

2022 年山东省东营市广饶县
大王镇田门污水处理厂项目
专项债券项目实施方案



广饶县大王镇人民政府

2021 年 10 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

大王镇田门污水处理厂项目

（二）项目单位

项目立项主体名称：广饶县大王镇人民政府。

单位简介：广饶县大王镇，总面积 122 平方公里，辖 1 个省级经济开发区、97 个行政村、4 个社区居委会，境内户籍人口 9.5 万人、常住人口 16 万人。近年来，大王镇紧紧抓住发展机遇，培育形成了绿色造纸、精细化工、橡胶轮胎、汽车配件等四大主导产业，推动经济持续健康发展。2019 年，全镇实现生产总值 192 亿元，一般公共预算收入 11.96 亿元，规模以上工业总产值 663 亿元，规模以上工业主营业务收入 698 亿元，进出口总额 178 亿元。在 2019 年全国综合实力千强镇排名中位列第 56 位、蝉联全省第 1 位。

（三）项目规划审批

项目已完成立项，项目代码：2107-370523-04-05-697558。

（四）项目规模与主要内容

本项目为大王镇田门污水处理厂项目，主要建设污水处理厂 1 处及配套管廊，污水处理厂处理能力为 1 万方/天，污水处理工艺：预处理系统+生化处理系统+深度处理系统。主要建设粗格栅及提升泵站、细格栅及曝气沉砂池、事故调节池、综合生化池、二沉池、磁絮凝沉淀池、深床滤池、臭氧催化氧化池等污水处理构筑物，污

泥处置系统、提升泵站、加药间、配电室、综合楼等配套设施。

（五）项目建设期限

本项目建设期限为 2021 年 7 月-2023 年 7 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

（1）国家计委、建设部颁布的《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》（国家计划委员会）；

（3）《国家发展改革委关于发布项目申请报告通用文本的通知》；

（4）建设项目经济评价案例（建设部标准定额研究所编著）；

（5）建筑工程，定额标准以《山东省建筑工程消耗量定额》为计算依据，并根据山东省东营市的人工、材料及机械价格水平进行调整，施工取费执行东营市的有关取费标准；

（6）安装工程，定额标准以《山东省安装工程消耗量定额》为计算依据，采用类似工程概算指标，并根据当地人工、材料及机械价格水平进行调整计算；

（7）其它费用，其他费用包括建设单位管理费、工程监理费、报告编制费、勘察设计费等，按东营市人民政府相关文件规定计算；

（8）预备费用，参照国家计委计算（1985）352 号文件有关规定，按工程费用和其他费用之和的 5%左右计算；

（9）山东省东营市材料预算定额价目表；

（10）国家现行投资估算的有关规定；

（11）项目承办单位提供的有关资料；

(12) 同类工程投资情况。

2. 估算总额

本项目估算总投资 20110.49 万元，其中建设投资 19480.49 万元，建设期利息 630 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。

(3) 采用银行贷款等其他融资方式。

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	20,110.49	100%	
一、资本金	10,111.49	50.28%	
自有资金	10,111.49		
二、债务资金	10,000.00	49.72%	
专项债券	10,000.00		
银行借款	0.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 运营收入预测

本项目预期收入主要来源于工业污水处理费、生活污水处理费、供污水管道使用费、政府补充性收益等。

年营运收入=数量×单价。

1、工业污水处理费收入

工程实施后，本工程污水日处理量为 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其中：工业污水年处理量 292 万吨，根据《GB 50318-2017 城市排水工程规划规范》，选取城市污水排放系数为 0.7，折算为用水量为 417.14 万吨，工业污水处理费单价 1.50 元/吨（含税价），工业污水处理费年收入为 625.71 万元。以上单价参考广饶县人民政府办公室关于印发《广饶县城市污水处理费征收使用管理办法》的通知（广政办发〔2021〕6 号）。

2、生活污水处理费收入

工程实施后，本工程污水日处理量为 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其中：生活污水年处理量 73 万吨，根据《GB 50318-2017 城市排水工程规划规范》，选取城市污水排放系数为 0.7，折算为用水量为 104.29 万吨，生活污水处理费单价 0.85 元/吨（含税价），生活污水处理费年收入 88.64 万元。以上单价参考广饶县人民政府办公室关于印发《广饶县城市污水处理费征收使用管理办法》的通知（广政办发〔2021〕6 号）。

