

**2025 年青岛市政府专项债券（十三期）
胶州市大桓九小区、西湖花园等
24 个老旧小区自来水改造工程
实施方案**



目录

- 第一章编制依据及债券情况 1
 - 1.1编制依据 1
 - 1.2债券情况 2
- 第二章项目基本情况 4
 - 2.1项目实施背景 4
 - 2.2项目基本情况 5
 - 2.3项目建设计划 5
- 第三章投资估算与资金筹措 7
 - 3.1投资估算 7
 - 3.1.1建设投资（即静态投资，不含建设期利息） 7
 - 3.1.2建设期利息 7
 - 3.1.3债券发行费用 7
 - 3.1.4总投资 8
 - 3.2资金筹措 8
- 第四章项目预期收益与资金平衡情况 10
 - 4.1项目收益分析 10
 - 4.1.1项目收入 10
 - 4.1.2项目成本 11
 - 4.1.3税费 13
 - 4.2资金平衡分析 16
 - 4.3压力测试 20
 - 4.4胶州市财政收支情况 20
 - 4.4.1公共预算收支情况 20
 - 4.4.2政府性基金收支情况 21
- 第五章社会效益及经济效益分析 22
 - 5.1社会效益分析 22
 - 5.2经济效益分析 22
 - 5.3项目与所在地互适性分析 22
- 第六章项目风险及控制措施 24
 - 6.1风险分析 24
 - 6.2风险控制措施 26
- 第七章其他需要说明的事项 29

第一章编制依据及债券情况

1.1 编制依据

1. 《中华人民共和国预算法》；
2. 《中华人民共和国证券法》；
3. 《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》；
4. 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；
5. 《财政部关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；
6. 《财政部关于印发地方政府债券发行管理办法的通知》（财库〔2020〕43号）；
7. 《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）；
8. 《国务院关于进一步深化预算管理制度改革的意见》（国发〔2021〕5号）；
9. 《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）；
10. 《青岛市财政局关于印发<青岛市政府专项债券项目资金绩效管理办法>的通知》（青财债〔2021〕66号）；
11. 《青岛市财政局青岛市发展和改革委员会<关于提前启动2025年政府专项债券项目储备暨资金需求申报工作>的通知》；
12. 《青岛市人民政府办公厅关于加强地方政府专项债券管

理工作的通知》（青政办发〔2025〕4号）；

13.《胶州市大恒九小区、西湖花园等24个老旧小区自来水改造工程项目建议书》；

14.《关于大恒九小区、西湖花园等24个老旧小区自来水改造工程项目建议书的批复》（胶发改审〔2022〕201号）；

15.《关于大恒九、西湖花园等24个老旧小区自来水改造工程可行性研究报告的批复》（胶发改审〔2022〕219号）；

16.《关于大恒九、西湖花园等24个老旧小区自来水改造工程初步设计及概算的批复》（胶发改审〔2023〕81号）；

17.其他相关资料。

1.2 债券情况

胶州市大恒九小区、西湖花园等24个老旧小区自来水改造工程项目计划发行政府专项债券融资6,000.00万元，2023年已发行3,000.00万元(2023年9月份发行),2024年已发行2,000.00万元（其中2024年4月份发行1,000.00万元，2024年11月份发行1,000.00万元），2025年计划发行1,000.00万元（本次全部发行）。已发行债券按照其实际年限，本次拟发行债券期限为15年期，利息每半年支付一次，到期后一次性偿还本金。

项目已累计发行债券5,000.00万元，具体明细如下：

发行时间	金额（万元）	债券名称	期限	利率
2023年9月	3,000.00	2023年青岛市政府基础设施类专项债券（十四期） —2023年青岛市政府专项债券（三十二期）	15年	3.07%
2024年4月	1,000.00	2024年青岛市政府专项债券（十六期）	15年	2.53%

2024年11月	1,000.00	2024年青岛市政府专项债券（五十期）	10年	2.21%
合计	5,000.00			

第二章项目基本情况

2.1 项目实施背景

随着胶东国际机场、青岛胶东临空经济示范区、大沽河省级旅游度假区及上合示范区的开发建设，需水量大增，根据《胶州市城市供水“十三五”专业规划》，至2030年，城市需水量将达9529万 m^3/d 以上，而目前胶州市各水源地合计可供水量仅为4380万 m^3/d ，与实际需水量相比，缺口较大，必须开发新的水源。

