

# 定陶核心区污水处理设施提升工程

## 项目实施方案



2022年1月

# 目录

一、项目基本情况.....	1
(一) 项目名称 .....	1
(二) 项目单位 .....	1
(三) 项目规划审批 .....	1
(四) 项目规模与主要建设内容 .....	4
(五) 项目建设期限 .....	4
二、项目投资估算及资金筹措方案 .....	5
(一) 投资估算 .....	5
(二) 资金筹措方案 .....	5
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况 .....	7
(一) 运营收入预测 .....	7
(二) 运营成本预测 .....	8
(三) 项目运营损益表 .....	12
(四) 项目资金测算平衡表 .....	13
(五) 其他需要说明的事项 .....	17
(六) 小结.....	17
四、专项债券使用与项目收入缴库安排 .....	17
五、项目风险分析.....	19
(一) 与项目建设相关的风险 .....	19
(二) 与项目收益相关的风险 .....	19
六、事前项目绩效评估报告 .....	20
(一) 项目概况 .....	20
(二) 评估内容 .....	20
(三) 评估结论 .....	25

# 一、项目基本情况

## (一) 项目名称

定陶核心区污水处理设施提升工程

## (二) 项目单位

1、单位名称：菏泽市定陶区水务局

2、水务局职能

(1) 贯彻执行水务工作法律法规，保障水资源的合理开发利用。拟订全区水务工作意见。拟订全区水务发展中长期规划，组织编制水资源综合规划和防洪规划等重大水务规划。依据《政府信息公开条例》、《安全生产法》和《信访条例》等法律法规，承担相应的政务信息公开、安全生产和信访事项处理等相关工作。

(2) 负责实施全区水务一体化工作和水资源的监督管理，负责生活、生产经营、生态环境用水的统筹和保障。组织实施最严格水资源管理制度，拟订全区水中长期供求规划、水量分配方案并监督实施。负责全区水资源的统一规划和配置，负责重要用水工程的水资源调度。负责取水许可制度的相关工作，负责开展全区水资源有偿使用工作。负责全区水务行业供水和城乡供水工作。

(3) 负责组织实施全区水务改革发展相关工作。负责提出水务建设投资安排建议，核准水务固定资产投资项目。负责区级水务资金和水务国有资产监督管理工作。负责全区水资源费管理工作。

(4) 负责全区水资源保护工作。会同有关部门组织编制水资源保护规划。负责饮用水水源保护、地下水开发利用和管理保护工作。负责地下水超采区综合治理。

(5) 负责全区节约用水工作。负责节约用水的统一管理和监督

工作，拟订节约用水工作意见，组织编制节约用水规划并监督实施。负责用水总量控制的监督和管理，推动节水型项目建设。指导中水等非常规水资源和雨洪资源开发利用工作。

(6) 负责全区水务设施、水域及其岸线的管理、保护与综合利用。组织实施水务基础设施网络建设。负责河道、湖泊及河口、河岸滩涂的治理、开发和保护。负责实施河湖生态保护和修复、河湖生态流量水量管理以及河湖水系连通工作。负责推进河长制湖长制工作。承担区河长制办公室的日常工作。

(7) 负责全区水务工程管理工作。负责农田水利项目建设管理工作。负责组织实施水务工程建设与管理有关制度。监督工程安全运行，组织工程验收有关工作，负责配套工程建设。

(8) 负责全区水土保持和水生态建设工作。负责实施水土流失的综合防治、监测预报并定期公告。负责开发建设项目水土保持方案的监督实施工作。

(9) 负责全区农村水利建设管理工作。组织编制农村水利发展规划并监督实施。组织实施农田水利灌排工程建设管理工作。组织实施农村饮水安全工程建设管理工作，承担节水灌溉项目建设管理工作。指导农村水利改革创新和基层水利服务体系建设。负责农村水能资源开发，指导小水电工作。

(10) 负责全区水利水电工程移民工作。拟订水利水电工程移民有关规划并组织实施。负责大中型水利水电工程移民安置工作的管理和监督，组织实施水利水电工程移民安置验收、监督评估等制度。组织开展水库移民后期扶持工作并监督实施。承担区水利水电工程移民工作领导小组的日常工作。