3、供污水管道使用收入

根据签订的污水管道使用费协议，工程实施后可出租管道 6950 米，综合使用费单价 963 元/米/年（含税），收益为 669.29 万元/年。

4. 政府补充性收益

根据大王镇人民政府发布的《关于大王镇田门污水厂项目债券

财政补贴的承诺》（大政字〔2022〕4号），本项目2023年至2052年每年可获得财政补贴1300万元，补贴收入首先对冲运营成本，对冲后仍有剩余的，作为补充性收益。

以上参考《大王镇田门污水处理厂项目可行性研究报告》的数据。出于谨慎性考虑，对项目计算期内项目收入下浮2%进行项目现金流入测算。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

1	2021 年	0
2	2022 年	0
3	2023 年	0
4	2024 年	1,740.53
5	2025 年	1,713.06
6	2026 年	1,684.78
7	2027 年	1,655.64
8	2028 年	1,625.63
9	2029 年	1,594.72
10	2030 年	1,562.88
11	2031 年	1,530.09
12	2032 年	1,496.32
13	2033 年	1,461.53
14	2034 年	1,425.69
15	2035 年	1,388.78
16	2036 年	1,355.97
17	2037 年	1,355.97
18	2038 年	1,355.97
19	2039 年	1,355.97
20	2040 年	1,355.97
21	2041 年	1,355.97
22	2042 年	1,355.97
23	2043 年	1,355.97
24	2044 年	1,355.97
25	2045 年	1,355.97
26	2046 年	1,355.97
27	2047 年	1,355.97
28	2048 年	1,355.97
29	2049 年	1,355.97

30	2050 年	1,355.97
31	2051 年	1,355.97

(二) 运营成本预测

本项目总成本费用包括人员费用、外购燃料及动力费、日常运营维护费等。根据国家年度统计公报，2018 年、2019 年、2020 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.1%、2.9%、2.5% 三年平均涨幅为 2.5%。基于谨慎性原则，项目运营期内以上各项费用均在上年度基础上上涨 3.00% 进行预测。年度运营支出预测如下：

表 3：经营成本估算表（单位：万元）

年份	原材料	燃料动力费	工资及福利	修理费	其他费用	政府补贴	合计
2021 年	-	-	-	-	-	-	-
2022 年	-	-	-	-	-	-	-
2023 年	-	-	-	-	-	-	-
2024 年	189.61	357.50	120.00	200.75	47.58	915.44	-
2025 年	195.30	368.23	123.60	206.77	49.01	942.90	-
2026 年	201.16	379.27	127.31	212.98	50.48	971.19	-
2027 年	207.19	390.65	131.13	219.36	51.99	1,000.33	-
2028 年	213.41	402.37	135.06	225.95	53.55	1,030.34	-
2029 年	219.81	414.44	139.11	232.72	55.16	1,061.25	-
2030 年	226.40	426.87	143.29	239.71	56.81	1,093.08	-
2031 年	233.20	439.68	147.58	246.90	58.52	1,125.88	-
2032 年	240.19	452.87	152.01	254.30	60.27	1,159.65	-
2033 年	247.40	466.46	156.57	261.93	62.08	1,194.44	-
2034 年	254.82	480.45	161.27	269.79	63.94	1,230.27	-
2035 年	262.46	494.86	166.11	277.88	65.86	1,267.18	-
2036 年	270.34	509.71	171.09	286.22	67.84	1,300.00	5.20
2037 年	278.45	525.00	176.22	294.81	69.87	1,300.00	44.35
2038 年	286.80	540.75	181.51	303.65	71.97	1,300.00	84.69
2039 年	295.41	556.97	186.96	312.76	74.13	1,300.00	126.23
2040 年	304.27	573.68	192.56	322.14	76.35	1,300.00	169.01
2041 年	313.40	590.89	198.34	331.81	78.64	1,300.00	213.08
2042 年	322.80	608.62	204.29	341.76	81.00	1,300.00	258.48
2043 年	332.48	626.88	210.42	352.02	83.43	1,300.00	305.23
2044 年	342.46	645.68	216.73	362.58	85.93	1,300.00	353.39
2045 年	352.73	665.06	223.24	373.45	88.51	1,300.00	402.99