近几年来，随着胶州经济的不断发展，城区范围不断扩张，现有供水管网已无法覆盖全城，新发展区域用水得不到保障，影响了经济发展，因而必须新增给水管道，完善城市给水管网，达到给水管网全覆盖的目标。

目前，部分施工单位在施工过程中野蛮施工，时常将供水设施损坏，不仅给供水企业造成一定的经济损失，也给居民生活和生产带来极大不便。同时，消火栓及配套设施也时常遭到人为破坏，另外大街小巷井盖被盗损坏现象也时有发生。

本项目通过对项目所在住户自来水改造，保证居民用水安全、稳定，逐步做到供水用水智能化、现代化，项目建设符合居民用水安全、方便的需要；符合供水单位的发展需要；符合政府管理的需要；符合国家节能减排事业的需要。

2.2 项目基本情况

1.项目名称：胶州市大桓九小区、西湖花园等24个老旧小区自来水改造工程。

2.实施主体：青岛胶州自来水有限公司。

3.建设地点：项目共计24个小区，其中大桓九小区、西湖花园、惠锦小区、慧博花园位于中云街道，KK香港城、香港花园A/B区、祥龙花园、富豪新村位于三里河街道，西巷子、法院平房、太平街二层、中心医院宿舍位于阜安街道，锻压厂宿舍、鹏程小区、小王怡居花园、小王幸福苑、小王原村委、前王文明新村、砚泉人家、砚里人家、紫薇园位于胶北街道，贵都花园、镇中小区、青岛风景位于李哥庄镇。

4.建设内容及规模：

对位于阜安街道、中云街道、胶北街道、三里河街道及李哥庄镇的24个居住小区进行自来水管道路改造工程，共计改造约12579户；敷设DA25-DN200管道约53.5km，新建、改建水表池和阀门井等附属用品共计2800余座，增设消火栓122个。

2.3 项目建设计划

该工程建设期限约为26个月（2023年9月-2025年10月）。

项目目前进度：目前中心医院宿舍、大桓九小区、西湖花园、惠锦小区、慧博花园等18个小区已完成水表、水表井的改造及小区内道路恢复，现富豪新村等2个小区对剩余水表正进行安装中，

安装完成后进行小区路面及绿化的恢复，该工程已完成总工程量的86%。

项目形象进度图如下：



第三章投资估算与资金筹措

3.1 投资估算

3.1.1 建设投资（即静态投资，不含建设期利息）

根据项目初设及概算批复，建设投资 7,984.67 万元，其中：工程费用 7,218.15 万元，工程建设其他费用 523.53 万元，预备费用 242.99 万元。

3.1.2 建设期利息

项目计划发行政府专项债券 6,000.00 万元，其中 2023 年已发行 3,000.00 万元(2023 年 9 月份发行),2024 年已发行 2,000.00 万元（2024 年 4 月份发行 1,000.00 万元，2024 年 11 月份发行 1,000.00 万元），2025 年计划发行 1,000.00 万元(本次全部发行)。2023 年 9 月份发行的债券利率为 3.07%，2024 年 4 月份发行的债券利率为 2.53%，2024 年 11 月份发行的债券利率为 2.21%，参考青岛市 2025 年 3 月 27 日发行的 15 年期地方政府专项债发行利率 2.23%，从谨慎角度出发，本期项目专项债券利率按 2.50% 测算。项目计划于 2025 年 10 月份完工，建设期内债券利息合计为 256.75 万元。

3.1.3 债券发行费用

本项目拟发行专项债券 6,000.00 万元，债券发行费用按照发行额度的 0.8‰ 测算，发行费用为 4.80 万元。

3.1.4 总投资

项目总投资为以上三项费用，即建设投资、建设期利息和债券发行费用的总和，共 8,246.22 万元。

项目总投资估算表详见下表：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	工程费用	7,218.15	87.53%
2	工程建设其他费用	523.53	6.35%
3	预备费用	242.99	2.95%
	建设投资小计	7,984.67	96.83%
4	建设期利息	256.75	3.11%
5	债券发行费用	4.80	0.06%
	工程总投资	8,246.22	100.00%

