

烟台市龙口市  
山东裕龙石化产业园资源综合利用中心  
项目实施方案

项目单位：山东裕龙产业园资源综合利用有限公司

主管部门：烟台市人民政府国有资产监督管理委员会

财政部门：烟台市财政局

2025 年 12 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

山东裕龙石化产业园资源综合利用中心

### （二）立项单位

单位名称：山东裕龙产业园资源综合利用有限公司

单位简介：山东裕龙产业园资源综合利用有限公司成立于 2021-01-04，法定代表人为付德贵，注册资本为 50000 万元人民币，统一社会信用代码为 91370681MA3URBU910，企业地址位于山东省烟台市龙口市黄山馆镇裕龙岛裕龙石化管委会四楼，所属行业为危险废物治理，经营范围包含：一般项目：固体废物治理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：危险废物经营；污水处理及其再生利用；热力生产和供应（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

### （三）项目规划审批

2021 年 8 月 19 日，项目单位通过龙口市发展和改革局在山东省政务服务平台备案“山东裕龙石化产业园资源综合利用中心”，项目代码为 2108-370600-04-01-395491。

2021 年 11 月 18 日，烟台市生态环境局对该项目出具了《关于对山东裕龙石化产业园资源综合利用中心建设项目环境影响报告书的批复》，批复文号：烟环审〔2021〕10

号。

2022 年 11 月 09 日，项目单位取得《建设用地规划许可证》，许可证号为地字第 370681202200055 号。

2023 年 2 月 14 日，项目单位取得《国有建设用地使用权证》，土地权证号为鲁（2023）龙口市不动产权第 0002587 号。

#### （四）项目规模与主要建设内容

本项目为山东裕龙石化产业园配套建设的危险废物刚性填埋场，主要用于填埋山东裕龙石化产业园产生的可填埋的危险废物，确保不会因为危险废物无处处置而对周围环境产生不良影响。目前山东裕龙石化产业园主要项目为炼化一体化项目，其危险废物产量为 45240.22t/a，为确保危险废物的全量处置，本项目处置规模必须大于其产量。且在炼化一体化运行后，园区预计引进炼化一体化上下游企业若干，园区填埋场填埋能力应保证上下游企业产生的危险废物的妥善处置，但目前上下游企业产废情况不明，因此，本项目填埋场设计规模为 53000t/a，为上下游企业预留约 8000t/a 的填埋能力，保证满足山东裕龙石化产业园 20 年以上的危险废物填埋需求。主要包括：

收集和运输系统：危险废物收集、运输、计量装置。

贮存系统：危险废物厂内贮存库及配套装置。

稳定化/固化处理系统：新建处理规模为 3000t/a 的稳定化固化处理系统；配备相应的辅助车间及运输车辆等。

填埋处理系统：新建危险废物刚性填埋库区，设计填埋处置规模为 53000t/a，配备相应的配套设施。本项目为刚性填埋场，一次性投资建设成本较高，且填埋单元格防渗结构容易老化，因此，本项目刚性填埋场可以考虑分期建设。一期工程的建设完工后即可满足园区填埋需求。

公共设施建设：办公楼、供配电系统、给排水系统、污水处理系统、消防系统、化验分析、停车及检修系统、绿化景观等。

### （五）项目建设计划及现状

本项目预计建设工期为 2022 年 6 月至 2027 年 6 月，项目正在建设，目前已完成 65,000 万元，建设进度达 33.42%。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

- 1、国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）
- 2、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社）
- 3、相关行业建设项目概算编制办法
- 4、烟台市材料预算价格
- 5、现行投资估算的有关规定
- 6、建筑工程费用依据本地区最新材料预算价格进行测算调整计取
- 7、当地相关工程的有关资料

### （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 194,510.84 万元，其中，项目单位自有资金 49,510.84 万元，已发行专项债券 37,500.00 万元，本期拟发行专项债券 6,000.00 万元，后续拟发行专项债 27,300.00 万元，拟通过银行融资 74,200.00 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	194,510.84		
一、资本金	49,510.84	25.45%	
（一）自有资金	49,510.84		
（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）	145,000.00	74.55%	
（一）已发行专项债券	37,500.00		
（二）本期拟发行专项债券	6,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	27,300.00		
（四）银行融资	74,200.00		

