，降低突发事件对运营管理的影响。

2.利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：

为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

山东科技大学工程实训中心项目主管部门为山东省教育厅，项目单位为山东科技大学，本次拟申请专项债券 0.05 亿

元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

山东科技大学青岛校区各院系实验室用房短缺，现有的工程实训中心不能满足使用要求。本次项目选择裙房设置工程实训中心，主楼主要设置学院实验室，本项目涵盖工程实训中心的功能，另外还能解决机电、交通、材料、力学、矿业、地科、测绘、电子电工、电气自动化等学院的实验用房不足的问题，能够做到集中实验实训，资源统一配置，提高学校办学条件，增强学生动手实践能力。

2、项目实施的公益性

学校坚持把服务社会，特别是服务山东作为学校的办学理念与发展战略，以服务为宗旨，在贡献中发展。围绕山东经济社会发展需求，深入开展社会服务工作，为山东省的经济社会发展提供智力支持和人才支撑。学校的发展，将带动校区周边经济发展，提升校区周边文化发展水平，有利于促进当地社会经济的发展。

3、项目实施的收益性

项目建成后，将改善学校办学条件，为提高学校实验实训水平打下基础，满足学校未来发展的需要，为实现学校的办学目标打下良好基础。

4、项目投资合规性

2017 年 12 月 12 日，山东省发展和改革委员会出具《关于山东科技大学工程实训中心建设项目可行性研究报告的批复》（鲁发改社会〔2017〕1455 号）；

2017 年 6 月 19 日，青岛市环境保护局黄岛分局出具《关于山东科技大学工程实训中心建设项目环境影响报告表的批复》（青环黄审〔2017〕151 号）；

2019 年 4 月 11 日，青岛西海岸新区自然资源局出具《建设工程规划许可证》（建字第 370200201917096 号）。

5、项目成熟度

《国务院关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知》（国发〔2015〕64 号）提出：“我国需要推动一批高水平大学和学科进入世界一流行列或前列”“争取到 2020 年，若干所大学和一批学科进入世界一流行列，若干学科进入世界一流学科前列。为实现此目标，需要高校提升科学研究水平。重点建设一批国内领先、国际一流的优势学科和领域。”

2016 年 4 月，山东省委办公厅省政府办公厅印发《关于推进高等教育综合改革的意见》，启动“双一流”建设计划，“十三五”期间重点扶持 6 所左右省属高校和 20 个左右优势学科，争创国内一流；重点建设 10 所左右应用型高校进入国内先进

行列，继续实施优势特色专业发展支持计划，强化应用型人才培养。

工程实训中心作为校内的实践教学基地，是承担全校素质教育和创新教育的重要载体和平台。学校现有工程实训中心 2 栋，均为一层钢结构厂房，总建筑面积 4159 平方米，生均 0.12 平方米，服务全校师生实训需要，实训面积严重不足，不能满足实践教学的需要。学校现有长江学者 1 位、泰山学者 9 位；国家级科研平台 2 个，省级重点实验室 60 余个；另外学校现有电工电子实验教学中心、矿业工程实验教学中心、测绘工程实验教学中心、虚拟仿真实验教学中心等 4 个国家级实验教学示范中心，以及 8 个省级实验教学示范中心。但这些科研平台、国家级、省级教学示范中心，现在多占用学校其他用房资源，且用房面积不足，布局比较分散，不能更好地满足使用需要，不能更好地实现实验资源的管理。

因此，为解决学校实训面积不足问题，加强对于教学示范中心的管理，学校拟将全部国家级实验教学示范中心和部分省级实验教学示范中心统一安排在本项目内，以便更好地发挥实验教学示范中心的作用，同时也有利于学校创建山东省和国家级综合工程实训示范中心。

为了缓解实验室面积严重不足问题，解决现有实验室条件不能满足现代实验实训要求的问题，扩大应用型、复合型、技

能型人才培养规模，加强学校实验实训能力，夯实特色名校建设和双一流建设的基础，加强学校工程实训中心及教学示范中心的建设，故经过多方讨论提出建设工程实训中心项目。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资为 26,982 万元，学校拟通过自筹建设资金、发行政府专项债和银行贷款解决建设投资。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

山东科技大学工程实训中心建设项目收入主要来源于：学费收入、住宿费收入。该项目根据山东省发展和改革委员会批复的可行性研究报告、物价局批复的文件以及单位财务数据等进行项目收入、成本、收益预测，该项目收入、成本、收益预测比较合理。

8、债券资金需求合理性

通过发行专项债券满足项目建设的融资需求，债券利息按照 4.00% 计算，按照债券发行计划，假定债券期限 30 年，根据《山东省财政厅关于印发〈2018 年山东省政府债券招标发行兑付办法〉的通知》（鲁财库〔2018〕19 号）的要求山东省政府 10 年期及以上的债券每半年付息一次，到期一次性还本。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

①项目收益抗压能力评估

鉴于项目收益预测依赖一定的假设条件，依据当前的状况及数据对未来收益和现金流进行预测，未来实现情况存在不确定性，本着谨慎性原则，对项目收益下行波动情况进行抗压测试，作为衡量项目收益满足本息偿付的可靠性指标。

当项目收入下降 3% 时，项目累计收入为 61,021.54 万元，累计需要支付的债券本金和利息为 25,406.92 万元，预计本息覆盖倍数为 2.40 倍。当项目收入下降 5% 时，项目累计收入为 59,763.36 万元，累计需要支付的债券本金和利息为 25,406.92 万元，预计本息覆盖倍数为 2.35 倍。

经过分析可见，本项目具有较强的抗风险能力。

②资金的稳定性评估

经测算发现，项目的经营期内各年度均能取得现金流入，每年末都有累计资金结余，不存在资金缺口。故本项目计算期内资金的稳定性方面可以得到保证。

10、绩效目标合理性

山东科技大学工程实训中心建设项目，学费、住宿费收入能够合理保障偿还对应的政府性专项债务融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 62,908.80 万元，融资本息合计为 25,406.92 万元，项目本息覆盖倍数为 2.48，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券等方式完成资金筹措，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。