

岱岳化工产业园基础设施建设项目 实施方案

项目单位：泰安大汶口工业园管理委员会

主管部门：泰安大汶口工业园管理委员会

财政部门：泰安市岱岳区财政局

编制时间：2022 年 5 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

项目名称：岱岳化工产业园基础设施建设项目

（二）项目单位

项目单位：泰安大汶口工业园管理委员会

统一社会信用代码：12370911747800639Y

法定代表人：朱英文

类型：事业单位

住所：山东省泰安市大汶口工业园

经营范围：园区内石膏及其它矿产资源开采、加工的规划；建设项目的规划、审批；园区企业的管理；招商引资；土地、矿产资源规划及调整。

（三）项目规划审批

2021年6月，京延工程咨询有限公司编制了《泰安大汶口工业园管理委员会岱岳化工产业园基础设施建设项目可行性研究报告》。

2021年7月5日，泰安市岱岳区行政审批服务局下发了《关于岱岳化工产业园基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（泰岱审批建字【2021】35号）。

项目已取得泰土国用（2008）第D-0349号（中水二次回用项目地块）土地使用权证。

(四) 项目规模与主要建设内容

本项目主要为泰安岱岳化工产业园基础设施建设,包括园区污水处理中水二次回用项目、有毒有害气体环境风险预警体系建设及危险品运输车辆停车场、洗车场三部分,具体建设内容如下:

园区污水处理中水二次回用项目:在泰汶污水厂院内现有场地上扩建中水回用设施,建设原水池 1275 立方米、超滤产水池 1162.5 立方米、污水回收池 862.5 立方米、1#反渗透产水池 1387.5 立方米、2#反渗透浓水池 1500 立方米、地下设备间 1232.5 平方米、地下设备间 2600.75 平方米、中控室 221 平方米、加药间 270 平方米、过滤器间 1080 平方米、超滤、反渗透间 1225 平方米,配套购置预处理系统 1 套、超滤系统 1 套、反渗透系统 2 套、其他系统 1 套、电气控制 1 套,在园区内铺设中水输送管道 6000 米。将原排入漕河的中水充分利用,提供中水为各企业作为绿化、循环利用、降温等市政及工业用水,中水处理规模为 1.8 万吨/d。

有毒有害气体环境风险预警体系建设:项目对园区有毒有害物质,建立“点、线、面”相结合的有毒有害气体实时监控预警系统,和园区现有系统整合集成,打造“监控、预警、溯源、治理”全过程的化工园区大气环境实时监控预警及应急指挥系统综合管理平台。购置相应检测设备设施 61 台套、有毒有害气体环境风险预警体系软件 10 套,并对智慧园区平台软件升级。

危险品运输车辆停车场、洗车场:占地面积 21444.50 平方米(折 32.17 亩),总建筑面积 797.65 平方米,其中综合楼 454.6 平方米、消防泵房 84 平方米、洗车间 144 平方米、固废仓库 35.51 平方米、1#门卫 45.7 平方米、2#门卫 34.84 平方米,建设重载停车位 10 个、空载停车位 40 个。

（五）项目建设期限

本项目建设期 13 个月，预计工期为 2022 年 2 月至 2023 年 2 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

根据本项目可行性研究报告，投资估算编制依据为：

- （1）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （2）《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》；
- （3）设计文本、图纸和相关的技术资料；
- （4）委托方提供的有关资料；
- （5）类似工程造价指标；
- （6）参考泰安市近年来的同类工程预、决算资料；
- （7）主要材料估算价格按当地现行价格计算，设备按厂家报价加运杂费计算。

2. 估算总额

本项目总投资估算 10162.34 万元，其中，工程费用 8545.76 万元、其他工程费用 1178.37 万元、预备费 438.21 万元。

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

- （1）项目投入一定资本金，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

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	10162.34	100%	
一、资本金	5162.34	50.8%	
自有资金	5162.34		
二、债务资金	5000	49.2%	
专项债券	5000		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）项目运营收入预测

