

110 千伏后陈变电站地下管廊项目

实施方案

财政部门：济南新旧动能转换起步区管理委员会
财政局

立项主体：济南城建动能转换开发建设集团
有限公司

编制时间：2022 年 5 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

110 千伏后陈变电站地下管廊项目

（二）项目单位

济南城建动能转换开发建设集团有限公司，股东为济南城市建设集团有限公司、济南滨河新区建设投资集团有限公司、济南市小清河开发建设投资有限公司。

（三）项目规划审批

1、2021 年 8 月 13 日，济南新旧动能转换起步区管委会建设管理部出具了《关于 110 千伏后陈变电站进线电力沟线路的规划选址意见》（济先建设规管意见函〔2021〕75 号），原则同意电力沟路径。

2、2022 年 1 月 21 日，济南新旧动能转换起步区管委会经济发展部出具了《关于 110 千伏后陈变电站进线电力沟项目核准的批复》（济起管经审〔2022〕3 号），同意实施该项目，项目代码 2110-370192-04-01-898120。

（四）项目规模与主要建设内容

项目位于济南新旧动能转换起步区大桥片区，自黄河大道沿纵十三支路、科学城南边界路东延，科学城南边界路道路红线内敷设电力管沟至后陈变电站，长约 2.7 公里。主要建设内容为新建 2.3×2.4 米电力地下管廊 1713 米； 2.8×2.9 米电力地下管廊 500 米； 2.0×2.1 米电力地下管廊 487 米、敷设 6 根输电线长度约 2700 米，同步实施电力排管、围墙拆除恢复等工程。

（五）项目建设期限

本项目建设期限为 2022 年 6 月至 2022 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

- （1）《城市综合管廊工程技术规范》（GB50838-2015）
- （2）《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）
- （3）《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）
- （4）《110 kV 及以下电缆敷设》（12D101-5）
- （5）《投资项目可行性研究指南》
- （6）《济南起步区发展总体规划（2020-2035 年）》
- （7）各专业管线产权单位提供的管线需求
- （8）其它国家相关技术规范、标准

2. 估算总额

项目估算总投资 15,228.00 万元。

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

- （1）项目投入一定资本金，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）采取其他方式融资。

2. 资金来源

考虑资金成本，结合项目实际情况，本项目资金筹集计划如下：

资本金 3,128.00 万元，占项目总投资的 20.54%。本次发行专项债券 7,500.00 万元，占项目总投资的 49.25%，发行期限 10 年，利率按照 4.00% 测算。拟银行贷款 4,600.00 万元，发行期限 10 年，利率按照 4.9% 测算。项目资金来源情况如下：

单位：人民币万元

资金结构	金额	占总投资比例
总投资	15,228.00	100.00%
一、资本金	3,128.00	20.54%
其中：1.自筹资本金	3,128.00	
二、债务资金（不包含用于资本金部分）	12,100.00	79.46%
其中：1.本次拟发专项债券	7,500.00	
2.拟银行贷款	4,600.00	

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源包括土地出让收益、电缆租赁收入和广告牌收入。运营期各年收入预测如下：

单位：人民币万元

年度	土地出让收益	电力沟使用费收入	广告牌收入	收入（含税）
2023 年	6,721.17	194.40	28.00	6,943.57
2024 年		194.40	28.00	222.40
2025 年		194.40	28.00	222.40
2026 年		194.40	28.00	222.40
2027 年	14,198.78	194.40	28.00	14,421.18
2028 年		194.40	28.00	222.40
2029 年		194.40	28.00	222.40
2030 年		194.40	28.00	222.40
2031 年		194.40	28.00	222.40
2032 年		97.20	14.00	111.20
合计	20,919.96	1,846.80	266.00	23,032.76

收入预测方法说明：

1、土地出让收益

根据申请，济南新旧动能转换先行区管委会同意专项债券本息偿还先从自身项目收益中偿还，项目自身收益不足以偿还专项债券本息的部分从指定地块土地出让收益中予以偿还。其周围的居民住宅为280万元-300万元每亩，商业用地为400万元每亩，出于谨慎性原则考虑，按照253万元每亩计算，GDP增长率按照2019-2021年三年平均增长率6.37%计算，预计土地出让收益为20,919.96万元。

指定地块明细表

序号	宗地编号	面积（亩）	土地性质	预计出让时间
1	崔寨片区崔寨安置五区 A-2 地块	43.05	居住用地	2023 年
2	崔寨片区崔寨安置四区 A-1 地块	27.75	居住用地	2027 年
合计		70.80		

2、电力沟使用费收入

本项目电力工程主要为新建2.3×2.4米电力地下管廊，2.8×2.9米电力地下管廊，2.0×2.1米电力地下管廊，长度为2700米，强电每根电缆每公里租赁费为3万元，电力沟可放24根，每年强电收入约为194.40万元。