(11) 负责水行政执法监督工作。

(12) 负责开展水务行业质量监督工作。负责水务宣传、信息化、人才队伍建设等工作。

(13) 负责落实全区综合防灾减灾规划相关要求，组织编制洪水干旱灾害防治规划和防护标准并指导实施。负责对土地利用总体规划、城市规划和其他涉及防洪的规划、重大建设项目布局的防洪论证提出意见。承担水情旱情监测预警工作。组织编制重要河道、湖泊和重要水工程的防御洪水抗御旱灾调度以及应急水量调度方案，按程序报批。承担防御洪水应急抢险的技术支撑工作。承担台风防御期间重要水工程调度工作。

(14) 负责全区调水供水管理工作。拟订全区调水、供水、中水利用专业规划和年度计划，并组织实施。负责供水特许经营的实施和管理。负责供水安全运行和供水质量监督。负责供水及中水设施的运行监督管理。提出供水和中水利用价格调整建议。负责城乡供水的管理工作。

(15) 负责全区排水和污水处理管理工作。负责污水特许经营的实施和管理。负责排水水质、数量的监测管理工作。负责雨污分流改造工作。提出污水处理服务价格调整建议

(16) 负责协调区内涉及黄河引水的有关事务。

(17) 承担法律法规规定的职责和水务相关执法工作，承办区委、区政府及上级业务部门交办的其他事项。

### (三) 项目规划审批

1、2021年9月17日，项目单位通过菏泽市发展和改革局在山东省政务服务平台备案“定陶核心区污水处理设施提升工程”，项目

代码为 11371727004485068M。

2、2021年9月17日，菏泽市定陶区规划服务中心《关于对定陶核心区污水处理设施提升工程规划选址初步意见的复函》，原则同意项目选址。

3、2021年10月17日，菏泽市定陶区自然资源局《关于定陶核心区污水处理设施提升工程用地预审意见的复函》，原则同意项目用地预审。

4、2021年11月10日，菏泽市定陶区发展和改革委员会《关于定陶核心区污水处理设施提升工程项目可行性研究报告的批复》（菏定发改审批〔2021〕92号），同意项目建设。

5、2021年11月15日，菏泽市生态环境局定陶区分局《关于菏泽市定陶区水务局定陶核心区污水处理设施提升工程项目环境影响的审查意见》

#### （四）项目规模与主要建设内容

本项目为定陶核心区污水处理设施提升工程，建立第一、第二、第三污水处理厂污水处理一体化智能管理调控系统，同时开展第三污水处理厂前期工作，配套扩建升级管网等基础设施。

在第一、第二污水处理厂原有污水处理规模的基础上分别扩容2万吨/天；新建污水管网363.57km，清淤污水管网15.9km；新建8000吨/天污水提泵站1座；购置污水应急抢险移动泵车2台套。

#### （五）项目建设期限

本项目建设期24个月，预计工期为2022年1月至2023年12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）国家发展计划委员会办公厅关于出版《投资项目可行性研究报告（试用版）》的通知（计办投资〔2002〕15号）；
- （2）国家发展改革委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （3）《建设项目投资估算编审规程》（CECA\GC1-2015）；
- （4）《山东省建筑工程概算定额》；
- （5）《山东省安装工程概算定额》；
- （6）《山东省市政工程概算定额》及配套计价文件；
- （7）《山东省园林绿化工程消耗量定额》（2016年）及配套计价文件；
- （8）有关生产及销售厂家对设备及材料的报价和设备及材料的市场价格信息。

#### 2、估算总额

定陶核心区污水处理设施提升工程计划投资总额 127,419.31 万元，其中：工程费用 89,198.75 万元；工程建设其他费用 27,291.83 万元；预备费 6,989.42 万元，建设期利息 3,939.30 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	127,419.31	100%	
一、资本金	64,419.31	50.56%	
自有资金	64,419.31	50.56%	
二、债务资金	63,000.00	49.44%	
专项债券	63,000.00	49.44%	

