

东营市垦利区  
东营市垦利区再生水回用节水工程  
实施方案

项目单位：东营市垦利区润通水务有限公司  
主管部门：东营市垦利区鲁源水务集团有限公司  
财政部门：东营市垦利区财政局

2025年3月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

东营市垦利区再生水回用节水工程

### （二）立项单位

项目立项单位名称：东营市垦利区润通水务有限公司

项目单位简介：

东营市垦利区润通水务有限公司成立于2024年4月8日，注册资本15000万人民币。经营范围：许可项目：污水处理及其再生利用；现制现售饮用水；天然水收集与分配；食品销售；自来水生产与供应。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：住宅水电安装维护服务；水资源管理；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；水污染治理；水环境污染防治服务；水利相关咨询服务；资源再生利用技术研发；环境保护专用设备制造；农业专业及辅助性活动；谷物种植；农业园艺服务；谷物销售；农业生产托管服务；园区管理服务；灌溉服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；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）

### （三）项目规划审批

2024 年 9 月 13 日取得东营市垦利区行政审批服务局文件垦审批核字【2024】3 号文件，项目代码：2409-370505-89-02-401095。

### （四）项目规模与主要内容

该项目位于垦利经济开发区，项目配套建设再生水水厂 1 座，其中鲁通污水处理厂尾水采用超滤+反渗透双膜法深度处理工艺，拦蓄雨水采用“混凝沉淀+过滤+反渗透”工艺，并配套清水池、加药设施、综合用房等有关建筑及设施。

### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 9 月至 2026 年 9 月。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

- 1、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）
- 2、《山东省建设工程概算费用编制规定》（2018 版本）
- 3、山东省建筑工程概算定额（2018 年）
- 4、关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504 号）
- 5、国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知（发改价格〔2007〕670 号）
- 6、《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计

价格[2002]125号)

7、《工程勘察设计收费管理规定(2002版)》(计价格[2002]10号)

8、山东省安全评价收费指导价(试行)(鲁安管协字[2006]4号)

9、当地相关类似工程价格指标

10、目前有关设备、材料市场价格

11、国家现行投资估算的有关规定

12、建设单位提供的有关基础资料

## (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。

### 2、资金来源

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券。其中, 项目单位自有资金 20,840.85 万元, 本期拟发行专项债券 20,000.00 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	40,840.85	100.00%	
一、资本金	20,840.85	51.03%	
（一）自有资金	20,840.85	51.03%	
（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）	20,000.00	48.97%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	20,000.00	48.97%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资			

### 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

项目/年度	公式	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	43,731.56	—	1,026.56	4,106.25	4,653.75	5,201.25
经营活动支出	B	5,726.41	—	151.04	604.17	640.82	677.47
支付的各项税费	C	3,581.28	—	—	190.53	318.25	445.96
经营活动现金净流	D=A-B-C	34,423.87	—	875.52	3,311.54	3,694.68	4,077.82
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	39,640.85	29,600.00	10,040.85			
流动资金支出	F	—					
投资活动现金净流	G=E-F	-39,640.85	-29,600.00	-10,040.85	—	—	
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	20,840.85	10,000.00	10,840.85			
专项债券	I	20,000.00	20,000.00	—			
银行借款	J	—	—	—	—	—	
偿还债券本金	K	20,000.00					
偿还银行借款本金	L	—	—	—	—	—	—
支付债券利息	M	8,000.00	400.00	800.00	800.00	800.00	800.00
支付银行借款利息	N	—	—	—	—	—	—
融资活动现金净流	O=H+I+J-K-L-M	12,840.85	29,600.00	10,040.85	-800.00	-800.00	-800.00
四、期初现金	P	—	—	—	875.52	3,387.06	6,281.75
期内现金变动	Q=D+G+O	7,623.87	—	875.52	2,511.54	2,894.68	3,277.82
五、期末现金	R=P+Q	7,623.87	—	875.52	3,387.06	6,281.75	9,559.57



(续表 1)

项目/年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现						
经营活动收入	5,475.00	5,475.00	5,475.00	5,475.00	5,475.00	1,368.75
经营活动支出	695.79	695.79	695.79	695.79	695.79	173.95
支付的各项税费	509.82	509.82	509.82	509.82	509.82	77.45
经营活动现金净流	4,269.39	4,269.39	4,269.39	4,269.39	4,269.39	1,117.35
二、投资活动产生的现						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流						
三、融资活动产生的现						
资本金(自有资金)						
专项债券						
银行借款						
偿还债券本金						20,000.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	
支付债券利息	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	400.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	
融资活动现金净流	-800.00	-800.00	-800.00	-800.00	-800.00	-20,400.00
四、期初现金	9,559.57	13,028.96	16,498.35	19,967.74	23,437.13	26,906.52
期内现金变动	3,469.39	3,469.39	3,469.39	3,469.39	3,469.39	-19,282.65
五、期末现金	13,028.96	16,498.35	19,967.74	23,437.13	26,906.52	7,623.87

## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

本期拟发行专项债券 20,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 4.00%，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）

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
2025 年		20,000.00		20,000.00	4.00%	400.00	400.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2035 年	20,000.00		20,000.00	-	4.00%	400.00	20,400.00
合计		20,000.00	20,000.00			8,000.00	28,000.00

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 34,423.87 万元，融资本息合计 28,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本



息的覆盖倍数为 1.23。

#### 四、专项债券使用与项目收入缴库安排

东营市垦利区润通水务有限公司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，东营市垦利区润通水务有限公司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

工程设计风险主要为项目的规划设计是否满足城市规划要求，是否满足规划行政主管部门的规划指标要求。

##### （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、维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、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