2046 年	363.31	685.01	229.93	384.66	91.17	1,300.00	454.08
2047 年	374.21	705.56	236.83	396.20	93.90	1,300.00	506.70
2048 年	385.44	726.72	243.94	408.08	96.72	1,300.00	560.90
2049 年	397.00	748.53	251.25	420.33	99.62	1,300.00	616.73
2050 年	408.91	770.98	258.79	432.94	102.61	1,300.00	674.23
2051 年	421.18	794.11	266.55	445.92	105.69	1,300.00	733.46
合计	8,140.13	15,347.80	5,151.71	8,618.38	2,042.65	33,791.95	5,508.73

成本预测方法说明：

1、固定资产折旧和无形、递延资产摊销计算：固定资产原值 20,074.97 万元，折旧 28 年，无残值，年折旧额为 716.96 万元/年；其他资产 11.50 万元，按 10 年摊销，年摊销额为 1.15 万元。

2、修理费，按固定资产原值 20,074.97 万元的 1% 计算，平均为 200.75 万元/年。

3、人工费，本项目预计员工 25 人，人均工资和福利费 4.8 万元/年，共计 120 万元/年。

4、其他费用取上述各项成本之和的 3%，即 47.58 万元/年。

5. 利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 10000.00 万元，假设年利率 4.20%，期限 30 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

本项目还本付息预测如下：

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	债券期初余额	本期新增	本期减少	债券期末余额	付息合计	还本付息合计
2021 年	-	-	-	-	-	-
2022 年	-	10,000.00	-	10,000.00	210.00	210.00
2023 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2024 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2025 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2026 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2027 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2028 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2029 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2030 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2031 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2032 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2033 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2034 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2035 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2036 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2037 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2038 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2039 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2040 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2041 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2042 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2043 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2044 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2045 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2046 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2047 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2048 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2049 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2050 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2051 年	10,000.00	-	-	10,000.00	420.00	420.00
2052 年	10,000.00	-	10,000.00	-	210.00	10,210.00
合计	-	10,000.00	10,000.00	-	12,600.00	22,600.00

（三）项目净现金流量

项目净现金流量见表 5。

(四) 项目现金流分析表

项目现金流分析表见表 6

表 5：项目净现金流量（单位：万元）

年份	现金流入	运营成本现金流出	税费现金流出	净现金流量
2021 年	-	-	-	-
2022 年	-	-	-	-
2023 年	-	-	-	-
2024 年	1,740.53	-	213.93	1,526.60
2025 年	1,713.06	-	207.06	1,506.00
2026 年	1,684.78	-	199.99	1,484.79
2027 年	1,655.64	-	192.70	1,462.94
2028 年	1,625.63	-	185.20	1,440.43
2029 年	1,594.72	-	177.47	1,417.25
2030 年	1,562.88	-	169.51	1,393.37
2031 年	1,530.09	-	161.32	1,368.77
2032 年	1,496.32	-	152.87	1,343.44
2033 年	1,461.53	-	144.18	1,317.35
2034 年	1,425.69	-	135.50	1,290.19
2035 年	1,388.78	-	126.28	1,262.51
2036 年	1,355.97	5.20	56.70	1,294.07
2037 年	1,355.97	44.35	47.58	1,264.03
2038 年	1,355.97	84.69	38.19	1,233.09
2039 年	1,355.97	126.23	28.52	1,201.22
2040 年	1,355.97	169.01	18.56	1,168.39
2041 年	1,355.97	213.08	8.30	1,134.58
2042 年	1,355.97	258.48	-	1,097.49

2043 年	1,355.97	305.23	-	1,050.74
2044 年	1,355.97	353.39	-	1,002.58
2045 年	1,355.97	402.99	-	952.98
2046 年	1,355.97	454.08	-	901.89
2047 年	1,355.97	506.70	-	849.27
2048 年	1,355.97	560.90	-	795.07
2049 年	1,355.97	616.73	-	739.24
2050 年	1,355.97	674.23	-	681.74
2051 年	1,355.97	733.46	-	622.51
合计	40,575.13	5,508.73	2,263.87	32,802.53

