

龙口市新环境投资有限公司

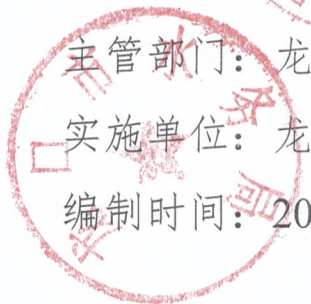
2022 年山东省烟台市 龙口市城乡供水一体化项目 实施方案

财政部门：龙口市财政局

主管部门：龙口市水务局

实施单位：龙口市新环境投资有限公司

编制时间：2022 年 06 月



目 录

一、项目基本情况	1
(一) 项目名称	1
(二) 项目单位	1
(三) 项目规划审批	1
(四) 项目规模与主要建设内容	1
(五) 项目建设期限	2
二、项目投资估算及资金筹措方案	3
(一) 投资估算	3
(二) 资金筹措方案	3
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况	5
(一) 运营收入预测	5
(二) 运营成本预测	6
(三) 项目资金测算平衡表	14
(四) 其他需要说明的事项	19
(五) 小结	19
四、专项债券使用与项目收入缴库安排	20
五、项目风险分析	21
(一) 与项目建设相关的风险	21
(二) 与项目收益相关的风险	21
六、事前项目绩效评估报告	22
(一) 项目概况	22
(二) 评估内容	22
(三) 评估结论	26

一、项目基本情况

（一）项目名称

龙口市城乡供水一体化项目

（二）项目单位

1、实施单位：龙口市新环境投资有限公司。

2、单位地址：山东省烟台市龙口市东江街道防汛调度中心

3、注册资本：贰亿元人民币

4、成立时间：2019 年 07 月 15 日

5、企业类型：其他有限责任公司

6、经营范围：以自有资金对外进行投资（未经金融监管部门允许，不得经营金融、证券、期货、理财、集资、融资等相关业务）；水污染治理工程、噪声污染治理工程、大气污染治理工程、固体废物治理工程、河道疏通治理工程、市政公用工程、水利水电工程、管道安装工程的设计、施工；土壤修复；环保、水处理、市政公用领域的投资、建设、运营；环境技术咨询和技术服务；政府规定的涉水项目费用的收取；自建供水水源及设施的管理；水务技术开发、咨询；场地租赁；人力资源服务（不含劳务派遣）。

（三）项目规划审批

2020 年 3 月 1 日，项目单位通过龙口市发展和改革局在山东省政务服务平台备案“龙口市城乡供水一体化项目”，项目代码为 2020-370681-76-03-007139。

（四）项目规模与主要建设内容

城乡一体化供水水厂工程、城乡一体化供水村镇管道工程建设、

单村供水提升工程建设、水源保护建设等工程。

（五）项目建设期限

项目建设期为 2020 年 6 月至 2023 年 5 月，项目期债券利息由项目资本金予以保障。

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）烟台市材料预算价格
- （5）现行投资估算的有关规定
- （6）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
- （7）当地相关工程的有关资料
- （8）项目建设单位提供的《可行性研究报告》及有关基础数据资料

2、项目建设支出

经估算，项目建设投资支出 72,646.04 万元，其中工程费用 66,380.00 万元，其他费用 1,353.70 万元，预备费用 4,912.34 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）采用银行贷款等其他融资方式。

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：总投资 75,500 万元，其中自筹资金 27,800 万元，为项目资本金，发行专项债券 47,700 万元（其中 18,800 万元用作项目资本金）资本金合计占比 61.72%。

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
一、估算总投资	75500	100%	
自有资金	27800	36.82%	
专项债券	47700	63.18%	
二、项目资本金	46600.00	61.72%	
自筹资金	27800.00		
其中：专项债用作资本金	18800.00		
银行借款			

