

济南市市中区 10KV 电力迁改投资建设项目实施方案



立项主体：济南市中控股集团有限公司

主管部门：济南市中城市投资集团有限公司

财政部门：济南市市中区财政局

2023 年 1 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

济南市市中区 10KV 电力迁改投资建设项目

（二）立项单位

立项单位为济南市中控股集团有限公司，为济南市中城市投资集团有限公司的子公司，成立日期为 2005 年 9 月 23 日。济南市中控股集团有限公司统一社会信用代码：91370103780603370J，类型：其他有限责任公司，注册资本：102000.00 万，股东为济南市中城市投资集团有限公司及中国农发重点建设基金有限公司，住所：山东省济南市市中区六里山街道英西南路 7 号新金融产业大厦南楼 6 层，法定代表人：张峰，经营范围：从事旧城更新、旧村改造、片区开发项目的一级土地开发及土地熟化；房地产开发经营；建设项目管理咨询；建筑施工、市政工程、园林绿化、装饰装修工程、物业管理（以上工程项目凭资质证经营）；建材设备销售；房屋租赁；国内广告业务。（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）。登记状态：在营(开业)企业。

（三）项目规划审批

2022 年 10 月 11 日，该项目在线审批监管平台完成《山东省建设项目备案证明》（项目代码：2210-370103-04-01-810908）

（四）项目规模与主要内容

该项目为兴隆、党家等片区电网迁改工程，项目改造党家二期 10KV 高压线、搬倒井 10KV 燕泉线、兴隆路 E-1 地块 10KV 隆井桃润线等 20 条高压线路，涉及迁改长度约 48.94 千米。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2022 年 1 月至 2025 年 6 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、2011 年中华人民共和国住房和城乡建设部关于印发《市政工程设计概算编制办法》（建标[2011]1 号）；
- 2、鲁建标字（2018）29 号关于发布《山东省建设工程概算定额》的通知；
- 3、2021 年《山东省市政工程概算定额》；
- 4、2021 年《山东省安装工程概算定额》。
- 5、2021 年《山东省建设工程概算费用编制规定》；
- 6、鲁建标字[2016]39 号关于发布《山东省建筑工程消耗量定额》、《山东省安装工程消耗量定额》《山东省市政工程消耗量定额》、《山东省园林绿化工程消耗量定额》、《山东省建设工程施工机械台班费用编制规则》、《山东省建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则》的通知；
- 7、鲁建标字[2018]45 号关于调整建设工程定额人工单价及各专业定额价目表的通知；

8、国家能源局发布的《20kV及以下配电网工程建设预算编制与计算标准》等文件的规定，项目投资估算应根据主要原则及依据、采用的定额、主要设备规模及材料价格等确定。主要设备材料价格以国网山东省电力公司发布的最新价格水平为准。

（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）采用银行贷款方式融资。

2、资金来源

本项目估算总投资 23,113.00 万元，其中，项目单位自有资金 5,113.00 万元，本期拟发行专项债券 10000 万元，后续拟发行专项债券 8000 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	23,113.00	100%	
一、资本金	5,113.00	22.12%	
（一）自有资金	5,113.00	22.12%	
（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）	18,000.00	77.88%	

(一) 已发行专项债券			
(二) 本期拟发行专项债券	10,000.00	43.27%	
(三) 后续拟发行专项债券	8,000.00	34.61%	
(四) 银行融资			

