

东营市东营区
东营区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目
实施方案

项目单位：东营区城市发展投资集团有限公司

主管部门：东营市东营区住房和城乡建设局

财政部门：东营市东营区财政局

2025 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

东营区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目

（二）立项单位

立项单位名称：东营区城市发展投资集团有限公司

东营区城市发展投资集团有限公司成立于 2017 年 05 月 02 日，注册地位于山东省东营市东营区庐山路 1188 号，法定代表人为盖举福。经营范围包括国家政策允许范围内及政府授权范围内的国有资产运营；土地综合开发治理；房地产开发；城市重点项目与基础设施建设；房屋租赁；物业服务；园林绿化；旅游开发；工程管理服务。（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）。

（三）项目规划审批

项目已完成立项，项目代码：2504-370502-89-01-659027。

（四）项目规模与主要建设内容

项目位于东营区，包括文汇街道、黄河路街道、辛店街道、胜园街道、商贸园、史口镇、六户镇、牛庄镇、龙居镇。对全区 189 个供电未直管到户小区进行供电设施智能化改造、充电桩建设，涉及 57575 户居民，2395 栋住宅楼。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 6 月至 2026 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、国家计委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 2、《中华人民共和国预算法》；
- 3、《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）；
- 4、《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）；
- 5、《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）；
- 6、《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- 7、《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》；
- 8、《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》；
- 9、《东营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》；
- 10、《政府核准的投资项目目录》（2016年本）；
- 11、项目承办单位提供的其他资料。

（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、发行专项债券等方式。其中，项目单位自有资金 14488.00 万元，专项债券 14300.00 万元；项目本期拟发行专项债券 7000.00 万元，后期拟发行专项债券 7300.00 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	28788.00	100.00%	
一、资本金	14488.00	50.33%	
（一）自有资金	14488.00	50.33%	
（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）	14300.00	49.67%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	7000.00	24.31%	
（三）后续拟发行专项债券	7300.00	25.36%	
（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

表 2 项目资金平衡测算表 (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
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	A	53,286.53			3,203.53	3,267.60	3,332.95	3,399.61	3,467.60	3,536.96
经营活动支出	B	6,274.29			351.64	362.19	373.07	384.26	395.79	407.66
支付的各项税费	C	10,863.73			623.97	641.10	658.53	676.29	694.36	712.76
经营活动现金净流	D=A-B-C	36,148.51			2,227.92	2,264.31	2,301.35	2,339.06	2,377.45	2,416.54
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	28,193.70	14,097.00	14,096.70						
流动资金支出	F									
投资活动现金净流	G=-E-F	-28,193.70	-14,097.00	-14,096.70						
三、融资活动产生的现金	—									
资本金 (自有资金)	H	14,488.00	7,244.00	7,244.00						
专项债券	I	14,300.00	7,000.00	7,300.00						
银行借款	J									
偿还债券本金	K	14,300.00								
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	9,009.00	147.00	447.30	600.60	600.60	600.60	600.60	600.60	600.60
支付银行借款利息	N									
融资活动现金净流	O=H+I+J-K-L-M-N	5,479.00	14,097.00	14,096.70	-600.60	-600.60	-600.60	-600.60	-600.60	-600.60
四、期初现金	P					1,627.32	3,291.03	4,991.78	6,730.24	8,507.09
期内现金变动	Q=D+G+O	13,433.81			1,627.32	1,663.71	1,700.75	1,738.46	1,776.85	1,815.94
五、期末现金	R=P+Q	13,433.81			1,627.32	3,291.03	4,991.78	6,730.24	8,507.09	10,323.03

(续表 1)

项目/年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	3,607.70	3,679.86	3,753.45	3,828.52	3,905.09	3,983.19	4,062.86	4,144.11	2,113.50
经营活动支出	419.88	432.47	445.45	458.81	472.58	486.76	501.37	516.41	265.95
支付的各项税费	731.48	750.55	769.97	789.71	809.82	830.27	851.11	909.05	414.76
经营活动现金净流量	2,456.34	2,496.84	2,538.03	2,580.00	2,622.69	2,666.16	2,710.38	2,718.65	1,432.79
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								7,000.00	7,300.00
偿还银行借款本金									
支付债券利息	600.60	600.60	600.60	600.60	600.60	600.60	600.60	453.60	153.30
支付银行借款利息									
融资活动现金净流量	-600.60	-600.60	-600.60	-600.60	-600.60	-600.60	-600.60	-7,453.60	-7,453.30
四、期初现金	10,323.03	12,178.77	14,075.01	16,012.44	17,991.84	20,013.93	22,079.49	24,189.27	19,454.32
期内现金变动	1,855.74	1,896.24	1,937.43	1,979.40	2,022.09	2,065.56	2,109.78	-4,734.95	-6,020.51
五、期末现金	12,178.77	14,075.01	16,012.44	17,991.84	20,013.93	22,079.49	24,189.27	19,454.32	13,433.81

