

菏泽现代医药港产城融合城市管网建设项目

实施方案



菏泽市现代医药港产业发展有限公司



2022 年 5 月

目 录

一、项目基本情况	1
(一) 项目名称	1
(二) 实施单位	1
(三) 项目规划批复	1
(四) 项目规模与主要建设内容	2
(五) 项目建设期限	2
二、项目投资估算及资金筹措方案	2
(一) 投资估算	2
(二) 资金筹措方案	3
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况	4
(一) 收入估算	4
(二) 成本费用估算	7
(三) 项目运营损益表	9
(四) 项目资金测算平衡表	12
(四) 其他需要说明的事项	16
(五) 项目收益与融资自求平衡情况	16
四、专项债券使用与项目收入缴库安排	16
五、项目风险分析	17
(一) 与项目建设相关的风险	17
(二) 与项目收益相关的风险	19
六、事前项目绩效评估报告	19
(一) 项目概况	19
(二) 评估内容	19
(三) 评估结论	28

一、项目基本情况

（一）项目名称

菏泽现代医药港产城融合城市管网建设项目

（二）实施单位

实施单位：菏泽市现代医药港产业发展有限公司

菏泽市现代医药港产业发展有限公司成立于 2020 年 6 月，是市政府批准成立的有限责任公司（国有控股），由菏泽投资发展集团有限公司、菏泽市现代医药港管理服务中心、菏泽城投控股集团有限公司共同出资，注册资本金 10 亿元。

经营范围包括许可项目：药品进出口；货物进出口；技术进出口；进出口代理；建设工程设计；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；创业投资（限投资未上市企业）；生物化工产品技术研发；新材料技术研发；非居住房地产租赁；住房租赁；工程管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；数据处理和存储支持服务；企业总部管理；企业管理；机械设备销售；土地使用权租赁；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；生态环境材料销售；建筑砌块销售；供应链管理服务。（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）项目规划批复

2022 年 2 月 14 日，菏泽市行政审批服务局《山东省建设项目备案

证明》(2202-371700-04-01-211526)

(四) 项目规模与主要建设内容

本项目主要建设内容为：在菏泽现代医药港项目区内实施综合管廊工程，综合管廊总长度 8km。管廊断面设计为四个舱室，分别为热力舱；给水排水水舱；通信、电力舱；燃气舱。容纳管线种类为电力、给水、输水、通信、热力。干线管廊为两层箱型结构，上层为通风、电气设备夹层及投料口、出支线空间；下层为管廊层。

(五) 项目建设期限

拟订建设工期为 18 个月，起始时间暂定为 2022 年 3 月，竣工验收及交付使用时间暂定为 2023 年 9 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) 国家发展计划委员会办公厅关于出版《投资项目可行性研究报告（试用版）》的通知（计办投资〔2002〕15 号）；

(2) 国家发展改革委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

(3) 《建设项目投资估算编审规程》（CECA\GC1-2015）；

(4) 《山东省建筑工程概算定额》；

(5) 《山东省安装工程概算定额》；

(6) 《山东省市政工程概算定额》及配套计价文件；

(7) 《山东省园林绿化工程消耗量定额》（2016 年）及配套计价文

件；

(8)有关生产及销售厂家对设备及材料的报价和设备及材料的市场价格信息；

(9)项目可行性研究报告。

本投资估算范围包括项目规划内的主体工程和其他附属配套工程的建设费用。建设投资按建筑工程费、安装工程费、设备购置费、工程建设其他费、预备费分别计算。

工程建设其他费用包括项目建设所涉及到的土地征拆相关费用、建设单位管理费、工程监理费、工程勘察设计费、前期工程咨询费、工程保险费、造价控制费等。

2. 估算总额

项目预计总投资为 96,950.00 万元，其中：工程费用 82,360.00 万元；工程建设其他费用 6,179.42 万元；预备费 7,060.58 万元。建设期利息 1,350.00 万元；

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

本项目总投资为 96,950.00 万元，拟申请政府专项债 20,000.00 万元，剩余部分资金由建设单位自筹解决。

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	96,950.00	100%	
一、资本金	76,950.00	79.37%	
自有资金	76,950.00	79.37%	
二、债务资金	20,000.00	20.63%	
专项债券	20,000.00	20.63%	