表 6：项目现金流分析表（单位：万元）

现金流模拟测算表	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
现金流入	-	-	-	-	-	-	-
资本金流入	4,000.00	5,000.00	1,110.49	-	-	-	-
债券资金流入	-	10,000.00	-	-	-	-	-
其他融资资金流入	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	1,740.53	1,713.06	1,684.78	1,655.64
现金流入总额	4,000.00	15,000.00	1,110.49	1,740.53	1,713.06	1,684.78	1,655.64
现金流出	-	-	-	-	-	-	-
建设期资金流出	4,000.00	14,790.00	690.49	-	-	-	-
运营期现金流出	-	-	-	213.93	207.06	199.99	192.70
债券还本付息	0.00	210.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00
其他融资还本付息	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	4,000.00	15,000.00	1,110.49	633.93	627.06	619.99	612.70
现金净流量	-	-	-	-	-	-	-
当年项目现金净流入	0.00	0.00	0.00	1,106.60	1,086.00	1,064.79	1,042.94
期末项目累计现金结存额	0.00	0.00	0.00	1,106.60	2,192.61	3,257.40	4,300.33

(续表)

现金流模拟测算表	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
现金流入	-	-	-	-	-	-	-

资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他融资资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	1,625.63	1,594.72	1,562.88	1,530.09	1,496.32	1,461.53	1,425.69			
现金流入总额	1,625.63	1,594.72	1,562.88	1,530.09	1,496.32	1,461.53	1,425.69			
现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	185.20	177.47	169.51	161.32	152.87	144.18	135.50			
债券还本付息	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00			
其他融资还本付息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	605.20	597.47	589.51	581.32	572.87	564.18	555.50			
现金净流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
当年项目现金净流入	1,020.43	997.25	973.37	948.77	923.44	897.35	870.19			
期末项目累计现金结存额	5,320.76	6,318.01	7,291.38	8,240.15	9,163.60	10,060.95	10,931.14			

(续表)

现金流模拟测算表	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
现金流入	-	-	-	-	-	-	-
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-

债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他融资资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	1,388.78	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97
现金流入总额	1,388.78	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97
现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	126.28	61.90	91.94	122.88	154.75	187.57	221.38			
债券还本付息	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00
其他融资还本付息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	546.28	481.90	511.94	542.88	574.75	607.57	641.38			
现金净流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
当年项目现金净流入	842.51	874.07	844.03	813.09	781.22	748.39	714.58			
期末项目累计现金结存额	11,773.64	12,647.71	13,491.74	14,304.83	15,086.05	15,834.44	16,549.03			

(续表)

现金流模拟测算表	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
现金流入	-	-	-	-	-	-	-
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-
其他融资资金流入	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97
现金流入总额	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97	1,355.97

(续表)

现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	258.48	305.23	353.39	402.99	454.08	506.70	560.90		
债券还本付息	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00		
其他融资还本付息	-	-	-	-	-	-	-		
现金流出总额	678.48	725.23	773.39	822.99	874.08	926.70	980.90		
现金净流量	-	-	-	-	-	-	-		
当年项目现金净流入	677.49	630.74	582.58	532.98	481.89	429.27	375.07		
期末项目累计现金结存额	17,226.52	17,857.26	18,439.84	18,972.82	19,454.71	19,883.97	20,259.04		

现金流模拟测算表	2049年	2050年	2051年	合计
现金流入	-	-	-	0.00
资本金流入	-	-	-	10,110.49
债券资金流入	-	-	-	10,000.00
其他融资资金流入	-	-	-	0.00
运营期现金流入	1,355.97	1,355.97	1,355.97	40,575.13
现金流入总额	1,355.97	1,355.97	1,355.97	60,685.62
现金流出	-	-	-	0.00
建设期资金流出	-	-	-	19,480.49

运营期现金流出	616.73	674.23	733.46	7,772.60
债券还本付息	420.00	420.00	210.00	12,180.00
其他融资还本付息	-	-	-	0.00
现金流出总额	1,036.73	1,094.23	943.46	39,433.09
现金净流量	-	-	-	0.00
当年项目现金净流入	319.24	261.74	412.51	21,252.53
期末项目累计现金结存额	20,578.28	20,840.01	21,252.53	

