

蓬莱市城乡供水一体化项目（一期） 实施方案



财政部门：烟台市蓬莱区财政局



主管部门：烟台市蓬莱区水务局



实施单位：烟台市蓬莱区盛润供水有限公司

编制时间：2022 年 5 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

蓬莱市城乡供水一体化项目（一期）

（二）项目单位

项目建设单位烟台市蓬莱区盛润供水有限公司，注册资本为 10000 万元，统一社会信用代码 91370684165180548R，住所：山东省蓬莱市金沙井街 7 号，法定代表人：姚焕军，成立日期 1994 年 7 月 27 日，经营范围：蓬莱城区及经济技术开发区供水；供水管道设计、安装与维修，管道材料供应，水表校验，纯净水加工与销售（分支机构经营）水源及供水设施工程建筑；水利水电工程施工（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）。

（三）项目规划审批

1、蓬莱市行政审批服务局蓬核准投[2020]1 号《关于蓬莱市城乡供水一体化项目（一期）建设项目核准的批复》—2020 年 3 月 28 日；

2、《蓬莱市城乡供水一体化（一期）项目申请报告》；

3、烟台市生态环境局蓬莱分局蓬环报告表[2020]27 号—2020 年 4 月 23 日；

4、蓬莱市自然资源和规划局《关于蓬莱市城乡供水一体化项目（一期）情况的说明》—2020 年 3 月 27 日。

（四）项目规模与主要建设内容

供水范围涉及全市 11 个镇街，服务农村人口 32.90 万人，建设

规模为小型供水工程。主要建设内容包括：新铺设干支管供水管线 666km（其中球墨铸铁管 457.45km，PE 管 208.55km），水源地整治 1 处，配套改建水池 6 座，加压泵站 6 座。

（1）北部沿海供水区：敷设 PE 管 113.46km，球墨铸铁管 141.30km，配套改建加压泵站 3 座，容积 300m³的蓄水池 1 座。

（2）平畅河供水区：敷设 PE 管 77.29km，球墨铸铁管 142.13km。配套改建蓄水池 3 座，分别为 900m³、600m³和 300m³，加压泵站 2 座。

（3）黄水河供水区：敷设 PE 管 17.80km，铸铁管 174.02km，配套改建蓄水池 2 座，分别为 1200m³和 300m³，加压泵站 1 座。

（4）水源地整治：在管网建设过程中，为了保证平山水厂水源水水量，对平山水库进行水源地整治：①整改水库总容积约 94.3 万 m³；②桩号 1+830 处新建拦砂防冲坎 1 座；③新建在线监视、监控系统一套，沿水库兴利水位线安装监控摄像头、人脸相机共 25 处。

（五）项目建设期限

本项目建设期 43 个月，预计工期为 2020 年 6 月至 2023 年 12 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

（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有关基础数据资料
(9) 项目《可行性研究报告》

2. 估算总额

项目总投资为 41,505.00 万元，其中：40,086.38 万元，建设期利息 1,418.62 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	41,505.00	100%	
一、资本金	28,305.00	68.20%	
自有资金	24,205.00	58.32%	
二、债务资金	17,300.00	41.68%	
专项债券	17,300.00	41.68%	

其中：用作资本金	4,100.00	9.88%	
----------	----------	-------	--

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目目主要收入来源于水费收入。产品收入根据现行市场调查资料及项目实施单位相关材料确定。正常年可实现年供水量 1645 万立方米，按单价 3.35 元/m³计算，项目运营期年均可实现水费收入 5,510.75 万元。

运营期各年收入预测如下：

年份	年供水量（万 m ³ ）	单价（元/m ³ ）	收入金额
2020 年			
2021 年			
2022 年			
2023 年			
2024 年	1645	3.35	5,510.75
2025 年	1645	3.35	5,510.75
2026 年	1645	3.35	5,510.75
2027 年	1645	3.35	5,510.75
2028 年	1645	3.35	5,510.75
2029 年	1645	3.35	5,510.75
2030 年	1645	3.35	5,510.75
2031 年	1645	3.35	5,510.75
2032 年	1645	3.35	5,510.75
2033 年	1645	3.35	5,510.75
2034 年	1645	3.35	5,510.75
2035 年	1645	3.35	5,510.75
2036 年	1645	3.35	5,510.75