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 收入估算

1.运营收入预测

项目运营净收益为本项目一次性入廊费、管廊日常维护费。债券存续期间，项目运营时间保守估计为 20 年，测算基础数据来自《菏泽现代医药港产城融合城市管网建设项目可行性研究报告》，具体如下：

本项目主要建设内容为在菏泽现代医药港项目区内实施综合管廊工程，综合管廊总长度 8km。管廊断面设计为四个舱室，分别为热力舱；给水排水水舱；通信、电力舱；燃气舱。容纳管线种类为电力、给水、输水、通信、热力。干线管廊为两层箱型结构，上层为通风、电气设备夹层及投料口、出支线空间；下层为管廊层。

运营期各年收入预测如下：

综合管廊主要规划管线表

序号	规划管线	管径 (mm)	数量 (根/孔)	长度 (m)
1	给水	600	4	8000
2	污水	500	4	8000
3	雨水	1000	4	8000
4	通讯	-	12	8000
5	电力	-	12	8000
6	燃气	250	10	8000

7	热力	800	4	8000
---	----	-----	---	------

(1) 项目入廊费根据上表及收费标准得出：

给水管线入廊费=8000m×1000 元/米/年×4 根=3200 万元；

污水管线入廊费=8000m×500 元/米/年×4 根=1600 万元；

雨水管线入廊费=8000m×800 元/米/年×4 根=2560 万元；

通讯管线入廊费=8000m×120 元/米/年×12 根=1152 万元；

电力管线入廊费=8000m×120 元/米/年×12 根=1152 万元；

燃气管线入廊费=8000m×500 元/米/年×10 根=4000 万元；

热力管线入廊费=8000m×1500 元/米/年×4 根=4800 万元；

综上，项目入廊费合计为 18,464.00 万元，考虑实际运营情况，本次测算将入廊费分 5 年收取，即运营期前五年每年收取 3,692.80 万元。

(2) 项目管廊维护费根据上表及收费标准得出：

给水管线维护费=8000m×50 元/米/年×4 根=160 万元/年；

污水管线维护费=8000m×50 元/米/年×4 根=160 万元/年；

雨水管线维护费=8000m×50 元/米/年×4 根=160 万元/年；

通讯管线维护费=8000m×55 元/米/年×12 根=528 万元/年；

电力管线维护费=8000m×60 元/米/年×12 根=576 万元/年；

燃气管线维护费=8000m×60 元/米/年×10 根=480 万元/年；

热力管线维护费=8000m×90 元/米/年×4 根=288 万元/年；

综上，项目管廊维护费合计为 2,352.00 万元/年，考虑实际运营情况，每三年增长 5%。

预测见下表：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1	一次性入廊费	3,692.80	3,692.80	3,692.80	3,692.80	3,692.80	-	-	-	-	-	
2	管廊日常维护费	2,352.00	2,352.00	2,352.00	2,469.60	2,469.60	2,469.60	2,593.08	2,593.08	2,593.08	2,722.73	
	合计	6,044.80	6,044.80	6,044.80	6,162.40	6,162.40	2,469.60	2,593.08	2,593.08	2,593.08	2,722.73	
序号	项目名称	运营期										合计
		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		
1	一次性入廊费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,464.00	
2	管廊日常维护费	2,722.73	2,722.73	2,858.87	2,858.87	2,858.87	3,001.81	3,001.81	3,001.81	1,575.95	49,570.22	
	合计	2,722.73	2,722.73	2,858.87	2,858.87	2,858.87	3,001.81	3,001.81	3,001.81	1,575.95	68,034.22	

（二）成本费用估算

相关运营成本主要包括外购燃料动力费、职工工资及福利费、修理费、其他费用。债券存续期间，项目运营期间保守估计为 20 年，测算基础数据来自《菏泽现代医药港产城融合城市管网建设项目可行性研究报告》，具体如下：

（1）外购燃料动力费。项目经营范围内用电量 20.44 万 kWh。电价依据《山东省物价局关于降低上网电价和销售电价的通知》鲁价格一发〔2015〕25 号，暂定菏泽市用电电价为 0.7489 元/度。