该项目建成后，项目收入主要为中水处理收入、停车场停车收入和停车场洗消服务。

1. 中水处理收入

中水处理规模为第 2 年为 0.5 万吨，第 3 年为 0.8 万吨，第 4-5 年为 1 万吨，第 6-10 年为 1.5 万吨/年，第 11 年起达到处理规模 1.8 万吨/d，并保持稳定；中水价格为 1.8 元/m³，每 5 年上浮 10%。

2. 停车场停车收入

泰安岱岳化工产业园停车场拟收取大型车辆停车费用，债券存续期第 2 年停车数量为 50 车次/天，全年为 1.5 万车次；第 3 年为 2.4 万车次，第

4 年预计达到 100 车次/天，当年共计 3 万车次，并趋于稳定；每天停车收费为 50 元/辆（次），价格每 5 年上涨 10%。

3. 停车场消洗服务

为实现危化品的安全运输，园区统一为危化品车辆提供洗消操作服务。每天洗消车辆按照停车数量的 50% 计算，服务费用为 180 元/次，价格每 5 年上涨 10%。

（二）项目运营成本预测

1. 中水处理成本

1.1 外购原材料

主要是各类水处理药剂采购费用，按照营收的 25% 估算。

1.2 燃动力

项目所需燃料及动力为电。项目建成后年外购燃料及动力费按照营收的 15% 估算。

1.3 修理费

修理费按照营收的 3% 估算。

1.4 管理费用

管理费用包括办公经费和工资及福利费。按照营收的 5% 估算，以后每五年上涨 10%。

2. 停车场运营成本

停车场收入预期收益率为收入的 60%，即项目运营成本（含税金）按项目收入的 40% 进行测算。

3.危化品车辆洗消服务成本

危化品车辆洗消服务预期收益率为收入 50%，即项目运营成本（含税金）按项目收入的 50%进行测算。

（三）项目收益预测

项目收益预测情况见下表：

表 2：项目收益预测表

序号	项目名称	债券存续期预测数据																合计
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	
一	项目运营收入合计	0	534	854.4	1068	1068	1531.2	1531.2	1531.2	1531.2	1531.2	1531.2	1919.54	1919.54	1919.54	1919.54	1919.54	22697.64
1	中水处理收入	0	324	518.4	648	648	1069.2	1069.2	1069.2	1069.2	1069.2	1411.34	1411.34	1411.34	1411.34	1411.34	1411.34	15952.44
1.1	处理规模		180	288	360	360	540	540	540	540	540	648	648	648	648	648	648	
1.2	单价		1.8	1.8	1.8	1.8	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	2.178	2.178	2.178	2.178	2.178	2.178	
2	停车场停车收入	0	75	120	150	150	165	165	165	165	165	181.5	181.5	181.5	181.5	181.5	181.5	2409
2.1	停车位数量		15000	24000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	
2.2	收费标准		50	50	50	50	55	55	55	55	55	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	
3	停车场洗消服务	0	135	216	270	270	297	297	297	297	297	326.7	326.7	326.7	326.7	326.7	326.7	4336.2
3.1	服务数量		7500	12000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	
3.2	收费标准（元/次）		180	180	180	180	198	198	198	198	198	217.8	217.8	217.8	217.8	217.8	217.8	
二	项目运营成本	0	253.02	404.83	506.04	506.04	727.72	727.72	727.72	727.72	727.72	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	10788.93
1	中水处理成本		155.52	248.83	311.04	311.04	513.22	513.22	513.22	513.22	513.22	677.45	677.45	677.45	677.45	677.45	677.45	7657.23
1.1	外购原材料	0	81	129.6	162	162	267.3	267.3	267.3	267.3	267.3	352.84	352.84	352.84	352.84	352.84	352.84	3988.14
1.2	燃动力	0	48.6	77.76	97.2	97.2	160.38	160.38	160.38	160.38	160.38	211.7	211.7	211.7	211.7	211.7	211.7	2392.86
1.3	修理费	0	9.72	15.55	19.44	19.44	32.08	32.08	32.08	32.08	32.08	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	478.59
1.4	管理费用	0	16.2	25.92	32.4	32.4	53.46	53.46	53.46	53.46	53.46	70.57	70.57	70.57	70.57	70.57	70.57	797.64
2	停车场运营成本		30	48	60	60	66	66	66	66	66	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	963.6
3	危化品车辆洗消服务成本		67.5	108	135	135	148.5	148.5	148.5	148.5	148.5	163.35	163.35	163.35	163.35	163.35	163.35	2168.1
三	项目收益	0	280.98	449.57	561.96	561.96	803.48	803.48	803.48	803.48	803.48	1006.14	1006.14	1006.14	1006.14	1006.14	1006.14	11908.71

