

东营市东营经济技术开发区
广利临港产业园中水回用项目
实施方案

项目单位：东营广利临港产业开发有限公司

主管部门：东营经济技术开发区管理委员会

财政部门：东营经济技术开发区财政金融部

2025 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

广利临港产业园中水回用项目

（二）立项单位

东营广利临港产业开发有限公司

东营广利临港产业开发有限公司成立于 2017 年 5 月，注册资本 1000 万人民币，经营范围许可项目：建设工程施工。

（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：园区管理服务；土石方工程施工；园林绿化工程施工；非居住房地产租赁；物业管理；环保咨询服务；合同能源管理；节能管理服务；建筑材料销售；金属制品销售；水泥制品销售；停车场服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；供应链管理服务；融资咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；劳务服务（不含劳务派遣）。（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

该项目已取得的项目备案证明，项目代码 2404-370571-89-01-320595。

（四）项目规模与主要建设内容

项目位于静海路以东，嘉陵江路以南，广利临港产业园内，新增用地约 30 亩，建筑物占地面积约 5598.08 平方米，项目接收园区集中式污水处理厂尾水，主要建设进水调节池、膜车间原水池及产水池、膜车间、EDI 车间、回用水池、PEC 工艺段、反硝化生物滤池、加药间等。通过超滤+两级反渗透+EDI 处理工艺实现高品质再生水资源化利用，将水质标准从污水厂排放标准提升到区内企业生产用水水质标准后供给园区企业，实现污水处理厂再生水资源化利用。项目建成后，再生水日处理能力达到 15000 吨，再生水利用率达到 40%以上。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 1 月—2025 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、国家有关法律、法规；
- 2、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）；
- 3、《投资项目可行性研究报告指南》（国家发展计划发展委员会）；
- 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、其他费用，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。

（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

本项目估算总投资 12,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 6,000.00 万元；前期已发行专项债券 0.00 万元；本期拟

发行专项债券 3,000.00 万元；后续（2025 年下半年）拟发行专项债券 3,000.00 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	12,000.00	100.00%	
一、资本金	6,000.00	50.00%	
（一）自有资金	6,000.00	50.00%	
（二）专项债券	-	0.00%	
1、已发行专项债券		0.00%	
2、本期拟发行专项债券		0.00%	
3、后续拟发行专项债券		0.00%	
二、债务资金（不含用作资本金部分）	6,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券		0.00%	
（二）本期拟发行专项债券	3,000.00	25.00%	
（三）后续拟发行专项债券	3,000.00	25.00%	
（四）银行融资	-	0.00%	

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

表 2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
经营活动收入	A	30,335.79		2,897.24	2,897.24	3,067.66	3,067.66	3,067.66	3,067.66	3,067.66	3,067.66	3,067.66	3,067.66
经营活动支出	B	14,950.69		1,481.24	1,484.07	1,486.99	1,490.00	1,493.10	1,496.29	1,499.57	1,502.96	1,506.45	1,510.04
支付的各项税费	C	3,160.96		280.65	279.94	325.97	325.22	324.44	323.64	322.82	321.97	321.10	335.21
经营活动现金净流量	D=A-B-C	12,224.14		1,135.36	1,133.23	1,254.71	1,252.45	1,250.13	1,247.73	1,245.27	1,242.73	1,240.12	1,222.42
二、投资活动产生的现金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
建设成本支出	E	11,940.00	11,940.00										
流动资金支出	F												
投资活动现金净流量	G=-E-F	-11,940.00	-11,940.00										
三、融资活动产生的现金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
资本金（自有资金）	H	6,000.00	6,000.00										
专项债券	I	6,000.00	6,000.00										
银行借款	J												
偿还债券本金	K	6,000.00											6,000.00
偿还银行借款本金	L												
支付债券利息	M	2,400.00	60.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	180.00
支付银行借款利息	N												
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	3,600.00	11,940.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-6,180.00
四、期初现金	P				895.36	1788.58	2,803.29	3,815.74	4,825.87	5,833.61	6,838.88	7,841.61	8,841.72
期内现金变动	Q=D+G+O	3,884.14		895.36	893.23	1,014.71	1,012.45	1,010.13	1,007.73	1,005.27	1,002.73	1,000.12	-4,957.58
五、期末现金	R=P+Q	3,884.14		895.36	1,788.58	2,803.29	3,815.74	4,825.87	5,833.61	6,838.88	7,841.61	8,841.72	3,884.14