## 3.项目总投资、资本金到位情况

项目总投资 194,510.84 万元，现状自筹部分资本金已落

实到位。

### 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	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	1,020,568.02					
经营活动支出	B	106,058.31					
支付的各项税费	C	129,477.51					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	785,032.20	0.00				
二、投资活动产生的现金	—	0.00					
建设成本支出	E	180,025.89	24,762.99	18,545.95	18,361.91	10,361.91	101,361.91
流动资金支出	F	3,820.71					3,820.71
投资活动现金净流量	G=-E-F	-183,846.60	-24,762.99	-18,545.95	-18,361.91	-10,361.91	-105,182.62
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	49,510.84	6,443.00	8,618.50	11,551.00	11,551.00	11,347.34
专项债券	I	70,800.00	20,000.00	10,000.00	7,500.00		33,300.00
银行借款	J	74,200.00					74,200.00
偿还债券本金	K	70,800.00					
偿还银行借款本金	L	74,200.00					
支付债券利息	M	51,925.00	343.00	845.00	1,107.13	1,210.25	2,094.50
支付银行借款利息	N	55,650.00					1,855.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-58,064.16	26,100.00	17,773.50	17,943.88	10,340.75	114,897.84
四、期初现金	P		0.00	1,337.01	564.56	146.52	125.37
期内现金变动	Q=D+G+O	543,121.45	1,337.01	-772.45	-418.04	-21.16	9,715.22
五、期末现金	R=P+Q	543,121.45	1,337.01	564.56	146.52	125.37	9,840.58

续上表2 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	15,900.00	26,500.00	27,162.50	27,841.56	28,537.60	29,251.04	29,982.32
经营活动支出	1,938.57	2,663.50	2,730.48	2,799.73	2,871.34	2,945.41	3,022.04
支付的各项税费	356.16	593.60	608.44	1,300.57	1,392.26	1,486.17	2,493.06
经营活动现金净流量	13,605.27	23,242.90	23,823.58	23,741.27	24,274.00	24,819.46	24,467.22
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出	6,631.22						
流动资金支出							
投资活动现金净流量	-6,631.22	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	2,708.75	2,708.75	2,708.75	2,708.75	2,708.75	2,708.75	2,708.75
支付银行借款利息	3,710.00	3,710.00	3,710.00	3,710.00	3,710.00	3,710.00	3,710.00
融资活动现金净流量	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75
四、期初现金	9,840.58	10,395.89	27,220.04	44,624.87	61,947.39	79,802.64	98,203.35
期内现金变动	555.31	16,824.15	17,404.83	17,322.52	17,855.25	18,400.71	18,048.47
五、期末现金	10,395.89	27,220.04	44,624.87	61,947.39	79,802.64	98,203.35	116,251.82



续上表 2 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	30,731.88	31,500.17	32,287.68	33,094.87	33,922.24	34,770.30	35,639.55
经营活动支出	3,101.35	3,183.43	3,268.41	3,356.42	3,447.57	3,542.01	3,639.88
支付的各项税费	2,673.21	2,857.67	3,046.53	3,239.89	3,437.85	3,640.50	3,847.95
经营活动现金净流量	24,957.32	25,459.07	25,972.73	26,498.56	27,036.82	27,587.79	28,151.73
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	2,708.75	2,708.75	2,708.75	2,708.75	2,708.75	2,708.75	2,708.75
支付银行借款利息	3,710.00	3,710.00	3,710.00	3,710.00	3,710.00	3,710.00	3,710.00
融资活动现金净流量	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75	-6,418.75
四、期初现金	116,251.82	134,790.38	153,830.70	173,384.68	193,464.49	214,082.56	235,251.59
期内现金变动	18,538.57	19,040.32	19,553.98	20,079.81	20,618.07	21,169.04	21,732.98
五、期末现金	134,790.38	153,830.70	173,384.68	193,464.49	214,082.56	235,251.59	256,984.57

续上表 2 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	36,530.54	37,443.81	38,379.90	39,339.40	40,322.88	41,330.96	42,364.23
经营活动支出	3,741.31	3,846.47	3,955.52	4,068.62	4,185.95	4,307.70	4,434.05
支付的各项税费	4,745.12	5,665.55	5,973.79	6,201.51	6,434.57	6,673.09	6,917.17
经营活动现金净流量	28,044.11	27,931.79	28,450.60	29,069.27	29,702.37	30,350.18	31,013.00
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				
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	33,300.00	20,000.00					
偿还银行借款本金	74,200.00						
支付债券利息	1,824.50	867.25	524.25	524.25	524.25	524.25	524.25
支付银行借款利息	1,855.00						
融资活动现金净流量	-111,179.50	-20,867.25	-524.25	-524.25	-524.25	-524.25	-524.25
四、期初现金	256,984.57	173,849.18	180,913.72	208,840.07	237,385.09	266,563.21	296,389.13
期内现金变动	-83,135.39	7,064.54	27,926.35	28,545.02	29,178.12	29,825.93	30,488.75
五、期末现金	173,849.18	180,913.72	208,840.07	237,385.09	266,563.21	296,389.13	326,877.89

