

2022 年山东省烟台市
莱山区凤凰西路综合管廊工程项目
专项债券实施方案

财政部门：烟台市莱山区财政局

主管部门：烟台市莱山区住房和城乡建设局

实施单位：烟台市莱山区住房和城乡建设局

编制时间：2022 年 1 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

莱山区凤凰西路综合管廊工程

（二）项目单位

烟台市莱山区住房和城乡建设局

（三）项目规划审批

《关于对凤凰西路综合管廊二期工程项目建议书的批复》（烟莱审批[2019]106号，2019年3月6日）

《关于对凤凰西路综合管廊二期工程项目建议书的批复》（烟莱发改字[2017]174号，2017年12月12日）

审批监管平台代码 2019-370613-48-01-007309

（四）项目规模与主要建设内容

凤凰西路综合管廊一期工程北起港城东大街，南至轸大路，道路全长约为1860米。现因庙后村拆迁工作取得突破，以及电力设计院方案调整，拟将建设规模调整至由庙后水库至轸大路，增加庙后水库至港城东大街段长约1620米，以及庆祥路段约650米，二期工程共计约2270米。根据《烟台市地下综合管廊专项规划》知，凤凰西路为支线管廊，本次规划设计将弱电管线纳入电力舱，宽3.5米，高3.0米。

（五）项目建设期限

本项目计划从2021年3月开始，拟建成时间2022年11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）项目承办单位委托书

（2）国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》第三版（中国计划出版社）

（3）中国国际工程咨询公司编《投资项目经济咨询评估指南》

（4）山东省建设厅《山东省市政工程消耗量定额》

（5）《山东省烟台市工程建设标准造价管理》材料价格

（6）不足部分参照本单位近期类似工程主要技术经济指标

2. 估算总额

本项目估算总投资 25,000.00 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。

2. 资金来源

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比(%)	备注
估算总投资	25,000.00	100	
一、资本金	5,000.00	20	
自有资金	5,000.00		
二、债务资金	20,000.00	80	
专项债券	20,000.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

用于项目本次发行专项债券资金平衡的现金流入包括雨污、供水、电力电信、供暖、供气综合管廊租赁收入、广告资源出租。项目建设期费用按照运营期收入的 50% 计算。根据 2018-2020 年烟台市莱山区国民经济和社会发展统计公报，莱山区 GDP 增速分别为 7%、7.3% 和 5.6%，按照平均 GDP 增速为 6.63%，计算每年收入。

1. 雨污、供水、电力弱电力、供气综合管廊租赁收入

根据可行性研究报告，本项目建设管廊涉及到的道路长度共计 6400 米，按照城市综合管廊运营服务规范（GB/T38550-2020）中的要求，管线租赁收入取价格平均值 4,710.00 元/米计算。

2. 广告资源出租

根据烟台市各类广告媒介 2020-2021 年租赁价格统计表，广告资源的租赁价格在 6,000.00-10,000.00 元/个/月之间。可行性报告中假定共设置广告牌 16 个，按照周边广告位每月租金标准，取平均租金 8,000.00 元/个/月。

（二）运营成本预测

项目运营现金流出包括日常养护费用、工资及福利、其他费用、税费。项目建设期费用按照运营期费用的 50% 计算。根据 2018-2020 年烟台市莱山区国民经济和社会发展统计公报，莱山区 GDP 增速分别为 7%、7.3% 和 5.6%，按照平均 GDP 增速为 6.63%，计算每年费用。

1. 工资及福利费

根据可研报告，劳动定员 10 人，工资及福利待遇按照 3,000.00 元/人/月。

2. 日常养护费用

按照道路长度*1.50 元/米计取。

3. 其他费用

按照收入的 7% 计取。

4. 税费

仅涉及增值税，为收入/1.03*0.03。

表 2：项目收支明细表（单位：万元）

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1. 综合管廊租赁收入	1,507.20	3,214.25	3,427.36	3,654.59	3,896.89	4,155.26
2. 广告资源出租	96.00	204.73	218.30	232.78	248.21	264.67
收入合计	1,603.20	3,418.98	3,645.66	3,887.37	4,145.10	4,419.93
1. 日常养护费用	0.48	1.02	1.09	1.16	1.24	1.32
2. 工资及福利费	36.00	38.39	40.93	43.65	46.54	49.62
3. 其他费用	110.88	236.46	252.14	268.86	286.68	305.69
4. 税费	46.14	98.39	104.91	111.87	119.29	127.19
支出合计	193.50	374.26	399.07	425.54	453.75	483.82
净收益	1,409.70	3,044.72	3,246.59	3,461.83	3,691.35	3,936.11
项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
1. 综合管廊租赁收入	4,430.75	4,724.51	5,037.74	5,371.75	2,863.95	
2. 广告资源出租	282.21	300.92	320.88	342.15	182.42	
收入合计	4,712.96	5,025.43	5,358.62	5,713.90	3,046.37	44,977.52