（2）职工工资及福利费

项目定员 20 人，年均职工薪酬及福利费 6 万元。依据菏泽市 2018-2020 年 GDP 增长率，综合考虑收入涨幅，暂按每三年增长率为 10% 计算人员工资。

(3) 修理费。修理费用按折旧费的 10% 计提。(4) 其它费用。按正常年收入的 1% 计提。

表 4：成本费用估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1	外购燃料动力费	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	
2	职工工资及福利费	120.00	120.00	120.00	132.00	132.00	132.00	145.20	145.20	145.20	159.72	
3	修理费	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	
4	其他费用	60.45	60.45	60.45	61.62	61.62	24.70	25.93	25.93	25.93	27.23	
	合计	269.88	269.88	269.88	283.05	283.05	246.13	260.56	260.56	260.56	276.38	
序号	项目名称	运营期										合计
		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		
1	外购燃料动力费	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	7.66	283.24	
2	职工工资及福利费	159.72	159.72	175.69	175.69	175.69	193.26	193.26	193.26	106.30	2,883.91	
3	修理费	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	74.12	37.06	1,371.22	
4	其他费用	27.23	27.23	28.59	28.59	28.59	30.02	30.02	30.02	15.76	680.36	
	合计	276.38	276.38	293.71	293.71	293.71	312.71	312.71	312.71	166.78	5,218.73	

7、财务费用

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，发行期限为 20 年，年利率 4.5%，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 6：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金金额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金金额	计划融资利率	应付利息合计
2022	-	20,000.00	-	20,000.00	4.50%	450.00
2023	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2024	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2025	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2026	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2027	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2028	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2029	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2030	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2031	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2032	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2033	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2034	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2035	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2036	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2037	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2038	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2039	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2040	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2041	20,000.00	-	-	20,000.00	4.50%	900.00
2042	20,000.00	-	20,000.00	-	4.50%	450.00
合计		20,000.00	20,000.00			18,000.00

(三) 项目运营损益表

详见附表项目运营损益表 6

表 6: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
一、营业收入、成本、税金										
营业收入	5,545.69	5,545.69	5,545.69	5,653.58	5,653.58	2,265.69	2,378.97	2,378.97	2,378.97	2,497.92
营业成本、费用	260.50	260.50	260.50	273.60	273.60	238.77	253.13	253.13	253.13	268.88
税金及附加	48.97	48.97	48.97	49.94	49.94	19.66	20.67	20.67	20.67	21.73
息前折旧及摊销前利润	5,236.22	5,236.22	5,236.22	5,330.04	5,330.04	2,007.26	2,105.17	2,105.17	2,105.17	2,207.31
二、折旧及摊销										
折旧及摊销	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24
息税前利润	4,494.98	4,494.98	4,494.98	4,588.80	4,588.80	1,266.02	1,363.93	1,363.93	1,363.93	1,466.07
三、财务费用										
财务费用	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
税前利润	3,594.98	3,594.98	3,594.98	3,688.80	3,688.80	366.02	463.93	463.93	463.93	566.07
四、企业所得税										
企业所得税	898.75	898.75	898.75	922.20	922.20	91.51	115.98	115.98	115.98	141.52

五、净利润	2,696.23	2,696.23	2,696.23	2,766.60	2,766.60	274.51	347.95	347.95	347.95	424.55
年度	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
一、营业收入、成本、税金										
营业收入	2,497.92	2,497.92	2,622.82	2,622.82	2,622.82	2,753.95	2,753.95	2,753.95	1,445.83	62,416.73
营业成本、费用	268.88	268.88	286.13	286.13	286.13	305.05	305.05	305.05	162.91	5,069.95
税金及附加	21.73	21.73	22.85	22.85	22.85	24.02	24.02	24.02	12.63	546.89
息前折旧及摊销前利润	2,207.31	2,207.31	2,313.84	2,313.84	2,313.84	2,424.88	2,424.88	2,424.88	1,270.29	56,799.89
二、折旧及摊销										-
折旧及摊销	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	741.24	370.62	13,712.94
息税前利润	1,466.07	1,466.07	1,572.60	1,572.60	1,572.60	1,683.64	1,683.64	1,683.64	899.67	43,086.95
三、财务费用										-
财务费用	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	450.00	16,650.00
税前利润	566.07	566.07	672.60	672.60	672.60	783.64	783.64	783.64	449.67	26,436.95
四、企业所得税										-
企业所得税	141.52	141.52	168.15	168.15	168.15	195.91	195.91	195.91	112.42	6,609.26
五、净利润	424.55	424.55	504.45	504.45	504.45	587.73	587.73	587.73	337.25	