### 三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

#### (一) 运营收入预测

项目收入主要为收取污水处理费收入和中水销售收入,根据定陶首创污水处理厂和菏泽市定陶区第一污水成立厂承诺,同意项目污水处理费收入和中水收入用来偿还债券本息:

##### 1.污水处理收入

项目污水处理总规模 85000m<sup>3</sup>/d,项目污水主要来源为工业污水及居民生活污水,项目污水处理综合价格暂定为 2.6 元/m<sup>3</sup>,价格暂不考虑上浮。参考价格文件为菏泽市定陶区政府对污水处理费申请的批复。

##### 2.中水收入

中水收入为处理后污水(中水)销售收入,运营期前三年根据市场需求量,本项目暂定年均供水量为 68000.00 立方米,中水价格暂按 3.6 元/m<sup>3</sup>,价格暂不考虑上浮。参考价格依据为定陶首创污水处理厂和菏泽市定陶区第一污水成立厂的供水协议。由于对未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑,收入在以上基础上调减 35%,测算基础数据来自《定陶核心区污水处理设施提升工程可行性研究报告》同时结合已经签订的协议书、项目涉及的污水处理厂承诺书内容,预测见下表:

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	污水处理费	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23
2	中水收入	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88
	合计	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11
序号	项目名称	运营期									
		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
1	污水处理费	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	2,621.61	96,999.75
2	中水收入	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	2,903.94	107,445.78
	合计	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	5,525.55	204,445.53

## （二）运营成本预测

### 1.运营成本

主要包括外购原材料、燃料动力费、修理费、职工薪酬、其他费用。由于对未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，成本较可研报告中数据提高 50%，本次发行债券项目运营成本预测情况详见下表：

成本预测方法说明：

（1）原材料：本项目购原辅材料费主要为污水处理所需添加的药剂等所产生，依据项目实际所需，经测算，该项费用年均支出约为 39.42 万元/年。

原材料明细表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	总价(万元)
1	材料费	万 m <sup>3</sup> /a	262.8	0.05	13.14
2	药剂费	万 m <sup>3</sup> /a	262.8	0.1	26.28
合计					39.42

(2) 燃料动力费：项目所需要水、电等均按现行市场价格计算，电价按照 0.72 元 /kWh，水价按照 4.70 元/平方米，经测算，该项费用年均支出约为 47.50 万元/年，提供 50%后，为每年 59.13 万元。

(3) 职工薪酬：项目职工定员为 20 人，职工年平均工资及福利为 5 万元/人（含提取几项基金），则年工资及福利费 100.00 万元/年，提供 50%后，为 150 万元，每 5 年增长 5%。

(4) 修理费：修费约按固定资产折旧的 2%进行估算，经估算为 89.95 万元/年，提高 50%后，为 134.93 万元。

(5) 其他费用：其他费用包括其他管理费用、其他制造费用等，按营业收入的 2%考虑，提高 50%后，为 510.05 万元。

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	原材料	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13
2	燃料动力费	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25
3	修理费	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93
4	职工薪酬	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50

5	其他费用	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05
	合计	925.36	925.36	925.36	925.36	925.36	932.86	932.86	932.86	932.86	932.86
序号	项目名称	运营期									
		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
1	原材料	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	59.13	29.57	1,093.91
2	燃料动力费	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25	35.63	1,318.13
3	修理费	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	134.93	2,563.67
4	职工薪酬	165.38	165.38	165.38	165.38	165.38	173.64	173.64	173.64	86.82	2,972.14
5	其他费用	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	510.05	255.02	9,435.92
	合计	940.74	940.74	940.74	940.74	940.74	949.00	949.00	949.00	541.97	17,383.77

## 2. 财务费用

本次拟发行 2022 年菏泽市定陶核心区污水处理设施提升工程地方政府专项债券以满足项目投资需求，拟发行政府专项债券 63,000.00 元，2022 年 6 月 9 日已发行专项债券 9,000.00 万元，发行期限 20 年，发行利率 3.27%，本次发行 20,100.00 万元，剩余额度计划于 2022 年底前完成发行。债券期限 20 年，年利率按照 4.50% 计算。根据债券发行计划及利率计算每年财务费用。按照债券发行要求，专项债券每半年偿还一次利息，到期一次性偿还本金及最后一次利息。发行计划详见下表：

