

烟台市栖霞市翠屏街道地下管网及设施改造项目实施方案

项目单位：烟台市元融投资集团有限公司

主管部门：栖霞市财政局

财政部门：栖霞市财政局

2025 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

栖霞市翠屏街道地下管网及设施改造项目

（二）立项单位

立项单位：烟台市元融投资集团有限公司

项目单位简介：烟台市元融投资集团有限公司成立于2011年7月13日，注册资本12,000.00万人民币。统一社会信用代码为913706865793619710，注册地址为山东省栖霞市霞光路东侧庄园路南。经营范围包括：许可项目：非煤矿山矿产资源开采；房地产开发经营。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；市政设施管理；规划设计管理；水资源管理；土地整治服务；住房租赁；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；广告发布；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；矿物洗选加工；土壤污染治理与修复服务；园林绿化工程施工；工程管理服务；企业总部管理；企业管理咨询；城市绿化管理；文化场馆管理服务；公共事业管理服务；商业综合体管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（三）项目规划审批

2023 年 6 月 25 日，栖霞市发展和改革局出具《关于栖霞市翠屏街道地下管网及设施改造项目可行性研究报告》的批复（栖发改投资〔2023〕66 号）。

本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台进行项目登记，项目代码 2309-370686-04-01-583580。

（四）项目规模与主要内容

对栖霞市翠屏街道内基础设施及 11 条道路进行提升改造，建设地下管廊总长度 4.7 公里，标准外轮廓断面尺寸为 8.9 米×4.0 米。敷设 DN800-1800 雨水管道 4.5 公里，DN400-600 排水管道 4.3 公里，热力管网 4.6 公里，天然气管网 4.2 公里，供水管网 4.4 公里，配套建设部分辅助工程。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 12 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、国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 2、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社）；
- 3、相关行业建设项目概算编制办法；
- 4、现行投资估算的有关规定；

5、建筑工程费用依据本地区最新材料预算价格进行测算调整计取；

6、可行性研究报告及有关基础数据资料。

（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

本项目估算总投资 19,997.00 万元，其中，项目单位自有资金 9,997.00 万元，本期拟发行专项债券 9,500.00 万元，后续拟发行专项债券 500.00 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	19,997.00	100.00%	
一、资本金	9,997.00	49.99%	
（一）自有资金	9,997.00		
（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）	10,000.00	50.01%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	9,500.00		
（三）后续拟发行专项债券	500.00		
（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 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2023 年建设期	2024 年建设期	2025 年建设期	2026 年	2027 年	2028 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	29,926.94				2,678.40	2,845.80	3,013.20
经营活动支出	B	6,492.17				617.84	639.60	661.36
支付的各项税费	C	3,851.18				269.78	306.19	342.60
经营活动现金净流量	D=A-B-C	19,583.59	0.00	0.00	0.00	1,790.78	1,900.01	2,009.24
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	19,807.00	2,969.55	5,939.10	10,898.35			
流动资金支出	F	0.00						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-19,807.00	-2,969.55	-5,939.10	-10,898.35	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H	9,997.00	2,969.55	5,939.10	1,088.35			
专项债券	I	10,000.00	0.00	0.00	10,000.00			
银行借款	J	0.00						
偿还债券本金	K	10,000.00						
偿还银行借款本金	L	0.00						
支付债券利息	M	4,000.00	0.00	0.00	190.00	400.00	400.00	400.00
支付银行借款利息	N	0.00						
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	5,997.00	2,969.55	5,939.10	10,898.35	-400.00	-400.00	-400.00
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,390.78	2,890.79
期内现金变动	Q=D+G+O	5,773.59	0.00	0.00	0.00	1,390.78	1,500.01	1,609.24
五、期末现金	R=P+Q	5,773.59	0.00	0.00	0.00	1,390.78	2,890.79	4,500.03

续表 2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	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	3,180.60	3,180.60	3,339.63	3,339.63	3,339.63	3,339.63	1,669.82
经营活动支出	683.13	683.13	712.69	712.69	712.69	712.69	356.35
支付的各项税费	379.01	379.01	411.37	411.37	452.79	601.05	298.02
经营活动现金净流量	2,118.47	2,118.47	2,215.57	2,215.57	2,174.15	2,025.89	1,015.45
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	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）							
专项债券							
银行借款							
偿还债券本金							10,000.00
偿还银行借款本金							
支付债券利息	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	210.00
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-400.00	-400.00	-400.00	-400.00	-400.00	-400.00	-10,210.00
四、期初现金	4,500.03	6,218.50	7,936.97	9,752.54	11,568.10	13,342.25	14,968.14
期内现金变动	1,718.47	1,718.47	1,815.57	1,815.57	1,774.15	1,625.89	-9,194.55
五、期末现金	6,218.50	7,936.97	9,752.54	11,568.10	13,342.25	14,968.14	5,773.59