东营市垦利区再生水回用节水工程主管部门为东营市垦利区鲁源水务集团有限公司，项目单位为东营市垦利区润通水务有限公司，本项目本期拟发行专项债券 20,000.00 万元，用于项目建设。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

水资源是基础自然资源，是生态环境的控制因素之一，同时又是战略性经济资源，是一个国家综合国力的有机组成部分，展望未来，水资源正日益影响全球的环境与发展，制约社会经济的发展，探讨 21 世纪水资源及其相关科学问题，是世纪之交全球共同关注和各国政府的重点议题之一。

我国作为用水紧张的国家，尤其是北方地区，由于水源的紧张，以水污染严重和旱涝灾害为特征的水危机已成为我国可持续发展的重要制约因素，我国经济发展到目前水平，必须进一步从人口、资源、环境的宏观视野，对水资源问题总结经验，调整思路制定新的战略。由于垦利区地下水含盐量较高，不适合饮用，区域内的饮用水均为黄河调水，区域内淡水资源非常

珍贵，所以对区域内的水资源的保护极为重要。

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》中明确提出，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，合理规划人口、城市和产业发展。必须全方位贯彻“四水四定”原则，坚持量水而行、节水优先，把水资源、水生态、水环境承载力作为刚性约束，贯彻落实到经济社会发展的各项工作中。

在全面建设节水型社会的基础上，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神和新时期十六字治水方针，遵循“重在保护，要在治理”的治黄方略，结合我市提出的五水统筹规划，重点解决水资源合理配置问题。逐步实现水资源在时间、空间及部门间的合理分配，达到水资源优化配置，高效可持续利用。

东营市虽属沿黄城市，但水资源供需矛盾突出，人均水资源占有量仅为 296 立方米，不足全省的 4/5，不到全国的 1/6，属于典型的缺水城市。随着经济社会发展，水资源承载压力越来越大，成为制约经济发展的重要因素。推进节水型社会建设，是破解水资源短缺局面的根本出路和必然选择。特别是随着工业化、城市化进程的加快推进，水资源供需矛盾日益突出，已成为制约垦利区实现高质量发展的瓶颈。东营市有着丰富的污水资源，如处理后再生利用，不仅可以改变污染状况，改善生态环境和气候条件，同时可以实现污水资源化和水资源的优化配置，达到分质供水，优水优用的效果。为此，尽快实现分质

供水，让工业企业、绿化企业及早使用上再生水是非常可行、必要的。垦利区水资源匮乏，为了解决城市水资源短缺，提高再生水的利用率，加强再生水回用的管理水平，对再生水进行深度处理成为必然选择。规划建设垦利区再生水会用水工程是贯彻落实生态优先、绿色高端发展重要举措，是满足群众对美好环境需要的生态工程，也是持续改善民生福祉的民心工程，对推进黄河流域生态保护、打赢污染防治攻坚战，建设“绿色高端和谐宜居”城市都具有十分重要的意义。因此本工程的建设是可行且必要的。

## 2、项目实施的公益性

项目的兴建和运营必将对有助于提高居民的生活质量，还对城市形象、社会和谐、社区凝聚力和城市等方面产生了积极的影响。

工程项目位于垦利区居民区周边且与周边居民的日常生产及生活息息相关，垦利区再生水回用项目建成后将减少污水排放量及诸多环境问题，并且能够解决周边企业用水需求。

## 3、项目实施的收益性

本项目主要收入来源为再生水销售收入等。根据工程可行性研究计算结果，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到1.23倍。



#### 4、项目投资合规性

本项目符合国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类“二、水利，第 2 条“节水供水工程：农村供水工程，灌区及配套设施建设、改造，高效输配水、节水灌溉技术推广应用，灌溉排水泵站更新改造工程，合同节水管理，节水改造工程，节水工艺、技术和装备推广应用，城镇用水单位智慧节水系统开发与应用，非常规水源开发利用”，“二十二、城镇基础设施，第 2 条市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产，地级及以上城市地下综合管廊建设，地下管网地理信息系统，城市燃气工程，城镇集中供热建设和改造工程（包括长距离集中供热管网应用工程），城市节水技术开发与应用，城市燃气塑料管道应用工程，海绵城市、排水防涝工程技术产品开发生产”的产业发展要求；《符合绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》资源循环利用产业 3.2 资源循环利用 3.2.2 水资源高效及循环利用。属于国家鼓励类项目，符合国家的产业政策，同时符合垦利区发展规划要求。

#### 5、项目成熟度

2024 年 9 月 13 日取得东营市垦利区行政审批服务局文件垦审批核字【2024】3 号文件，项目代码：2409-370505-89-02-401095。

## 6、项目资金来源和到位可行性

项目资金主要来源于专项债券、自有资金两部分组成。且用于项目的资本金的比例占估算总额的 51.03%。

按照《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号），对固定资产投资项目实行资本金制度。该项目资本金最低比例为 20.00%，本项目投资比例符合要求。

## 7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本、收益按运营期 10 年计算，计算方法严格按照财务准则，计算期符合相关要求。

## 8、债券资金需求合理性

作为项目实施主体在满足项目资金储备，保证项目持续建设情况下，满足政府相应政策前提下，申请专项债券资金，从自身按要求严格落实债券项目管理责任，对于申报新增专项债券的项目，单位内部加强收益测算，确保项目收益与融资自求平衡，防范债务风险。

## 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

按照《财政部 关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（2020 年 7 月 27 日 财预〔2020〕94 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，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。

#### 10、绩效目标合理性

经测算，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.23 倍，符合债券项目要求。

#### （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 34,423.87 万元，融资本息合计为 28,000.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.23，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券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。