(二) 应付本息情况

1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 4.00%；后续拟继续发行专项债券 3,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 4.00%（2025 年下半年发行）。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	-	6,000.00		6,000.00	4.00%	60.00	60.00
2026 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
2027 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
2028 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
2029 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
2030 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
2031 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
2032 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
2033 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
2034 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00

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
2035 年	6,000.00		6,000.00	-	4.00%	180.00	6,180.00
合计	-	6,000.00	6,000.00	-		2,400.00	8,400.00

(三) 本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 12,224.14 万元，融资本息合计 8,400.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.46。

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，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

建设相关的风险主要是由于项目建设而涉及环境影响问题，主要是施工期间给人们的生活、工作带来诸多不便。项目运营之后该负面影响将随之消失。

（二）与项目收益相关的风险

投资项目的风险来源于法律、法规及政策变化，市场供需变化、资源开发与利用、技术的可靠性、工程方案、融资方案、组织管理、环境与社会、外部配套条件等一个方面或几个方面的共同影响。

项目风险贯穿于项目建设和运营的全过程。参考本类项目的实施和运营状况，其风险主要有以下几种：

1、工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

2、投资风险

（1）投资资金是否及时到位。进行项目开发建设，投资资金能否及时到位将起着决定性作用，若资金不能按时到位，将影响工程的及时开工，影响整个工程进度，影响项目能否按时交付使用。

（2）施工单位资格的选择。施工单位的施工资格是决定整个工程施工质量的关键。目前社会上还有人情工程、面子工程、首长工程、无施工资格工程的存在，无施工资格单位的施工将为工程埋下较多隐患。

（3）建筑材料及器具的选择。建材市场上无证生产的产品、试生产产品、质次价高产品依然存在，建筑材料、装饰材

料等若把关不严，将给工程质量留下无穷的隐患，严重威胁群众的生命和财产安全。

3、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；未能制定有效的企业竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

4、社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

广利临港产业园中水回用项目主管部门为东营经济技术开发区管理委员会，项目单位为东营广利临港产业开发有限公司，本次拟申请专项债券 3,000.00 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

随着广利临港产业园的快速发展，园区一些企业有巨大的水量需求，仅依靠自来水和生产水无法满足水量缺口，本项目的建设可有效缓解园区企业的用水紧张问题。

按照第二轮省级生态环境保护督察整改任务和《东营经济技术开发区贯彻落实省黄河流域生态保护和高质量发展专项

督察报告整改方案》（东开综字〔2022〕65号）要求，广利化工产业园要加快推进中水回用项目建设，尽快满足《山东省化工园区评分标准》中园区中水回用率达到40%的要求。

目前，园区企业工业废水出水量5万吨/天（其中金岭工业废水出水量1万吨、华泰工业废水出水量2.5万吨、信环工业废水出水量1.5万吨），金岭的工业废水已作为中水回用，该项目设计废水日处理能力达到1.5万吨，届时园区中水回用率可达到50%，满足《山东省化工园区评分标准》中园区中水回用率达到40%的要求。

本工程的建设对于落实区域规划要求，提升园区整体形象与招商环境、建设国家生态工业示范园区，贯彻落实保障国家能源安全、黄河流域生态保护和高质量发展战略等都是非常迫切和必要的。

2、项目实施的公益性

污水处理工程是一项改善城市环境卫生状况、建设清洁文明城市和造福子孙后代的一项重要市政公用工程和环境基础设施项目，对经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可定量计算外，大部分则表现为难以货币化的社会效益和环境生态效益，该项目完成后可保证污水处理厂出水达标排放，将有效改善城市环境卫生面貌，有效控制城市污水对生态和环境的影响，并为城市人民创造文明、整洁的生

活、工作和投资环境。因此本项目的实施对保护水体、保护环境有重要意义。

该项目的实施，避免了污水对环境的污染和影响，节约了水资源，使东营市形成了一个完整、系统的城市基础设施网络，大大改善了市容卫生，优化了自然生态格局，保证了城市景观的丰富和延续，有利于城市的可持续发展。

3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要来源于中水销售收入等，具备较好的盈利能力。项目经营期内累计现金流入均大于累计现金流出，具备较好的财务生存能力。

4、项目投资合规性

广利临港产业园中水回用项目总投资 12,000.00 万元，其中 6,000.00 万元由项目建设单位筹集，6,000.00 万元通过地方政府专项债筹集。相关费用测算依据相关工程概算定额，当地类似工程技术经济指标，同类工程造价情况，材料市场价格，国家现行投资估算的有关规定，有关设备的询价资料以及现行建筑工程投资估算的有关规定，项目单位提供的有关资料等。项目投资测算依据、编制方法、取费标准、内容及深度较为合理。

