

山东省菏泽市鄄城县污水处理设施提标改造工程项目
实施方案

鄄城县住房和城乡建设局

2022年2月



一、项目基本情况

（一）项目名称

鄄城县污水处理设施提标改造工程项目

（二）项目单位

鄄城县住房和城乡建设局是建筑业管理的行政主管部门，设办公室、人事股、城建股、市政安监站、乡建股、新型城镇化办公室、施工股、建筑安监站、招标办、定额站、劳保站、档案馆、图审消防办、村镇建设工程监督管理办公室、党建办、法制办。辖建筑工程交易中心、污水处理费征收管理服务中心、建筑工程质量监督站、建筑工程质量检测站、建筑工程公司、自来水公司、建筑设计院、工程质量监理中心等企事业单位。全县建设系统干部职工 854 人。主要职能如下：

1. 贯彻执行住房和城乡建设方面法律、法规，拟订全县住房和城乡建设的政策、规范性文件、发展规划并组织实施。负责全县住房和城乡建设的行业管理。研究提出住房和城乡建设重大问题的政策建议。配合有关部门做好优化营商环境有关工作。

2. 参与拟定全县城市建设和市政公用设施的政策、措施和规划等。负责对城区市政设施建设实行统一安排。负责城区市政基础设施建设。负责城区市政工程质量 and 安全的监督管理。负责全县市政施工企业管理。负责城市规划区内供水、排水、污水处理等基础设施的建设及管理工作。提出污水处理费征收标准并组织征收。

3. 组织实施工程建设实施阶段的国家标准、全国统一定额和行

业标准定额。组织实施工程建设的地方标准定额。组织拟订建设项目可行性研究评价方法、经济参数、建设标准和工程造价管理制度。监督指导各类工程建设标准定额的实施和工程造价计价。组织发布工程造价信息。

4. 负责规范建筑市场和建筑工程质量安全监管。指导全县建筑活动，负责建筑市场准入和清出。负责建筑业农民工工资支付制度落实工作。指导监督工程项目招标投标和工程监理。负责工程质量及安全工作。组织或参与重大施工质量、安全事故的调查处理。负责建筑业、勘察设计、工程监理企业资质管理的有关工作。负责建设工程勘察设计行业指导与管理；拟订勘察设计、施工建设监理和相关社会中介组织管理规定并监督指导。组织协调建设企业参与国际工程承包、建筑劳务合作。

5. 负责指导全县村镇建设。参与拟订村庄和小城镇建设政策并指导实施。指导农村住房建设、农村住房安全和危房改造、村镇建设试点工作，指导小城镇建设和人居环境的改善，指导全国重点镇和省、市级中心镇的建设。

6. 负责推进新型城镇化建设，提高城镇化质量。提出加快新型城镇化工作的政策建议，组织拟订新型城镇化发展规划和配套措施，组织开展新型城镇化试点，督促落实新型城镇化发展有关政策。

7. 负责全县建设工程抗震管理工作。综合管理各类房屋建筑及其附属设施和城市基础设施工程勘察设计规范和抗震技术规范。负责住房和城乡建设领域消防设计审查、施工图审查和标准设计的监

督管理工作。管理工程建设勘察和标准设计工作。

8. 负责推进建筑节能、墙体材料革新、建设领域可再生能源推广。贯彻执行建筑节能政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目。拟订全县住房和城乡建设的科技发展规划和经济政策。组织相关科技项目研究开发、科技合作项目的实施及引进项目的创新工作。指导科技成果的转化推广。

9. 负责全县人民防空工作。贯彻执行国家、省、市关于人民防空工作的方针政策和法规，拟定全县人防工作的有关规定，经批准后组织实施。负责拟定全县人民防空建设中长期规划和年度计划并组织实施。贯彻执行国家人民防空重点城市的防护类别、防护标准；会同有关部门审核人民防空建设与城市建设相结合规划，参与城市地下空间开发利用规划的制定；审核城市总体规划中贯彻落实人民防空要求及人民防空建设规划情况，依法对城市和重点经济目标的人民防空建设进行监督检查。组织管理全县人民防空工程建设，贯彻执行国家人民防空工程防护标准和质量；负责全县人防工程维护管理、加固改造、平时开发利用工作；负责结合地面建筑修建防空地下室易地建设费的使用管理。组织实施人民防空指挥工作。负责拟定全县防空袭方案、战时人口疏散计划和各项保障方案。负责组织实施全县防空袭演习演练工作。组织实施全县人防通信、防空警报设施的建设与管理工作。战时协调建立人防指挥机构，完善防空袭方案及各种保障计划；组织有关部门传递防空警报，实施灯火管制，组织人口与战备物资的疏散与掩蔽；组织群众防空组织配合城