(四) 项目资金测算平衡表

详见附表项目资金测算平衡表

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

序号	项目	建设期		运营期								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
一	经营活动产生的现金流											
1	经营活动产生的现金净流量（1.1-1.2）	-	-	4,337.47	4,337.47	4,337.47	4,407.84	4,407.84	1,915.75	1,989.19	1,989.19	1,989.19
1.1	经营活动产生的现金流入	-	-	6,044.80	6,044.80	6,044.80	6,162.40	6,162.40	2,469.60	2,593.08	2,593.08	2,593.08
1.1.1	总收入	-	-	6,044.80	6,044.80	6,044.80	6,162.40	6,162.40	2,469.60	2,593.08	2,593.08	2,593.08
1.1.1.1	一次性入廊费	-	-	3,692.80	3,692.80	3,692.80	3,692.80	3,692.80	-	-	-	-
1.1.1.2	管廊日常维护费	-	-	2,352.00	2,352.00	2,352.00	2,469.60	2,469.60	2,469.60	2,593.08	2,593.08	2,593.08
1.2	经营活动产生的现金流出	-	-	1,707.33	1,707.33	1,707.33	1,754.56	1,754.56	553.85	603.89	603.89	603.89
1.2.1	运营成本	-	-	269.88	269.88	269.88	283.05	283.05	246.13	260.56	260.56	260.56
1.2.2	相关税费	-	-	1,437.45	1,437.45	1,437.45	1,471.51	1,471.51	307.72	343.33	343.33	343.33
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二	投资活动产生的现金流量											
2	投资活动产生的现金流量（2.1-2.2）	-56,547.48	-39,052.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	投资活动产生的净现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.1.1	总收入	2,722.73	2,722.73	2,722.73	2,722.73	2,858.87	2,858.87	2,858.87	3,001.81	3,001.81	3,001.81	1,575.95	68,034.22
1.1.1.1	一次性入廊费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,464.00
1.1.1.2	管廊日常维护费	2,722.73	2,722.73	2,722.73	2,722.73	2,858.87	2,858.87	2,858.87	3,001.81	3,001.81	3,001.81	1,575.95	49,570.22
1.2	经营活动产生的现金流出	656.94	656.94	656.94	656.94	713.18	713.18	713.18	772.84	772.84	772.84	418.08	17,843.59
1.2.1	运营成本	276.38	276.38	276.38	276.38	293.71	293.71	293.71	312.71	312.71	312.71	166.78	5,218.73
1.2.2	相关税费	380.56	380.56	380.56	380.56	419.47	419.47	419.47	460.13	460.13	460.13	251.30	12,624.86
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二	投资活动产生的现金流量												
2	投资活动产生的现金流量 (2.1-2.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-95,600.00
2.1	投资活动产生的净现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	投资活动产生的金现金流												95,600.00
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,600.00
三	融资活动产生的现金流量												
3	融资活动产生的净现金流量 (3.1-3.2)	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-20,450.00	58,950.00
3.1	融资活动产生的现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,950.00
3.1.1	项目资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,950.00
3.1.2	其他融资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000.00
3.2	融资活动产生的现金流出	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	20,450.00	38,000.00

3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000.00	20,000.00
3.2.2	偿还其他融资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付其他融资利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4	支付债券利息	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	450.00	18,000.00
四	期末现金 (1+2+3)	1,165.79	1,165.79	1,165.79	1,245.69	1,245.69	1,245.69	1,328.97	1,328.97	1,328.97	1,328.97	-19,292.13	13,540.63
五	累计剩余现金	22,777.20	23,942.99	25,108.78	26,354.47	27,600.16	28,845.85	30,174.82	31,503.79	32,832.76	32,832.76	13,540.63	
六	本息覆盖倍数												

1.32

（四）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 6 月发行，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。
2. 项目收入、成本、收益测算仅考虑债券存续期间，其后的经营期限未纳入测算期间。
3. 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）项目收益与融资自求平衡情况