2037 年	1645	3.35	5,510.75
2038 年	1645	3.35	5,510.75
2039 年	1645	3.35	5,510.75
2040 年	1645	3.35	5,510.75
2041 年	1645	3.35	5,510.75
2042 年	1645	3.35	5,510.75
2043 年	1645	3.35	5,510.75
2044 年	1645	3.35	5,510.75
2045 年	1645	3.35	5,510.75
2046 年	1645	3.35	5,510.75
2047 年	1645	3.35	5,510.75
2048 年	1645	3.35	5,510.75
2049 年	1645	3.35	5,510.75
2050 年	1645	3.35	5,510.75
2051 年	1645	3.35	5,510.75
2052 年	1645	3.35	5,510.75
合计			159,811.75

（二）运营成本预测

本项目经营成本费用包括管理费、工程维护费、电费、药剂费、水资源费、原水费等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

项目	年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
管理费						539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70
工程维护费						719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60
电费						533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90
药剂费						164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50
水资源费						658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00
原水费						1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05
经营成本						3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
折旧费						1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17
摊销费						179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33
利息支出		125.20	250.39	342.64	700.39	700.39	700.39	700.39	700.39	700.39	700.39
总成本合计		125.20	250.39	342.64	700.39	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64
项目	年份	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
管理费		539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70
工程维护费		719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60
电费		533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90
药剂费		164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50
水资源费		658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00
原水费		1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05
经营成本		3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
折旧费		1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17	1,162.17
摊销费		179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33
利息支出		700.39	700.39	700.39	700.39	700.39	575.19	450.00	450.00	450.00	450.00
总成本合计		5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,667.44	5,542.25	5,542.25	5,542.25	5,146.49

项目	年份	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
管理费		539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70	539.70
工程维护费		719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60	719.60
电费		533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90	533.90
药剂费		164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50
水资源费		658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00	658.00
原水费		1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05	1,135.05
经营成本		3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
折旧费		766.41	766.41	766.41	766.41	766.41	766.41	766.41	766.41	766.41	766.41
摊销费		179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33	179.33
利息支出		450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
总成本合计		5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49
项目	年份	2050 年	2051 年	2052 年							
管理费		539.70	539.70	539.70							
工程维护费		719.60	719.60	719.60							
电费		533.90	533.90	533.90							
药剂费		164.50	164.50	164.50							
水资源费		658.00	658.00	658.00							
原水费		1,135.05	1,135.05	1,135.05							
经营成本		3,750.75	3,750.75	3,750.75							
折旧费		766.41	766.41	766.41							
摊销费		179.33	179.33	179.33							
利息支出		450.00	450.00	357.75							
总成本合计		5,146.49	5,146.49	5,054.24							

成本预测方法说明：

①管理费

管理费中包括职工薪酬、其他费用等与工程管理有关的费用，参照省内已建工程资料和现行有关费率标准，取固定资产原值的1.5%计算。

②工程维护费

工程维护费是指工程管理单位日常维护、岁修等一般维修费和大修理费，参照省内已建工程资料和现行有关费率标准，工程维护费取固定资产原值的2%计算。

③电费

本工程电费的计算，由提水泵站、水处理设备、加压泵站的机电设备的装机容量和扬程确定。参考类似工程，每方水耗电按0.5度电考虑，调水泵站、加压泵站提水用电每方水耗电按0.5度考虑，工业用电价格记取为0.7335元/kwh。

④药剂费

工程运行维护中需消耗的原材料、辅助材料、水处理过程中必须投加的处理药剂，如各种凝聚剂、液氯、漂白粉等，地表水消毒处理费按0.2元/m³计，地下水处理费按0.1元/m³计；

⑤水资源费

根据有关规定，地表水按0.4元/m³考虑，地下水按0.8元/m³考虑。

⑥原水费

原水价格等根据实际情况计算，本项目按 0.69 元/m³考虑。

项目运营成本主要包括燃料及动力费、工资及福利费、折旧费、摊销费、修理费及其他费用。

综上，年均运营费用为 3,750.75 万元。

（2）折旧及摊销费（此项未纳入试算平衡表测算）

①折旧费

采用直线折旧法计算，以工程固定资产额与综合折旧费率核算折旧费。折旧年限按照《规范》对水利工程固定资产分类折旧年限的规定，折旧年限采用建安工程 30 年、机电设备 15 年、其他 30 年，固定资产残值率为 4%，年均计提折旧 1,162.17 万元。

