

东营市东营区东营区清洁能源供暖基础设施配套项目(二期)

实施方案

项目单位：东营市东营区市政控股集团有限公司

主管部门：东营区油城公用事业集团有限公司

财政部门：东营市东营区财政局

2026年6月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

东营区清洁能源供暖基础设施配套项目(二期)

(二) 立项单位

立项单位东营市东营区市政控股集团有限公司。东营市东营区市政控股集团有限公司成立于 2018-04-23, 法定代表人为杨相军, 注册资本为 100000 万元人民币, 统一社会信用代码为 91370502MA3N0X8UXE, 企业地址位于山东省东营市东营区庐山路 1188 号华泰国际金融中心 1 幢 2307-2313、2315 室, 所属行业为公共设施管理业, 经营范围包含: 一般项目: 市政设施管理; 城市公园管理; 公路管理与养护; 城市绿化管理; 以自有资金从事投资活动; 停车场服务; 广告设计、代理; 物业管理; 住房租赁; 非居住房地产租赁。(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) 许可项目: 热力生产和供应; 城市生活垃圾经营性服务; 污水处理及其再生利用; 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)。东营市东营区市政控股集团有限公司目前的经营状态为在营(开业)企业。

(三) 项目规划审批

项目于 2025 年 10 月 07 日取得山东省建设项目备案证明,

项目代码：2510-370502-89-01-894884。

（四）项目规模与主要内容

项目位于东营区辛店街道，在东营区胜北片区，开发利用中深层地热对村镇供暖进行补充，采用中深层“同层等量回灌、取热不耗水”技术。实现地热井热水及水源热泵高效梯级利用。投资建设 23 口采水井、23 口回灌井，安装吸收式热泵等设备，进行管网节能改造优化及设备设施更新工作，提高清洁能源使用效率。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 5 月至 2029 年 12 月，项目现状未开工。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1. 《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》；
2. 《“十四五”节能减排综合工作方案》；
3. 《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》；
4. 《东营区城乡水质改善工程可行性研究报告》

（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。

(3) 采用银行贷款等其他融资方式(如有)。

2. 资金来源

本项目估算总投资 50000.00 万元,其中,项目单位自有资金 10000.00 万元,申请银行贷款 15000.00 万元,本期拟发行专项债券 15,000.00 万元,后续拟发行专项债券 10,000.00 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	50000.00	100%	
一、资本金	10000.00	20%	
(一) 自有资金	10000.00	20%	
(二) 专项债券	0	0	
1、已发行专项债券	0	0	
2、本期拟发行专项债券	0	0	
3、后续拟发行专项债券	0	0	
二、债务资金(不含用作资本金部分)	40000.00	80%	
(一) 已发行专项债券	0	0	
(二) 本期拟发行专项债券	15000.00	30%	
(三) 后续拟发行专项债券	10000.00	20%	
(四) 银行融资	15000.00	30%	

3.项目总投资、资本金到位情况

本项目总投资 50000.00 万元，自有资金已到位。

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	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	96,858.84					7,450.68	7,450.68	7,450.68
经营活动支出	B	7,720.56					494.36	509.18	524.46
支付的各项税费	C	16,268.31					1,173.29	1,168.88	1,164.34
经营活动现金净流量	D=A-B-C	72,869.97					5,783.03	5,772.62	5,761.88
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	45,102.50	31,907.50	11,165.00	1,015.00	1,015.00			
流动资金支出	F								
投资活动现金净流量	G=E-F	-45,102.50	-31,907.50	-11,165.00	-1,015.00	-1,015.00			
三、融资活动产生的现金	—								
资本金 (自有资金)	H	10,000.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00			
专项债券	I	25,000.00	15,000.00	10,000.00					
银行借款	J	15,000.00	15,000.00						
偿还债券本金	K	25,000.00							
偿还银行借款本金	L	15,000.00							
支付债券利息	M	11,250.00	225.00	600.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
支付银行借款利息	N	7,350.00	367.50	735.00	735.00	735.00	735.00	735.00	735.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-8,600.00	31,907.50	11,165.00	1,015.00	1,015.00	-1,485.00	-1,485.00	-1,485.00
四、期初现金	P							4,298.03	8,585.65
期内现金变动	Q=D+G+O	19,167.47					4,298.03	4,287.62	4,276.88
五、期末现金	R=P+Q	19,167.47					4,298.03	8,585.65	12,862.53