市防卫和要地防空作战，消除空袭后果，协助有关部门及时恢复生产生活秩序。

（三）项目规划审批

2021 年 10 月 25 日，鄄城县发展和改革局出具《关于鄄城县污水处理设施提标改造工程项目可行性研究报告的批复》（鄄发改审批[2021]107 号）文件；

2019 年 9 月 29 日，鄄城县自然资源和规划局出具的《关于申请办理鄄城县污水处理设施提标改造工程项目用地预审和选址意见》（鄄自然资项发[2021]60 号）；

2019 年 9 月 6 日，菏泽市生态环境局鄄城县分局《建设项目环境影响登记表》（202137172600000432）；

2022 年 1 月 7 日，取得市政建设工程规划许可证（编号：鄄审市字第 3717262022-SZ001）。

（四）项目规模与主要建设内容

项目为鄄城县污水处理设施提标改造工程项目，项目实施后将提升鄄城县的基础设施建设，推动经济社会的可持续发展。建设规模为总建筑面积 1.4 万平方米，建设内容包括第三污水处理厂和第二污水处理厂二期、三期的污水处理设施提升改造，雨水管网 128570 米，污水管网 92473 米及路面绿化恢复。

（五）项目建设期限

本项目建设期 34 个月，预计工期为 2022 年 2 月至 2024 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）山东省安装工程价目表；
- （2）山东省建筑工程综合定额；
- （3）山东省安装工程综合定额；
- （4）菏泽地区材料预算价格；
- （5）菏泽地区类似工程造价；
- （6）现行投资估算的有关规定；
- （7）国家发展和改革委员会、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （8）原国家计委发布的《投资项目可行性研究报告（试用版）》；
- （9）国家相关部委及省有关项目前期收费文件与标准；
- （10）项目各有关专业提供的估算编制条件；
- （11）项目单位提供的有关数据、资料。

2. 估算总额

根据项目立项批复，本项目估算总投资 160,125.52 万元，其中工程费用 153,299.53 万元，建设期利息 6,300.00 万元，铺底流动资金 525.99 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	160,125.52	100%	
一、资本金	100,125.52	62.53%	
财政资金	100,125.52		
二、债务资金	60,000.00	37.47%	
专项债券	60,000.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入来源主要为污水处理费收入及中水回用收入，运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	污水处理费收入	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50
2	中水回用收入	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00
	合计	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50
序号	项目名称	运营期									
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	合计
1	污水处理费收入	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	1,149.75	42,540.75
2	中水回用收入	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	4,927.50	182,317.49
	合计	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	6,077.25	224,858.25

收入预测方法说明：

- 1. 污水处理费收入：年污水处理量 3,650.00 万方，单价 0.7 元/立方米，运营期负荷率 90%。
- 2. 中水回用收入：年中水回用 3,650.00 万方，单价 3 元/立方米，运营期负荷率 90%。

(二) 运营成本预测

本项目总成本费用包括原材料费、工资及福利、修理费、其他费用等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期										
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	外购原材料料费	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	
2	工资及福利	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.59	3.59	3.59	3.59	3.59	
3	修理费	272.61	272.61	272.61	272.61	272.61	286.24	286.24	286.24	286.24	286.24	
4	其他费用	62.82	62.82	62.82	62.82	62.82	62.93	62.93	62.93	62.93	62.93	
	合计	3,003.35	3,003.35	3,003.35	3,003.35	3,003.35	3,017.26	3,017.26	3,017.26	3,017.26	3,017.26	
序号	项目名称	运营期										合计
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043		
1	外购原材料料费	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	2,664.50	1,332.25	49,293.07	
2	工资及福利	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.96	3.96	3.96	1.98	67.76	
3	修理费	300.55	300.55	300.55	300.55	300.55	315.58	315.58	315.58	157.79	5,401.53	
4	其他费用	63.03	63.03	63.03	63.03	63.03	63.15	63.15	63.15	31.57	1,164.92	
	合计	3,031.85	3,031.85	3,031.85	3,031.85	3,031.85	3,047.19	3,047.19	3,047.19	1,523.59	55,927.28	