②摊销费

土地使用费为 5,379.83 万元，按 30 年摊销，年摊销费 179.33 万元。

（3）相关税费

水费收入的增值税税率为 9%；建筑安装固定资产的增值税税率为 9%，外购燃料动力的增值税税率为 9%，电的增值税税率为 13%；城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金分别按增值税额的 7%、3%、2%、0.5%；企业所得税，税率为 25%。

项目正常年年均税费支出为 108.85 万元。

以上按照《山东省烟台市蓬莱市城乡供水一体化项目（一期）可行性研究报告》进行测算。

（4）财务费用测算

①前期债券利息

前期已专项债券 7,300.00 万元,发行期限 15 年,年利率 3.43%,每半年付息一次,到期一次偿还本金,每年债券利息 250.39 万元。

②本期债券利息

发行人本期拟发行专项债券 4,100.00 万元以满足项目投资需求,债券计划在 2022 年发行,发行期限 30 年,年利率按照 4.50% 计算。根据债券发行计划及利率计算每年财务费用。专项债券按每半年付息一次,到期一次偿还本金。则财务费用为每年债券利息 184.50 万元。

③后续发行债券利息

发行人后续拟发行专项债券 5,900.00 万元以满足项目投资需求,债券计划在 2022 年发行,发行期限 30 年,年利率按照 4.50% 计算。根据债券发行计划及利率计算每年财务费用。专项债券按每半年付息一次,到期一次偿还本金。则财务费用为每年债券利息 265.50 万元。

本项目还本付息预测如下:

表 4-1: 专项债券还本付息测算表-前期发行债券

(金额单位: 万元)

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息和
2020 年			7,300.00	3.43%	125.20	125.20
2021 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2022 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2023 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2024 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2025 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39

2026 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2027 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2028 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2029 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2030 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2031 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2032 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2033 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2034 年	7,300.00		7,300.00	3.43%	250.39	250.39
2035 年	7,300.00	7,300.00	0.00	3.43%	125.19	7,425.19
合计		7,300.00			3,755.85	11,055.85

表 4-2：专项债券还本付息测算表-本期发行债券

(金额单位：万元)

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息和
2022 年			4,100.00	4.50%	92.25	92.25
2023 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2024 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2025 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2026 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2027 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2028 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2029 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2030 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2031 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2032 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2033 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2034 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2035 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2036 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2037 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2038 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2039 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2040 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2041 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2042 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2043 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2044 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2045 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2046 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2047 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50

2048 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2049 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2050 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2051 年	4,100.00		4,100.00	4.50%	184.50	184.50
2052 年	4,100.00	4,100.00	0.00	4.50%	92.25	4,192.25
合计		4,100.00			5,535.00	9,635.00

表 4-3：专项债券还本付息测算表-后续发行债券

(金额单位：万元)

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息和
2022 年			5,900.00	4.50%		0.00
2023 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2024 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2025 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2026 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2027 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2028 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2029 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2030 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2031 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2032 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2033 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2034 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2035 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2036 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2037 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2038 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2039 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2040 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2041 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2042 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2043 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2044 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2045 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2046 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2047 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2048 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2049 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2050 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2051 年	5,900.00		5,900.00	4.50%	265.50	265.50
2052 年	5,900.00	5,900.00	0.00	4.50%	265.50	6,165.50

合计		5,900.00			7,965.00	13,865.00
----	--	----------	--	--	----------	-----------

(三) 项目运营损益表

项目运营损益表见表 5。

表 5：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
营业收入					5,510.75
税金及附加					
营业成本	125.20	250.39	342.64	700.39	5,792.64
利润总额	-125.20	-250.39	-342.64	-700.39	-281.89
企业所得税					
净利润	-125.20	-250.39	-342.64	-700.39	-281.89
年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
营业收入	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
税金及附加					
营业成本	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64
利润总额	-281.89	-281.89	-281.89	-281.89	-281.89
企业所得税					
净利润	-281.89	-281.89	-281.89	-281.89	-281.89
年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
营业收入	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
税金及附加					
营业成本	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64	5,792.64
利润总额	-281.89	-281.89	-281.89	-281.89	-281.89
企业所得税					
净利润	-281.89	-281.89	-281.89	-281.89	-281.89
年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
营业收入	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
税金及附加				27.60	29.26
营业成本	5,667.44	5,542.25	5,542.25	5,542.25	5,146.49
利润总额	-156.69	-31.50	-31.50	-59.10	335.00
企业所得税					83.75
净利润	-156.69	-31.50	-31.50	-59.10	251.25
年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
营业收入	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
税金及附加	29.26	29.26	29.26	29.26	29.26
营业成本	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49
利润总额	335.00	335.00	335.00	335.00	335.00