债券存续期间，本项目总融资成本（还本付息总额）为 38,000.00 万元，项目预计总的可用于偿债的收益约为 50,190.63 万元，覆盖倍数为 1.32 倍，项目收益可以覆盖融资成本。

综合以上分析，项目各项偿债能力分析指标均符合要求，具备偿债能力，能够保证在偿还期内还清所有融资。

表 8：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	还本付息支出			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	20,000.00	18,000.00	38,000.00	50,190.63
覆盖倍数	1.32			

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

1、项目建设的投资风险

投资风险由于在项目前期设计水平限制考虑不周全，设计输入沟通不充分，导致初步设计方案不完善，未及时发现建设漏项和设计差错；设计概算中工程量计算的多算、重算，工程量清单的漏项等，采用的定额水平、人材机等基础价格的不合理；工程设备规格、数量、配置与配套设计或工艺要求不匹配，造成设备的增减，价格偏差性等；概算费用构成编制的不完整或深度不够等造成建设阶段投资预算不准确，施工企业对工程成本控制的不重视，项目实施的合同条款不明造成工程索赔等都会产生投资风险。

2、项目建设的进度风险

工程项目进度风险的影响因素有审批周期长，设计和招投标等相关工作不及时，压缩工程建设工期；项目设计时考虑不周，各专业配合不足，造成施工过程中的方案调整或设计变更多，或设计变更方案滞后；施工单位人员不足（或不稳定），施工组织不合理，材料供应不及时，工程施工各工序难以全面铺开；与设计方、施工方、监理方的

协调不足，或公司内各技术管理人员间协调与配合不充分；材料、设备的性能和工艺要求的特殊性不能及时到货，或设备到货后的配套设施与原设计不匹配的调整；复杂的工程地质或风沙、雨雪天气等自然因素，导致工程进度拖延不能按计划时点验收，延期投产造成产品投入市场过迟而失去商机。

3、项目建设的工程质量风险

工程质量风险主要影响因素有项目设计方案缺陷；项目建设过程中对监理单位、施工单位监管不到位，施工单位的偷工减料；工程质量不满足质量验收规范或材料、设备采购不满足工程的质量要求；建设过程中的施工方、监理方、设计方质量意识淡薄等现象，导致工程质量不合格造成安全事故或直接经济损失；工程后期复位纠偏、加固补强等补救措施和返工所产生的经济损失及工期拖延；永久性缺陷对工程建成后使用者造成的使用不便等。

4、项目建设的安全风险

建筑工程项目因高处作业多，露天作业多，手工劳动及繁重体力劳动多，大型起重作业、垂直作业、平面作业等各类立体交叉作业多，建筑产品结构复杂、多单位多工种相互配合，立体交叉施工等多种客观因素的存在，施工单位稍有现场安全措施不到位，施工人员安全意识淡薄，加上制度不完善、管理人员疏忽大意等，极易导致施工现场发生安全事故。另外，设计、施工过程中，错漏现象、偷工减料等造成工程使用过程中的安全事故。

（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，项目建成后，实际管廊出租量达不到预计出租量，将会对项目的收益带来一定风险。另外，项目指定偿债地块的出让时序也对项目收益产生较大影响。

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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

菏泽现代医药港产城融合城市管网建设项目，项目实施单位为菏泽市现代医药港产业发展有限公司，项目拟发行专项债券金额为 2 亿元，发行期限为 20 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）项目建设符合国家产业政策

本项目建设符合国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，第一大类“鼓励类”中第二十二项“城镇基础设施”中的第 8 条“城镇地下管道共同沟建设”，第四十二项“其他服务业”

中的第8条“开发区、产业集聚区配套公共服务平台建设与服务”的规定，是当前国家重点鼓励发展产业。其建设符合国家产业政策和行业发展规划，经济效益和社会效益良好。

(2) 项目的建设是提高现代医药港基础设施运行效率的必然途径

与传统的市政管线分散直埋相比，综合管廊的主要优势表现在：可避免由于敷设和维修地下管线频繁挖掘道路而对交通和入驻企业出行造成影响和干扰；大大降低了路面多次翻修的费用和工程管线的维修费用；保持了路面的完整性和各类管线的耐久性；便于各种管线的敷设、维修和日常管理。综合管廊的上述优势决定了其对于提高现代医药港基础设施运行效率的重要性，实施综合管廊的建设是实现医药港未来高效运行的重要基础性支撑系统。