1. 日常养护费用	1. 41	1. 50	1. 60	1. 71	0. 91	
2. 工资及福利费	52. 92	56. 42	60. 16	64. 15	34. 20	
3. 其他费用	325. 96	347. 57	370. 61	395. 18	210. 69	
4. 税费	135. 63	144. 62	154. 21	164. 43	87. 67	
支出合计	515. 92	550. 11	586. 58	625. 47	333. 47	4, 941. 49
净收益	4, 197. 04	4, 475. 32	4, 772. 04	5, 088. 43	2, 712. 90	40, 036. 03

5. 利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 20,000.00 万元，假设年利率 4.50%，期限 10 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金本项目还本付息预测如下：

表 3：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年份	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还本金	期末本金余额	当年应付利息	当年应还本付息
2022 年		20,000.00		20,000.00	450.00	450.00
2023 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2024 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	900.00	900.00
2032 年	20,000.00		20,000.00		450.00	20,450.00
合计		20,000.00	20,000.00		9,000.00	29,000.00

（三）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 4。

表 4：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年份/项目	2021 年 (建设期)	2022 年 (建设期、运营期)	2023 年 (运营期)	2024 年 (运营期)	2025 年 (运营期)	2026 年 (运营期)	2027 年 (运营期)
一、经营活动产生的现金流量							
1. 经营活动产生的现金流		1,603.20	3,418.98	3,645.66	3,887.37	4,145.10	4,419.93
2. 经营活动支付的现金流		147.36	275.87	294.16	313.67	334.46	356.63
3. 经营活动支付的各项税金		46.14	98.39	104.91	111.87	119.29	127.19
经营活动产生的现金流小计		1,409.70	3,044.72	3,246.59	3,461.83	3,691.35	3,936.11
二、投资活动产生的现金流量							
1. 支付项目建设资金	750.00	23,000.00					
2. 支付与项目有关的其他费用		1,250.00					
投资活动产生的现金流小计	-750.00	-24,250.00					
三、筹资活动产生的现金流量							
1. 项目资本金	2,000.00	3,000.00					
2. 债券及银行借款筹资款		20,000.00					
3. 自有资金（不含资本金）							
4. 偿还债券及银行借款本金							
5. 偿还债券及银行借款利息		450.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
筹资活动产生的现金流小计	2,000.00	22,550.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00
四、现金流							
1. 期初现金		1,250.00	959.70	3,104.42	5,451.01	8,012.84	10,804.19
2. 本期现金变动	1,250.00	-290.30	2,144.72	2,346.59	2,561.83	2,791.35	3,036.11
3. 期末现金	1,250.00	959.70	3,104.42	5,451.01	8,012.84	10,804.19	13,840.30

年份/项目	2028 年 (运营期)	2029 年 (运营期)	2030 年 (运营期)	2031 年 (运营期)	2032 年 (运营期)	合计
一、经营活动产生的现金流量						
1. 经营活动产生的现金流	4,712.96	5,025.43	5,358.62	5,713.90	3,046.37	
2. 经营活动支付的现金流	380.29	405.49	432.37	461.04	245.80	
3. 经营活动支付的各项税金	135.63	144.62	154.21	164.43	87.67	
经营活动产生的现金流小计	4,197.04	4,475.32	4,772.04	5,088.43	2,712.90	40,036.03
二、投资活动产生的现金流量						
1. 支付项目建设资金						
2. 支付与项目有关的其他费用						
投资活动产生的现金流小计						
三、筹资活动产生的现金流量						
1. 项目资本金						
2. 债券及银行借款筹资款						
3. 自有资金（不含资本金）						
4. 偿还债券及银行借款本金					20,000.00	20,000.00
5. 偿还债券及银行借款利息	900.00	900.00	900.00	900.00	450.00	9,000.00
筹资活动产生的现金流小计	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-20,450.00	
四、现金流总计						
1. 期初现金	13,840.30	17,137.34	20,712.66	24,584.70	28,773.13	
2. 本期现金变动	3,297.04	3,575.32	3,872.04	4,188.43	-17,737.10	
3. 期末现金	17,137.34	20,712.66	24,584.70	28,773.13	11,036.03	

（四）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 1 月发行成功，期限 10 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2032 年仅计算 6 个月。

2. 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。

（五）小结

经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 40,036.03 万元，融资本息合计为 29,000.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.38 倍。

表 5：现金流覆盖倍数表（单位：万元）

融资方式	融资本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	20,000.00	9,000.00	29,000.00	
融资合计	20,000.00	9,000.00	29,000.00	40,036.03
覆盖倍数				1.38

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、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

工程风险主要为：气候、水利条件异常，导致项目不能按计划进行；工程地质条件与原勘察资料发生重大偏离，导致工期延长、工程量及投资增加。本项目建设范围小、工程子项较少，基本不存在工程风险。

（二）与项目收益相关的风险

资金风险：资金不能及时到位，或者原定的资金筹措方案发生变化，导致资金供应不足，影响项目开展。

外部协作条件风险：外部配套设施中交通运输条件、供水、供电、通讯等主要外部协作配套条件发生重大变化，给项目建设和运营带来困难。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

项目主管部门为烟台市莱山区住房和城乡建设局，本项目总投资 25,000.00 万元，自有资金 5,000.00 万元，其中包括资本金 5,000.00 万元，通过发行地方专项债券 20,000.00 万元。