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金金额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金金额	已发行债券利息	计划融资利率	计划发行应付利息	应付利息合计
2022		63,000.00		63,000.00	147.15		1,215.00	1,362.15
2023	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2024	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2025	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2026	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2027	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2028	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2029	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2030	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2031	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2032	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2033	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2034	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2035	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2036	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2037	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2038	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2039	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2040	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2041	63,000.00			63,000.00	294.30	4.50%	2,430.00	2,724.30
2042	63,000.00		63,000.00	0.00	147.15	4.50%	1,215.00	1,362.15
合计		63,000.00	63,000.00	-	5,886.00		48,600.00	54,486.00

### (三) 项目运营损益表

项目运营损益表见表 5。

年度	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
一、营业收入、成本、税金										
营业收入	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63
营业成本、费用	903.86	903.86	895.37	895.37	895.37	902.44	902.44	902.44	902.44	902.44
税金及附加	89.10	89.10	88.25	88.25	88.25	88.21	88.21	88.21	88.21	88.21
息前折旧及摊销前利润	9,145.67	9,145.67	9,155.01	9,155.01	9,155.01	9,147.98	9,147.98	9,147.98	9,147.98	9,147.98
二、折旧及摊销										
折旧及摊销	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33
息税前利润	4,648.34	4,648.34	4,657.68	4,657.68	4,657.68	4,650.65	4,650.65	4,650.65	4,650.65	4,650.65
三、财务费用										
财务费用	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30
税前利润	1,924.04	1,924.04	1,933.38	1,933.38	1,933.38	1,926.35	1,926.35	1,926.35	1,926.35	1,926.35
四、企业所得税										
企业所得税	481.01	481.01	483.35	483.35	483.35	481.59	481.59	481.59	481.59	481.59
五、净利润	1,443.03	1,443.03	1,450.03	1,450.03	1,450.03	1,444.76	1,444.76	1,444.76	1,444.76	1,444.76
年度	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
一、营业收入、成本、税金										
营业收入	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	10,138.63	5,069.32	187,564.66
营业成本、费用	909.87	909.87	909.87	909.87	909.87	917.67	917.67	917.67	522.47	16,830.86
税金及附加	88.16	88.16	88.16	88.16	88.16	88.12	88.12	88.12	43.68	1,632.84
息前折旧及摊销前利润	9,140.60	9,140.60	9,140.60	9,140.60	9,140.60	9,132.84	9,132.84	9,132.84	4,503.17	169,100.96

二、折旧及摊销											-
折旧及摊销	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	4,497.33	2,248.67	83,200.61
息税前利润	4,643.27	4,643.27	4,643.27	4,643.27	4,643.27	4,635.51	4,635.51	4,635.51	4,635.51	2,254.51	85,900.36
三、财务费用											-
财务费用	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	1,362.15	50,399.55
税前利润	1,918.97	1,918.97	1,918.97	1,918.97	1,918.97	1,911.21	1,911.21	1,911.21	1,911.21	892.36	35,500.81
四、企业所得税											-
企业所得税	479.74	479.74	479.74	479.74	479.74	477.80	477.80	477.80	477.80	223.09	8,875.21
五、净利润	1,439.23	1,439.23	1,439.23	1,439.23	1,439.23	1,433.41	1,433.41	1,433.41	1,433.41	669.27	26,625.60

注：债券发行前3年的利息在建设期支付，上表不含建设期利息

#### (四) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表6。

序号	项目	建设期		运营期									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
一	经营活动产生的现金流												
1	经营活动产生的现金净流量 (1.1-1.2)	-	-	8,664.66	8,664.66	8,671.66	8,671.66	8,671.66	8,666.38	8,666.38	8,666.38	8,666.38	
1.1	经营活动产生的现金流入	-	-	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	
1.1.1	总收入	-	-	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	
1.1.1.1	污水处理费	-	-	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	
1.1.1.2	中水收入	-	-	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	
1.2	经营活动产生的现金流出	-	-	2,386.45	2,386.45	2,379.45	2,379.45	2,379.45	2,384.73	2,384.73	2,384.73	2,384.73	
1.2.1	运营成本	-	-	925.36	925.36	925.36	925.36	925.36	932.86	932.86	932.86	932.86	