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于售水收入。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年度	年售水量（万立方米/年）	单价（元/立方米）	年售水收入
2021 年	934	2.80	2614.08
2022 年	2490	2.80	6970.88
2023 年	3112	2.80	8713.60
2024 年	3112	2.80	8713.60
2025 年	3112	2.80	8713.60
2026 年	3112	2.80	8713.60
2027 年	3112	2.80	8713.60
2028 年	3112	2.80	8713.60
2029 年	3112	2.80	8713.60
2030 年	3112	2.80	8713.60
2031 年	3112	2.80	8713.60
2032 年	3112	2.80	8713.60
2033 年	3112	2.80	8713.60
2034 年	3112	2.80	8713.60
2035 年	3112	2.80	8713.60
2036 年	3112	2.80	8713.60
2037 年	3112	2.80	8713.60
2038 年	3112	2.80	8713.60
2039 年	3112	2.80	8713.60
2040 年	3112	2.80	8713.60
2041 年	3112	2.80	8713.60
2042 年	3112	2.80	8713.60
2043 年	3112	2.80	8713.60
2044 年	3112	2.80	8713.60
2045 年	3112	2.80	8713.60

2046 年	3112	2.80	8713.60
2047 年	3112	2.80	8713.60
2048 年	3112	2.80	8713.60
2049 年	3112	2.80	8713.60
2050 年	3112	2.80	8713.60
2051 年	3112	2.80	8713.60
2052 年	1556	2.80	4356.80
合计			266636.16

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1、数量

本项目收入主要为售水收入，年供水量为 3112 万立方米。

2、单价

根据龙口市物价局《关于调整自来水价格的通知》【龙价发（2007）12 号规定，龙口市综合水价为：居民生活用水量最终用户价格为每立方米 2.8 元。

项目建成后，年售水收入为 8,713.60 万元。2021 年收入按运营期的 30%测算，2022 年按运营期收入的 80%测算。

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括供水成本、药剂费、动力费、其他费用、债券利息等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	供水成本	药剂费	动力费用	工资及福利	修理费	其他费用	债券利息	合计
2021 年	392.11	67.10	147.47	108.00	45.00	26.14	233.60	1019.42
2022 年	1045.63	178.92	393.24	288.00	120.00	69.71	1255.21	3350.71
2023 年	1307.04	223.65	491.55	360.00	150.00	87.14	2081.32	4700.70

2024 年	1307.04	226.47	491.55	369.00	151.89	87.14	2081.32	4714.40
2025 年	1307.04	229.32	491.55	378.23	153.80	87.14	2081.32	4728.40
2026 年	1307.04	232.21	491.55	387.68	155.74	87.14	2081.32	4742.68
2027 年	1307.04	235.14	491.55	397.37	157.70	87.14	2081.32	4757.26
2028 年	1307.04	238.10	491.55	407.31	159.69	87.14	2081.32	4772.14
2029 年	1307.04	241.10	491.55	417.49	161.70	87.14	2081.32	4787.34
2030 年	1307.04	244.14	491.55	427.93	163.74	87.14	2081.32	4802.85
2031 年	1307.04	247.21	491.55	438.63	165.80	87.14	2081.32	4818.69
2032 年	1307.04	250.33	491.55	449.59	167.89	87.14	2081.32	4834.86
2033 年	1307.04	253.48	491.55	460.83	170.01	87.14	2081.32	4851.37
2034 年	1307.04	256.68	491.55	472.35	172.15	87.14	2081.32	4868.22
2035 年	1307.04	259.91	491.55	484.16	174.32	87.14	2081.32	4885.44
2036 年	1307.04	263.19	491.55	496.26	176.52	87.14	2081.32	4903.01
2037 年	1307.04	266.50	491.55	508.67	178.74	87.14	2081.32	4920.96
2038 年	1307.04	269.86	491.55	521.39	180.99	87.14	2081.32	4939.29
2039 年	1307.04	273.26	491.55	534.42	183.27	87.14	2081.32	4958.00
2040 年	1307.04	276.70	491.55	547.78	185.58	87.14	2081.32	4977.11
2041 年	1307.04	280.19	491.55	561.48	187.92	87.14	2043.22	4958.53
2042 年	1307.04	283.72	491.55	575.51	190.29	87.14	2043.22	4978.47
2043 年	1307.04	287.29	491.55	589.90	192.69	87.14	2043.22	4998.83
2044 年	1307.04	290.91	491.55	604.65	195.11	87.14	2043.22	5019.62
2045 年	1307.04	294.58	491.55	619.77	197.57	87.14	2043.22	5040.86
2046 年	1307.04	298.29	491.55	635.26	200.06	87.14	2043.22	5062.56
2047 年	1307.04	302.05	491.55	651.14	202.58	87.14	2043.22	5084.72
2048 年	1307.04	305.86	491.55	667.42	205.13	87.14	2043.22	5107.36
2049 年	1307.04	309.71	491.55	684.11	207.72	87.14	2043.22	5130.48
2050 年	1307.04	313.61	491.55	701.21	210.34	87.14	2043.22	5154.10

