

# 垦利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：东营市垦利区住房和城乡建设局

主管部门：东营市垦利区住房和城乡建设局

财政部门：东营市垦利区财政局

二〇二五年十一月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

垦利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

东营市垦利区住房和城乡建设局

单位简介：东营市垦利区住房和城乡建设局是东营市垦利区人民政府正科级工作部门，主要负责全区住房城乡建设工作。区住房城建局内设办公室、建筑和房地产业管理室（挂建筑节能与科技室、房屋征收管理办公室牌子）、综合技术室（挂村镇建设室牌子）、安全生产监督管理室等4个行政机构，下设区城乡建设服务中心（正科级）、区建筑工程质量评价中心（副科级）、区房产服务中心（副科级）、区建筑材料检测中心（正股级）4个事业单位。现有在编职工92人，行政编制11人、事业编制81人，其中，具备高级工程师职称13人、工程师32人。主要承担贯彻落实住房城乡建设方面法律、法规、规章和方针、政策，拟订全区住房城乡建设领域的规范性文件并监督实施，拟订住房城乡建设发展战略、发展规划并组织实施，研究提出住房城乡建设重大问题的政策建议。

### （三）项目规划审批

项目已办理立项手续，项目代码：  
2407-370505-89-01-655310。

2024 年 7 月 8 日，东营市垦利区行政审批服务局下达了《关于垦利区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目可行性研究报告的批复》（垦审批基字〔2024〕36 号）。

#### （四）项目规模与主要建设内容

对垦利区 120 个既有住宅小区供电设施、管网进行智能化改造，实现“供电到户、抄表到户、收费到户、服务到户”，提升小区供配电设施安全水平，保障改善民生用电。对既有住宅小区进行充电设施供电管网智能化改造，配建电动车、电动自行车充电桩，满足居民绿色出行需求。

#### （五）项目建设期限

本项目建设期自 2025 年 3 月至 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）《国家发展改革委关于发布项目申请报告通用文本的通知》；

（3）建设项目经济评价案例（建设部标准定额研究所编著）；

（4）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；

（5）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；

（6）其它费用，其他费用包括建设单位管理费、工程监理费、可研编制费、勘察设计费等，按东营市人民政府相关文件规定计算；

（7）预备费用，参照国家计委计算[1985]352号文件有关规定计算；

（8）山东省东营市材料预算定额价目表；

（9）国家现行投资估算的有关规定；

（10）项目承办单位提供的有关资料；

（11）同类工程投资情况；

（12）项目《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

项目总投资为 21000.00 万元。其中，项目单位自有资金 4200.00 万元，专项债券融资 16800.00 万元，本期拟发行专项债券 2000.00 万元，后续拟发行专项债券 14800.00 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	21000.00	100%	
一、资本金	4200.00	20%	
（一）自有资金	4200.00		
（二）专项债券			
1、已发行专项债券（含已调整）			
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）	16800.00	80%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	2000.00	9.52%	
（三）后续拟发行专项债券	14800.00	70.48%	
（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 1 项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	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	109,444.50	0.00	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15
经营活动支出	45,684.71	0.00	687.62	722.00	758.10	796.01	835.81	877.60	921.48	967.55	1,015.93	1,066.73
支付的各项税费	14,931.07	0.00	438.58	698.19	687.95	677.19	665.90	654.04	641.59	628.52	614.80	600.38
经营活动产生的现金净额	48,828.72	0.00	2,521.95	2,227.96	2,202.10	2,174.95	2,146.44	2,116.51	2,085.08	2,052.08	2,017.42	1,981.04
二、投资活动产生的现金												
建设成本支出	21,000.00	21,000.00										
流动资金支出	0.00											
投资活动产生的净现金流量	-21,000.00	-21,000.00										
三、融资活动产生的现金												
资本金	4,200.00	4,200.00										
专项债券	16,800.00	16,800.00										
银行借款												
偿还债券本金	16,800.00											
偿还银行借款本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	22,680.00	0.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00
支付银行借款利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动产生的现金净额	-18,480.00	21,000.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00
四、期初现金	0.00	0.00	0.00	1,765.95	3,237.91	4,684.01	6,102.96	7,493.40	8,853.91	10,182.98	11,479.06	12,740.49
期内现金变动	9,348.72	0.00	1,765.95	1,471.96	1,446.10	1,418.95	1,390.44	1,360.51	1,329.08	1,296.08	1,261.42	1,225.04
五、期末现金	9,348.72	0.00	1,765.95	3,237.91	4,684.01	6,102.96	7,493.40	8,853.91	10,182.98	11,479.06	12,740.49	13,965.53