3、广告牌收入

本项目预计每200米设置一个广告牌，共设置14个广告牌，每个广告牌每年收费2万元，广告牌收入每年28万元。

（二）运营成本预测

本项目运营成本包括职工工资及福利费、维修费、其他费用和电力沟维护费用。运营期各年支出如下：

单位：人民币万元

年度	职工工资及福利费	修理费	其他费用	电力沟维护费用	合计
----	----------	-----	------	---------	----

2023 年	30.00	15.23	3.89	2.70	51.82
2024 年	30.00	15.23	3.89	2.70	51.82
2025 年	31.50	15.23	3.89	2.70	53.32
2026 年	31.50	15.23	3.89	2.70	53.32
2027 年	31.50	15.99	3.89	2.70	54.08
2028 年	33.08	15.99	3.89	2.70	55.65
2029 年	33.08	15.99	3.89	2.70	55.65
2030 年	33.08	16.79	3.89	2.70	56.45
2031 年	34.73	16.79	3.89	2.70	58.11
2032 年	17.36	16.79	1.94	1.35	37.45
合计	305.82	159.25	36.94	25.65	527.65

成本预测方法说明：

1、职工工资及福利

项目建成后劳动定员总数为 5 人，工资按 6 万元/人·年计算，故项目年工资福利费 30 万元。职工工资按每 3 年增长率为 5%。

2、维修费：按项目资产原值的 0.1%计取。

3、其他费用：按项目不含税收入的 2%计算。

4、电力沟维护费用：每年 2.7 万元。

5、折旧摊销：按项目资产原值按 20 年计算折旧

（三）财务费用

本项目计划于本期发行专项债券筹集资金 7,500.00 万元，期限 10 年，债券融资的利率按 4.00%计算；计划于 2022 年银行贷款 4,600.00 万元，期限为 10 年，银行贷款的利率按 4.90%计算。利息测算如下：

本期拟发行债券还本付息情况

单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2022 年		7,500.00		7,500.00	4.00%	150.00	150.00

2023 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2024 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2025 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2026 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2027 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2028 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2029 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2030 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2031 年	7,500.00			7,500.00	4.00%	300.00	300.00
2032 年	7,500.00		7,500.00		4.00%	150.00	7,650.00
合计		7,500.00	7,500.00			3,000.00	10,500.00

拟银行借款利息测算

单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2022 年		4,600.00		4,600.00	4.90%	112.70	112.70
2023 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2024 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2025 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2026 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2027 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2028 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2029 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2030 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2031 年	4,600.00			4,600.00	4.90%	225.40	225.40
2032 年	4,600.00		4,600.00		4.90%	112.70	4,712.70
合计		4,600.00	4,600.00			2,254.00	6,854.00

（四）项目运营损益表

项目运营损益表见下表

（五）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见下表

项目运营损益表

单位：人民币万元

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、收入/成本/税金												
营业收入		6,925.21	204.04	204.04	204.04	14,402.82	204.04	204.04	204.04	204.04	102.02	22,858.31
营业成本		50.06	50.06	51.56	51.56	52.24	53.81	53.81	54.52	56.17	35.52	509.33
税金及附加												
息税折旧及摊销前利润		6,875.15	153.97	152.47	152.47	14,350.58	150.22	150.22	149.52	147.86	66.50	22,348.98
二、折旧和摊销												
总折旧和摊销		723.33	723.33	723.33	723.33	723.33	723.33	723.33	723.33	723.33	723.33	7,233.30
息税前利润		6,151.82	-569.36	-570.86	-570.86	13,627.25	-573.11	-573.11	-573.81	-575.47	-656.83	15,115.68
三、财务费用												
利息支出	262.70	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	262.70	5,254.00
总财务费用	262.70	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	525.40	262.70	5,254.00
税前利润	-262.70	5,626.42	-1,094.76	-1,096.26	-1,096.26	13,101.85	-1,098.51	-1,098.51	-1,099.21	-1,100.87	-919.53	9,861.68
累计税前利润	-262.70	5,626.42	-1,094.76	-1,096.26	-1,096.26	13,101.85	-1,098.51	-1,098.51	-1,099.21	-1,100.87	-919.53	9,861.68
四、所得税												
所得税费用												
五、净利润	-262.70	5,626.42	-1,094.76	-1,096.26	-1,096.26	13,101.85	-1,098.51	-1,098.51	-1,099.21	-1,100.87	-919.53	9,861.68