2051 年	1307.04	317.56	491.55	718.74	212.99	87.14	1847.72	4982.73
2052 年	653.52	160.78	245.78	368.37	107.84	43.58	826.11	2405.98
合计	39995.42	8177.83	15041.43	15832.64	5484.80	2666.37	62058.60	149257.09

1、成本预测方法说明：

(1) 供水成本

供水成本：供水单价按 0.42 元/立方米，年供水成本 1,307.04 万元。2021 年供水成本按运营期的 30%测算，2022 年按运营期成本的 80%测算。

(2) 药剂费

PAM 用量按 5 吨/年，3 万元/吨计；PAC 用量按 490 吨/年，0.2 万元/吨计；液氯用量按 66 吨/年，0.3 万元/吨计；液氧用量按 55 吨/年，700 元/吨；石灰石用量 580 吨/年，1500 元/吨计。年药剂费 223.65 万元。项目运营期的以后年度按同比 1.26%（近 5 年工业生产者出厂价格指数平均值）的增长率估算。

(3) 动力费用

项目年耗电力 601.94 万 kW.h，按照 0.8 元/kW.h，年采暖费用 10 万元，则年动力费用 491.55 万元。

(4) 工资及福利费

项目劳动定员 60 人，人均工资按 6 万元/人·年估算。经估算，项目年工资及福利费为 360.00 万元。项目运营期的以后年度按同比 2.5%（近三年 CPI 指数平均值）

(5) 修理费

按固定资产原值的 3%估算，正常年份计 150 万元。项目运营期的以后年度按同比 1.26%（近 5 年工业生产者出厂价格指数平均值）的增长率估算。

（6）其它费用

其他费用是在制造费用、销售费用、管理费用中扣除动力费、工资、修理费等后的费用。按年经营收入的 1%估算，年需其他费用 87.14 万元。

（7）税金及附加

本项目售水收入应缴纳增值税、税金及附加和所得税。增值税税率为 6%，城市维护建设税为 7%，教育费附加税率为 3%，地方教育费附加按 2%。经计算，项目正常经营期应缴纳税金及附加为 62.74 万元。

（8）所得税

所得税率按 25%计，根据《中华人民共和国企业所得税法》、《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》的规定，农村饮水安全工程项目经营所得企业所得税“三免三减半”享受“三免三减半”的优惠。估算所得税时考虑折旧及摊销、利息费用。

2、相关税费

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	6%	其他服务类费用
城建税	7%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	

3、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 47700.00 万元（2020 年已发行 1,000 万元，2021 年已发行 10,000 万

元,本期计划发行 25,200 万元, 后续发行 11,500 万元); 其中 2020 年已发行专项债券 1,000 万元, 债券票面利率 3.81%, 期限 20 年, 在债券存续期每半年支付债券利息, 到期一次偿还本金; 2021 年已发行专项债券 10,000 万元, 债券票面利率 3.91%, 期限 30 年, 在债券存续期每半年支付债券利息, 到期一次偿还本金; 本次及后续发行债券假设年利率 4.5%, 期限 30 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 5: 2020 年已发行专项债券还本付息测算表 (金额单位: 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
2021 年	0.00	1000.00		1000.00	3.81%	38.10	38.10
2022 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2023 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2024 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2025 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2026 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2027 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2028 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2029 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2030 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2031 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2032 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2033 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2034 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2035 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2036 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2037 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2038 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10

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
2039 年	1000.00			1000.00	3.81%	38.10	38.10
2040 年	1000.00		1000.00	0.00	3.81%	38.10	1038.10
合计		1000.00				762.00	1762.00

表 6：2021 年已发行专项债券还本付息测算表（金额单位：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
2021 年	0.00	10000.00		10000.00	3.91%	195.50	195.50
2022 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2023 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2024 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2025 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2026 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2027 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2028 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2029 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2030 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2031 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2032 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2033 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2034 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2035 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2036 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2037 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2038 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2039 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2040 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2041 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2042 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2043 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2044 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00