（五）其他需要说明的事项

1. 本项目申请专项债券 10000 万元，年限 30 年。
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。

（六）小结

本项目收入主要是工业污水处理费、生活污水处理费、供污水管道使用费、政府补充性收益等，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 32802.53 万元，融资本息合计为 22,600.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.45 倍，能够满足偿债要求。

表 7：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目现金流
	本金	利息	本息合计	
专项债券	10,000.00	12,600.00	22,600.00	
银行借款	0	0.00	0.00	
融资合计	10,000.00	12,600.00	22,600.00	32,802.53
覆盖倍数	1.45			

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

自然环境与施工条件的风险：项目工程贯穿春夏秋冬四季，雨天是工期滞后的主要因素，对雨天带来的工期滞后，应合理的调整施工作业时间、夜间加班来保证工程的质量和工期节点。夜班作业是施工期间的工作制度，不是突击行为，项目部管理人员坚持现场带班，坚守施工现场。各项工艺、工序严格做好夜间施工记录。夜间作业人比较疲惫，容易出现不安全因素。

施工方风险：施工现场的情况千变万化，若承包单位的施工方案不恰当、计划不周详、管理不完善、解决问题不及时等，都会影响工程项目的施工进度。因此，在工程投标阶段对组织机构及管理模式进行详细的规划，结合目前流行的、先进的管理模式及组织机构，组织精干、高效、富有创造力及充满活力的专业化管理团队。项目任职的主要管理人员和施工人员均具有丰富的工程施工经验，并均具有类似工程的管理和施工经验。

设计单位与供应商风险：由于原设计有问题需要修改，或由于业主提出了新的要求等原因造成设计图纸质量问题；施工过程中需要的材料、构配件、机具和设备等不能按期运抵施工现场或运抵后发现不符合有关标准的要求，都会影响施工进度。

工程事故风险：工程事故是在工程施工中指能够对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。常见工程危险因素有高处坠落、物体打击、起重伤害、坍塌、机械伤害、触电、车辆伤害、中毒和窒息、火灾等。

（二）与项目收益相关的风险

1. 经营风险：市场把控不合理，随着市场竞争的加剧以及周边环境的变化。无视回报一味的投入、扩张将可能成为企业发展的绊脚石。成本控制不当，成本是企业产品定价的依据。也是企业资源消耗的载体，成本管控的好坏，直接影响企业的经营效益。

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

本项目为大王镇田门污水处理厂项目，主要建设污水处理厂 1 处及配套管廊，污水处理厂处理能力为 1 万方/天，污水处理工艺：预处理系统+生化处理系统+深度处理系统。主要建设粗格栅及提升泵站、细格栅及曝气沉砂池、事故调节池、综合生化池、二沉池、磁絮凝沉淀池、深床滤池、臭氧催化氧化池等污水处理构筑物，污泥处置系统、提升泵站、加药间、配电室、综合楼等配套设施。

本项目为大王镇田门污水处理厂项目，拟以广饶县大王镇人民政府为实施主体，申请专项债券资金 10000.00 万元，年限为 30 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）《山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》（山鲁政办字〔2019〕29 号）中要求加快城镇污水处理设施建

设。到 2020 年，11 个市新增污水处理能力 120 万 m^3/d ，城市、县城污水处理率分别达到 98%和 90%以上；采取有效措施，减少污水处理厂检修期和突发事故状态下污水直排对水体水质的影响；建制镇污水处理率达到 70%以上，实现所有建制镇建有污水处理设施。

(2) 2019 年 3 月 10 日起，山东省开始实施新的《流域水污染物综合排放标准》，由南四湖东平湖流域、沂沭河流域、小清河流域、海河流域、半岛流域等五部分组成。修订后的标准将加严的色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油和氨氮 6 项污染物排放浓度限值纳入，并加严了氟化物、总磷排放浓度限值，提高了部分行业的排放浓度限值。