2022 年预估发行债券 20,000.00 万元，债券票面利率 4.5%，期限十年，在债券存续期每半年支付债券利息，最后一年还本付息。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

城市基础设施的完善，对于莱山区城市的建设及经济的发展是

至关重要的。本项目拟建设的凤凰西路综合管廊工程，是莱山区重要的城市基础设施工程，在莱山区城市建设中具有十分重要的作用。本项目的建设，是创新城市基础设施建设的重要举措，不仅可以逐步消除“马路拉链”、“空中蜘蛛网”等问题，用好地下空间资源，提高城市综合承载能力，满足民生之需，而且可以带动有效投资、增加公共产品供给，提升新型城镇化发展质量，打造经济发展新动力，为莱山区的发展带来无限生机。

总之，该项目符合国家产业政策和莱山区的总体规划，极大地改善了交通环境，能够有效的改善莱山区的基础设施条件，优化投资环境，更好地为当地经济、社会发展服务，对全面提高城市载体功能和实现建设城市目标具有重要意义。因此，该项目的建设十分必要。

2. 项目实施的公益性

本项目新建内容为管廊的建设，可进一步改善莱山区的交通状况，对于适应当地交通量的增长、减轻城区交通压力具有十分重要的意义。同时规划中提到以完善城市功能，提升城市形象为重点，加强城市基础设施和公用设施配套建设，提高市民生活幸福感和舒适度。因此本项目的实施是具有一定公益性的。

3. 项目实施的收益性

本项目的建设直接消耗大量的钢材、水泥、沥青、砂石、能源、劳动力以及使用大量的各种筑路机械。同时，为建设项目国民经济各部门包括农业、工业、建筑业、运输邮电业、商业饮食业及其他

非物质生产部门等，都投入大量的生产和服务，从而拉动了这些行业 and 部门的经济发展。

在建设过程中以及通车运营带动了道路沿线辐射区第三产业等方面的迅速发展，促进地区经济发展、产值的增 加的同时，另一方面也提供了大量的人口就业机会，其项目本身就位交通管理、道路养护、沿线汽车修理、加油站、餐饮、旅店等配套设施服务提供了大量的就业岗位。随着今后沿线产业带的不断发展，将产生更多的就业机会。

4. 项目投资合规性

审批监管平台代码 2019-370613-48-01-007309

立项审批：烟莱审批〔2019〕106 号、烟莱发改字[2017]174 号

5. 项目成熟度

政策方面：项目建设符合《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》的要求；符合《烟台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》，规划中提到以完善城市功能，提升城市形象为重点，加强城市基础设施和公用设施配套建设，提高市民生活幸福感和舒适度。加大污水处理设施建设力度；国家为加强宏观调控，引导投资方向，优化资源配置，保持国民经济持续、健康、快速发展，制定了《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》，项目符合该目录中第二十六条“城市基础设施及房地产”中第二项“城市道路建设”，符合国家产业政策。

建设条件方面：本项目位于烟台市莱山经济开发区。考虑到莱

山区的社会经济条件、自然环境概况、交通条件、工程地质条件和基础设施条件，本项目建设地点基础设施完善，环境良好，项目选址符合莱山区城市发展的总体规划，非常有利于项目建设。

根据上述国家规定、场址选择和建设条件方面，与本项目的建设内容、建设规模均相符，因此项目成熟度较高。

6. 项目资金来源和到位可行性

项目资金来源包括自有资金和发债，均能按照拨付到位。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本按照可行性研究报告中的内容进行测算，已考虑到通货膨胀等因素。在成本测算中，考虑的支出事项较多，且已安排其他费用（用于应急事项的支出），符合《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》，因此本项目收益预测合理。

8. 债券资金需求合理性

本项目总投资 25,000.00 万元，自有资金 5,000.00 万元，同时将作为资本金占比 20%，剩余金额通过发债解决，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

项目偿债计划可按照收支预测表进行，但除此之外仍有偿债风险点，例如建设期内气候、水利条件异常，导致项目不能按计划进行；工程地质条件与原勘察资料发生重大偏离，导致工期延长、工程量及投资增加。本项目建设范围较大、工程子项较多，存在一定工程风险。对于此风险点的应对措施如下，加强项目实施过程中的

工程管理和财务管理，严格控制建设投资。编制详细的资金使用计划，既保证工程进度支付，又降低财务费用。加强工程设计、概预算控制和决算审计等管理工作，降低工程投资。加强地质、自然灾害的预防、预测工作，使工程施工的未预见投资降至最低。对风险因素采取及时、有效和适当的防范，或采取一定的补救措施，可以降低风险的发生概率，或减小风险的损失。

10. 绩效目标合理性

按照可行性研究报告中的内容，本项目收支测算均可考究，项目实施的必要性较为充足，未来也将会带来一定的社会效益和经济效益，因此绩效目标较为合理。

11. 其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

莱山区凤凰西路综合管廊工程项目收益 40,036.03 万元，项目债券本息合计 29,000.00 万元，本息覆盖倍数为 1.38，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面会存在不足，需要在建设期间加强监控管理。