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
2045 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2046 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2047 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2048 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2049 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2050 年	10000.00			10000.00	3.91%	391.00	391.00
2051 年	10000.00		10000.00	0.00	3.91%	195.50	10195.50
合计		10000.00				11730.00	21730.00

表 7：本期专项债券还本付息测算表（金额单位：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	0.00	25200.00		25200.00	4.50%	-	-
2023 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2024 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2025 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2026 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2027 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2028 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2029 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2030 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2031 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2032 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2033 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2034 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2035 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2036 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2037 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2038 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2039 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2040 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00

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
2041 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2042 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2043 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2044 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2045 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2046 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2047 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2048 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2049 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2050 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2051 年	25200.00			25200.00	4.50%	1134.00	1134.00
2052 年	25200.00		25200.00	0.00	4.50%	1134.00	26334.00
合计		25200.00				34020.00	59220.00

表 8：后续专项债券还本付息测算表（金额单位：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	0.00	11500.00		11500.00	4.50%	-	-
2023 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2024 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2025 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2026 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2027 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2028 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2029 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2030 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2031 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2032 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2033 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2034 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2035 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50

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
2036 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2037 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2038 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2039 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2040 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2041 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2042 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2043 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2044 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2045 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2046 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2047 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2048 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2049 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2050 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2051 年	11500.00			11500.00	4.50%	517.50	517.50
2052 年	11500.00		11500.00	0.00	4.50%	517.50	12017.50
合计		11500.00				15525.00	27025.00

(三) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 9。

表 9：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	1	2	3	4	5	6	7	8
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入		2614.08	6970.88	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60
经营活动支出		785.82	2095.50	2619.38	2633.08	2647.08	2661.36	2675.94
支付的各项税费		18.82	50.19	62.74	513.13	511.38	509.60	952.81
经营活动产生的现金净额		1809.44	4825.19	6031.48	5567.39	5555.14	5542.64	5084.85
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出	2000.00	19000.00	41000.00	10646.04				
流动资金支出					2853.96			
投资活动产生的现金净额	-2000.00	-19000.00	-41000.00	-10646.04	-2853.96	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金								
自筹资金	1000.00	9000.00	10000.00	4946.04	2853.96			
专项债券	1000.00	10000.00	31000.00	5700.00				
银行借款								
偿还债券本金								
偿还银行借款本金								
支付债券利息				2080.60	2080.60	2080.60	2080.60	2080.60
支付银行借款利息								
融资活动产生的现金净额	2000.00	19000.00	41000.00	8565.44	773.36	-2080.60	-2080.60	-2080.60
四、期初现金	0.00	0.00	1809.44	6634.63	10585.52	14072.30	17546.84	21008.89
期内现金变动	0.00	1809.44	4825.19	3950.88	3486.79	3474.54	3462.04	3004.25
五、期末现金	0.00	1809.44	6634.63	10585.52	14072.30	17546.84	21008.89	24013.14

(续)表 9: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	9	10	11	12	13	14	15	16
	2028 年	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	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60
经营活动支出	2690.82	2706.02	2721.53	2737.37	2753.54	2770.05	2786.90	2804.12
支付的各项税费	949.09	945.29	941.41	937.45	933.41	929.28	925.07	920.76
经营活动产生的现金净额	5073.69	5062.29	5050.66	5038.78	5026.65	5014.27	5001.63	4988.72
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动产生的现金净额	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								
自筹资金								
专项债券								
银行借款								
偿还债券本金								
偿还银行借款本金								
支付债券利息	2080.60	2080.60	2080.60	2080.60	2080.60	2080.60	2080.60	2080.60
支付银行借款利息								
融资活动产生的现金净额	-2080.60	-2080.60	-2080.60	-2080.60	-2080.60	-2080.60	-2080.60	-2080.60
四、期初现金	24013.14	27006.22	29987.91	32957.97	35916.15	38862.21	41795.88	44716.90
期内现金变动	2993.09	2981.69	2970.06	2958.18	2946.05	2933.67	2921.03	2908.12
五、期末现金	27006.22	29987.91	32957.97	35916.15	38862.21	41795.88	44716.90	47625.03