企业所得税	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75
净利润	251.25	251.25	251.25	251.25	251.25
年度	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
营业收入	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
税金及附加	29.26	29.26	29.26	29.26	29.26
营业成本	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49	5,146.49
利润总额	335.00	335.00	335.00	335.00	335.00
企业所得税	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75
净利润	251.25	251.25	251.25	251.25	251.25
年度	2050 年	2051 年	2052 年		
营业收入	5,510.75	5,510.75	5,510.75		
税金及附加	29.26	29.26	29.26		
营业成本	5,146.49	5,146.49	5,054.24		
利润总额	335.00	335.00	427.25		
企业所得税	83.75	83.75	106.81		
净利润	251.25	251.25	320.44		

(四) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 6。

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
一、经营活动产生的现金流量：				
1、经营活动收到的现金				
2、经营活动支付的现金				
3、经营活动支付的各项税费				
二、投资活动产生的现金流量：	-17,174.80	-7,749.61	-4,257.36	-10,904.61
1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金	17,174.80	7,749.61	4,257.36	10,904.61
三、筹资活动产生的现金流量	17,174.80	7,749.61	4,257.36	10,904.61
1、项目自有资金	10,000.00	8,000.00	500.00	5,705.00
2、前期债券筹资款	7,300.00			
3、本期债券筹资款			4,100.00	
4、后续债券筹资款				5,900.00
5、支付前期债券利息	125.20	250.39	250.39	250.39
6、偿还前期债券本金				
7、支付本期债券利息			92.25	184.50
8、偿还本期债券本金				
9、支付后续债券利息				265.50
10、偿还后续债券本金				
年末现金结余	0.00	0.00	0.00	0.00

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金流量：	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00
1、经营活动收到的现金	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
2、经营活动支付的现金	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
3、经营活动支付的各项税费				
二、投资活动产生的现金流量：				
1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金				
三、筹资活动产生的现金流量	-700.39	-700.39	-700.39	-700.39
1、项目自有资金				
2、前期债券筹资款				
3、本期债券筹资款				
4、后续债券筹资款				
5、支付前期债券利息	250.39	250.39	250.39	250.39
6、偿还前期债券本金				
7、支付本期债券利息	184.50	184.50	184.50	184.50
8、偿还本期债券本金				
9、支付后续债券利息	265.50	265.50	265.50	265.50
10、偿还后续债券本金				
年末现金结余	1,059.61	2,119.22	3,178.83	4,238.44
年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、经营活动产生的现金流量：	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00
1、经营活动收到的现金	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
2、经营活动支付的现金	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
3、经营活动支付的各项税费				
二、投资活动产生的现金流量：				
1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金				
三、筹资活动产生的现金流量	-700.39	-700.39	-700.39	-700.39
1、项目自有资金				
2、前期债券筹资款				
3、本期债券筹资款				
4、后续债券筹资款				
5、支付前期债券利息	250.39	250.39	250.39	250.39
6、偿还前期债券本金				
7、支付本期债券利息	184.50	184.50	184.50	184.50
8、偿还本期债券本金				
9、支付后续债券利息	265.50	265.50	265.50	265.50
10、偿还后续债券本金				
年末现金结余	5,298.05	6,357.66	7,417.27	8,476.88
年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金流量：	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00
1、经营活动收到的现金	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75

2、经营活动支付的现金	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
3、经营活动支付的各项税费				
二、投资活动产生的现金流量：				
1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金				
三、筹资活动产生的现金流量	-700.39	-700.39	-700.39	-7,875.19
1、项目自有资金				
2、前期债券筹资款				
3、本期债券筹资款				
4、后续债券筹资款				
5、支付前期债券利息	250.39	250.39	250.39	125.19
6、偿还前期债券本金				7,300.00
7、支付本期债券利息	184.50	184.50	184.50	184.50
8、偿还本期债券本金				
9、支付后续债券利息	265.50	265.50	265.50	265.50
10、偿还后续债券本金				
年末现金结余	9,536.49	10,596.10	11,655.71	5,540.52
年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金流量：	1,760.00	1,760.00	1,732.40	1,646.99
1、经营活动收到的现金	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
2、经营活动支付的现金	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
3、经营活动支付的各项税费			27.60	113.01
二、投资活动产生的现金流量：				
1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金				
三、筹资活动产生的现金流量	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00
1、项目自有资金				
2、前期债券筹资款				
3、本期债券筹资款				
4、后续债券筹资款				
5、支付前期债券利息				
6、偿还前期债券本金				
7、支付本期债券利息	184.50	184.50	184.50	184.50
8、偿还本期债券本金				
9、支付后续债券利息	265.50	265.50	265.50	265.50
10、偿还后续债券本金				
年末现金结余	6,850.52	8,160.52	9,442.92	10,639.91
年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金流量：	1,646.99	1,646.99	1,646.99	1,646.99
1、经营活动收到的现金	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
2、经营活动支付的现金	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
3、经营活动支付的各项税费	113.01	113.01	113.01	113.01
二、投资活动产生的现金流量：				