成本预测方法说明：

1. 外购原材料料费

外购原材料料主要为药剂，年耗用药剂约 2,664.50 万元。

2. 工资及福利费等

定员 3 人，年工资、福利及社会保险费总额约 3.42 万元，每五年递增 5%。

3. 修理费

设备原值的 0.5%，每 5 年递增 5%。

4. 其他费用

其他费用包含其他管理费 and 营业费用，其他管理费按照工资的 60%估算，其他营业费按照收入的 0.5%估算。

5. 折旧费

房屋及建筑物原值 67,615.87 万元，折旧率 1.36%；机械设备原值 54,522.58 万元，折旧率 1.36%；

6. 摊销费

其他资产原值 1.5 万元，折旧年限 15 年，

7. 相关税费

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	13%	外购原材料费
	9%	
	6%	污水处理费收入、修理费
城建税	7%	
教育费附加	3%	

地方教育附加	2%
水利基金	暂免
企业所得税	25%

8. 利息支出

根据本项目资金筹措计划，项目拟申请专项债券资金规模为 60,000.00 万元，其中 2022 拟发行 50,000.00 万元，2023 年拟发行 10,000.00 万元，假设年利率为 4.5%，期限为 20 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 5：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	融资利率	应付利息
2022		50,000.00		50,000.00	4.50%	1,125.00
2023	50,000.00	10,000.00		60,000.00	4.50%	2,475.00
2024	60,000.00			60,000.00	4.50%	2,700.00
2025	60,000.00			60,000.00	4.50%	2,700.00
2026	60,000.00			60,000.00	4.50%	2,700.00
2027	60,000.00			60,000.00	4.50%	2,700.00
2028	60,000.00			60,000.00	4.50%	2,700.00
2029	60,000.00			60,000.00	4.50%	2,700.00
2030	60,000.00			60,000.00	4.50%	2,700.00

2031	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2032	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2033	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2034	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2035	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2036	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2037	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2038	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2039	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2040	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2041	60,000.00				60,000.00	4.50%	2,700.00
2042	60,000.00		50,000.00		10,000.00	4.50%	1,575.00
2043	10,000.00		10,000.00			4.50%	225.00
合计		60,000.00	60,000.00				54,000.00

(三) 项目运营损益表

表 6：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
一、营业收入、成本、税金										
营业收入	11,466.51	11,466.51	11,466.51	11,466.51	11,466.51	11,466.51	11,466.51	11,466.51	11,466.51	11,466.51

息税前利润	7,060.58	7,060.58	7,060.58	7,060.58	7,060.58	7,060.58	7,046.28	7,046.28	7,046.28	7,046.28	3,523.14	130,772.98
三、财务费用												
财务费用	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	1,575.00	225.00		47,700.00
税前利润	4,360.58	4,360.58	4,360.58	4,360.58	4,360.58	4,360.58	4,346.28	4,346.28	5,471.28	3,298.14		83,072.98
四、企业所得税												
企业所得税	1,090.14	1,090.14	1,090.14	1,090.14	1,090.14	1,090.14	1,086.57	1,086.57	1,367.82	824.53		20,768.24
五、净利润	3,270.44	3,270.44	3,270.44	3,270.44	3,270.44	3,270.44	3,259.71	3,259.71	4,103.46	2,473.61		62,304.74

(四) 项目资金测算平衡表

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

序号	项目	建设期			运营期								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
一	经活动产生的现金流												
I	经营活动产生的现金流量 (1.1-1.2)	-	-	-525.99	7,651.69	7,651.69	7,651.69	7,651.69	7,651.69	7,641.89	7,641.89	7,641.89	7,641.89
1.1	经营活动产生的现金流入	-	-	-	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50
1.1.1	总收入	-	-	-	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50
1.1.1.1	污水处理费收入	-	-	-	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50
1.1.1.2	中水回用收入	-	-	-	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00
1.2	经营活动产生的现金流出	-	-	525.99	4,502.81	4,502.81	4,502.81	4,502.81	4,502.81	4,512.61	4,512.61	4,512.61	4,512.61