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 9,500.00 万元，2025 年后续拟发行专项债券 500.00 万元，假设债券期限均为 10 年，债券利率均为 4.00%。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）

（1）本期拟发行专项债券应还本付息情况一览表

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		9,500.00		9,500.00	4.00%	190.00	190.00
2026 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2027 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2028 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2029 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2030 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2031 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2032 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2033 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2034 年	9,500.00			9,500.00	4.00%	380.00	380.00
2035 年	9,500.00		9,500.00	0.00	4.00%	190.00	9,690.00
合计		9,500.00	9,500.00			3,800.00	13,300.00

（2）2025 年后续拟发行专项债券应还本付息情况一览表

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		500.00		500.00	4.00%		0.00
2026 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00

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
2027 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00
2028 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00
2029 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00
2030 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00
2031 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00
2032 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00
2033 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00
2034 年	500.00			500.00	4.00%	20.00	20.00
2035 年	500.00		500.00	0.00	4.00%	20.00	520.00
合计		500.00	500.00			200.00	700.00

（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 19,583.59 万元，融资本息合计 14,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.40。

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、工程风险：因工程地质和水文地质条件出乎预料的变化，工程设计发生重大变化，会导致工程量增加、投资增加、工期延长；由于前期准备工作不足，会导致项目实施阶段建设方案的变化；工程设计方案不合理，可能给项目的运营带来影响，造成一定损失。

2、组织管理风险：由于项目组织结构不当、管理机制不完善或是主要管理者能力不足等，导致项目不能按计划建成使用，投资超出估算。

3、资金风险：本项目实施过程中如出现特殊情况，中断或延误资金供应，将影响项目建设。

4、外部协作风险：指投资项目所需要的给水、排水、供电、通讯、交通等主要外部协作配套条件发生重大变化，给建设和使用带来困难。

（二）与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，项目需求减少，将会对项目的收益带来一定风险。

2、运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常维护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。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

项目主管部门为栖霞市财政局，项目建单位为烟台市元融投资集团有限公司，本次拟申请专项债券 9,500.00 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关要求。

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类”“第二十二条 城镇基础设施”中“第 2 款 市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产，地级及以上城市地下综合管廊建设，地下管网地理信息系统，城市燃气工程，城镇集中供热建设和改造工程（包括长距离集中供热管网应用工程）”相关要求，符合国家产业政策的要求。

（2）项目建设符合《关于加强城市基础设施建设意见》（国发【2013】36 号）相关要求。

针对我国基础设施仍存在总量不足、标准不高、运行管理粗放等问题。国务院下发了《关于加强城市基础设施建设的意

见》（国发【2013】36号），明确指出：城市基础设施是城市正常运行和健康发展的物质基础，对于改善人居环境、增强城市综合承载能力、提高城市运行效率、稳步推进新型城镇化、确保 2020 年全面建设小康社会具有重要作用。当前，我国城市基础设施仍存在总量不足、标准不高、运行管理粗放等问题。加强城市基础设施建设，有利于推动经济结构调整和发展方式的转变，拉动投资和消费增长，扩大就业，促进节能减排。

意见指出，以民生优先，坚持先地下、后地上，优先加强供水、供气、供热、电力、通信、公共交通、物流配送、防灾减灾等与民生密切相关的基础设施建设，加强老旧基础设施改造。保障城市基础设施和公共服务设施供给，提供设施水平和服务质量，满足居民基本生活需求。以安全为重，提高城市管网、排水防涝、消防、交通、污水和垃圾处理等基础设施的建设质量、运营标准和管理水平，消除安全隐患，增强城市防灾减灾能力，保障城市运行安全。

（3）项目建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划纲要》的相关要求。

《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划纲要》中指出：“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。加强市政管网等地下基础设施改造与建设。加强城市道路、停车场、交通安全等设施建设，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。加强城市防洪防涝与调蓄、公园绿地等生态设施建设，支持海绵城市发展，完善城市公共服务设施。提高城市建筑和基础设施抗灾能力。”