续表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15
经营活动支出	1,120.06	1,176.06	1,234.87	1,296.61	1,361.44	1,429.51	1,500.99	1,576.04	1,654.84	1,737.58
支付的各项税费	585.25	569.36	552.68	535.16	516.77	497.45	477.17	455.88	433.52	410.05
经营活动产生的现金净额	1,942.84	1,902.72	1,860.60	1,816.38	1,769.94	1,721.18	1,669.99	1,616.23	1,559.79	1,500.52
二、投资活动产生的现金										
建设成本支出										
流动资金支出										
投资活动产生的净现金流量										
三、融资活动产生的现金										
资本金										
专项债券										
银行借款										
偿还债券本金										
偿还银行借款本金										
支付债券利息	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00
支付银行借款利息										
融资活动产生的现金净额	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00
四、期初现金	13,965.53	15,152.36	16,299.09	17,403.69	18,464.07	19,478.01	20,443.20	21,357.18	22,217.41	23,021.20
期内现金变动	1,186.84	1,146.72	1,104.60	1,060.38	1,013.94	965.18	913.99	860.23	803.79	744.52
五、期末现金	15,152.36	16,299.09	17,403.69	18,464.07	19,478.01	20,443.20	21,357.18	22,217.41	23,021.20	23,765.72

续表 3 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15	3,648.15
经营活动支出	1,824.46	1,915.68	2,011.47	2,112.04	2,217.64	2,328.53	2,444.95	2,567.20	2,695.56	2,830.34
支付的各项税费	385.40	375.53	371.22	366.70	361.95	356.97	351.73	346.24	340.46	334.40
经营活动产生的现金净额	1,438.29	1,356.93	1,265.46	1,169.41	1,068.55	962.65	851.46	734.71	612.12	483.41
二、投资活动产生的现金										
建设成本支出										
流动资金支出										
投资活动产生的净现金流量										
三、融资活动产生的现金										
资本金										
专项债券										
银行借款										
偿还债券本金										16,800.00
偿还银行借款本金										
支付债券利息	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00
支付银行借款利息										
融资活动产生的现金净额	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-756.00	-17,556.00
四、期初现金	23,765.72	24,448.01	25,048.95	25,558.40	25,971.81	26,284.36	26,491.01	26,586.48	26,565.19	26,421.31
期内现金变动	682.29	600.93	509.46	413.41	312.55	206.65	95.46	-21.29	-143.88	-17,072.59
五、期末现金	24,448.01	25,048.95	25,558.40	25,971.81	26,284.36	26,491.01	26,586.48	26,565.19	26,421.31	9,348.72



## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

该项目本期拟发行专项债券 2,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，年利率为 4.50%，后续拟发行专项债券 14,800.00 万元，假设债券期限为 30 年，年利率为 4.50%，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		16,800.00		16,800.00	4.50%	0	-
2026 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2027 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2028 年	16,800.00	-		16,800.00	4.50%	756	756
2029 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2030 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2031 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2032 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2033 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2034 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2035 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2036 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2037 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2038 年	16,800.00		-	16,800.00	4.50%	756	756
2039 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2040 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2041 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2042 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2043 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2044 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2045 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2046 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756

2047 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2048 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2049 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2050 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2051 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2052 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2053 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2054 年	16,800.00			16,800.00	4.50%	756	756
2055 年	16,800.00		16,800.00	-	4.50%	756	17,556.00
合 计		16,800.00	16,800.00			22,680.00	39,480.00

### （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 48828.72 万元，融资本息合计 39480.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.24 倍。

### 四、专项债券使用与项目收入缴库安排

东营市垦利区住房和城乡建设局保证严格按照《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

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.经营风险：市场把控不合理，随着市场竞争的加剧以及周边环境的变化。无视回报一味的投入、扩张将可能成为项目实施的绊脚石。成本控制不当，成本是项目建设单位定价的依据，也是项目建设单位资源消耗的载体，成本管控的好坏，直接影响项目的经营效益。

## 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、项目事前绩效评估

## （一）项目概况

本项目为垦利区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目，主要是对垦利区 120 个既有住宅小区供电设施、管网进行智能化改造，实现“供电到户、抄表到户、收费到户、服务到户”，提升小区供配电设施安全水平，保障改善民生用电。对既有住宅小区进行充电设施供电管网智能化改造，配建电动



车、电动自行车充电桩，满足居民绿色出行需求。

本项目为垦利区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目，拟以东营市垦利区住房和城乡建设局为实施主体，申请专项债券资金 2000 万元，年限为 30 年。