1.2.1	运营成本	-	-	-	3,003.34	3,003.34	3,003.34	3,017.25	3,017.25	3,017.25	3,017.25
1.2.2	相关税费	-	-	-	1,499.47	1,499.47	1,499.47	1,495.36	1,495.36	1,495.36	1,495.36
1.2.3	营运资金	-	-	525.99	-	-	-	-	-	-	-
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)	-79,961.60	-44,238.64	-29,099.29	-	-	-	-	-	-	-
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	79,961.60	44,238.64	29,099.29	-	-	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	79,961.60	44,238.64	29,099.29	-	-	-	-	-	-	-
三	融资活动产生的现金流量										
3	融资活动产生的现金流量 (3.1-3.2)	79,961.60	44,238.64	29,625.28	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00
3.1	融资活动产生的现金流入	81,086.60	46,713.64	32,325.28	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	项目资本金流入	31,086.60	36,713.64	32,325.28	-	-	-	-	-	-	-
3.1.2	银行贷款流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	50,000.00	10,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	融资活动产生的现金流出	1,125.00	2,475.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00
3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2	偿还贷款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付贷款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.4	支付债券利息	1,125.00	2,475.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00
3.2.5	支付债券发行费 (0.1%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四	期末现金 (1+2+3)	-	-0.00	0.00	4,951.69	4,951.69	4,951.69	4,951.69	4,951.69	4,941.89	4,941.89	4,941.89	4,941.89
五	累计剩余现金	-	-0.00	-0.00	4,951.69	9,903.38	14,855.07	19,806.76	24,758.45	29,700.34	34,642.23	39,584.12	44,526.01
序号	项目	运营期											合计
		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043		
一	经活动产生的现金流												
I	经营活动产生的现金流量 (1.1-1.2)	7,641.89	7,631.62	7,631.62	12,154.50	12,154.50	7,631.62	7,620.79	7,620.79	7,339.54	3,529.15		140,210.28
1.1	经营活动产生的现金流入	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	6,077.24		224,858.24
1.1.1	总收入	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	12,154.50	6,077.24		224,858.24
1.1.1.1	污水处理费收入	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	2,299.50	1,149.75		42,540.75
1.1.1.2	中水回用收入	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	9,855.00	-		177,390.00
1.2	经营活动产生的现金流出	4,512.61	4,522.88	4,522.88	4,522.88	4,522.88	4,522.88	4,533.71	4,533.71	4,814.96	2,548.09		84,647.96
1.2.1	运营成本	3,017.25	3,031.84	3,031.84	3,031.84	3,031.84	3,031.84	3,047.18	3,047.18	3,047.18	1,523.59		55,927.28
1.2.2	相关税费	1,495.36	1,491.04	1,491.04	1,491.04	1,491.04	1,491.04	1,486.53	1,486.53	1,767.78	1,024.50		28,194.69
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		525.99
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)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-153,299.53

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																			153,299.53
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	153,299.53
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)	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	46,125.52
3.1	融资活动产生的现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160,125.52
3.1.1	项目资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,125.52
3.1.2	银行贷款流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,000.00
3.2	融资活动产生的现金流出	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	114,000.00
3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,000.00
3.2.2	偿还贷款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付贷款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4	支付债券利息	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	54,000.00
3.2.5	支付债券发行费 (0.1%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四	期末现金 (1+2+3)	4,941.89	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	4,931.62	33,036.27
五	累计剩余现金	49,467.90	54,399.52	59,331.14	64,262.76	69,194.38	74,126.00	79,046.79	83,967.58	88,899.17	93,820.85	98,742.53	103,664.21	108,585.89	113,507.57	118,429.25	123,350.93	128,272.61	133,194.29	33,036.27
六	本息覆盖倍数																			

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券 50,000.00 万元于 2022 年 6 月发行成功，10,000.00 万元于 2023 年 6 月发行成功，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2043 年仅计算 6 个月。

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费收入及中水回用收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对污水处理费收入、中水回用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 140,210.28 万元，融资本息合计为 114,000.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.23 倍。

表 8：现金流覆盖倍数表-郾城县污水处理厂提标改造工程
项目（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	60,000.00	54,000.00	114,000.00	140,210.28
覆盖倍数				1.23