续上表 2 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	43,423.34	44,508.92	45,621.64	46,762.18	47,931.24	49,129.52	50,357.76
经营活动支出	4,565.22	4,701.41	4,842.85	4,989.77	5,142.40	5,301.02	5,465.88
支付的各项税费	7,166.95	7,422.54	7,684.05	7,951.62	8,225.36	8,545.16	8,897.17
经营活动现金净流量	31,691.16	32,384.97	33,094.74	33,820.80	34,563.47	35,283.34	35,994.71
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							
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						10,000.00	7,500.00
偿还银行借款本金							
支付债券利息	524.25	524.25	524.25	524.25	524.25	365.25	103.13
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-524.25	-524.25	-524.25	-524.25	-524.25	-10,365.25	-7,603.13
四、期初现金	326,877.89	358,044.80	389,905.52	422,476.01	455,772.56	489,811.78	514,729.86
期内现金变动	31,166.91	31,860.72	32,570.49	33,296.55	34,039.22	24,918.09	28,391.58
五、期末现金	358,044.80	389,905.52	422,476.01	455,772.56	489,811.78	514,729.86	543,121.45

## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

本项目 2022 年 2 月已发行专项债券 20,000 万元，期限 20 年，利率 3.43%。2023 年 5 月已发行专项债券 10,000 万元，期限为 30 年，利率为 3.18%；2024 年 2 月已发行专项债券 7,500 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 2.75%，本期拟发行专项债券 6,000 万元，后续拟发行专项债券 27,300 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.5%，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）

2022 年 2 月已发行专项债券应还本付息情况一览表

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2022 年		20,000.00		20,000.00	3.43%	343.00	343.00
2023 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2024 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2037 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	3.43%	686.00	686.00
2042 年	20,000.00		20,000.00	0.00	3.43%	343.00	20,343.00
合计			20,000.00			13,720.00	33,720.00

2023 年 5 月已发行专项债券应还本付息情况一览表

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2023 年		10,000.00		10,000.00	3.18%	-	-
2024 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	159.00	159.00
2025 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2026 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2047 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	3.18%	318.00	318.00
2053 年	10,000.00		10,000.00	0.00	3.18%	318.00	10,159.00
合计			10,000.00			9,540.00	19,540.00

2024 年已发行专项债券应还本付息情况一览表

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2024 年		7,500.00		7,500.00	2.75%	103.13	103.13
2025 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2026 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2027 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2028 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2029 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2030 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2031 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2032 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2033 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2034 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2035 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2036 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2037 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2038 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2039 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2040 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2041 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2042 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2043 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2044 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2045 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2046 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2047 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2048 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2049 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2050 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2051 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2052 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2053 年	7,500.00			7,500.00	2.75%	206.25	206.25
2054 年	7,500.00		7,500.00			103.13	7,603.13
合计			7,500.00			6,187.50	13,687.50

本次拟发行专项债券应还本付息情况一览表

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年	-	6,000.00		6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2027 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2028 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2029 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2030 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2031 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2032 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2033 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2034 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2035 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2036 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2037 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2038 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2039 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2040 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2041 年	6,000.00		6,000.00	-	4.50%		6,000.00
合计			6,000.00			4,050.00	10,050.00

后续拟发行专项债券应还本付息情况一览表

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年	-	27,300.00		27,300.00	4.50%	614.25	614.25
2027 年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2028年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2029年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2030年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2031年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2032年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2033年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2034年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2035年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2036年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2037年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2038年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2039年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2040年	27,300.00			27,300.00	4.50%	1,228.50	1,228.50
2041年	27,300.00		27,300.00	-	4.50%	614.25	27,914.25
合计			27,300.00			18,427.50	45,727.50

## 2、银行借款

本项目拟通过银行借款 74,200 万元，期限 15 年，利率 5%。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
2026年		74,200.00		74,200.00	5.00%	1,855.00	1,855.00
2027年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2028年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2029年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2030年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2031年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2032年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2033年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2034年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2035年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00



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
2036 年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2037 年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2038 年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2039 年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2040 年	74,200.00			74,200.00	5.00%	3,710.00	3,710.00
2041 年	74,200.00		74,200.00	0.00	5.00%	1,855.00	76,055.00
合计			74,200.00			55,650.00	129,850.00