(续)表 9: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	17 2036 年	18 2037 年	19 2038 年	20 2039 年	21 2040 年	22 2041 年	23 2042 年	24 2043 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60
经营活动支出	2821.69	2839.64	2857.97	2876.68	2895.79	2915.31	2935.25	2955.61
支付的各项税费	916.37	911.88	907.30	902.62	897.84	902.49	897.50	892.41
经营活动产生的现金净额	4975.54	4962.08	4948.33	4934.30	4919.97	4895.80	4880.85	4865.58
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动产生的现金净额	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								
自筹资金								
专项债券								
银行借款								
偿还债券本金					1000.00			
偿还银行借款本金								
支付债券利息	2080.60	2080.60	2080.60	2080.60	2080.60	2042.50	2042.50	2042.50
支付银行借款利息								
融资活动产生的现金净额	-2080.60	-2080.60	-2080.60	-2080.60	-3080.60	-2042.50	-2042.50	-2042.50
四、期初现金	47625.03	50519.97	53401.45	56269.18	59122.88	60962.25	63815.55	66653.90
期内现金变动	2894.94	2881.48	2867.73	2853.70	1839.37	2853.30	2838.35	2823.08
五、期末现金	50519.97	53401.45	56269.18	59122.88	60962.25	63815.55	66653.90	69476.98

(续)表9: 项目资金测算平衡表(单位: 万元)

年度	25	26	27	28	29	30	31	32	33
一、经营活动产生的现金	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年
经营活动收入									
经营活动支出	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	8713.60	4356.80
支付的各项税费	2976.40	2997.64	3019.34	3041.50	3064.14	3087.26	3110.88	3135.01	1579.87
经营活动产生的现金净额	887.21	881.90	876.47	870.93	865.27	859.49	853.59	896.43	427.91
二、投资活动产生的现金	4849.99	4834.06	4817.79	4801.17	4784.19	4766.85	4749.13	4682.16	2349.03
建设成本支出									
流动资金支出									
投资活动产生的现金净额	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									
自筹资金									
专项债券									
银行借款									
偿还债券本金								10000.00	36700.00
偿还银行借款本金									
支付债券利息	2042.50	2042.50	2042.50	2042.50	2042.50	2042.50	2042.50	1847.00	1651.50
支付银行借款利息									
融资活动产生的现金净额	-2042.50	-2042.50	-2042.50	-2042.50	-2042.50	-2042.50	-2042.50	-11847.00	-38351.50
四、期初现金	69476.98	72284.47	75076.02	77851.31	80609.98	83351.68	86076.03	88782.65	81617.81
期内现金变动	2807.49	2791.56	2775.29	2758.67	2741.69	2724.35	2706.63	-7164.84	-36002.48
五、期末现金	72284.47	75076.02	77851.31	80609.98	83351.68	86076.03	88782.65	81617.81	45615.33

（四）其他需要说明的事项

1、根据本项目资金筹措计划，本次专项债券于 2020 年、2021 年、2022 年分三年发行，其中 2020 年已发行专项债券 1,000 万元，债券票面利率 3.81%，期限 20 年，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次偿还本金；2021 年已发行专项债券 10,000 万元，债券票面利率 3.91%，期限 30 年，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次偿还本金；本次及后续发行债券假设年利率 4.5%，期限 30 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，2040 年为年底还款到期本金；2051、2052 年均为年中还款到期本金。

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

项目收入本主要是售水收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，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 154689.63 万元，融资本息合计为 109737.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.41 倍。

表 10：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

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	47700.00	62037.00	109737.00	
融资合计	47700.00	62037.00	109737.00	154689.63
覆盖倍数				1.41

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《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94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、资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

2、组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成。

3、外部协作条件风险

交通运输、供水、供电等外部配套设施发生重大变化，给项目建设和运营带来困难。

（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，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，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存在一定的风险。管理人员、活动安排虽在一定程度上提高了客户量，增加了收入，但如果管理运营不当，会造成人员过剩、活动效果未达到预期效果等问题，直接关系到项目运营成本。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

龙口市城乡供水一体化项目实施单位为龙口市新环境投资有限公司，本次拟申请专项债券 25200.00 万元用于项目建设，年限为 30 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）本项目建设符合国家产业政策要求。

项目建设符合国家发展改革委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中第一类“鼓励类”第二十二项“城市基础设施”中第 9 条“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”的产业发展要求，属国家鼓励建设项目类。