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

郾城县住房和城乡建设局保证严格按照《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，项目单位野城县住房和城乡建设局（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. 来源于施工方的风险因素

风险识别：施工方的风险因素主要由施工技术不当、管理方案不完善导致。管理者及工程人员的水平和工作态度的影响；施工管理不善、发包方、承包方、监理方不行形成高效的合作机制；建筑原材料、成品、半成品质量的影响；施工所采用的技术方案、工艺流程、管理组织措施的影响。

风险控制措施：在招标和工程实施中应确保相关人员的素质和水平，特别是设计负责人和专业负责人、总监理工程师、施工项目经理、业主代表及各类管理人员，正式施工之前各方主体做好充分的交底。对建筑原材料（如管材以及其它成品、半成品等），必须严格从招标、签订合同、出厂合格证、进场检测、现场保管、安装调试、工程验收等各个环节把好关，杜绝不合格产品和材料用于工程建设，另要求设计方、施工单位做好项目交底。

2. 来源于设计单位的风险因素

风险识别:设计风险主要体现在设计质量、设计变更两个方面。设计质量风险,因设计单位水平不足,导致项目设计不合理,技术方案表达不充分,质量达不到国家相关规范标准要求,或评审、验证不够充分,导致设计缺陷;设计变更会影响施工安排,会导致施工进度延误,造成承包人工期推延和经济损失。

风险控制措施: 应拟订规划设计大纲,明确设计质量标准。在设计阶段,设计单位因充分了解项目情况,勘察仔细,因地制宜,评估到位,设计合理、规范满足国家规范、标准,评审环节充分验证、符合仔细,保证设计质量。阶段设计完成后,应进行全面审核,内容包括计划投资、方案比选、文件规范、结构安全、工艺先进性、技术合理性、施工可行性。提交施工图后及时报送进行施工图审查、设计交底和图纸会审。施工中派驻设计代表,明确责任到位,参加防线、验槽、隐蔽工程验收、单项和总体工程验收等,负责现场解决设计技术问题。对设计变更,尽量提前实现,尽可能把设计变更控制在设计阶段初期,特别是对影响工程造价的重大设计变更,更要用先算账后变更的办法解决,使工程造价得到解决有效控制,同时保证施工进度。

3.来源于供应商的风险因素

风险识别: 来源于供应商的风险因素包括选择供应商不当,供应商自担风险的能力较低,劳动力市场、材料市场、设备市场等,这些市场价格的变化,特别是价格的上涨。造成供应商违约,不能按质按量按期完成分包工程,从而影响整个工程的进度或发生经济损失。

风险控制措施：项目在选择供应商时，应选择信誉好、实力强、自担风险能力较高的供应商，或设置合理的调价机制，对价格上涨风情况进行一定的调价约定，降低供应商违约风险。同时可以通过收取履约保证金的方式，降低违约风险。

4.资金落实情况

资金风险包括资金不到位，资金被建设单位截留或者挪用，承包商把资金挪为它用等。项目建设所需要的资金，除了资本金外，主要来源于发行债券。一旦国家经济形势发生变化，业政策和债券发行政策进行调整，可能给本项目的资金筹措带来风险。资金一旦落实不到位，直接影响工程进度。

针对资金风险，先是加强项目管理，按计划完工；二是加强财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率，增加资本金数量；三是准确把握国家宏观经济形势、国家产业政策和证券发行债券政策变化，及时调整策略。建设单位要抓好资金这一关键点，保证工程款按时足额到位；对每一笔工程款支出严格审核，防止在项目实施过程中资金超出预算，在项目建设前期进行科学分析，影响造价较大的因素重点分析把控。

5.工程事故

风险识别：工程事故风险主要存在于施工过程中，施工中人的不安全行为、物的不安全状态、作业环境的不安全因素和管理缺陷是项目发生工程事故的主要原因，必须采取有针对性的控制措施。

风险控制措施：工程事故问题是建设工程项目的核心问题，存在较大风险。在项目前期招标过程中，选定设计、监理、施工、设

备材料供应商时，应把安全和防止质量事故作为重要因素考虑。在审查相关单位设计文件、监理实施细则、施工组织设计、设备招标文件以及签合同时都应给予足够重视。项目建设期间，必须在安全危险源识别、评估基础上，编制施工组织设计和施工方案，制定安全技术措施和施工现场临时用电方案；对危险性较大分部分项工程，编制专项安全施工方案。应派驻经验丰富的甲方代表加强该方面工作，遇到质量、安全隐患及时提出整改要求。