（四）项目还本付息情况

本项目前期已发行地方政府专项债券 3000 万元，全部为 2022 年 2 月发行，发行期限为 15 年，发行利率为 3.37%，按照债券发行要求，专项债券每半年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。

项目本期发行 2000 万元，假设债券发行期限为 15 年，年利率为 4.2%，按照债券发行要求，专项债券每半年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况见下表：

表 3：专项债券还本付息测算表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本年度已发行债券	本期新增债券	后续发行债券	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计	备注
2022 年	0	3000	2000	0		5000	92.55	92.55	2022 年 2 月已发行债券年利率为 3.37%，本期及后续发行专项债券年利率按 4.2% 计算
2023 年	5000					5000	185.1	185.1	
2024 年	5000					5000	185.1	185.1	
2025 年	5000					5000	185.1	185.1	
2026 年	5000					5000	185.1	185.1	
2027 年	5000					5000	185.1	185.1	
2028 年	5000					5000	185.1	185.1	
2029 年	5000					5000	185.1	185.1	
2030 年	5000					5000	185.1	185.1	
2031 年	5000					5000	185.1	185.1	
2032 年	5000					5000	185.1	185.1	
2033 年	5000					5000	185.1	185.1	
2034 年	5000					5000	185.1	185.1	
2035 年	5000					5000	185.1	185.1	
2036 年	5000					5000	185.1	185.1	
2037 年	5000				5000	0	92.55	5092.55	
合计		3000	2000	0	5000		2776.5	7776.5	

（五）项目融资平衡测算情况

项目融资平衡测算情况见下表：

表 4：项目融资平衡测算表

序号	项目名称	债券存续期预测数据															合计	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	合计
一	经营活动产生的现金流																	
1	经营活动产生的现金流净流量	0	280.98	449.57	561.96	561.96	803.48	803.48	803.48	803.48	803.48	1006.14	1006.14	1006.14	1006.14	1006.14	1006.14	11908.71
1.1	现金净流入	0	534	854.4	1068	1068	1531.2	1531.2	1531.2	1531.2	1531.2	1919.54	1919.54	1919.54	1919.54	1919.54	1919.54	22697.64
1.1.1	总收入	0	534	854.4	1068	1068	1531.2	1531.2	1531.2	1531.2	1531.2	1919.54	1919.54	1919.54	1919.54	1919.54	1919.54	22697.64
1.2	现金流出	0	253.02	404.83	506.04	506.04	727.72	727.72	727.72	727.72	727.72	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	10788.93
1.2.1	运营成本	0	253.02	404.83	506.04	506.04	727.72	727.72	727.72	727.72	727.72	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	10788.93
二	投资活动产生的现金流																	
2	投资活动现金净流量	-10069.79																-10069.79
2.1	投资活动现金流入																	
2.2	现金流出	10069.79																10069.79
2.2.1	建设投资	10069.79																10069.79
三	融资活动产生的现金流																	
3	融资活动的现金净流量	10069.79	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-185.1	-5092.55	2385.84
3.1	现金流入	10162.34																10162.34
3.1.1	资本金流入	5162.34																5162.34
3.1.2	贷款流入																	
3.1.3	专项债券流入	5000																5000
3.2	现金流出	92.55	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	5092.55	7776.5
3.2.1	偿还债券本金																5000	5000
3.2.2	偿还债券利息	92.55	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	185.1	92.55	2776.5
四	期末现金	0	95.88	264.47	376.86	376.86	618.38	618.38	618.38	618.38	618.38	821.04	821.04	821.04	821.04	821.04	-4086.41	4224.76
五	累计剩余现金	0	95.88	360.35	737.21	1114.07	1732.45	2350.83	2969.21	3587.59	4205.97	5027.01	5848.05	6669.09	7490.13	8311.17	4224.76	
六	本息覆盖倍数																	1.53