项目资金测算平衡表

单位：人民币万元

	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、经营活动产生的现金												
经营活动收入		6,943.57	222.40	222.40	222.40	14,421.18	222.40	222.40	222.40	222.40	111.20	23,032.76
经营活动支出		51.82	51.82	53.32	53.32	54.08	55.65	55.65	56.45	58.11	37.45	527.65
支付的各项税费												
经营活动产生的现金净额		6,891.76	170.58	169.08	169.08	14,367.11	166.75	166.75	165.95	164.29	73.75	22,505.11
二、投资活动产生的现金												
建设成本支出	14,965.30											14,965.30
流动资金支出												
投资活动产生的现金净额	14,965.30											14,965.30
三、融资活动产生的现金												
资本金	3,128.00											3,128.00
专项债券	7,500.00											7,500.00
银行借款	4,600.00											4,600.00
偿还债券本金											7,500.00	7,500.00
偿还银行借款											4,600.00	4,600.00

[illegible]

（六）其他需要说明的事项

各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

（七）总体评价

本项目运营成本包括职工工资及福利、维修费用、其他费用和电力沟维护费用。经上述测算，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 22,505.11 万元，融资本息合计为 17,354.00 万元，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额为 1.30 倍。

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	7,500.00	3,000.00	10,500.00	
银行借款	4,600.00	2,254.00	6,854.00	
融资合计	12,100.00	5,254.00	17,354.00	22,505.11
覆盖倍数				1.30

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《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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

项目位于济南新旧动能转换起步区大桥片区，自黄河大道沿纵十三支路、科学城南边界路东延，科学城南边界路道路红线内敷设电力管沟至后陈变电站，长约 2.7 公里。主要建设内容为新建 2.3×2.4 米电力地下管廊 1713 米； 2.8×2.9 米电力地下管廊 500 米； 2.0×2.1 米电力地下管廊 487 米、敷设 6 根输电线长度约 2700 米，同步实施电力排管、围墙拆除恢复等工程。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

起步区 220kV 变电站现状投产的只有安康站，且位于起步区规划范围的西南方向，布局点太少且不均衡，供电可靠性有待进一步提高。110kV 变电核心问题为变电容量不足，部分变电站重载运行。由于 220kV 变电站布点不足，造成 110kV 网络机构无法优化，加上线路走廊开辟困难，导致个别 110kV 变电站仍为单电源供电，部分 110kV 变电站 2 回供电电源来自同一座 220kV 变电站，供电可靠性较低，影响部分地区供电。项目的建设可以优化 110kV 网络结构，提高片区供电可靠性，满足片区发展的用电需求。

2、项目实施的公益性

项目的实施过程中运用大量的节能环保技术，保证项目在施工及运营中做到与周边自然环境、居民生活和谐相处。项目建成后，通过配套城市设施，减轻噪声污染、水污染及大气污染，美化城市环境，可有效改善场址周边环境质量。项目建成后必将在最大范围、最大程

度上惠及百姓。

3、项目实施的收益性

项目建成投入运营后，有明确的收益来源：土地出让收益、电力沟使用收入和广告牌收入，可以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

4、项目建设投资合规性

项目已取得立项批复及相关土地手续，建设投资合规。

5、项目成熟度

2021年8月13日，济南新旧动能转换起步区管委会建设管理部出具了《关于110千伏后陈变电站进线电力沟线路的规划选址意见》（济先建设规管意见函（2021）75号），原则同意电力沟路径。

2022年1月21日，济南新旧动能转换起步区管委会经济发展部出具了《关于110千伏后陈变电站进线电力沟项目核准的批复》（济起管经审（2022）3号），同意实施该项目，项目代码2110-370192-04-01-898120。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源为自有资金、专项债资金和银行贷款。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源及成本预测参照项目单位提供的可行性研究报告和周边同类型价格，具备合理性。

8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，该项目本次申请债券资金7,500

万元，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及应对措施

（1）项目偿债计划

本次债券发行期限申请 10 年期，每半年付息一次，到期一次偿还本金，使得偿债金额与每年运营收益相匹配，发行期内各阶段均可顺利还款，项目偿债计划合理可行。

（2）偿债风险

主要投资者因经营管理不善而导致预期收益不能实现，取决于投资者及职员的自身素质，包括对市场的预测能力和在设计、施工、营销、服务等环节的经营管理水平。

（3）偿债风险的应对措施

①组建专项债项目专班，全面负责债券借、用、管、还全周期各项事务。

②完善风险管理体系和公司组织架构，按照《公司法》、《公司章程》及专项债发行使用相关要求完善管理及运行机制。

③建立财务预警分析指标体系，防范财务风险。在建立短期财务预警系统的同时，建议根据专项债发行期限建立长期财务预警系统，对经营能力、偿债能力、发展前景进行综合分析。

10、绩效目标合理性

本项目运营成本包括职工工资及福利、维修费用、其他费用和电力沟维护费用。经上述测算，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 22,505.11 万元，融资本息合计为 17,354.00 万元，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额为 1.30 倍。

（三）评估结论

本项目符合专项债发行要求,专项债为本项目提供足够的资金支持,保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平,项目绩效可实现性较强,实施方案比较有效,资金投入风险基本可控。