三、项目预期收益、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	2022年	2023年	2024年	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	62,949.08	0.00	0.00	0.00	1,101.15	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30
经营活动支出	B	3,431.33	0.00	0.00	0.00	53.05	106.10	106.10	106.10	106.10	111.41	111.41	111.41
支付的各项税费	C	5,943.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	53,574.38	0.00	0.00	0.00	1,048.10	2,096.20	2,096.20	2,096.20	2,096.20	2,090.89	2,090.89	2,090.89
二、投资活动产生的现金	—	0.00											
建设成本支出	E	21,853.00	1,500.00	11,275.00	8,870.00	208.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F	0.00											
投资活动现金净流量	G=E-F	-21,853.00	-1,500.00	11,275.00	-8,870.00	-208.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—	0.00											
资本金 (自有资金)	H	5,113.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	613.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	18,000.00	0.00	10,000.00	8,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K	18,000.00											
偿还银行借款本金	L	0.00											
支付债券利息	M	24,300.00	0.00	225.00	630.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-19,187.00	1,500.00	11,275.00	8,870.00	-197.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00
四、期初现金	P		0.00	0.00	0.00	0.00	643.10	1,929.30	3,215.49	4,501.69	5,787.89	7,068.78	8,349.67
期内现金变动	Q=D+G+O	12,534.38	0.00	0.00	0.00	643.10	1,286.20	1,286.20	1,286.20	1,286.20	1,280.89	1,280.89	1,280.89
五、期末现金	R=P+Q		0.00	0.00	0.00	643.10	1,929.30	3,215.49	4,501.69	5,787.89	7,068.78	8,349.67	9,630.56

续表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30
经营活动支出	B	111.41	111.41	116.98	116.98	116.98	116.98	116.98	122.83	122.83	122.83	122.83
支付的各项税费	C	0.00	0.00	0.00	172.96	200.74	200.74	200.74	200.59	210.26	210.26	210.26
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,090.89	2,090.89	2,085.32	1,912.36	1,884.59	1,884.59	1,884.59	1,878.88	1,869.21	1,869.21	1,869.21
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=E-F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—											
资本金 (自有资金)	H	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K											
偿还银行借款本金	L	0	0									
支付债券利息	M	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+J-K-L-M-N	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00
四、期初现金	P	9,630.56	10,911.45	12,192.35	13,467.67	14,570.03	15,644.62	16,719.20	17,793.79	18,862.67	19,921.88	20,981.09
期内现金变动	Q=D+G+O	1,280.89	1,280.89	1,275.32	1,102.36	1,074.59	1,074.59	1,074.59	1,068.88	1,059.21	1,059.21	1,059.21
五、期末现金	R=P+Q	10,911.45	12,192.35	13,467.67	14,570.03	15,644.62	16,719.20	17,793.79	18,862.67	19,921.88	20,981.09	22,040.31

续表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	2,202.30	183.53
经营活动支出	B	122.83	128.97	128.97	128.97	128.97	128.97	135.42	135.42	135.42	135.42	11.28
支付的各项税费	C	210.26	337.39	466.16	466.16	466.16	466.16	464.43	464.43	464.43	520.68	10.58
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,869.21	1,735.95	1,607.17	1,607.17	1,607.17	1,607.17	1,602.46	1,602.46	1,602.46	1,546.21	161.66
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=E-F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—											
资本金 (自有资金)	H	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K										10000	8000
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	585.00	180.00
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-810.00	-10,585.00	-8,180.00
四、期初现金	P	22,040.31	23,099.52	24,025.46	24,822.63	25,619.80	26,416.97	27,214.15	28,006.60	28,799.06	29,591.51	20,552.72
期内现金变动	Q=D+G+O	1,059.21	925.95	797.17	797.17	797.17	797.17	792.46	792.46	792.46	-9,038.79	-8,018.34
五、期末现金	R=P+Q	23,099.52	24,025.46	24,822.63	25,619.80	26,416.97	27,214.15	28,006.60	28,799.06	29,591.51	20,552.72	12,534.38

（二）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 10000 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.5%；后续拟发行专项债券 8000 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.5%，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
2023 年	-	10,000.00		10,000.00	225.00	225.00	-
2024 年	10,000.00	8,000.00		18,000.00	630.00	630.00	10,000.00
2025 年	18,000.00	-		18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2026 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2027 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2028 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2029 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2030 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2031 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2032 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2033 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2034 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2035 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2036 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00