（二）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 7000.00 万元,假设债券期限 15 年,利率 4.20%,每半年支付债券利息,到期一次性偿还本金。后续 2026 年上半年拟发行专项债券 7300.00 万元,假设债券期限为 15 年,利率为 4.20%,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	0.00	7000.00		7000.00	4.20%	147.00	147.00
2026 年	7000.00	7300.00		14300.00	4.20%	447.30	447.30
2027 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2028 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2029 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2030 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2031 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2032 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2033 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2034 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2035 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2036 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2037 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2038 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2039 年	14300.00			14300.00	4.20%	600.60	600.60
2040 年	14300.00		7000.00	7300.00	4.20%	453.60	7453.60
2041 年	7300.00		7300.00	0.00	4.20%	153.30	7453.30
合 计		14300.00	14300.00			9009.00	23309.00

（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 36148.51 万元，融资本息合计 23309.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.55。

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

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）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）工期变化产生的风险：拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等等，从国内已建工程的实际情况来看，要实现项目预定的工期目标有一定的难度。项目建设期每年的利息额较大，

如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

（2）收入变动风险：本项目收入变动风险主要是运营收入减少，进而降低偿债能力。

（3）市场风险。市场需求的不确定性可能导致项目产品或服务的需求下降，影响项目的盈利能力和可持续性。项目建设存在较低的市场风险。

（4）利率波动风险：在本专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目综合投资收益的平衡。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

东营区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目主管部门为东营市东营区住房和城乡建设局，项目单位为东营区城市发展投资集团有限公司，本次拟申请专项债券 0.7 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）保障居民用电安全与稳定

①解决老旧设备安全隐患

东营区部分既有住宅小区供电设施建设年代久远，设备

老化严重，存在绝缘性能下降、线路老化，易引发短路、火灾等安全事故。智能化改造可通过更换老旧设备、升级线路材质、安装智能监控系统等措施，实时监测设备运行状态，及时发现并预警潜在故障，有效降低安全风险。

②提升供电可靠性

智能化改造可优化电网结构，提高设备冗余度，实现故障快速定位与隔离，减少停电范围和时间，显著提升供电可靠性。智能化改造可通过升级配电线路、优化负荷分配等方式，提升供电能力，保障居民用电需求。

（2）提升电网运行效率与管理水平

智能化改造可实现供电设施与电网调度系统的信息交互，提升电网调度自动化水平。通过实时数据采集与分析，优化电网运行方式，提高能源利用效率，降低线损，提升电网经济性。

（3）促进节能减排与绿色发展

智能化改造可实现用电负荷的精准监测与调控，通过智能电表、需求响应系统等设备，引导居民合理用电，减少高峰时段用电负荷，降低电网峰谷差，提高能源利用效率。

（4）响应国家能源政策

国家大力推进能源革命和新型电力系统建设，强调电网智能化、数字化升级。东营区既有住宅小区供电设施智能化改造项目符合国家政策导向，有助于提升区域电网智能化水

平，推动能源转型。东营区作为城市发展的重要区域，既有住宅小区供电设施改造是城市更新的重要内容。通过智能化改造，可提升城市基础设施水平，优化营商环境，吸引投资，促进区域经济高质量发展。

东营区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目具有显著的必要性。项目实施可有效解决小区供电设施安全隐患，满足居民用电需求增长，提升电网运行效率与管理水平，促进节能减排与绿色发展，提升居民生活品质与幸福感，同时响应国家能源政策，服务城市更新与高质量发展。建议加快推进项目实施，为区域经济社会发展提供坚实的电力保障。

2、项目公益性

（1）提升供电可靠性，保障居民基本生活

在现代社会，电力供应是居民日常生活得以正常运转的基石。东营区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目的实施，将对老旧的供电线路进行全面更新，有效降低线路电阻和漏电风险。同时，引入智能化的监控系统，能够实时监测线路的运行状态，一旦出现异常，如线路温度过高、电流过载等，系统会立即发出预警，并精准定位故障点，维修人员可迅速赶赴现场进行抢修，大大缩短停电时间。