（4）项目建设符合《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的相关要求。

《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中指出：“加强城市交通体系建设。完善道路网络，构建绿色智能、便捷高效的的城市交通体系。提高公用设施规划建设水平。统筹城市电力、通信、给排水、供热、燃气、消防等设施规划建设，加强网络设施建设与改造，推进老旧设施更新换代，确保供电、供水、供热、供气安全。加强城市地下空间统一规划管理，加快城市各类管网改造，城市新建道路、新区建设、各类园区和集中连片的旧城改造，采取综合管廊模式建设地下管网，开展省级综合管廊试点。推进海绵城市建设，推广透水地面、雨水回用等绿色低碳技术，实施雨污分流工程，提升汇聚雨水、蓄洪排涝、净化生态等功能。”

（5）项目建设符合《烟台市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的相关要求。

《烟台市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中指出：“落实公交 优先发展战略，优先安排公交基础设施建设和资金投入，建立绿色安全、便捷快速、城乡一体的公共交通体系。优化地面公交线网和枢纽布局，完善停车换乘等静态

交通系统，实现地面公交便捷换乘。以城市总体规划为依据，与地下空间利用、道路交通及相关市政管线专业规划相衔接，全面加强城市地下综合管廊统一规划、建设和管理，统筹电力、通信、给排水、供热、燃气等地下管网建设，合理确定入廊管道。”

综上，本项目拟对翠屏街道内基础设施及 11 条道路进行提升改造，改造包括排水管道建设、线缆入地、通信、照明、绿化等相关工程。项目建设符合产业政策及相关发展规划要求。

2、项目实施的公益性

（1）项目的建设是完善区域路网规划布局，提高路网服务水平，满足社会发展的需要。

良好的投资及居住环境与道路等基础设施的建设是密不可分的。交通便利、运输通畅的道路系统能够提升栖霞市的城市形象及城市品味，推进城市化进程，并能进一步促进旅游业的发展。而高效的运输系统将给进驻栖霞市的生产企业带来缩短运输周期、降低运输成本的便利，这将成为吸引企业来此投资建厂的一个重要因素。通畅的交通也将给居民的出行带来极大的便利，加之分布道路两侧的各类公共、金融、服务机构，营造了一个良好的人文居住环境。

本项目的建设将与周边其他交通干道一起形成该区域内的骨架路网道路，完善区域内的交通路网格局，减少区域之间交通绕行，为沿线出行的交通需求提供便利的交通条件，也为

栖霞市的经济高速发展创造了条件。同时项目的实施还将完善区域内雨污管线等基础设施，满足当地社会发展的需要。

综上所述，项目的实施对于促使栖霞市可持续发展，完善翠屏街道区域基础设施配套，加大招商引资力度，实现国民经济、社会、环境三者的协调都有重要意义。

（2）项目建设利于改善当地投资环境。

项目建设可提高城市标准，改善运输环境，提高交通效率，塑造良好的整体建筑风貌，沿路部分景观得到改善方案，大幅度提高行车的舒适度和安全性，最终起到改善投资环境的作用。同时，项目建设能够拓展城市空间，促进栖霞市与周边地区的经济合作和交流，满足城市的快速发展。

项目有利于保障城市安全、完善城市功能、美化城市景观、促进城市集约高效和转型发展，有利于提高城市综合承载能力和城镇化发展质量，有利于增加公共产品有效投资、拉动社会资本投入、打造经济发展新动力。

3、项目实施的收益性

本项目建成后，经营收入主要为综合管廊出租收入。经统计，本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 19,583.59 元。

4、项目投资合规性

项目总投资为 19,997.00 万元，其中建设投资总额 19,807.00 万元，建设期利息 190.00 万元。

项目投资按照《投资项目经济咨询评估指南》、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及国家财政部税务局相关标准要求，结合栖霞市当地造价标准进行估算，项目投入资源与成本与预期产出基本匹配，投资合规合理。

5、项目成熟度

项目目前已取得立项等前期批复要件，项目预计工期为2023年12月至2025年12月。目前项目进展顺利，项目成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资19,997.00万元，拟申请地方政府专项债券10,000.00万元，自筹资金9,997.00万元。项目资金来源合理，并能够按规划到位，项目资金来源有保障。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本测算依据充分，成本合理，项目收入成本与预期产出相匹配，收益预测合理。