2037 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2038 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2039 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2040 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2041 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2042 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2043 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2044 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2045 年	18,000.00		-	18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2046 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2047 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2048 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2049 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2050 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2051 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2052 年	18,000.00			18,000.00	810.00	810.00	18,000.00
2053 年	18,000.00		10,000.00	8,000.00	585.00	10,585.00	18,000.00
2054 年	8,000.00		8,000.00	-	180.00	8,180.00	8,000.00
		18,000.00	18,000.00			24,300.00	42,300.00

(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 53,574.38 万元，融资本息合计 42,300.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.27。

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

项目投资建设过程中可能会存在组织管理方面的风险，即由于组织管理、经营决策不当而引起的风险，将导致外部配套条件发生重大变化、造价不合理、工期延长等风险。

（二）与项目收益相关的风险

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，项目运营管理水平可能导致运营成本增加，进而影响项目收益。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

该项目为兴隆、党家等片区电网迁改工程，项目改造党家二期 10KV 高压线、搬倒井 10KV 燕泉线、兴隆路 E-1 地块 10KV 隆井桃润线等 20 条高压线路，涉及迁改长度约 48.94 千米。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

10kV 党佳线等线路投运时间较长，部分电杆破损严重，钢筋裸露、水泥剥落。遇大风降雨等恶劣天气极易发生倒杆断线。同时，线路铁件、金具铸蚀严重，部分横担已变形，线路整体运行状况较差，计划将 10kV 党佳线等线路进行迁改，提高线路安全水平,消除设备安全隐患，提高供电可靠性。

2、项目实施的公益性

项目工程实施后，将使济南市市中区的电力基础设施更加完善，网架结构更加合理，能够消除部分安全隐患，提高供电可靠性。配合片区内棚户区改造，城中村改造以及重点片区开发建设等，通过高压及线路迁改等起到优化网络结构,提升网络质量,为城市更新赋力，美化城市市容等。本项目作为一种现代化城市基础设施，为全社会提供良好的电力供应条件，保证城市供电可靠性。

3、项目实施的收益性

项目建成后，能够形成稳定的管线出租及广告现金流入，能够覆盖专项债本息。

4、项目投资合规性

项目建设符合《关于印发济南市市中区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（市中政发〔2021〕2号）要求，要求坚持全域覆盖、普惠共享、城乡一体，加快形成系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的基础设施系统，为经济社会发展提供有力支撑。加强能源基础设施建设。开展电网补强工程，新增变电站布点，推进城乡电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电网受电能力、运输能力和供电能力。

5、项目成熟度

2022年10月11日，该项目取得了在线审批监管平台出具的《山东省建设项目备案证明》（项目代码：2210-370103-04-01-810908）

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源于资本金、专项债资金及银行借款，本次拟申请专项债10000万元，期限30年，利率按照4.5%进行测算；后续拟申请专项债8000万元，期限30年，利率按照4.5%进行测算，资金充足且有保障。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

根据项目可研报告，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

期收入主要来源于项目运营产生的管线出租、广告现金流入，项目运营成本主要为人员成本费用及维修费用等。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。

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 10000 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

（1）项目偿债计划

本次拟发行债券为三十年期固定利率，每半年付息一次，到期一次偿还本金。项目偿债计划符合专项债券特征，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

①经营风险

市场情况存在一定的不确定性，项目运营过程管理存在一定风险。

②财务风险

项目财务风险主要表现在应收账款上，由于项目收入来源主要依靠管线出租，如管理不善，后期可能存在欠费现象。

10、绩效目标合理性

依据《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10 号）和《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》

（鲁财预〔2021〕53号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、绩效目标、资金投入、资金管理、组织实施、债券还本付息、信息公开、产出数量、产出质量、产出时效、产出成本、项目效益等二级指标，以及多个具体细化的三级指标。项目建成运营后可产生较为稳定的管线租赁、广告现金流入，经济效益和社会效益明显，绩效目标明确合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 53,574.38 万元，融资本息合计 42,300.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.27，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。