续表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	7,450.68	7,450.68	7,450.68	7,450.68	7,450.68	7,450.68	7,450.68	7,450.68	7,450.68	7,450.68
经营活动支出	540.19	556.39	573.08	590.26	607.97	626.21	645.00	664.35	684.29	704.82
支付的各项税费	1,159.65	1,154.83	1,149.86	1,236.63	1,323.23	1,317.79	1,312.21	1,306.45	1,356.76	1,444.39
经营活动现金净流量	5,750.84	5,739.46	5,727.74	5,623.79	5,519.48	5,506.68	5,493.47	5,479.88	5,409.63	5,301.47
二、投资活动产生的现金										
建设成本支出										
流动资金支出										
投资活动现金净流量										
三、融资活动产生的现金										
资本金 (自有资金)										
专项债券										
银行借款										
偿还债券本金									15,000.00	10,000.00
偿还银行借款本金				15,000.00						
支付债券利息	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	525.00	150.00
支付银行借款利息	735.00	735.00	735.00	367.50						
融资活动现金净流量	-1,485.00	-1,485.00	-1,485.00		-750.00	-750.00	-750.00	-750.00		
四、期初现金	12,862.53	17,128.37	21,382.83	25,625.57	15,131.86	19,901.34	24,658.02	29,401.49	34,131.37	24,016.00
期内现金变动	4,265.84	4,254.46	4,242.74		4,769.48	4,756.68	4,743.47	4,729.88		-4,848.53
五、期末现金	17,128.37	21,382.83	25,625.57	15,131.86	19,901.34	24,658.02	29,401.49	34,131.37	24,016.00	19,167.47

（二）应付本息情况

1. 专项债券

本项目本期拟发行专项债券 15,000.00 万元，发行期限为 15 年，债券利率 3.00%，每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。后续 2027 年上半年拟发行专项债券 10,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 3.00%，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
2026 年		15,000.00		15,000.00	3.00%	225.00	225.00
2027 年	15,000.00	10,000.00		25,000.00	3.00%	600.00	600.00
2028 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2029 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2030 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2031 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2032 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2033 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2034 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2035 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2036 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2037 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2038 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2039 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2040 年	25,000.00			25,000.00	3.00%	750.00	750.00
2041 年	25,000.00		15,000.00	10,000.00	3.00%	525.00	15,525.00
2042 年	10,000.00		10,000.00		3.00%	150.00	10,150.00
合计		25,000.00	25,000.00			11,250.00	36,250.00

2. 银行借款

本项目 2026 年拟申请银行融资贷款 15,000.00 万元，期限为 10 年，利率 4.90%，每年支付利息，到期偿还本金。银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	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
2026 年		15,000.00		15,000.00	4.90%	367.50	367.50
2027 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2028 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2029 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2030 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2031 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2032 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2033 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2034 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2035 年	15,000.00			15,000.00	4.90%	735.00	735.00
2036 年	15,000.00		15,000.00		4.90%	367.50	15,367.50
合计		15,000.00	15,000.00			7,350.00	22,350.00

（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 72,869.97 万元，融资本息合计 58,600.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.24。

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

自然环境与施工条件的风险：项目工程贯穿春夏秋冬四季，雨天是工期滞后的主要因素，对雨天带来的工期滞后，应合理的调整施工作业时间、夜间加班来保证工程的质量和工期节点。夜班作业是施工期间的工作制度，不是突击行为，项目部管理人员坚持现场带班，坚守施工现场。各项工艺、工序严格做好夜间施工记录。夜间作业人比较疲惫，容易出现不安全因素。

施工方风险：施工现场的情况千变万化，若承包单位的施工方案不恰当、计划不周详、管理不完善、解决问题不及时等，都会影响工程项目的施工进度。因此，在工程投标阶段对组织机构及管理模式进行详细的规划，结合目前流行的、先进的管理模式及组织机构，组织精干、高效、富有创造力及充满活力的专业化管理团队。项目任职的主要管理人员和施工人员均具有丰富的工程施工经验，并均具有类似工程的管理和施工经验。

设计单位与供应商风险：由于原设计有问题需要修改，或

由于业主提出了新的要求等原因造成设计图纸质量问题；施工过程中需要的材料、构配件、机具和设备等不能按期运抵施工现场或运抵后发现不符合有关标准的要求，都会影响施工进度。

工程事故风险：工程事故是在工程施工中指能够对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。常见工程危险因素有高处坠落、物体打击、起重伤害、坍塌、机械伤害、触电、车辆伤害、中毒和窒息、火灾等。