（1）项目现金流入预测

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于入廊费和日常维护费现金流入。

（注：以下现金流入非特别说明指含税现金流入）

按照《城市综合管廊运营服务规范》（GB/T38550-2020），

根据《山东省人民政府办公厅关于贯彻国办发〔2015〕61号文件推进城市地下综合管廊建设的实施意见》（鲁政办发〔2015〕56号）以及烟台市物价局 烟台市财政局 烟台市住房和城乡建设局 烟台市城市管理局《关于印发烟台市市区城市地下综合管廊有偿使用收费定价规则的通知》（烟价〔2017〕85号）相关规定，城市公共管廊实行有偿使用制度，建设综合管廊收取入廊费和日常维护费，收费标准确定依据：入廊费可以根据管廊建设成本、入廊管线种类、占用管廊空间比例、单独敷设和更新改造成本等因素确定，日常维护费可以根据城市综合管廊运行、维护、更新等成本，以及入廊管线种类、占用管廊空间比例、对附属设施使用强度等因素确定。

根据可研报告，调研烟台周边入廊管线收费标准如下表：

入廊管线收费标准

序号	管线种类		数量（米）	收费标准
				入廊费（元/米）
1	中水工程	DN200 管线	7200	1,900.00
		DN300 管线	6520	2,000.00
2	污水管线	DN200 管线	1400	6,000.00
		DN250 管线	2520	7,000.00
		DN300 管线	4000	7,000.00
		DN500 管线	5800	8,000.00
3	供水	DN600 管线	13720	3,800.00
4	供暖	DN600 管线	13720	6,900.00
5	蒸汽管线	DN200 管线	6520	7,000.00
		DN300 管线	7200	8,000.00
6	通信工程	通信线缆	13720	3,000.00

根据本项目管廊自身投资成本、相关标准及融资情况，管廊现金流入测算如下表，第一年按照 80%的出租率计算，逐年递增 5%直至达到 95%出租率。保守估计，以后运营年度按照 95%出租率测算。运营后，每 5 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。

入廊管线收费一览表

序号	管线种类		数量（米）	入廊费（元/米）
1	雨水管道	DN800-1800	4500	1,200.00
2	排水管道	DN400-600	4300	1,200.00
3	热力管网		4600	2,000.00
4	天然气管网		4200	1,800.00
5	供水管网		4400	1,400.00

故项目运营后第一年入廊费和日常维护费现金流入为 2,678.40 万元（ $4500 \times 1200 \times 80\% / 10000 + 4300 \times 1200 \times 80\% / 10000 + 4600 \times 2000 \times 80\% / 10000 + 4200 \times 1800 \times 80\% / 10000 + 4400 \times 1400 \times 80\% / 10000$ ）。

（2）项目成本预测

项目成本费用主要包括外购原辅材料费、外购燃料及动力费用、工资及福利费、修理费、相关税费。

①外购原辅材料费

根据可行性研究报告，为保障项目正常运营，项目单位每年产生的材料费等，按照年现金流入的 5%计算。

②外购燃料及动力费用

根据可行性研究报告，为保障项目正常运营，项目单位每年产生的新水、电力等，按照年现金流入的 8% 计算。

③工资及福利费

项目劳动定员 26 人，年平均工资及福利费 6.84 万元/人，考虑后期因经济发展和物价上涨等因素，运营后，每 5 年，工资及福利费在原来的基础上上涨 5%。

④修理费

项目修理费按固定资产原值的 0.5% 计算。

⑤相关税费

增值税：入廊费和日常维护费现金流入增值税税率 9%。

附加税：按照城市维护建设税 7%、教育费附加 3%、地方教育费附加 2% 计算。

企业所得税：按照应纳税所得额的 25% 计算。

注：运营期最后一年现金流入、成本减半计算，与债券半年计息保持一致。

8、债券资金需求合理性

项目总投资 1,9997.00 万元，其中申请债券 10,000.00 万元，项目申请债券比例为 50.01%。符合财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》（2020 年 12 月 9 日财库〔2020〕43 号）的相关要求。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

经测算，本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 19,583.59 万元，融资本息合计 14,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.40，偿债能力充足，偿债计划可行。

（2）偿债风险点

数量达不到预期风险：从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，项目需求减少，将会对项目的收益带来一定风险。

运营成本增加风险：项目建成后的运营管理，特别是日常维护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。

10、绩效目标合理性

评价要点：①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配；②绩效目标与现实需求是否匹配；③绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性；④绩效指标是否细化、量化，指标值是否合理。

通过查看预算项目申报表发现大部分绩效目标设置符合实际、合理可行，与上述要求相符。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 19,583.59 万元，融资本息合计 14,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.40，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。