1.2.2	相关税费	-	-	1,461.09	1,461.09	1,454.09	1,454.09	1,454.09	1,451.87	1,451.87	1,451.87	1,451.87
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二	投资活动产生的现金流量											
2	投资活动产生的现金流量 (2.1-2.2)	-75,385.92	-48,094.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	投资活动产生的净现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	投资活动产生的金现金流出	75,385.92	48,094.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	75,385.92	48,094.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三	融资活动产生的现金流量											
3	融资活动产生的净现金流量 (3.1-3.2)	75,385.92	48,094.09	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30
3.1	融资活动产生的现金流入	76,600.92	50,818.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	项目资本金流入	13,600.92	50,818.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.2	其他融资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	63,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	融资活动产生的现金流出	1,215.00	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30
3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2	偿还其他融资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付其他融资利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4	支付债券利息	1,215.00	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30
四	期末现金(1+2+3)	-	-	5,940.36	5,940.36	5,947.36	5,947.36	5,947.36	5,942.08	5,942.08	5,942.08	5,942.08
五	累计剩余现金	-	-	5,940.36	11,880.72	17,828.08	23,775.44	29,722.80	35,664.88	41,606.96	47,549.04	53,491.12
序号	项目	运营期										合计
		2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
一	经营活动产生的现金流											

1	经营活动产生的现金净流量 (1.1-1.2)	8,666.38	8,660.85	8,660.85	8,660.85	8,660.85	8,660.85	8,655.04	8,655.04	8,655.04	4,280.05	160,225.62
1.1	经营活动产生的现金流入	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	5,525.55	204,445.53
1.1.1	总收入	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	11,051.11	5,525.55	204,445.53
1.1.1.1	污水处理费	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	5,243.23	2,621.61	96,999.75
1.1.1.2	中水收入	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	5,807.88	2,903.94	107,445.78
1.2	经营活动产生的现金流出	2,384.73	2,390.26	2,390.26	2,390.26	2,390.26	2,390.26	2,396.07	2,396.07	2,396.07	1,245.50	44,219.91
1.2.1	运营成本	932.86	940.74	940.74	940.74	940.74	940.74	949.00	949.00	949.00	541.97	17,383.77
1.2.2	相关税费	1,451.87	1,449.52	1,449.52	1,449.52	1,449.52	1,449.52	1,447.07	1,447.07	1,447.07	703.53	26,836.14
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二	投资活动产生的现金流量											-
2	投资活动产生的现金流量 (2.1-2.2)	-	-	-	-	-	-8,919.88	-	-	-	-	-132,399.89
2.1	投资活动产生的净现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	投资活动产生的金现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123,480.01
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-	8,919.88	-	-	-	-	132,399.89
三	融资活动产生的现金流量											-
3	融资活动产生的净现金流量 (3.1-3.2)	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-2,724.30	-64,362.15	10,080.46
3.1	融资活动产生的现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127,419.31
3.1.1	项目资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,419.31
3.1.2	其他融资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,000.00

3.2	融资活动产生的现金流出	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	64,362.15	117,338.85
3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,000.00	63,000.00
3.2.2	偿还其他融资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付其他融资利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4	支付债券利息	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	2,724.30	1,362.15	54,338.85
四	期末现金 (1+2+3)	5,942.08	5,936.55	5,936.55	5,936.55	5,936.55	-2,983.33	5,930.74	5,930.74	5,930.74	5,930.74	-60,082.10	37,906.19
五	累计剩余现金	59,433.20	65,369.75	71,306.30	77,242.85	83,179.40	80,196.07	86,126.81	92,057.55	97,988.29	97,988.29	37,906.19	37,906.19
六	本息覆盖倍数							1.29					