### （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 785,032.20 万元，融资本息合计 252,575.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 3.11。

## 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

#### 1、资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设

备、材料价格上升导致投资增加。

## 2、组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成。

## 3、外部协作条件风险

交通运输、供水、供电等外部配套设施发生重大变化，给项目建设和运营带来困难。

# （二）与项目收益相关的风险

## 1、数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，将会对项目的收益带来一定风险。

## 2、运营成本增加风险

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，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

# 六、事前项目绩效评估报告

## （一）项目概况

山东裕龙石化产业园资源综合利用中心主管部门为烟台市人民政府国有资产监督管理委员会，项目单位为山东裕龙产业园资源综合利用有限公司，本次拟申请专项债券 0.6 亿元用于项目建设。

## （二）项目绩效目标

山东裕龙石化产业园资源综合利用中心项目总体绩效目标为：项目按时、按量完成，最终完成率为 100%，最终合格率为 100%；项目通过对园区产生的各类危险废物及一般工业固废进行集中化、规范化、资源化处置与循环利用，大幅提升资源产出率和综合利用率，减少最终填埋量，实现园区内“废料”变“原料”的绿色循环；项目建设完成后，上级主管部门与周边民众满意度良好；融资成本可控、无偿债风险等。2026 年项目绩效目标为总工程量完成率约为 40%；施工合格率  $\geq 98\%$ ；工程完成及时率  $\geq 100\%$ ；施工过程中采取有效措施降低施工对周边环境的影响。

## （三）事前绩效评估内容

### 1、项目实施的必要性

#### （1）项目建设符合国家、省、市相关发展规划

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中指出：全面提升环境基础设施水平。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，推广污泥集中焚烧无害化处理，城市污泥无害化处置率达到 90%，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%。建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。

以主要产业基地为重点布局危险废弃物集中利用处置设施。加快建设地级及以上城市医疗废弃物集中处理设施，健全县域医疗废弃物收集转运处置体系。

《山东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中指出：提升农村人居环境质量。实施新一轮农村人居环境整治提升行动，因地制宜、扎实有序推进农村清洁取暖、厕所革命、垃圾处理、污水治理、绿化美化五大攻坚行动，建立健全农村人居环境管护长效机制，创建美丽宜居村庄。实施乡村清洁能源建设工程，推进燃气下乡，推广生物质能、地热能、太阳能等可再生能源取暖。建立与农村垃圾分类投放相适应、回收利用和无害化处理等相衔接的“垃圾不落地”分类收运处置体系。完善农作物秸秆、畜禽粪污资源化利用设施，实现无害化处理向资源化利用转变。整治公共空间，美化庭院环境，提升农村家庭卫生水平。

《龙口市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》“崛起石化龙头构筑动能转换新高地”部分明确指出：“充分考虑“一体化”原则规划产业园公用工程及配套设施的建设，统筹园区工业水厂、污水处理、危险固废处理、公用管廊、工业气体、天然气管网等内容，统一规划建设能源集中供给系统、污水处理系统、污染物集中处理排放系统、固体废物集中回收利用系统等公共基础设施，形成集约使用的公用工程和配套设施系统，在园区内部

实现公共基础设施的高度共享。”。

项目的实施符合国家、省、市规划中完善公共服务设施，提升城市品质和人民生活质量的规划导向，并列入了龙口市十四五规划重点项目。因此，项目符合相关规划要求。

## （2）项目建设符合相关产业政策

项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”中第 26 项“工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，“三废”处理用生物菌种和添加剂开发与生产，废水高效循环利用技术应用，工业难降解有机废水循环利用、高盐废水循环利用、循环水回收利用、高效分离膜材料、高效催化氧化材料等技术装备，高盐废水和工业副产盐的资源化利用，轻烃类石化副产物综合利用技术装备，硫回收装备”的要求，因此，项目为国家鼓励类项目。综上所述，项目建设符合国家、省、市相关规划政策的鼓励引导方向，具备一定的政策必要性。

## 2、项目实施的公益性

（1）项目的建设可完善裕龙石化园区基础配套设施，对促进园区快速发展起到重要意义。

按照《裕龙岛石化园区总体发展规划》的要求，入驻企业排放污水采用统一收集统一处理的方式，减少污水处理运行成本的同时，提高处理效率。本项目拟集中建设一座污水处理及回用设施，实现对园区污水的统一收集处理，并对部