(3) 黑臭水体治理的要求

2015 年，国务院发布《水污染行动计划》，到 2020 年，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内，到 2030 年，城市建成区黑臭水体总体得到消除”的控制性目标。2015 年 8 月，发布《城市黑臭水体整治工作指南》指导地方各级人民政府加快推进城市黑臭水体整治工作，改善城市生态环境，促进城市生态文明建设。2017 年 4 月，住房城乡建设部办公厅及环境保护部办公厅发布《关于做好城市黑臭水体整治效果评估工作的通知》，要求直辖市、省会城市、计划单列市城市黑臭水体整治要在 2017 年底初见成效，2018 年达到长制久清；其他地级及以上城市黑臭水体整治要在 2019 年底初见成效，2020 年达到长制久清。

建设城镇污水处理厂，加快城市生活污水收集处理系统“提质增效”，实现经济开发区的综合废水尽可能纳入城镇污水收集处理系统，统一处理达标排放，从源头上“控源截污”对于消除城市黑

臭水体意义重大。

（4）改善生态环境和可持续发展的需要

负责处理大王经济开发区的两座污水厂现已基本满负荷运行，随着社会经济的发展，污水量及污染物量还将不断增加，日益增长的污水量会超出现有污水厂的处理能力，长期超负荷运转将导致污水处理厂不堪重负，以致对生态环境产生破坏。因此，按照国家的要求不断地加大污水处理力度，严格控制入河污染物的总量，是保护地表水体环境、改善市容环境、提高人民生活水平的需要，是保证大王经济开发区实施经济可持续发展战略的需要，也是全社会的需要。

（5）改善投资环境和促进经济发展的需要

随着国家水污染防治工作的逐步深入，对大王经济开发区的环境保护工作提出了挑战，挑战中蕴含机遇。城镇污水处理厂的建设将减少污染物对水环境的外排，节约水资源，这将改善大王经济开发区的外部形象，最终将改善其投资环境，保持大王经济开发区的可持续发展，为进一步经济发展奠定坚实的基础。

（6）满足大王经济开发区现代化建设的需要

大王经济开发区基础设施日臻完善，该项目的建设符合开发区的发展要求。综合管廊不仅以集约化的方式为园区管线建设提供可贵的地下空间，还较彻底解决了长期以来道路反复开挖问题，对交通、环境、空间集约化开发利用，项目建设对大王经济开发区发展目标的实现具有十分重要作用。

（7）有效减少道路频繁开挖对路面质量及环境的影响。

由于管线不接触土壤和地下水，因此避免了土壤对管线的腐蚀，

延长了管线的使用寿命。管线布置在综合管廊内，可以避免道路或直埋管线施工时对管线的损坏。过去布设管线主要是传统的直埋方式，直埋方式所产生的弊端已在实践中证明，会影响园区的整体发展。将重要的、需经常维护保养的管线纳入综合管廊，运行安全性可大大提高。

（8）管线运行维护方便

直埋敷设管线存在严重的安全隐患，特别是管线位于较深的河底，一旦管线出现损坏，则几乎没有办法对其进行修理，只能将整段管道废除，另行敷设管道。另外，管线直埋时管位紧张，管线间距较小，管线施工时互相影响。由此引起的断电、断水或通讯中断等事故必然对工业区生产和生活产生重大的影响。综合管廊工程不仅一次性解决了诸多管线穿越河道的难题，而且对今后管道的检修和更换带来极大的便利，并可以延长管线的使用寿命。

（9）为后续发展创造条件

综合管廊内增加或更换管线非常方便，随着工业区建设和发展，很可能需要增加一些园区管线或更换园区管线的规格。对于直埋管线来说就意味着要重新敷设管道，而在综合管廊内只要进行简单的拆除和安装施工即可。减少了后续投资的费用，为将来的发展留下了空间。

项目建成后，可改善广饶县现有基础设施状况，加强广饶县精神文明建设，丰富人民群众文化生活，构建和谐平安社会起到积极作用。项目的建成将改善人民生活环境质量，有利对外招商引资，促进广饶县的经济腾飞起到积极的作用，有利于经济持续稳定的向前发展。

3. 项目实施的收益性

本项目运营期的收入来源为工业污水处理费、生活污水处理费、供污水管道使用费、政府补充性收益等。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 32802.53 万元，融资本息合计为 22,600.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.45 倍，能够满足偿债要求。