### （五）其他需要说明的事项

1、本次专项债券于 2022 年发行，为年中发行，期限 20 年，专项债券每半年偿还一次利息，到期一次性偿还本金及最后一次利息，故测算项目收益与融资自求平衡时，2042 年还款到期本金。

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

本项目收入主要是污水处理收入和中水收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对污水处理收入和中水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 151,305.74 万元（设备更新后），融资本息合计为 117,338.85 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.29 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	63,000.00	54,338.85	117,338.85	
融资合计	63,000.00	54,338.85	117,338.85	151,305.74
覆盖倍数	1.29			

#### 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

#### 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。

## 六、事前项目绩效评估报告

### （一）项目概况

定陶核心区污水处理设施提升工程主管部门为菏泽市住房和城乡建设局，实施单位为菏泽市定陶区水务局，本次拟申请专项债券63,000.00万元用于项目建设，年限为20年。

### （二）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》中提出：坚持生态优先、绿色发展和共抓大保护、不搞大开发，协同推动生态环境保护和经济发展，打造人与自然和谐共生的美丽中国样板。持续推进生态环境突出问题整改，推动长江全流域按单元精细化分区管控，实施城镇污水垃圾处理、工业污染治理、农业面源污染治理、船舶污染治理、尾矿库污染治理等工程。

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第十四个五年规划和2035年远景

目标纲要》中提出：强化河湖长制，统筹水资源、水生态、水环境，实施河湖水系综合整治，深入开展污染减排和人工湿地建设，打造美丽河湖。加强南水北调工程沿线污染防治，开展入河湖排污口溯源整治，统筹固定源、生活源、农业源、移动源治理。加强工业水污染防治和再生水利用，2025 年全省城市和县城再生水利用率达到 50%。完善城市污水收集处理设施及配套管网，深入推进城镇雨污分流改造，2025 年全省基本消除劣 V 类国控断面，全面消除城市黑臭水体。开展重点污染源周边地下水基础环境状况监测调查，推进地下水超采、海水入侵等重点区域综合治理，加强饮用水水源地规范化建设，保障饮用水安全。

《菏泽市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》中提出：充分发挥重点镇在统筹城乡发展、促进乡村振兴、推进新型城镇化建设中的引领带动作用，深化“扩权强镇”改革，加快重点城镇建设，积极推动首批 15 个重点镇快速发展，着力打造一批特色鲜明、产城融合、宜居宜业的现代化新城镇。科学编制重点镇国土空间规划，持续拓展发展空间，提高承载能力。支持重点镇开展全域国土综合整治试点，并享受相关政策。支持重点镇、中心镇扩规模强能级，增强产业支撑能力，提升公共服务水平，扩大辐射范围。加快完善道路管网、供热供气、污水处理等基础设施，集聚文化教育、医疗卫生、科技创新等优势资源，提高承载服务能力。依托各类开发区、工业园区、物流园区等，加快培育特色产业，做大做强财源支撑，积极拓宽就地就业渠道，规范推进农村就地转移就业人口市民化，打造一批现代化经济强镇和县域副中心，形成经济新一轮发展的强劲增长极。

## (2) 项目建设符合相关产业政策

项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》中第一类“鼓励类”第二十二条“城镇基础设施”中的第8小项：城镇地下管道共同沟建设，地下管网地理信息系统。

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) 项目完善了区域基础设施，提升了定陶区形象。

通过项目建设，将进一步完善菏泽市定陶区的基础设施，增加城市亮点，提高城市品位，加快城市化的发展步伐。

### (2) 项目推动了定陶区生态文明建设。

生态文明的核心是“人与自然协调发展”，是指以人与自然、人与人和谐共生、全面发展、持续繁荣为基本宗旨的文化伦理形态；生态文明以人与自然、人与人、人与社会和谐共生、良性循环、全面发展、持续繁荣为基本宗旨，强调在产业发展、经济增长、改变消费模式的进程中，积极主动地节约能源资源和保护好生态。因此，污水、雨水管网的建设是建设生态文明城市的基本保证之一。