（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，项目收益对供暖面积较为敏感，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、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、抢险救灾及运营效益。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

东营区清洁能源供暖基础设施配套项目(二期)主管部门为东营区油城公用事业集团有限公司，项目单位为东营市东营区市政控股集团有限公司，本次拟申请专项债券 15000 万元用

于项目建设，后续 2027 年上半年拟申请 10000 万元。

（二）项目绩效目标

东营区清洁能源供暖基础设施配套项目(二期)总体绩效目标为通过开发利用中深层地热，实现清洁能源供暖，提高清洁能源在供暖领域的使用比例，减少碳排放，改善环境质量。2026 年项目绩效目标为经济效益指标：净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.24；项目综合利用率： $\geq 80\%$ ；安全施工事故率：0%；设施正常运转率：100%；可持续影响指标：节能效果显著。

（三）事前绩效评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）国家政策支持

近年来，能源需求方面迎来了清洁能源项目的发展机遇期。党中央国务院高度注重清洁能源的发展，多次对清洁能源发展作出重要指示，近几年的中央一号文件均对加快清洁能源供热发展提出明确要求，明确了一系列扶持清洁能源发展的政策措施，增加了投资力度，初步构建了现代高科技化清洁能源发展的政策框架体系，为保护环境持续健康发展提供了强有力的政策保障。

（2）生态环境保护和节能减排的需要

东营市深入贯彻习近平总书记关于科技创新和生态环境

保护的重要论述，全面落实“六保”任务和山东省委会议精神，坚持“绿水青山就是金山银山”发展理念，以生命健康科创高地建设为契机，大力推进高效生产、资源利用和清洁能源等全面创新，加快实现社会经济发展由资源要素驱动向创新驱动转变。坚持实施可持续发展原则，统筹规划合理开发，坚持资源开发和节约并举，提高资源综合利用率，坚持实施环境优先原则，在产业发展政策和经济社会各领域，制定环境优先的政策措施，坚持实施科技创新原则，把科技创新作为推动节能减排、加强环境保护的重要抓手，通过科技创新带动节能减排目标任务的全面实现，坚持实施结构优化原则，优化投资结构，坚决控制高耗能、高排放、高污染和产能过剩行业的投资和重复建设，大力发展高新技术产业、生产性服务业及现代服务业，促进产业结构优化升级。

2. 项目实施的公益性

(1) 维护区域生态平衡，保障生态安全

新型的清洁能源取代传统能源是大势所趋，能源发展轨迹和规律是从高炭走向低炭，从低效走向高效，从不清洁走向清洁，从不可持续走向可持续，项目建设对维护区域生态平衡具有重要意义。

(2) 改变能源消费结构，促进社会经济又好又快发展

大力发展清洁能源可以逐步改变传统能源消费结构，减小

对能源进口的依赖度，提高能源安全性，减少温室气体排放，有效保护生态环境，促进社会经济又好又快地发展。

3. 项目实施的收益性

本项目收入主要是居民和非居民供热收入，经营期年均收入 7450.68 万元，税后全投资财务内部收益率为 6.07%，全投资所得税后财务净现值 3082.91 万元，税后动态投资回收期 19.58 年（含建设期），税后静态投资回收期为 17.01 年（含建设期），可按期收回投资，并可有盈余。

4. 项目建设投资合规性

筹资合规性：（1）该项目资金来源渠道为建设单位项目单位自有资金和专项债券，符合相关规定；（2）资金筹措程序科学规范，论证资料齐全；（3）资金筹措体现了权责对等，财权和事权匹配。

财政投入能力：（1）各级财政资金配套方式和承受能力科学合理；（2）各级财政部门和其他部门无类似项目资金重复投入；（3）财政资金支持方式科学合理。

筹资风险可控性：（1）对筹资风险认识全面；（2）有针对预期风险设定应对的措施；（3）应对措施可行、有效。

财政投入可行性：（1）财政支持方式合理；（2）符合预算法、政府债务管理等相关规定；（3）筹资规模合理。

资金分配合理性：（1）资金分配依据合理，具有或符合

相关政策、测算标准或定额标准；（2）资金分配结果与政策目标、政策内容相匹配。

5. 项目成熟度

公司研究决定成立建设领导小组。领导小组下设筹建工作组，主要负责项目的实施。

（1）项目设备采购计划领导小组

- 1) 按上级有关要求，积极落实各项工作；
- 2) 协调部门间工作关系；
- 3) 考察、评审、督促设备采购方案；
- 4) 制定项目指导原则和项目相关政策；
- 5) 采取有效措施确保项目的顺利实施，实现项目目标。