5、项目成熟度

该项目已取得的项目备案证明，项目代码

2404-370571-89-01-320595。

6、项目资金来源和到位可行性

项目建设总投资 12,000.00 万元，其中 6,000.00 万元通过地方政府专项债筹集，剩余 6,000.00 万元由项目建设单位筹集。据国家发展改革委《关于推进污水资源化利用的指导意见》发改环资〔2021〕13 号要求以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，践行绿水青山就是金山银山理念，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，按照党中央、国务院决策部署，在城镇、工业和农业农村等领域系统开展污水资源化利用，以缺水地区和水环境敏感区域为重点，以城镇生活污水资源化利用为突破口，以工业利用和生态补水为主要途径，做好顶层设计，加强统筹协调，完善政策措施，强化监督管理，开展试点示范，推动我国污水资源化利用实现高质量发展。

污水资源化利用是指污水经无害化处理达到特定水质标准，作为再生水替代常规水资源，用于工业生产、市政杂用、生态补水、农业灌溉等，对优化供水结构、增加水资源供给、缓解供需矛盾和减少水污染、保障水生态安全具有重要意义。目前，我国污水资源化利用尚处于起步阶段，发展不充分，利用水平不高，与建设美丽中国的需要还存在不小差距。为加快

推进污水资源化利用，促进解决水资源短缺、水环境污染、水生态损害问题，推动高质量发展、可持续发展，经国务院同意，提出下述要求：

积极推动工业废水资源化利用，开展企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。完善工业企业、园区污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。

实施工业废水循环利用工程，缺水地区将市政再生水作为园区工业生产用水的重要来源，严控新水取用量。推动工业园区与市政再生水生产运营单位合作，规划配备管网设施。选择严重缺水地区创建产城融合废水高效循环利用创新试点。有条件的工业园区统筹废水综合治理与资源化利用，建立企业间点对点用水系统，实现工业废水循环利用和分级回用。重点围绕高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区，通过典型示范带动企业用水效率提升。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

根据项目可行性研究报告，同时参考周边同类项目收益情

况，对本项目收入、成本、收益情况进行合理预测。本项目预期收入主要来源于中水销售等。项目运营成本包括电费、折旧、药剂费、水电费、财务费用等。

本项目的收入、成本、收益预测充分考虑了项目所在地的市场情况、通货膨胀、长期竞争规律等因素，预测合理。但是在项目运营过程中，项目收益受市场环境、宏观政策等方面影响较大，收入可实现性存在一定的不足。

8、债券资金需求合理性

本着债券资金“逐次到位”、“按需发放”、“精准保障”、“债券资金拨付与支出进度的衔接匹配”的原则，合理确定债券资金需求。经测算，该项目本次申请债券资金与投资支出进度相匹配，需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划

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，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。

（2）偿债风险

①经营风险

项目收益情况存在一定的不确定性，项目运营管理存在一定风险。

②财务风险

项目财务风险主要表现在账款回收周期与偿债周期存在时间差问题，如管理不善，后期可能存在现金流不一致现象。

（3）偿债风险的应对措施

①偿债专项小组人员安排

项目单位在本次债券发行前成立偿债专项小组，专项小组自本期债券发行日起履行职责，全面负责本期债券存续期的各项事务，在兑付日执行相关兑付工作，并视需要在本期债券兑付完成后执行后续相关工作。

②严格执行法律法规和相关规定

完善风险管理体系，构建科学完善的法人治理结构，建立符合单位发展需要的组织架构和运行机制。

③建立财务预警分析指标体系，防范财务风险

对单位而言建立财务预警系统是非常有必要的，在建立短期财务预警系统的同时，还要建立长期财务预警系统，对其中获利能力、偿债能力、经济效率、发展前景进行综合性的剖析，防范财务风险。

④管理风险

预防因管理不善造成的单位运营受阻、各部门不能协调发展等问题。应健全并严格执行管理机制和奖惩制度，寻找更多的客户渠道，为单位创造更多的利益。

⑤可聘请更高水平的技术人员指导运营工作，不断完善工作制度，提高工作效率。

10、绩效目标合理性

城市环境的改善，有利于提高城市的可持续发展空间和进行产业结构的调整，特别是促进了旅游业及工业园区招商引资的发展，调动劳动力向第三产业转移，为东营市的发展打下良好的基础，会促进当地的经济发展，同时将经济发展对环境的影响降至最低的水平。

（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12,224.14万元，融资本息合计为8,400.00万元，项目本息覆盖倍数为1.46，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。