（二）与项目收益相关的风险

1. 收入变动风险

收入变动风险是指单位完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目收入变动风险主要是收费政策变化带来的项目经营收入变动和市场供需态势发生较大变化，项目需求减少，影响单位年度收入规模，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，特别是人员、材料和日常维护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及运营效益。

六、项目绩效评估报告

（一）项目概况

鄞城县污水处理设施提标改造工程项目主管部门和实施单位均为鄞城县住房和城乡建设局，拟发行地方政府债券进行融资60,000.00万元，其中本次计划发行专项债券17,000.00万元，2023年拟发行10,000.00万元，假设年利率为4.50%，债券年限为20年。

本项目建设期 34 个月，预计工期为 2022 年 2 月至 2024 年 12 月。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）符合国家产业政策的要求

为全面落实科学发展观,加强和改善宏观调控,引导社会投资,推进产业结构优化升级,促进一、二、三产业健康协调发展,逐步形成农业为基础、高新技术产业为先导、基础产业和制造业为支撑、服务业全面发展的产业格局,坚持节约发展、清洁发展、安全发展,实现可持续发展,国家发展和改革委员会发布了《产业结构调整指导目录》(2019 年本)。本项目符合国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》(2019 年本)第一类“鼓励类”,第二十二条“城市基础设施”,符合国家产业政策的要求。

（2）符合《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: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。

（3）符合《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》

《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》中指出：推动水生态环境治理。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区域再生水利用，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。

（4）符合《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》

《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》中指出：因地制宜建设“街头绿地”“口袋公园”“湿地公园”等，抓好沿河绿化、沿路绿化、组团绿化等。加快城市污水处理和再生利用设施建设，开展生活垃圾分类，推动海绵城市、韧性城市、无废城市建设，争创国家节水型城市、全国绿化模范城市等荣誉称号，保持全国双拥模范城、国家园林城市等荣誉称号，创建全国文明城市、国家卫生城市。完善流域“治用保”治污体系，持续推进河长制、湖长制，实行水功能区限制纳污管理，实施饮用水水源地保护工程，抓好地下水污染防治、城区黑臭水体治理，推动天上水、地表水、特殊水、外来水、地下水“五水共享”，实现

治污水、防洪水、抓节水、保供水 “四水共治”。

(5) 项目建设有利于促进鄆城县经济发展，引领经济腾飞。

在城市建设中，基础设施要先行，抓好基础设施建设也是发展规划中的主要工作任务之一。基础设施的载体是给排水、供电等工程。只有建好完善功能的市政基础设施，才能有效地带动城乡的开发建设和经济发展，负担起城区巨大的物质能量消耗，才能吸引技术含量高、投资强度大、无污染、产品附加值高的新型工业企业落户，才能不断地做大做强，形成规模化发展。随着城区基础设施建设的逐步落实完善，必将彰显出城区巨大的发展潜力。

本项目作为鄆城县基础设施的建设，对完善当地基础设施建设具有促进作用。建议尽快实施本项目，以期进一步增强鄆城县的经济实力和竞争力，促进鄆城县在新起点上实现更好更快地发展。

(6) 建设城市的基础设施是国民经济发展的重点。

城市的经济起飞离不开基础设施建设的助推，基础设施是生产力要素的一种体现，它反映了一个现代化社会物质生活的丰富程度。我国的这些年的基础设施面貌有了翻天覆地的变化，促进了全国经济社会的快速持续增长，但城市基础设施的某些瓶颈制约因素仍未消除。在新的起点上推进新跨越，加强基础设施建设显得更加紧迫。便捷的交通、畅达的通讯、发达的信息、充足的能源、优美的环境等基础设施，能够增强城市的集聚与辐射效应，保障城市投资环境及城市运行效率。

综上所述，鄆城县污水处理设施提标改造工程项目提出与建设是十分必要的。

2. 项目实施的公益性

本项目属基础设施建设项目，通过项目的建设，提高城市污水处理配套设施水平，改善城市水环境，对改善投资环境，引进外资、发展旅游业及第三产业，促进鄄城县发展，改善市民生活条件，促进居民身体健康，有着极为重要的作用，项目实施的公益性良好。