（六）其他需要说明的事项

1. 项目建设期利息通过项目自有资金解决。

2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

3. 本期债券资金主要用于支付中水二次回用项目，建设地址位于泰安市泰汶污水处理有限公司（项目单位泰安大汶口工业园管理委员会全资子公司）名下土地使用权证号为泰土国用（2008）第 D-0349 号地块上。

（七）总体评价

本项目收入来源主要为中水处理收入、停车场停车收入、停车场洗消服务收入，项目建设资金包括项目自筹资金及融资资金。通过对项目收入和相关运营成本费用的估算，测得本项目可用于资金平衡的息前净现金流量为 11908.71 万元，融资本息合计为 7776.5 万元，预期项目收益覆盖融资本息倍数达到 1.53 倍。

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，认为本项目可以通过发行专项债券的方式，以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，并以中水处理收入、停车场停车收入、停车场洗消服务收入所对应的充足、稳定的现金流入作为后续还本付息的资金来源。

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《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161

号)等政府债券管理规定履行相应义务,接受财政部门的监督和管理,并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理,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和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,确保工程的质量和进度;签订规范的合同(包括在承包商不能履行合同义务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

项目建成后的运营管理,特别是日常检查、养护、大修和安全等方面的管理存在一定的风险,项目管理部门的运用管理水平直接关系到项目投入运用后的正常安全运营及运营效益。

风险控制措施:加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理,节约成本;设计、施工和管理中采用新设备、新技术,提高项目安全运营水平;建立健全安全应急机制,提高安全事件处置能力,降低突发事件对运营管理的影响。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

岱岳化工产业园基础设施建设项目，项目主管部门为泰安大汶口工业园管理委员会，实施单位为泰安大汶口工业园管理委员会，本次拟申请专项债券 2000 万元用于岱岳化工产业园基础设施建设项目建设，年限为 15 年。

（二）评估内容

评估工作组运用专家咨询、查阅资料、座谈论证等方式，根据《财政部关于印发〈地方政府专项债券项目资金绩效管理办法〉的通知》（财预〔2021〕61 号），参照《山东省省级政策和项目预算事前绩效评估工作规程》（鲁财绩〔2020〕5 号），对岱岳化工产业园基础设施建设项目进行了客观评估。

表 5：事前绩效评估得分情况统计表

指标	项目实施的必要性、公益性、收益性	项目建设投资合规性与项目成熟度	项目资金来源和到位可行性	项目收入、成本、收益预测合理性	债券资金需求合理性	项目偿债计划可行性和偿债风险点	绩效目标合理性	合计
分值	20	10	10	20	10	20	10	100
得分	20	9	10	18	10	20	10	97
得分率	100%	90%	100%	90%	100%	100%	100%	97%

1、项目实施的必要性、公益性、收益性

该指标分值 20 分，评估得分 20 分，得分率 100%。

（1）项目实施的必要性。该指标分值 10 分，评估得分 10 分。

本项目符合政策要求，与国家及省市发展规划相关，政策相关性较强。

本项目主管部门为泰安大汶口工业园管理委员会，该部门具有建设项目的规划、审批职能，规划及当年重点工作与项目相关，职能相关性较强。

本项目具有现实需求，项目建设可以进一步完善项目区“七通一平”基础条件，带动其他技术设施更趋完善，服务体系更加健全，辐射带动能力进一步增强，将极大改善泰安大汶口工业园的投资环境，加快区域经济的发展 and 城市化进程，对于工业园的经济腾飞起到非常重要的作用。需求相关性较强。

本项目具有公共性，属于公共财政支持范围，财政投入相关性较强。

评估认为，项目具有较强的政策相关性、职能相关性、需求相关性 & 财政投入相关性，项目实施具有必要性。

(2) 项目实施的公益性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

本项目专项债务收入用于公益性资本支出，项目实施为大汶口工业园社会公共利益服务，注重园区发展长期利益。评估认为，项目实施具有公益性。

(3) 项目实施的收益性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

本项目主要为泰安岱岳化工产业园基础设施建设，包括园区污水处理中水二次回用项目、有毒有害气体环境风险预警体系建设及危险品运输车辆停车场、洗车场三部分，项目建成后收入主要为中水处理收入、停车场停车收入和停车场洗消服务。评估认为，项目实施具有收益性。