### (3) 改善当地居民生活环境，提高当地居民生活质量，全面实现小康社会的需要

目前，我国已全面建设小康社会，小康社会不仅是简单的经济收入的增加，更是居民生活质量的提高，而生活环境的改善对生活质量的提高至关重要。项目的建设对改变该地区的污水收集状况，改善居民的生活环境质量有着重要意义。

## 3、项目实施的收益性

项目建成经营收入主要为污水处理收入和中水收入。经统计，项目正常年度可实现营业收入 11,051.11 万元，净利润可达 8,664.66 万元。

#### 4、项目建设投资合规性

项目估算总投资 127,419.31 万元。

项目投资按照《建设项目经济评价方法与参数实用手册》、《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，结合定陶区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

项目目前已取得立项、环评、节能、规划、国土、财政配套等前期批复要件，项目将于 2022 年 1 月开工建设，预期 2023 年 12 月投产。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 127,419.31 万元，拟申请债务资金 63,000.00 万元，剩余资金 64,419.31 万元由建设单位自筹。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，项目正常年度可实现营业收入 11,051.11 万元，年产生经营成本 925.36 万元，相关税费 1,461.09 万元，年实现净利润可达 8,664.66 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 127,419.31 万元，其中申请债券 63,000.00 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）的要求。申请债券主要用于项目前期建筑工程，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

### （1）项目偿债计划可行性

经测算，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 151,305.74 万元（设备更新后），融资本息合计为 117,338.85 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.29 倍，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。项目为市政设施建设项目，提高了周围污水处理能力，因此增加了收入，但如果管理运营不当，会高负荷运行状态、效果未达到预期效果等问题，直接关系到项目运营成本。

### （3）应对措施

在防范偿债风险方面，积极寻求高技术设备，积极创新经营策略。同时，不断提升运营管理水平，提高服务质量，减少因人员、管理因素造成的风险。

## 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。

## 11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

## （三）评估结论

定陶核心区污水处理设施提升工程收益 151,305.74 万元（设备更新后），项目债券本息合计 117,338.85 万元，本息覆盖倍数为 1.29，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷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，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。

附件 1

## 关于对定陶核心区污水处理设施提升工程 规划选址初步意见的复函

菏泽市定陶区水务局：

贵单位关于定陶核心区污水处理设施提升工程申请规划选址初步意见的函，收悉，经研究，回复意见如下：

为进一步完善城市基础设施，改善市容市貌，满足居民生活需要，提高污水收集率，保护水环境，提升城市形象，经区政府主要领导批准，决定实施定陶核心区污水处理设施提升工程项目。主要建设内：对城区第一、第二污水处理厂在原址进行全面提升改造。在原有污水处理规模的基础上分别扩容 2 万吨/天；新建污水管网 363.57km，清淤污水管网 15.9km；新建 4 万吨/天污水提泵站 2 座，新建 8000 吨/天污水提泵站 6 座；购置污水应急抢险移动泵车 10 台套。原则同意建设项目选址。

菏泽市定陶区规划服务中心

2023 年 9 月 19 日



## 菏泽市生态环境局定陶区分局

菏定环审〔2021〕011号

### 关于菏泽市定陶区水务局定陶核心区污水处理设施提升工程项目环境影响的审查意见

菏泽市定陶区水务局：

关于菏泽市定陶区水务局定陶核心区污水处理设施提升工程项目，经研究，提出如下审查意见：

一、该项目为新建项目。拟建项目计划总投资 126000 万元，对城区第一、第二污水处理厂在原址进行全面提升改造。在原有污水处理规模的基础上分别扩容 2 万吨/天；新建污水管网 363.57km，清淤污水管网 15.9km；新建 4 万吨/天污水提泵站 2 座，新建 8000 吨/天污水提泵站 6 座；购置污水应急抢险移动泵车 10 台套。

项目已取得定陶区发改局批复（菏定发改审批[2021]92 号），项目在取得区国土、规划许可后，根据相关政策支持性文件，项目在全面落实各项环境保护措施后，污染物能够达标排放。从环境保护角度，该项目建设可行。

