

2022 专项债垦利区城镇污水治理 项目实施方案

东营市垦利区城市管理局

2021 年 10 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

垦利区城镇污水治理项目

（二）项目单位

东营市垦利区城市管理局

（三）项目规模与主要建设内容

本项目规划范围为垦利区建设污水收集设施 85 处,对已建成 24 处收集设施进行升级,同步实施污水收、运、处体系建设,实现通过城镇污水处理厂对生活污水的收集处理,同时对东兴污水处理厂设施进行改造提升。

（四）项目建设期限

工程严格按照国家有关项目建设程序进行,为便于对项目建设的管理,方便资金筹措,项目建设期为 2021 年 3 月至 2023 年 12 月,预计工期为 34 个月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1、建筑安装工程费用:根据建筑结构形式及当地现有类似建筑的实际造价情况确定;

2、前期咨询费:依据国家发改委计价格[1999]1283 号文,按建筑安装工程投资,综合各项收费计算;

3、勘察费:依据国家发改委计价格[2002]10 号文,按建筑安装工程投资的 0.5%计算;

4、设计费：依据国家发改委计价格[2002]10号文，按建筑安装工程投资在相应区间内用插入法计算；

5、项目单位提供的有关数据、资料。

(1) 依据拟建项目的建设内容；

(2) 《市政工程投资估算指标》HGZ47-108-2007；

(3) 其它有关投资估算资料；

(4) 项目《可行性研究报告》。

6、估算总额

本项目总投资为 10830.00 万元，其中：工程施工费用为 8479.16 万元，工程其他费用为 1161.34 万元，预备费用为 541.50 万元，建设期融资费用 648.00 万元。详见下表：

项目总投资额

序号	项目	建筑工程费 (万元)	设备购置费 (万元)	其他费用	合计
1	工程设备费用	6,783.33	1,695.83		8,479.16
1	建安工程	6,783.33	1,695.83		
2	工程建设其他费用			1,161.34	1,161.34
2	工程监理费			270.75	
2	项目勘察设计费			303.24	
2	项目招标代理费			208.30	
3	项目造价咨询费			216.60	
3	前期咨询费(含可研、水保等)			162.45	
3	预备费用			541.50	541.50
4	建设期融资成本			648.00	648.00
5	合计	6,783.33	1,695.83	2,350.84	10830.00

(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	10830.00	100%	
一、资本金	5430.00	50.14%	
自有资金	5430.00		
二、债务资金	5400.00	49.86%	
专项债券	5400.00		
银行借款	0		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

运营期各年收入预测如下：

1、生活污水清运费

根据国务院《排污费征收使用管理条例》（国务院令第369号，以下简称《条例》）等有关规定项目完工后，整个区域生活污水日均处理2500立方米，清运费收入按照2.7元/立方计算，

预计清运污水912500立方。经营期第二年开始每两年上浮百分之五。

经营期第一年： $2.7\text{元}/\text{m}^3 \times 365\text{天} \times 2500\text{m}^3 = 246.38\text{万元}$

2、农田中水灌溉用水付费

该项目建设成功后，可以提供大量农田灌溉水源。根据垦利区现服务户数23127。根据东价管发（2003）134号文件，经营期内每户每年消耗5000立方水，费用按照相关规定0.10元/立方米测算年均收入1156.35万元。

经营期年收入： $5000\text{立方米} \times 0.10\text{元} \times 23127 = 1156.35\text{万元}$

3、农户化粪池清理费

根据《山东省城市环境卫生收费管理办法》（鲁建城[1996]350号）；《转发国家纪委等四部门〈关于实行城市生活垃圾处理收费制度促进垃圾处理产业化的通知〉的通知》（鲁价费[2002]264号第五条），该项目竣工后，可为23127户村镇居民提供农户化粪池清理，该项目成立后，根据东营市周边市场调研结果预测，每户村镇居民清理费用按照10元/户/月计算，年均收入277.52万元。