3. 项目实施的收益性

通过对污水处理收入、中水出售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 140,210.28 万元，融资本息合计为 114,000.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.23 倍，项目年度净收益总和能够覆盖预计的融资规模，项目实施的收益性良好。

4. 项目建设投资合规性

鄄城县污水处理设施提标改造工程项目的建设内容为第三污水处理厂和第二污水处理厂二期、三期的污水处理设施提升改造，雨水管网 128570 米，污水管网 92473 米及道路绿化恢复。项目建成后，将提高城市污水处理配套设施水平，改善城市水环境，对改善投资环境，引进外资、发展旅游业及第三产业，促进鄄城县发展，改善市民生活条件，促进居民身体健康，有着极为重要的作用。项目投入与预期产出及效果相匹配，产出和预期效益基本明确。项目成本测算主要依据山东省建筑、安装工程综合定额、菏泽市价目表及工程造价信息等相关材料，总投资为 160,125.52 万元。

5. 项目成熟度

根据鄄城县发展和改革局《关于鄄城县污水处理设施提标改造

工程项目可行性研究报告的批复》（鄄发改审批[2021]107 号）、鄄城县自然资源和规划局《关于申请办理鄄城县污水处理设施提标改造工程项目用地预审和选址意见》（鄄自然资项发[2021]60 号），菏泽市生态环境局鄄城县分局《建设项目环境影响登记表》（202137172600000432）等文件，项目已按规范程序完成了申报、审批。项目申报以及项目资金申请等方面履行的程序规范，且项目组织机构健全、职责分工明确、项目人员条件与项目有关并得以有效保障。

6. 项目资金来源和到位可行性

本项目总投资为 160,125.52 万元，资金来源为财政资金 100,125.52 万元，申请政府专项债券资金 60,000.00 万元。根据鄄城县财政局出具的项目配套资金承诺函，项目总投资 160,125.52 万元，建设资金除争取上级资金外，其余资金由县级财政承担。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

本项目运营收入主要为污水处理收入及中水出售收入，基于相关政策，根据项目可行性研究报告财务分析预测数据，在项目债券存续期间，项目运营时间保守预计为 20 年，合理预测债券存续期内各年的收入、支出，项目收入、成本、预测合理。

8. 债券资金需求合理性

该项目建设总投资 160,125.52 万元，其中财政资金 100,125.52 万元，项目建设期拟申请 2022 年专项债券资金规模为 50,000.00 万元，2023 年专项债券资金规模为 10,000.00 万元，债券年限为 20 年，债券资金需求额度合理。在项目运营期内，预期收益规模为

140,210.28 万元，融资本息合计为 114,000.00 万元，预期收益规模覆盖融资倍数为 1.23，项目年度净收益总和能够覆盖预计的融资规模，能够还本付息，债券资金没有超过项目的合理支付能力。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

根据本项目偿债计划，项目拟申请 2022 年专项债券资金规模为 50,000.00 万元，2023 年专项债券资金规模为 10,000.00 万元，假设年利率为 4.50%，债券年限均为 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。根据项目资金测算，项目收益足够偿还债券本息，项目偿债风险低。项目管理单位在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本，同时应密切关注项目运营情况，保证还本付息资金。

10. 绩效目标合理性

项目绩效目标明确，基本覆盖了预期的产出及效益情况，受益群体主要为郾城县社会公众，定位也比较准确。项目单位填报了项目支出绩效目标表，内容较完整，格式较规范；指标较明确、细化、量化，能够反映项目的产出情况；项目总体目标符合国家相关法律法规和发展规划要求；绩效目标与项目资金及使用方向较匹配。

（三）评估结论

郾城县污水处理设施提标改造工程项目收益 140,210.28 万元，项目债券本息合计 114,000.00 万元，本息覆盖倍数为 1.23，符合专项债发行要求；建设资金除争取上级资金外，其余资金由县级财政承担，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。项目的建设将提高城市污水处理配套设施水平，改善城市水环境，对改善投资环境，引进外资、发展旅游业及第三产业，促进鄆城县发展，改善市民生活条件，促进居民身体健康，有着极为重要的作用。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、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。