1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金				
三、筹资活动产生的现金流量	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00
1、项目自有资金				
2、前期债券筹资款				
3、本期债券筹资款				
4、后续债券筹资款				
5、支付前期债券利息				
6、偿还前期债券本金				
7、支付本期债券利息	184.50	184.50	184.50	184.50
8、偿还本期债券本金				
9、支付后续债券利息	265.50	265.50	265.50	265.50
10、偿还后续债券本金				
年末现金结余	11,836.90	13,033.89	14,230.88	15,427.87
年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、经营活动产生的现金流量：	1,646.99	1,646.99	1,646.99	1,646.99
1、经营活动收到的现金	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
2、经营活动支付的现金	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
3、经营活动支付的各项税费	113.01	113.01	113.01	113.01
二、投资活动产生的现金流量：				
1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金				
三、筹资活动产生的现金流量	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00
1、项目自有资金				
2、前期债券筹资款				
3、本期债券筹资款				
4、后续债券筹资款				
5、支付前期债券利息				
6、偿还前期债券本金				
7、支付本期债券利息	184.50	184.50	184.50	184.50
8、偿还本期债券本金				
9、支付后续债券利息	265.50	265.50	265.50	265.50
10、偿还后续债券本金				
年末现金结余	16,624.86	17,821.85	19,018.84	20,215.83
年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
一、经营活动产生的现金流量：	1,646.99	1,646.99	1,646.99	1,646.99
1、经营活动收到的现金	5,510.75	5,510.75	5,510.75	5,510.75
2、经营活动支付的现金	3,750.75	3,750.75	3,750.75	3,750.75
3、经营活动支付的各项税费	113.01	113.01	113.01	113.01
二、投资活动产生的现金流量：				
1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金				
三、筹资活动产生的现金流量	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00

1、项目自有资金				
2、前期债券筹资款				
3、本期债券筹资款				
4、后续债券筹资款				
5、支付前期债券利息				
6、偿还前期债券本金				
7、支付本期债券利息	184.50	184.50	184.50	184.50
8、偿还本期债券本金				
9、支付后续债券利息	265.50	265.50	265.50	265.50
10、偿还后续债券本金				
年末现金结余	21,412.82	22,609.81	23,806.80	25,003.79
年度	2052 年	合计		
一、经营活动产生的现金流量：	1,623.93	49,407.20		
1、经营活动收到的现金	5,510.75	159,811.75		
2、经营活动支付的现金	3,750.75	108,771.75		
3、经营活动支付的各项税费	136.07	1,632.80		
二、投资活动产生的现金流量：		-40,086.38		
1、投资活动收到的现金				
2、投资活动支付的现金		40,086.38		
三、筹资活动产生的现金流量	-10,357.75	6,949.15		
1、项目自有资金		24,205.00		
2、前期债券筹资款		7,300.00		
3、本期债券筹资款		4,100.00		
4、后续债券筹资款		5,900.00		
5、支付前期债券利息		3,755.85		
6、偿还前期债券本金		7,300.00		
7、支付本期债券利息	92.25	5,535.00		
8、偿还本期债券本金	4,100.00	4,100.00		
9、支付后续债券利息	265.50	7,965.00		
10、偿还后续债券本金	5,900.00	5,900.00		
年末现金结余	16,269.97	16,269.97		

（五）其他需要说明的事项

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。

（六）小结

本项目收入主要是水费收入。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 49,407.20 万元，融资本息合计为 34,555.85 万元，项目收

益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.43 倍。

表 7：现金流覆盖倍数表-蓬莱市城乡供水一体化项目（一期）

（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	
前期债券本息	7,300.00	3,755.85	11,055.85	49,407.20
本期债券本息	4,100.00	5,535.00	9,635.00	
后续债券本期	5,900.00	7,965.00	13,865.00	
融资合计	17,300.00	17,255.85	34,555.85	
覆盖倍数	1.43			