2、项目建设投资合规性与项目成熟度

该指标分值 10 分，评估得分 9 分，得分率 90%。

(1) 项目建设和投资合规性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

2021 年 6 月，京延工程咨询有限公司编制了《泰安大汶口工业园管理委员会岱岳化工产业园基础设施建设项目可行性研究报告》。

2021 年 7 月 5 日，泰安市岱岳区行政审批服务局下发了《关于岱岳化工产业园基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（泰岱审批建字[2021]35 号）。

评估认为，项目可研报告及可研批复已经落地，项目建设和投资合规。

(2) 项目成熟度。该指标分值 5 分，评估得分 4 分。

本项目已开工建设，项目成熟度较高。

3、项目资金来源和到位可行性

该项指标 10 分，得分 10 分，得分率 100%。

本项目总投资估算 10162.34 万元，其中，工程费用 8545.76 万元、其他工程费用 1178.37 万元、预备费 438.21 万元。项目建设所需资金拟发行地方政府专项债券 5000 万元进行融资，其余由项目单位自筹解决。

评估认为，项目资金来源渠道、性质、额度明确，资金到位可能性较高。

4、项目收入、成本、收益预测合理性

该项指标 20 分，得分 18 分，得分率 90%。

本项目建成后，项目运营收入主要为中水处理收入、停车场停车收入和停车场洗消服务收入，项目运营成本主要为外购原材料费用、燃动力费、修理费及管理费、停车场运营成本、危化品车辆洗消服务成本，通过对项

目收入来源、运营成本和项目收益进行充分论证，预测结果较为合理。评估认为，项目收入、成本、收益预测较为合理。

5、债券资金需求合理性

该项指标 10 分，得分 10 分，得分率 100%。

评估认为，本项目投向正确，项目债券资金需求符合实际，预算测算合理。本项目拟发行地方政府专项债券 5000 万元，项目债券资金需求符合实际，预算测算合理。评估认为，项目债券资金需求合理。

6、项目偿债计划可行性和偿债风险点

该项指标 20 分，得分 20 分，得分率 100%。

(1) 项目偿债计划可行性。该指标分值 10 分，评估得分 10 分。

本项目计划通过发行专项债券的方式，以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，并以中水处理收入、停车场停车收入和停车场洗消服务收入所对应的充足、稳定的现金流入作为后续还本付息的资金来源。评估认为，项目具有偿债计划，偿债计划切实可行。

(2) 项目偿债风险点。该指标分值 10 分，评估得分 10 分。

本项目对可能存在的风险进行了全面分析和评估，并对预期风险设定了可行、有效的应对措施。评估认为，本项目对偿债风险的认识较为全面，偿债风险基本可控。

7、绩效目标合理性

该项指标 10 分，得分 10 分，得分率 100%。

(1) 绩效目标明确性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

泰安大汶口工业园管理委员会按照要求设定了项目绩效目标,同时将绩效目标进行了细化、量化。评估认为,本项目绩效目标设定较为明确,绩效目标和指标设置与项目相关,绩效指标较为细化、量化,指标值设置合理。

(2) 绩效目标合理性。该指标分值 5 分,评估得分 5 分。

本项目绩效目标与项目预计解决问题相匹配,与现实需求相匹配,具有一定的前瞻性和挑战性,绩效指标较为细化、量化,指标值设置合理。评估认为,绩效目标设置合理。

(三) 评估结论

岱岳化工产业园基础设施建设项目收益 11908.71 万元,项目债券本息合计 7776.5 万元,本息覆盖倍数为 1.53 倍,符合专项债发行要求;项目可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措,为本项目提供足够的资金支持,保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平,能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。

总的来说,本项目绩效目标指向明确,与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关,项目绩效可实现性较强,收益预测较为合理,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。