（2）项目建设办公室职责

- 1) 制定设备采购计划、制定和修改项目项目管理、项目财务信息管理计划；
- 2) 根据领导小组指示，协调各方关系；
- 3) 组织实施管理各类项目业务会议，安排设备采购、合同签订、财务结算；
- 4) 组织实施各类调查和经常性项目检查、监督，组织和安排评估和评价。

6. 项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资 50000.00 万元，其中，项目单位自有

资金 10000.00 万元，申请银行贷款 15000.00 万元，本期拟发行专项债券 15000.00 万元，2027 年上半年拟发行专项债券 10000.00 万元。

项目自有资金已到位。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

根据建设单位收入来源为收取居民及非居民供热收入，收入的测算根据类似项目、东营区当地的实际收费价格进行测算，成本预测按照近期运营数据及日常管理人员等进行测算，预测基本合理。

本项目的运营成本包括员工工资、建筑物设备维护成本和其他成本等。员工工资采用东营市 2025 年社会平均工资与当地类似岗位职工工资水平相结合的原则，按月工资及单位应承担的社会保险费等福利费用确定员工工资成本及福利费用。

本项目的收益是在收入扣除成本、税收支出后形成收益，还款收益计算合理并体现了谨慎性原则。

综上所述，本次评估已对项目收入来源、投入成本和项目收益进行充分论证，预测结果合理。

8. 债券资金需求合理性

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%，本项目资本金比例符合国务院对资本金的规定，且融资中的专项

债券专项用于东营区城乡水质改善工程,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

根据项目未来数据的合理预测在专项债券发行期限内产生的可用于还付本息金额的净现金流入能够覆盖债券本息金额,用于还本付息资金的充足性能够得到保障。

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) 环境风险

项目的建设和运营可能存在对生态环境的破坏。项目的建设会因为基建对环境产生噪声、粉尘和生活污水等影响,破坏生态环境。项目运营期间主要污染物有生活污水和生活垃圾影响环境卫生。由项目环境影响评价分析可知,项目对环境的影响较小。因此,项目环境风险较小。

(2) 政策风险

本项目建设符合国家相关政策,政策风险较小。

(3) 管理风险

项目建设单位拥有一支较为专业的管理人员,先后成功的参与了多项研发、软件以及硬件项目建设,故项目管理风险为较小风险。

(4) 工程风险

工程风险是指需求、设计、开发、建设和验收等过程中发生不确定因素，导致工程量增加、投资增加、工期延误所造成的损失。由于本项目中包含了大量工程建设，因此风险为一般风险。

(5) 资金风险

本项目建设资金由财政资金支持，如出现特殊情况，中断或者延误资金供应，以及来自于工程方案变化、工程量增加、工期延长，人工、材料的提高而引起工程造价的提高，将影响项目建设，项目资金风险为微小风险。

(6) 外部配套条件风险

交通运输、供水、供电等主要外部协作配套条件发生变化的可能性很小，外部配套条件风险为微小风险。

风险防范对策：

从上述分析中可以看出资金风险是项目存在的风险。为了合理有效地做到事前控制，使各项风险发生的概率和后果降到最低点，建议做好以下防范对策：

1) 环境风险防范对策

项目本身对环境影响较小，同时针对项目特点，设置有效合理的污染防控体系，保证项目建设及运行对环境影响降到最低程度。

2) 政策风险防范对策

建设单位应加强与政府部门沟通，及时获取政策信息，减少因政策变化所带来的风险。

3) 管理风险防范对策

项目建设前期对项目管理人员进行培训，以加强管理人员的管理水平，并根据工程建设的不同阶段对项目管理工作进行考核，及时发现、纠正项目建设过程中出现的问题，以确保项目顺利完工。

4) 资金风险防范对策

在建设过程中精打细算，并采用招标方式，控制和降低投资。建设单位必须设立专项资金管理，加强各个方面的管理，实行成本细项控制。

5) 外部配套条件风险防范对策

应注意加强和各方面的联系和协调，确保与本项目有关的所有配套条件都能落实，以保证项目能够按时实施和运营。

10. 绩效目标合理性

根据该项目特点，设定了工期、工程质量、施工安全、投资限额等绩效目标，并准对目标制定详细实施方案及评价机制。

(四) 评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 72,869.97 万元，融资本息合计 58,600.00 万元，项目净现金流覆盖融资本

息的覆盖倍数为 1.24，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款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。