2、项目实施的公益性

（1）经济迅速发展的需要

近年来，龙口市国民经济保持了快速增长的势头，经济总量大幅度提高，经济实力进一步增加，城市基础设施建设大有改观，公用事业和市容市貌大大改善。社会经济和城市建设不断发展，国民收入逐年增长，城乡居民生活水平大大提高。随着工农业的快速发展和城乡居民生活水平的提高，年需水总量和水质需求水平在不断增加。供水能力和水平已成为龙口市经济和社会发展的主要制约因素之一。

（2）避免地下水水质污染带来安全隐患的需要

地下水超采严重，加之不同程度地遭受污染，造成饮用水总硬度偏高、氯化物指标上升，感观变差已是不争事实，不少居民反映水碱过大、口感变差。近年来，为了保证引水安全，已有多眼供水单井因

水质恶变报废。同时，地下水过度开采导致地下水位下降，致使地下井发生海水倒灌，则地下井作为备用水源存在很大的安全隐患。

因高新区水厂供水范围内的原有备用水源莫家、大堡备用为地下井，根据《烟台市落实水污染防治行动计划实施方案》（“水十条”）中对饮用水源保护提出的新要求、消除饮用水水源风险隐患，则原有的莫家、大堡备用水源地取消。

（3）保障饮用水水质安全的需求

根据龙口市卫生防疫站分析，王屋水库的硝酸盐较高，其他指标虽能符合国家《地面水环境质量标准》GB3838-88Ⅲ类饮用水标准，但是王屋水库的硝酸盐氮、硫酸盐、总氮和石油类均超过Ⅲ类标准。水库上游沿岸的农业生产使用的农药、化肥随降水径流进入库内导致总氮超标；库区机动船和汇水范围农业机械用油跑、冒、滴、漏进入库内导致石油类超标。更重要的是，王屋水库存在交通穿越（S213 省道穿越二级保护区 8.8km），对城市饮用水安全构成很大隐患。

3、项目实施的收益性

项目建成经营收入主要售水收入。经统计，项目正常年度可实现营业收入 8713.60 万元。

4、项目投资建设合规性

经估算，项目投资建设支出 72,646.04 万元，其中工程费用 66,380.00 万元，其他费用 1,353.70 万元，预备费用 4,912.34 万元。

项目投资按照《建设项目经济评价方法与参数实用手册》、《投资项目经济咨询评估指南》、《建设项目可行性研究》及《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，结合龙口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、环评、节能、规划、国土、财政配套等前期批复要件。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

本项目估算总投资 75500.00 万元，其中申请专项债券 47700.00 万元，自有资金 27800.00 万元，资金来源有保障。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

经预测，项目达产年可实现营业收入 8713.60 万元，达产年首年运营支出成本 4700.70 万元，达产年税金及附加 62.74 万元。项目预测收入、成本、收益充分考虑了项目及市场因素，预测科学，结果合理。

8、债券资金需求合理性

项目总投资 75500.00 万元，其中申请债券 47700.00 万元，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）。其中，2022 年拟申请债券 36700.00 万元（本次拟发行 25200.00 万元），主要用于项目中后期建筑工程，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）项目偿债计划可行性

经测算，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 154689.63 万元，融资本息合计为 109737.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.41 倍，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，用量项目需求减少，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存在一定的风险。管理人员、活动安排虽在一定程度上提高了客户量，增加了收入，但如果管理运营不当，会造成人员过剩、活动效果未达到预期效果等问题，直接关系到项目运营成本。

（3）应对措施

在防范偿债风险方面，大力开拓市场，积极创新营销策略。同时，不断提升运营管理水平，提高服务质量，减少因人员、管理因素造成的风险。

10、绩效目标合理性

（1）目标明确性

评价要点：①绩效目标设定是否明确；②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致；③项目受益群体定位是否准确；④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。

本项目绩效目标申报表中经济效益指标均有设置，项目建设过程中所需的建材、设备将带动相关行业的发展，同时，项目的建设将明显改善当地投资环境，也能实现一定的税收，对区域经济起到一定的促进作用。

（2）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。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

龙口市城乡供水一体化项目收益 154689.63 万元，项目债券本息合计 109737.00 万元，本息覆盖倍数为 1.41 倍，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。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。