(3) 项目的建设是延长管线使用寿命的需要

传统直埋方式无法满足一般管线的检修、置换工作，在道路施工中发生的挖断电缆等事故将引发严重后果，造成重大经济损失。地下水对直埋管线外部腐蚀性强，缩短了管线的使用寿命。综合管廊的建设可以很好的解决这一问题。管线入廊后避免了土壤及地下水对管道的腐蚀，延长了管线的使用寿命。

(4) 项目建设是菏泽现代医药港项目区地下空间开发利用的需要

随着菏泽现代医药港的不断发展，道路地下资源变得更加有限，管道布设存在较大问题，如将各类管线按常规设置，会使地下空间埋深增加不少，导致地下空间开发投资增加。利用地下空间局部断面进行综合管廊设计，不但能将管线统一设置，而且能降低地下空间的覆土深度，有效的降低其投资。

(5) 项目的建设是提升城市品位和加快城市发展的客观需要

综合管廊是 21 世纪新型城市市政基础设施建设现代化的重要标志之一，它避免了由于埋设或维修管线而导致路面重复开挖的麻烦，由于管线不接触土壤和地下水，因此避免了土壤对管线的腐蚀，延长了使用寿命，它还为规划发展需要预留了宝贵的地下空间。同时也是积极响应“一流的规划、一流的设计、一流的建设、一流的质量”的建设要求。超前的综合管廊规划设计和建设能够解决乱建乱挖、建设用地紧张、道路交通拥挤、城市基础设施不足和拆迁困难等困难，提升整个城市的品位美化城市和增强城市功能增强对国内外投资商的凝聚力和吸引力。以此带动城市的工业化和现代化，加快城市的发展。

综上所述，随着菏泽市经济社会、城市建设的飞速发展和城市人口的急剧增加，为提高菏泽现代医药港项目区基础设施服务水平，实施该工程。本项目的建设将极大的完善菏泽现代医药港项目区基础设施，改善投资环境和生产研发环境，推进城市化建设，促进菏泽市经济发展。

2. 项目实施的公益性

(1) 项目主要建设综合管廊工程，是公益性基础设施建设项目，属于地方政府专项债券重点支持领域。

综合管廊是 21 世纪新型城市市政基础设施建设现代化的重要标志之一，将管线集约化的容纳在综合管廊中，不但美化了环境，也避免了由于埋设或维修管线而导致路面重复开挖的麻烦；由于管线不接触土壤和地下水，因此避免了土壤对管线的腐蚀，延长了使用寿命；综合管廊的建设还为规划发展需要预留了宝贵的地下空间。

(2) 项目建设将有利于带动经济的发展，促进社会的安定团结。

项目建成后所用的大部分建筑材料和辅助材料将由本地区供给，这将给建筑业、交通运输行业等相关行业带来发展机遇。本项目在建设和运营期间可促进当地商贸流通行业的水平，不但能带动相关产业的发展，还由于就业机会和就业人数的增加，既提高了当地的消费水平，带动经济的发展，又可促进社会的安定团结。项目的建成将深化总体规划，带动社会经济可持续发展，提高区域优势，增强投资者和企业的投资吸引力，促进整个相关产业的快速稳定发展。

(3) 项目对所在地区居民收入的影响

项目实施后，会给当地居民和农民工创造更多的工作机会，并随着预期发展目标的逐步实现，必然会带促进地区经济的发展，同时带动项目影响区内经济整体发展，带给项目区内居民经济条件的改善，收入得到提高。

3. 项目实施的收益性

本项目暂定对综合管廊入廊费一次性收取、管廊日常维护费，项目建设资金来源于项目资本金及发债募集资金。通过对项目收入以及相关营业成本、税费的估算，债券存续期间，本项目总融资成本（还本付息总额）为 38,000.00 万元，项目预计总的可用于偿债的收益约为 50,190.63 万元，覆盖倍数为 1.32 倍，项目收益可以覆盖融资成本。