经营期年收入： $23127\text{户} \times 10 \times 12 = 277.52\text{万元}$

4、政府补贴

根据《中华人民共和国预算法》和《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36号）等相关法律法规和财政规章制度，财政部联合住房和城乡建设部制定了《城

市管网及污水处理补助资金管理办法》，该项目每年的补贴金额为：820 万元。

详见表 2 收入明细表格：

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1. 数量

根据市场预测及工程建设计划，本项目达产年人次规模预计单位/年。

2. 单价

根据东营市水利项目调研测算，该项目完工后，运费单价 2.7 元、0.10 元，清理费用 10 元/户。

（二）运营成本预测

本项目经营期内的成本费用主要为外购原材料费用、工资福利费用、折旧摊销费、修理费等。

1、燃动力费

根据企业自身生产产生的能耗预计，本项目建成后达产后消耗电力约 209.45 万 kWh，根据东营市垦利区阶梯电价分档标准及收费标准，用电单价为 0.84 元，新鲜水 50 万 m³，用水单价 2.13 元，合计燃动力费用为 282.44 万元/年。

$$209.45 \text{ 万 kWh} \times 0.84 \text{ 元} + 50 \text{ 万 m}^3 \times 2.13 \text{ 元} = 282.44 \text{ 万元}$$

2、外购原料费

根据企业生产能力往期排污数据预计，外购原料为污水治理药剂成本，本项目建成后日处理污水 4 万 m³/日，日使用药剂 4 吨/日，合计每年大约消耗药剂 1460 吨，按照污水处理药剂综合成本每吨 2619.86 元测算，合计平均每年费用 382.50 万元。

$$1460 \text{ 吨/年} \times 2619.86 = 382.50 \text{ 万元}$$

3、工资及福利费

本项目建成后需要管理 3 人，年平均工资为 8 万元/人·年，普通工人 12 人，年平均工资为 5 万元/人/年，福利费用取工资总额的 14%，本项目建成后正常运营期工资及福利费总额约 95.76 万元/年。

4、管理培训费用

该项目管理培训费用按照当年工资总额的 20% 计算，达产年管理培训费用 19.15 万元。

5、营业费用

该项目营业费用按照当年营业收入的 0.35% 计，经营期年均营业费用 7.90 万元。

6、修理费

该项目修理费用取固定资产原值的 0.2%，年修理费用约 19.49 万元/年。

7、折旧费及摊销费

折旧按平均年限法计算。折旧期限按 15 年计，残值率取 10%，原值为 9747.00 万元，项目经营期折旧费 584.82 万元/年。

8、资金使用成本

本项目申请专项债券 5400 万元，利率按 4% 计，年资金使用成本为 216.00 万元/年。

综上，经测算本项目经营期平均经营成本万元 807.24/年，年总成本费用 1712.93 万元。

年度运营支出预测如下：

9、相关税费

(1) 增值税

根据相关规定，本项目增值税率按 6% 计，经测算，本项目经营期内增值税合计为 615.65 万元，年均增值税为 87.95 万元/年。

(2) 销售税金及附加

项目应缴纳的产品销售税金及附加，主要包括城市维护建设税、教育费及附加、地方教育费及附加。城市维护建设税按增值税额的 7% 估算，教育费及附加按增值税额的 3% 估算，地方教育费及附加按增值税额的 2% 估算。经估算，项目经营期内平均年度销售税金及附加为 12.30 万元/年。

(3) 所得税及利润

根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例规定，企业从事国家规定的符合条件的公共污水处理、公共垃圾处理、沼气综合开发利用、节能减排技术改造等环境保护、节能节水项目的所得。自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第 1 年至第 3 年免征企业所得税，第 4 年至第 6 年减半征收企业所得税。

根据我国《企业所得税法》该项目所得税率按 25% 计算，根据本报告拟定的项目收益、成本、费用和税收等水平，通过相关表格计算分析，整个项目计算期利润总额 815.16 万元/年，按 25% 计提所得税，经过计算，税后利润 802.53 万元/年，按税后利润的 10% 计提法定公积金，按税后利润的 5% 计提公益金。

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	6%	
城建税	7%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	
法定公积金	10%	
公益金	5%	