二、项目设计、建设和运营管理中应重点做好的工作：

1、落实施工期污染防治措施，做到文明施工。施工期间需严格落实好水土保持等生态保护措施，施工结束后及时做好临时施工场地的覆土平整、生态恢复和绿化工作。

2、加强污染防治管理。项目应科学设计、合理建设污染防治设施，定期检修和维护污染治理设施，保证各类污染治理设施正常运转，确保各类污染物稳定达标排放。设置环境管理和监测机构，建立环保档案台账，建立长效监测和管理机制，规范建设排放口。

3、加强风险防范。按要求配套风险防范和应急措施，制定和实施突发环境事件应急预案，配备必要的应急设备，确保无环境污染事故发生。

4、固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处理措施。

5、项目环评报告应科学确定该的卫生防护距离，你公司应配合政府部门做好项目卫生防护距离范围内用地规划的控制，禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

6、强化环境信息公开与公众参与机制。严格按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企业事业单位环境信息公开办法》等相关要求，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、请菏泽市定陶区环境监察大队及辖区环保所加强项目建设及运营期间环保措施落实情况的监督检查，并加强对建设项目环境保护事前事中事后的监督管理。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。该审查意见不作为开工建设依据，该项目环境影响评价文件未经有审批权限部门审批之前不得开工建设。项目取得环评批复和竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。



## 菏泽市定陶区自然资源局

### 关于定陶核心区污水处理设施提升工程 建设项目用地预审意见的复函

菏泽市定陶区水务局：

根据原国土资源部《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第 68 号）的规定，我局受理了你单位关于定陶核心区污水处理设施提升工程建设项目用地预审申请，并对该项目建设用地进行审查，现函复如下：

原则同意定陶核心区污水处理设施提升工程建设项目用地预审。项目位于定陶区，南至定陶路，东至东外环，北至牡丹区边界，西至西外环。主要建设内容：对城区第一、第二污水处理厂在原址进行全面提升改造。在原有污水处理规模的基础上分别扩容 2 万吨/天；新建污水管网 363.57km，清淤污水管网 15.9km；新建 4 万吨/天污水提泵站 2 座，新建 8000 吨/天污水提泵站 6 座；购置污水应急抢险移动泵车 10 台套。

该项目用地符合省政府鲁政土字〔2017〕719 号批复的《菏泽市定陶区土地利用总体规划（2006—2020 年）调整完善方案》，不占用永久基本农田，该项目符合国家产业政策，

国家土地供应政策及城镇规划要求。

项目初步设计阶段,你单位须严格按照《山东省建设用地集约利用控制标准》等有关规范,进一步优化设计方案,从严控制用地规模,节约集约利用土地。

依据《建设项目用地预审管理办法》(原国土资源部令68号)的规定,本文件自批准之日起,有效期为三年。如需对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的,应当重新申请预审。

  
菏泽市定陶区自然资源局  
2024年10月17日

# 菏泽市定陶区发展和改革局文件

荷定发改审核〔2021〕92号

## 关于定陶核心区污水处理设施提升工程 项目可行性研究报告的批复

菏泽市定陶区水务局：

你单位呈报的《关于定陶核心区污水处理设施提升工程项目立项的请示》及相关资料收悉，经研究现批复如下：

一、同意你单位建设定陶核心区污水处理设施提升工程项目。

二、建设地点：位于定陶区，南至定陶路，东至东外环，北至牡丹区边界，西至西外环。

三、建设内容及规模：对城区第一、第二污水处理厂在原址进行全面提升改造。在原有污水处理规模的基础上分别

扩容2万吨/天；新建污水管网363.57km，清淤污水管网15.9km；新建4万吨/天污水提泵站2座，新建8000吨/天污水提泵站6座；购置污水应急抢险移动泵车10台套。

四、总投资及资金来源：项目总投资126000万元，除申请上级资金外，其余资金由你单位筹集解决。

五、项目建设要严格按照批准的内容、规模进行设计施工，未经我局批准，不得擅自突破建设规模或变更建设用途。项目建设要充分利用现有存量土地，严格执行招投标制度。

请据此组织办理项目开工前有关手续。

2021年11月10日