4. 项目建设投资合规性

(1)《菏泽市城市总体规划（2018-2035 年）》指出要着力把菏泽建设成为中原地区经济繁荣、和谐幸福、文化彰显、生态绿色、富有活力的平原宜居大城市，打造中国牡丹城、山东省新旧动能转换示范

城市、城乡统筹示范城市。项目的建设符合山东省规划、菏泽市城市总体规划、地下管线规划、控制性详细规划、地下空间规划及其他相关发展规划。

(2) 建设项目符合项目建设区域用地规划、产业规划、环境保护规划等规划要求。项目选址于菏泽开发区济南路以东，济广高速以西，万福河以北；地处平原地区，区位优势，沿线地势平坦，环境较好，拟建项目对当地沿线社会经济发展和资源开发利用将产生积极的推动作用，刺激和带动经济发展，加快沿线农村发展进程，促进土地开发和升值

(3) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于国家鼓励类项目，符合鼓励类的“二十二、城镇基础设施”中的“8、城镇地下管道共同沟建设”的规定，本项目属于鼓励建设项目。

5. 项目成熟度

本项目实施内容明确、具体、项目组织、进度安排基本合理，与项目有关的基础设施条件能够得以有效保障，目前已获得立项批复，项目相对成熟。项目立项、能评、环评手续已完成，项目成熟度较高。

6. 项目资金来源和到位可行性

项目预计总投资为 96,950.00 万元，建设单位拟自筹 76,950.00 万元，建设单位拟通过发行地方政府专项债券方式筹集 20,000.00 万元，资金筹集到位可行性强。

项目实施单位菏泽市现代医药港产业发展有限公司，公司承诺自筹资金足额到位。作为菏泽市人民政府批准成立的国有独资公司，菏泽市现代医药港产业发展有限公司注册资金 10 亿元，资金实力较为

充足，有能力通过保障资金及时到位。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本预测采取科学、谨慎的原则开展，项目收益预测合理。

(1) 暂定对综合管廊入廊费一次性收取在后期深化设计之后，具体以设计以及最终运营方案为准，综合管廊收入=综合管廊单价×综合管廊长度，本项目干线管廊，总长度约 8km，入廊费合计 5470 元/米/年，维护费合计 805 元/米/年；管廊维护费每三年增长 5%。

(2) 由节能方案分析章节可知项目经营范围内用电量 20.44 万 kWh。电价依据《山东省物价局关于降低上网电价和销售电价的通知》鲁价格一发〔2015〕25 号，暂定菏泽市用电电价为 0.7489 元/度。

(3) 项目定员 20 人，年均职工薪酬及福利费 6 万元。依据菏泽市 2018-2020 年 GDP 增长率，综合考虑收入涨幅，暂按每三年增长率为 10%计算人员工资。

(4) 修理费用按折旧费的 10%计提。

(5) 其他费用主要包括管理费用、业务办公费（含印刷费、差旅费、办公费、邮电费、会务费、培训费、劳务费等）、保险费用等，暂按项目管廊维护费的 1%计取。

8. 债券资金需求合理性

依据《关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》要求，基础设施项目维持 20%不变，社会民生等领域的补短板基础设施项目，在投资回报机制明确、收益可靠、风险可控的前提下，可以适当降低项目最低资本金比例，但下调不得超过 5 个百分点。项目自筹资金超

过 40%，因项目属于公益性项目，银行融资贷款利率高于地方政府专项债券发行利率。因此，项目发行债券募集资金方式更有优势，综合考虑，当前债券资金需求合理。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

(1) 项目偿债计划可行。

按照当前偿债计划，债券存续期间，本项目总融资成本（还本付息总额）为 38,000.00 万元，项目预计总的可用于偿债的收益约为 50,190.63 万元，覆盖倍数为 1.32 倍，项目收益可以覆盖融资成本，资金偿还能力较强。

(2) 偿债风险点

①项目建设相关风险及应对措施

项目建设相关风险见五、（一）

应对措施：

建立项目管理机构，完善企业管理制度，对规范项目管理进行详细、全面地约束，增强管理人员风险意识，提高项目管理风险的预见性，有效规避建设风险。

一是加强工程投资控制，工程设计阶段是决定投资控制目标的关键阶段，加强对初步设计、设计概算的审核。保证工程建设投资构成的完整性、合理性，根据项目总进度计划编制项目投资计划。重视工程量清单的审核及招标控制价的编制，选择合理的合同计价方式。