10、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 5400.00 万元，假设年利率 4.00%，期限 10 年

本项目还本付息预测如下：

借款偿还本息计算表

单位: 万元

序号	项目	合计	建设期		经营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	借款													
1.1	年初借款本息累计			5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
	本金		5,400.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	建设期利息	432.00	216.00	216.00										
1.2	本年借款	5,400.00	5,400.00											
1.3	本年应计利息	2,160.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00
	计入建设期利息	432.00	216.00	216.00										
	计入生产期利息	1,734.00		-	216.00	216.00	216.00	216.00	217.00	216.00	218.00	216.00	216.00	219.00
1.4	本年还本付息	7,560.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	5,616.00
	还本	5,400.00												5,400.00
	付息	2,160.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00
1.5	年末借款		5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	-
2	可还款资金来源	11,871.45	-	-	-216.00	1,248.91	2,726.04	4,194.14	5,673.48	7,164.61	8,654.03	10,143.45	10,143.45	
2.1	项目经营净现金流量	11,871.45		-	-	1,680.91	1,693.14	1,684.10	1,695.33	1,707.13	1,705.42	1,705.42	1,705.42	
2.2	财政补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	偿债备付率	1.57		-	-1.00	5.78	12.62	19.42	26.27	33.17	40.06			1.81

(三) 项目运营损益表

见附件三（利润与利润分配计算表）

(四) 项目资金测算平衡表

见附件五（财务计划现金流量表）

附件三（利润与利润分配计算表）

利润与利润分配计算表

单位：万元

序号	项目	合计	建设期		经营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	营业收入	11,956.63	-	-	-	1,680.25	1,692.56	1,692.56	1,705.50	1,719.08	1,733.34	1,733.34		
2	总成本费用	11,990.51	216.00	216.00	216.00	1,620.16	1,620.25	1,620.25	1,620.34	1,620.44	1,620.54	1,620.54		
3	其他收入	5,740.00	-	-	-	820.00	820.00	820.00	820.00	820.00	820.00	820.00		
4	利润总额	5,706.12	-216.00	-216.00	-216.00	880.09	892.32	892.32	905.16	918.64	932.80	932.80		
5	应纳税所得额	182.12		-216.00	-216.00	60.09	72.32	72.32	85.16	98.64	112.80	112.80		
6	所得税	88.41		-	-	-	-	9.04	10.64	12.33	28.20	28.20		
7	净利润	5,617.71	-216.00	-216.00	-216.00	880.09	892.32	883.28	894.51	906.31	904.60	904.60		
8	期初未分配利润			-216.00	-432.00	-648.00	232.09	1,124.40	2,007.68	2,902.20	3,808.51	4,713.11		
9	累计可供分配的利润		-216.00	-432.00	-648.00	232.09	1,124.40	2,007.68	2,902.20	3,808.51	4,713.11	5,617.71		
10	提取法定盈余公积													
11	可供投资者分配的利润													
12	累计未分配利润	5,617.71	-216.00	-432.00	-648.00	232.09	1,124.40	2,007.68	2,902.20	3,808.51	4,713.11	5,617.71		
13	息税前利润	7,866.12	-	-	-	1,096.09	1,108.32	1,108.32	1,121.16	1,134.64	1,148.80	1,148.80		
14	息税折旧摊销前利润	11,959.86	-	-	-	1,680.91	1,693.14	1,693.14	1,705.98	1,719.46	1,733.62	1,733.62		