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

烟台市蓬莱区盛润供水有限公司保证严格按照《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，烟台市蓬莱区盛润供水有限公司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、技术风险

项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生重大变化，导致工程问题。

2、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。

3、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。

4、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，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

蓬莱市城乡供水一体化项目（一期），项目实施单位为烟台市蓬莱区盛润供水有限公司，项目申请专项债券 1.73 亿元用于蓬莱市城乡供水一体化项目（一期）项目建设，其中：前期发行发行 7,300.00 万元，期限 15 年；本期拟发行地方政府专项债券 4,100.00 万元，期限 30 年，其中用于资本金 4,100.00 万元；后续拟发行地方政府

专项债券 5,900.00 万元，期限 30 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

蓬莱市属低山丘陵区，地势由南向北倾斜，北部沿海地带较为低平。市域大部分为波状丘陵，南部和中部属胶东屋脊北麓余脉，部分河谷和滨海地带有小片平原和洼地。水资源量有地区分布不均、年际变化大的特点，蓬莱市水资源人均占有量仅为全国的 1/5，低于全省和胶东半岛，属于干旱缺水地区。

随着蓬莱市工农业的迅速发展，局部地区水污染加剧，一些地区用水量及用水保证率不达标，加之村庄合并和农村社区建设的推行，使部分地区用水不便、工程配套不完善、饮水安全问题愈加突出，成为了制约当地经济发展的瓶颈。虽然近几年饮水安全工程开展以来，长期存在的饮水不安全问题基本得到解决，但受水源条件、工程状况、居住分布、人口变化和标准提升等因素的影响，部分地区饮水安全工程在水质保障、水量和长效运行等方面还存在问题。

近年来，市委、市政府高度重视供水水源不稳定，特别是南部山区的缺水问题，已将邱山水库供水工程列入蓬莱市水利改革发展“十三五”规划。“十三五”期间，蓬莱市要充分利用地表水源，做好备用水源及水源切换工程建设，规模化建设集中供水工程，解决农村用水，实现用水安全是必要的。

综上所述，项目建设符合国家、省、市相关规划政策的鼓励引导方向，具备一定的政策必要性。

2、项目实施的公益性

根据蓬莱市自来水公司水质监测中心提供的项目所在的战山、

平山水库原水水质指标，均符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水体标准，邱山水库原水水质指标，均符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体标准，表明本项目水源区的地表水水质良好，能满足本项目作为城镇生活用水的功能要求。通过对蓬莱市现状的供水水源战山水库、平山水库、邱山水库，以及本次新增加的东方红水库及岳家圈拦河闸处地表水水源地进行供水水质、供水量的分析，适宜作为供水水源。所以充分利用地表水源，建设规模化集中供水工程，是实现用水安全的切实可行之举。

3、项目实施的收益性

项目主要收入来源于水费收入。产品收入根据现行市场调查资料及项目实施单位相关材料确定。正常年可实现年供水量 1645 万立方米，单价 3.35 元/m³，每五年增长 10%，项目运营期年均可实现水费收入 5,510.75 万元。项目收益较高。

4、项目建设投资合规性

项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）的要求，属于国家允许发展的产业；项目符合《山东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求；项目符合《蓬莱区国民经济和社会发展的第十四个五年发展规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求。

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，结合蓬莱区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

项目单位严格按照规定进行项目立项、备案、建设用地规划许可等项目申报及审批，资金申请、审批及拨付已经区财政局审批，项目成熟度高。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源为财政安排资金及发行专项债券，项目资金来源渠道合规，筹资方式符合规定，资金筹措程序科学规范，经过相关论证，论证资料齐全，资金筹措体现权责对等，财权和事权相匹配，无财政承受能力风险和筹资风险。

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，项目投入成本与预期产出相匹配，收益预测合理。为加强项目成本有效控制，项目主管部门专门制定了《专项资金使用管理制度》和《项目绩效跟踪监控管理办法》，所有项目资金的使用都严格遵照《成本控制管理制度》，确保成本控制措施得到有效执行。

8、债券资金需求合理性

项目总投资 41,505.00 万元，拟发行债券 17,300.00 万元，主要用于项目建筑工程，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 49,407.20 万元，融资本息合计为 34,555.85 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.43 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。

（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

蓬莱市城乡供水一体化（一期）项目收益 49,407.20 万元，融资本息合计为 34,555.85 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.43 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。