分污水进行再生回用。

同时利用裕龙岛得天独厚的地理优势，充分利用海洋大环境容量及其纳污自净能力，在裕龙石化产业园北侧海域建设污水处理尾水深海排放工程，不仅为沿海开发创造了良好的基础设施条件，可促进区域经济的可持续发展，还有利于减轻所辖区域的污染负荷，对改善裕龙岛周边的水环境质量也具有积极的意义。

（2）项目是保证裕龙石化产业园正常运作的需要。

项目按照“公用辅助一体化”的要求，对污水处理最大限度的发挥公用设施大型化，规模化的优势，项目的实施，对实现循环经济、促进产业集聚，为园区打造良好投资环境奠定了重要保证，为入驻企业提供良好的建设条件和全面的服务功能，确保了山东裕龙化工产业园的正常运作，十分必要。

（3）项目的建设对促进龙口市的经济和社会协调发展具有重要意义。

按照“一体化、集约化、大型化、高端化、清洁化”思路，裕龙石化园区拟建设成为产业规模合理、功能分区明确、项目布局有序、公用设施完善、资源能源节约、生态环境和谐、管理服务高效、安全、环保、上下游一体化高端化工材料、高端加工制造业产业聚集区。

本项目为园区基础设施工程，满足园区内企业用水、污水处理等需求，提升园区的综合实力和竞争能力，使园区成

为高端新材料产业加工产业集群区和财政收入的主产区。园区的开发建设，可有力推动山东省化工产业安全生产转型升级和新旧动能转换，推动烟台市和龙口市地方经济实现长期可持续发展。

### 3、项目实施的收益性

项目建成经营收入主要为危废填埋费收入等。设计填埋能力为 53000t/a，经估算，项目正常年可实现危废填埋收入 26500 万元。2022 年至 2027 年为建设期，按照企业排放量测算，2027 年收入按正常年的 60%估算；2028 年及以后年度按同比 2.5%的增长率估算。

### 4、项目投资建设合规性

本项目总投资 194,510.84 万元。项目投资按照《投资项目经济咨询评估指南》、《建设项目可行性研究》及《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及国家财政部税务局相关标准要求，结合当地造价标准进行估算，项目投入资源与成本与预期产出基本匹配，投资合规合理。

### 5、项目成熟度

2021 年 8 月 19 日，项目单位通过龙口市发展和改革委员会在山东省政务服务平台备案“山东裕龙石化产业园资源综合利用中心”，项目代码为 2108-370600-04-01-395491。

2021 年 11 月 18 日，烟台市生态环境局对该项目出具了《关于对山东裕龙石化产业园资源综合利用中心建设项目环境影响报告书的批复》，批复文号：烟环审〔2021〕10 号。

2022 年 11 月 09 日，项目单位取得《建设用地规划许可证》，许可证号：地字第 370681202200055 号。

2023 年 2 月 14 日，项目单位取得《国有建设用地使用权证》，土地权证号：鲁（2023）龙口市不动产权第 0002587 号。

目前项目进展顺利，项目成熟度较高。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 194,510.84 万元，其中项目单位自有资金 49,510.84 万元，2022 年 2 月已发行专项债券 20,000 万元，2023 年 5 月已发行专项债券 10,000 万元，2024 年 2 月已发行专项债券 7,500 万元，本期拟发行专项债券 6,000 万元，后续拟发行专项债 27,300 万元。项目资金来源合理，并能够按规划到位，项目资金来源有保障。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

经预测，项目计算期内，可实现营业收入 1,020,568.02 万元，经营成本 106,058.31 万元，税金及附加 129,477.51 万元。项目预测收入、成本、收益充分考虑了项目及市场因素，预测科学，结果合理。

#### 8、债券资金需求合理性

项目总投资 194,510.84 万元，其中申请债券 70,800.00 万元，符合财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》（2020 年 12 月 9 日财库〔2020〕43 号）。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点



### （1）项目偿债计划可行性

经测算，本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 785,032.20 万元，融资本息合计 252,575.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 3.11，偿债能力充足，偿债计划可行。

### （2）偿债风险点

数量达不到预期风险：从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，将会对项目的收益带来一定风险。

运营成本增加风险：项目建成后的运营管理存在一定的风险。管理人员、活动安排虽在一定程度上提高了客户量，增加了收入，但如果管理运营不当，会造成人员过剩、活动效果未达到预期效果等问题，直接关系到项目运营成本。

## 10、绩效目标合理性

### （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建材、设备将带动相关行业的发展，同时，项目的建设将明显改善当地投资环境，也能实现一定的税收，对区域经济起到一定的促进作用。

## （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。

## （四）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785,032.20万元，融资本息合计252,575.00万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到3.11倍，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款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。