2	投资活动净现金流量	-10,830.00	-4,332.00	-4,332.00	-2,166.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	现金流入																
2.2	现金流出	10,830.00	4,332.00	4,332.00	2,166.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	10,830.00	4,332.00	4,332.00	2,166.00												
2.2.2	维持运营投资																
2.2.3	流动资金																
2.2.4	其他流出																
3	筹资活动净现金流量	1,536.00	4,332.00	4,332.00	-216.00	-216.00	-216.00	-216.00	-216.00	-216.00	-216.00	-216.00	-216.00	-216.00	-216.00	-5,616.00	-5,616.00
3.1	现金流入	9,096.00	4,548.00	4,548.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	项目资本金投入	3,696.00	1,548.00	2,148.00													
3.1.2	建设投资借款	-	-	-													
3.1.3	流动资金借款	-															
3.1.4	债券	5,400.00	3,000.00	2,400.00													
3.1.5	长期借款	-															
3.1.6	其他流入	-															
3.2	现金流出	7,560.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	5,616.00	5,616.00
3.2.1	各种利息支出	2,160.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00
3.2.2	偿还债务本金	5,400.00														5,400.00	5,400.00
3.2.3	应付利润（股利分配）	-															
3.2.4	其他流出	-															
4	净现金流量	2,577.45	-	-	-2,382.00	1,464.91	1,477.14	1,468.10	1,479.33	1,491.13	1,489.42	1,489.42	1,489.42	1,489.42	1,489.42	-3,910.58	-3,910.58
5	累计盈余资金	2,577.45	-	-	-2,382.00	-917.09	560.04	2,028.14	3,507.48	4,998.61	6,488.03	6,488.03	6,488.03	6,488.03	6,488.03	2,577.45	2,577.45

（五）其他需要说明的事项

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

本项目项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对管输费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 11871.45 万元，融资本息合计为 7560.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.57 倍。

（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	5400.00	2160.00	7560.00	
覆盖倍数				1.57

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、建设区域群众生活

本工程建设影响到过往车辆及行人的不便，施工期间可能会影响道路沿线的照明线、输电线、通信电缆等设施，给沿线居民照明、通信及企业生产带来诸多不便。

2. 对环境的影响

项目在施工和运营期对自然环境和生态环境都会产生一定的污染。大量取土会破坏土地的原有自然结构，土壤水循环受到影响，相应的生物链随之发生一定的改变，此外，施工机械噪声影响当地居民生活。营运期间，汽车排放废气，产生噪声，对大气环境和声环境造成一定污染。

（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

本项目建设内容：

本项目规划范围为垦利区建设污水收集设施 85 处，对已建成 24 处收集设施进行升级，同步实施污水收、运、处体系建设，实现通过城镇污水处理厂对生活污水的收集处理，同时对东兴污水处理厂设施进行改造提升。东营市垦利区城镇污水治理项目，项目主管部门为东营市垦利区城市管理局，实施单位为东营市垦利区城市管理局。

本次拟申请专项债券 5400.00 万元用于项目建设，年限为 10 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

通过农村人口集中布局，使生活污水从分散排放变为相对集中排放。如不加以防止，将严重污染社区面貌和人们生活质量环境。为此，应当充分认识城镇污水处理的必要性和紧迫性，采取有力措施，科学统筹规划，为实现城乡一体化创造有利条件。

2、项目实施的公益性

农村是由一定的地域人群、按照相近的生产和生活方式、实行共同的社会管理与服务所构成的农村基层社会生活共同体，是整合村庄资源、强化村庄功能、完善服务的平台，在农村社会建设中处

于基础性地位，是社会建设的基本载体和工作切入点。

3、项目实施的收益性

项本项目的实施，将会较快地拉动项目影响区域的开发建设，带动本地段区域经济的发展，提高地域经济价值，使其土地资源得以充分开发利用，加快可用土地增值速度及功能转换，形成城市骨架，构筑城市发展热线。是不以盈利为目的公益性基础设施建设，在运营过程中通过近郊游项目作为收入来源能够保障债券的本息偿还。

4、项目投资合规性

水资源缺乏和水污染严重地制约着我国总体经济的健康持续发展，基础设施滞后和管理水平低下抑制了农村地区居民生活质量的改善和提高，国家正在加大力度扶持新农村水改项目，农村地区的水环境治理应成为我国环境综合治理的重要组成部分。

目前本项目已取得山东省建设项目备案证明，并按照程序正在办理环评、节能、建设用地规划许可、建设工程规划许可等手续，项目建设合规。

5、项目成熟度

目前本项目已取得山东省建设项目备案证明，并按照程序正在办理环评、节能、建设用地规划许可、建设工程规划许可等手续，项目前期工作扎实推进，项目投资合规、符合项目建设程序，专项债券资金到位即可马上投入使用并尽快形成实物工作量，项目