## （二）评估内容

### 1、项目实施的必要性

构建布局合理、设施配套、功能完备、安全高效的现代城市基础设施体系。加快城市供水设施改造与建设。加强市政管网等地下基础设施改造与建设。加强充电设施供电管网智能化改造、充电桩、加强城市步行和自行车交通设施建设。全面推进无障碍设施建设。严格执行小区停车位充电桩等配建标准。产业转型升级更好结合起来，加快推进集中智能化升级改造，完善配套基础设施，加强工程质量监管。

居民居住环境是一座城市市民的生活质量、大气环境质量、地面交通运输、城市垃圾处理的文明程度。建设现代化城市，必须要创造良好的硬件环境，包括城市基础设施和城市大气环境质量等。小区智能化升级改造是改善城市环境、改善城市大气质量，提高城市现代化水平的重要措施，具有良好的社会效益、环境效益和经济效益，是国家产业政策重点支持发展的行业。

结合分布式新能源发展目标，有针对性加强配电网建设，

配套完善电网稳定运行手段,保障电能质量。统筹配电网容量、负荷增长及调节资源,系统开展新能源接网影响分析,评估配电网承载能力,建立可承载新能源规模的发布和预警机制,引导分布式新能源科学布局、有序开发、就近接入、就地消纳。

开展不同场景下电动汽车充电负荷密度分析,建立配电网可接入电动汽车充电设施容量的信息发布机制,引导充电设施合理分层接入中低压配电网。加强双向互动和条件匹配分析,科学衔接充电设施点位布局和配电网建设改造工程,助力构建城市面状、公路线状、乡村点状布局的电动汽车充电基础设施网络。结合负荷特性分析,有序安排配电网升级改造。

随着改革开放的日益深入,基础设施建设发生了巨大变化。居民居住环境不但影响了城市的形象,也在一定程度上阻碍了经济的发展。为改善的小区硬件设施,提升人民生活幸福感,当务之急是提升小区硬件设施,实现小区供电设施、管网等市政配套基础设施智能化升级,保障居民生活质量,改善环境质量,提高人民生活水平。因此,本项目的建设是十分必要的。

## 2. 项目实施的公益性

通过项目建设,有效实现垦利区既有小区内供电设施、管网等市政配套基础设施智能化升级改造,从社会的发展战略考虑,本项目的实施有效地减少了对环境的污染、资源的浪费,既有利于提高人们的生活质量,又满足国家提出的相关环保指

标要求，大大加强了人们的幸福感，从而推动社会更良性的发展。垦利区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目势在必行，项目建设具必要性和迫切性。

项目建成后，可改善垦利区现有供电基础设施状况，加强垦利区精神文明建设，丰富人民群众文化生活，构建和谐平安社会起到积极作用。项目的建成将改善人民生活环境质量，有利对外招商引资，促进垦利区经济腾飞起到积极的作用，有利于经济持续稳定的向前发展。

### 3. 项目实施的收益性

本项目收入主要是充电桩供电收入等，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。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 48828.72 万元，融资本息合计为 39480 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.24 倍，能够满足偿债要求。

综上所述，该项目评估政策和项目预算编制符合预算管理、地方政府债务管理等相关规定，采用最优方案，有较好的投入产出比，费用测算合理。

### 4. 项目投资合规性

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。

投资情况合规性：本项目总投资为 21000.00 万元，项目来源为项目建设单位自筹 4200.00 万元，自有资金占项目总投资的 52.38%，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

项目已于年月日取得垦利区行政审批服务局的赋码，项目代码为 2407-370505-89-01-655310，本项目除立项批复外，尚未取得建设用地、建设规划、初设、环评等手续，项目成熟度一般。



## 6. 项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措遵循投入一定资本金,保证项目顺利开工及后续融资的可能,发行专项债券从社会筹资的原则。

## 7. 项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入来源情况汇报拟通过电动自行车充电桩收入、汽车充电桩收入等,收入的测算根据类似项目、垦利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。

本项目涉及的税收有增值税、城建税及教育费附加、所得税等,在税收和计算上,根据项目的收入来源及损益的确定对涉及的税项严格按照税法及相关规定进行测算。在税收的计算中,未发现税收少计漏计的情况,各项税收计算符合税法的相关规定和要求。

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

本项目总投资为 21000.00 万元,项目来源为项目建设单位自筹 4200.00 万元,拟申请政府专项债券 16800.00 万元,自有资金占项目总投资的 20%。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 20%，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垦利区既有住宅小区供电设施智能化管网改造项目，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。

### （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 48828.72 万元，融资本息合计为 39480 万元，项目本息覆盖倍数为 1.24 倍，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。