综上所述，该项目评估政策和项目预算编制符合预算管理、地方政府债务管理等相关规定，采用最优方案，有较好的投入产出比，费用测算合理。

4. 项目投资合规性

筹资合规性：（1）该项目资金来源渠道为建设单位自有资金和专项债券，符合相关规定；（2）资金筹措程序科学规范，论证资料齐全；（3）资金筹措体现了权责对等，财权和事权匹配。

财政投入能力：（1）各级财政资金配套方式和承受能力科学合理；（2）各级财政部门和其他部门无类似项目资金重复投入；（3）财政资金支持方式科学合理。

筹资风险可控性：（1）对筹资风险认识全面；（2）有针对预期风险设定应对的措施；（3）应对措施可行、有效。

财政投入可行性：（1）财政支持方式合理；（2）符合预算法、政府债务管理等相关规定；（3）筹资规模合理。

资金分配合理性：（1）资金分配依据合理，具有或符合相关政策、测算标准或定额标准；（2）资金分配结果与政策目标、政策内容相匹配。

5. 项目成熟度

项目已完成立项。

6. 项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措遵循投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能，发行专项债券从社会筹资的原则。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

根据建设单位收入来源情况汇报拟通过在建设期公司可获得的营业收入等，收入的测算根据类似项目、广饶县当地的实际收费价格进行测算，成本预测按照近期运营数据及日常管理人员等进行测算，预测基本合理。

8. 债券资金需求合理性

本项目总投资为 20110.49 万元，项目来源为项目建设单位自筹 10110.49 万元，拟申请政府专项债券 10000 万元，自有资金占项目总投资的 50.28%。根据《国务院关于加强固定资产项目资本金管理的通知（国发〔2019〕26 号）》，项目最低资本金比例为 20%，本项目资本金比例 50.28%，符合国务院对资本金的规定，且融资中的专项债券专项用于产业园区基础设施项目，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目偿债计划可行性强。根据本项目资金测算平衡情况，（1）期末累计现金结存额大于零；（2）专项债券资金当年可使用完毕；（3）现金流与专项债券期限相匹配。

项目偿债风险可能存在以下三点：（1）投资风险：因投资测算不准确，估算投资不能完成项目建设的风险，影响项目投入使用时

间，不能实现预期收益。（2）经营风险：若项目投入运营后的收益未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。（3）资金风险：本项目资金为上级资金和地方资金配套，通过综合分析，本项目资金有保证，风险较小。

综上所述，本项目偿债计划可行。项目偿债计划可行性强。根据本项目资金测算平衡情况，（1）期末累计现金结存额大于零；（2）专项债券资金当年可使用完毕；（3）现金流与专项债券期限相匹配。

项目偿债风险可能存在以下三点：（1）投资风险：因投资测算不准确，估算投资不能完成项目建设的风险，影响项目投入使用时间，不能实现预期收益。（2）经营风险：若项目投入运营后的收益未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。（3）资金风险：本项目资金为上级资金和地方资金配套，通过综合分析，本项目资金有保证，风险较小。

综上所述，本项目偿债计划可行。

10. 绩效目标

本项目处于项目建设期，绩效目标以项目建设进展及项目建成投产后预期还款收益测算作为绩效目标确定，目标即考虑了项目建设的进度及必要条件，也考虑了项目建成投产后还款资金来源需满足专项债券资金还款来源，同时，也根据项目具有公益性的特点确定了项目的社会满意度，绩效目标合理。

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 32802.53 万元，融资本息合计为 22,600.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.45 倍，能够满足偿债要求；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。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。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，实施方案比较有效，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。

该项目评估政策和项目有明确的绩效目标，绩效目标与部门单位的职责和中长期规划目标、年度工作目标相匹配，能够准确衡量实际工作的需要，绩效目标的产出和效益明确合理、细化量化，具有前瞻性。

评估立项实施的方案科学、合理、可行，人、财、物等基础保障条件是否具备，相关管理制度是否健全、有效，有无不确定因素和风险。

评估政策和项目的筹资行为符合预算法、地方政府债务管理相关规定，筹资规模合理，资金来源合法合规，其中财政性资金支持方式及相关配套经费保障渠道可行；按规定需开展财政承受能力评

估和债务风险评估的，应通过财政承受能力评估和债务风险评估。