成熟度高

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资为 10830.00 万元，项目所需资金通过拟申请专项债券 5400.00 万元，自有资本金为 5430.00 万元。自有资金满足《国务院关于调整固定资产投资项目自有资金比例的通知》（国发[2009]27 号）中相关的要求。

建设单位已按照建设进度计划将前期资金筹集到位，并结合项目建设进度实时确定资金到位情况，本项目资金来源明确，确保资金按时到位，制定的资金投入计划切实可行。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目营业收入为近郊游项目收入，收费标准均参照东营市现有成熟区域计取，成本主要为工资及福利费用、折旧及摊销费、日常维护费用、利息支出等，项目收费、成本均有现有案例可供参考，收入、成本、收益预测合理。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资为 10830.00 万元，债券需求额度 5400.00 万元，占项目总投资的 49.86%。

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 50.14%，申请债券资金比例 49.86%，符合国务院对资本金的规定，且专项债券专项用于污水提标基础设施项目，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债券存续期内，项目经营期内共实现净利润总额 5617.71 万元，年均实现净利润

802.53 万元，总投资收益率 7.41%，经济效益良好，抗风险能力也较强。项目所得税前投资回收期 7.6 年（含建设期），所得税前财务内部收益率为 9.3%，财务净现值 1438.1 万元（Ic=6%）；项目所得税后投资回收期 8.1 年（含建设期），所得税后财务内部收益率为 6.0%，财务净现值 1.9 万元（Ic=6%）。

总债务还本付息为 7560.00 万元，经计算项目偿债覆盖率 1.57，项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，能实现项目收益和融资自求平衡，且项目单位不涉及隐债和拖欠农民工工资问题，因此，本项目具有较好的偿债能力。本项目不属于 PPP 项目，项目单位不涉及地方政府隐性债务问题。

10、绩效目标合理性

本项目从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。

绩效目标表详见下表：

表 9：绩效目标表

项目目标		建设一分干至新兴公园水系工程、同兴路北侧水系连通及生态修复工程，对城区防洪排涝设施提质增效，涉及总长度 9500KM 并配套相关设施。		
绩效指标				绩效指标设定依据及指标值数据来源
一级指标	二级指标	三级指标	指标值	
产出指标	数量指标	建设污水收集设施	100%	项目备案证明及可研
		东兴污水处理厂设施进行改造提升	100%	
		建成 24 处收集设施进行升级	100%	
		投资完成率	100%	
		资金使用率	100%	
	质量指标	工程验收合格率	100%	工程验收标注
	时效指标	开工时间	2022 年 03 月开工	可研

		完工时间	2023 年 12 月完工	可研
		建设期资金到位率	100%	可研
	成本指标	总投资	10830.00 万元	可研投资估算精度控制在 10%以内
效益指标	经济效益指标	产业发展	提升城市品质,提高城市水资源承载力	城区规划
	社会效益指标	城区功能	城区防洪排涝设施提质增效	城区规划
	生态效益指标	符合国家环保要求	符合国家环保要求	环评及批复
	可持续影响指标	偿债能力	≥1.4	财务要求
满意度指标	服务对象满意度	服务对象满意度	≥95%	社会公众认知

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无

（三）评估结论

东营市垦利区城镇污水治理项目收入 11871.45 万元，项目债券本息合计 7560.00 万元，本息覆盖倍数为 1.57 倍，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。经过综合分析研究，本报告认为垦利区城镇污水治理项目建设是必要和可行的。项目通过优化片区内环境，提升片区品质，拉动区域内商业消费，实现片区生态本地、绿色发展，为城市发展创造永续动力，达到绿色引领、创新发展，创造新旧动能转换、能源结构转变、节能减碳示范区。切实改善居民居住环境，为辖区居民的社会稳定性带来重要提升，为城市竞争力的可持续发展提供强有力的保证。