（2）满足居民日益增长的用电需求，提升生活品质

此次智能化管网改造项目，通过智能化的电力调配系

统，能够根据不同时段的用电峰谷情况，合理分配电力资源，避免出现局部过载或浪费的现象。这不仅保障了居民家中的电器设备能够稳定运行，为居民提供更加便捷、舒适的生活条件，如随时可以使用电动汽车充电桩为爱车充电，享受智能家电带来的便利生活，还为小区未来进一步发展智慧家居、智能社区等新兴业态奠定了坚实的电力基础，全面提升居民的生活品质。

（3）提升公共安全水平，保障居民生命财产安全

智能化管网改造项目将对供电设施进行全面的安全升级，这一系列安全措施的实施，极大地提升了小区的公共安全水平，为居民创造了一个更加安全可靠的居住环境，切实保障了居民的生命财产安全。

（4）促进智慧城市建设，提升城市整体竞争力

智慧城市是未来城市发展的必然趋势，而智能电网作为智慧城市建设的重要基础设施之一，对于提升城市的整体运行效率和管理水平具有关键作用。东营区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目，是东营区推进智慧城市建设的重要举措之一。

改造后的智能电网，通过与城市大数据中心、物联网等技术的深度融合，能够实现对电力数据的实时采集、分析和处理，为城市管理者提供准确的电力供需信息，帮助其科学合理地制定城市发展规划和能源政策，为居民创造更加便

捷、高效、智能的城市生活环境。

东营区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目具有多方面的公益性，它从保障居民基本生活、提升生活品质、维护公共安全、推动城市发展和促进绿色环保等多个角度，为广大居民带来实实在在的福祉，是一项惠及民生、利在长远的重要工程。

3、项目实施的收益性

本项目运营期的收入来源为充电桩服务费收入等。通过对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 36148.51 万元，融资本息合计 23309.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.55，能够满足偿债要求。

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自有资金、专项债券、财政资金等，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。

投资情况合规性：本项目总投资为 28788.00 万元，项目来源为项目建设单位自筹 14488.00 万元，自有资金占项目总投资的 50.33%，大于国家规定的建设项目资本金不得小于 20% 的规定，符合政策要求。

5、项目成熟度

项目已完成立项，项目代码：2504-370502-89-01-659027。本项目已经具备相当成熟的条件。

项目选址位于东营区文汇街道、黄河路街道、辛店街道、胜园街道、商贸园、史口镇、六户镇、牛庄镇、龙居镇。项目选址合理，符合相关规划要求。本项目的实施对居民生活、社会发展、城市建设以及环境保护和经济繁荣等诸多方面都有着积极且重要的影响，是比较成熟可行的项目。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资为 28788.00 万元，项目来源为项目建设单位自筹 14488.00 万元，自有资金占项目总投资的 50.33%，大于国家规定的建设项目资本金不得小于 20% 的规定，符合政策要求。本项目属于地方政府专项债券支持项目。

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充电桩服务费收入等，收入的测算根据类似项目、东营市近年来供电设施智能化改造收费数据进行测算，预测基本合理。

本项目的运营成本包括折旧费、人员工资、燃料动力费、修理费等。

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。

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”、“债券资金拨付与库款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。

项目偿债计划可行性强。根据本项目资金测算平衡情况，①期末累计现金结存额大于零；②专项债券资金当年可使用完毕；③现金流与专项债券期限相匹配。

（2）偿债风险

①经营风险：若项目投入运营后的收益未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。

②资金风险：本项目资金为上级资金和地方资金配套，通过综合分析，本项目资金有保证，风险较小。

③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

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建立财务预警分析指标体系，防范财务风险

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。

③管理风险

预防因管理不善造成的运营受阻、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，为公司创造更多的利益。

10、绩效目标合理性

本项目处于项目建设期，绩效目标以项目建设进展及项目建成投产后预期还款收益测算作为绩效目标确定，目标既考虑了项目建设的进度及必要条件，也考虑了项目建成投产后还款资金来源需满足专项债券资金还款来源，同时，也根据项目具有公益性的特点确定了项目的社会满意度，绩效目标合理。

（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 36148.51 万元，融资本息合计为 23309.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.55，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。