二是促进工程进度管理，项目建设前期加强可行性研究报告和初步设计的审核工作，要求设计进度节点，提前组织工程、设备招投标工作，施工前对设计图纸组织相关单位进行详细审核，减少工程实施

过程中的变更。加强对设计、施工、监理单位的监督管理，严格控制进度计划中关键线路上关键工序的工期，适时进行计划调整，严格处理工程延误，及时采取纠偏措施督促和优化投入资源保证里程碑计划节点；定期将工程的进展情况进行梳理。

三是严抓工程质量管理，按照计划、实施、检查、处置的循环控制原理。以事前控制为基础，事中控制为重点，降低工程的质量风险。加强勘察设计阶段设计质量控制，建立健全的项目质量、技术管理制度，设立项目监理机构。施工前要求施工单位编制质量计划，审核并设置合理的质量控制点，对质量进行全面有效的监督管理。抓好工程中主要材料和主要设备的质量控制，严把建筑材料设备进场验收环节。在每道工序完成后，要按照规范及设计图纸要求组织设计、监理、建设和施工等单位对工序进行质量验收，尤其是对隐蔽工程的验收，不放过任何可能影响施工质量环节。

②项目收益相关风险及应对措施

一是积极向市人民政府汇报，协调项目范围内各县区指定偿债地块，按照“谁受益，谁负担”的原则，综合确定偿债地块面积和位置，按照专项债券本息偿还要求及时兑现；二是设立项目专账或项目公司进行管理，积极推进综合管廊的运营，确保管廊使用效率，将项目专项收入全额用于还本付息。

10. 绩效目标合理性

(1) 项目产出指标定量与定性相结合，科学、合理。

项目产出数量目标设定为综合管廊工程和标准化厂房面积，完整反映拟建设项目内容；项目产出质量指标分别就综合管廊工程验收质

量、标准化厂房验收质量设定指标，均要求达到国家技术标准要求的合格标准，符合国家规定；项目产出时效符合可研进度计划；项目成本指标符合基本建设工程成本管理要求。

（2）项目效益指标具有项目个性化，设定合理。

菏泽现代医药港产城融合城市管网建设项目旨在提升基础设施建设水平，主要经济效益来自于基础配套设施建设水平，指标值设定合理。社会效益指标也主要集中在是否提升居民就业率和对经济社会的整体影响两个方面，指标设定合理；可持续影响指标设定为形成综合管廊长期运行机制。

（3）满意度指标覆盖全部服务对象，指标值设定合理。

项目主要面对全部服务对象，针对管线集约化，科学管理方面，有利于全面考核服务对象的满意度。

表 9：项目总体绩效目标表

一级指标	二级指标	指标内容	指标值
产出指标	数量指标	综合管廊工程	8km
		标准化厂房面积	100000 m ² 。
	质量指标	综合管廊工程验收质量	合格
		标准化厂房验收质量	合格
	时效指标	项目按期完工	2023 年 9 月
	成本指标	项目总投资	≤10 亿元
效益指标	经济效益	管线入廊率	100%
	社会效益指标	居民就业率	有效提升
		经济社会的整体影响	有效促进
	可持续影响指标	形成综合管廊长期运行机制	有效运行
满意度指标	服务对象满意度	社会群众满意度	≥90%

11. 其他需要纳入事前绩效评估的事项

无

（三）评估结论

菏泽现代医药港产城融合城市管网建设项目，债券存续期间，本项目总融资成本（还本付息总额）为 38,000.00 万元，项目预计总的可用于偿债的收益约为 50,190.63 万元，覆盖倍数为 1.32 倍，项目收益可以覆盖融资成本，资金偿还能力较强。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。

本项目建成后，将极大地完善菏泽现代医药港项目区基础配套设施，加快整体规划发展和城市化进程，加速实现城市空间发展战略目标。此外，项目的建设对提高人民生活水平有重大的现实意义。但该

项目在项目手续完善、建设管理等方面仍需随项目进度不断完善。总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，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，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。