3.2 资金筹措

根据项目初设及概算批复与预估债券发行情况，经调整建设期利息及发行费用后，项目估算总投资 8,246.22 万元，其中建设单位投入资本金 2,246.22 万元，资本金比例 27.24%。项目计划发行地方政府专项债券 6,000.00 万元，其中 2023 年已发行 3,000.00 万元（2023 年 9 月份发行），2024 年已发行 2,000.00 万元（2024 年 4 月份发行 1,000.00 万元，2024 年 11 月份发行 1,000.00 万元），2025 年计划发行 1,000.00 万元（本次全部发行）。已发行债券按照其实际年限，本次拟发行债券期限为 15 年期，利息每半年支付一次，到期后一次性偿还本金。

项目资金筹措计划表：

单位：人民币万元

序号	项目	2023 年	2024 年	2025 年	合计
一	总投资	3,750.00	2,500.00	1,996.22	8,246.22
1	建设投资	3,747.60	2,393.65	1,843.42	7,984.67
2	建设期利息		104.75	152.00	256.75
3	债券发行费用	2.40	1.60	0.80	4.80
二	资金筹措	3,750.00	2,500.00	1,996.22	8,246.22
1	资本金	750.00	500.00	996.22	2,246.22
2	专项债券	3,000.00	2,000.00	1,000.00	6,000.00

按照财政部相关规定，本期债券募集资金由财政部门纳入政府性基金预算管理，并由项目主管部门专项用于本方案的项目，严禁用于本方案以外的项目，任何单位和个人不得截留、挤占和挪用，不得用于经常性支出。

第四章项目预期收益与资金平衡情况

4.1 项目收益分析

胶州市大桓九小区、西湖花园等 24 个老旧小区自来水改造工程专项债券还本付息，拟以项目建成后收取的水费作为还款资金来源。经测算，本项目预期运营净收益为 10,676.48 万元。

4.1.1 项目收入

(1) 供水价格

根据《关于建立城区居民用水阶梯价格制度和调整居民用水价格的通知》（胶发改字〔2017〕69号）相关规定，建立居民用水阶梯价格制度，居民第一阶梯户年用水量不超过144立方米（含），综合水价为每立方米3.20元，其中自来水价格2.20元；第二阶梯户年用水量144-204立方米（含），综合水价为每立方米4.23元，其中自来水价格3.23元；第三阶梯户年用水量204立方米以上，综合水价为每立方米7.31元，其中自来水价格6.31元。

《关于调整我市非居民及特种用水价格的通知》（胶发改字〔2017〕70号）规定：非居民综合水价统一调整为每立方米5.16元，其中自来水价格调整为每立方米3.76元。特种用水包括洗浴（大众洗浴除外）、洗车用水、高尔夫球场用水。特种用水综合水价调整为每立方米15.31元，其中自来水价格调整为每立方米13.91元。本次测算假设居民用水三阶梯按照7:2:1测算居民用水为每立方米2.82元。参考本项目可研，项目范围内涉及的用水有

居民用水、非居民用水及特种用水，根据需水量预计，假设上述用水占比约为55%、43%、2%，经测算，涉及区域内用水平均价格按3.45元/m³测算。

（2）供水量

按照用地性质法，依据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），规定不同用地性质的用水量指标，预测地块需水量，胶州市城市城区常住人口约54.92万人，根据城市用水综合指标表，胶州市属中等城市，所属地区为二区，因此胶州市城市综合用水指标范围为0.25~0.50万m³/（万人）·d。考虑到胶州市为缺水城市、城市节水意识强的实际情况，同时结合青岛市其它区市的用水指标并考虑远期发展的需要，本项目城市用水综合指标取0.35万m³/（万人）·d。根据预测需水量，本管道服务范围内给水管网最高日需水量3.18万m³，因此确定本工程日最高供水规模为3.18万m³/d。每年按照365天计算。

本项目供水区域属于成熟的老旧小区，住户相对密集，基于谨慎性原则，运营初期管道利用率设定为75.00%，后每五年增加5%，计算期内，营业收入合计46,351.08万元。

4.1.2 项目成本

本项目营业成本为运营过程中的付现成本，项目主要直接成本包含人工成本、水成本、动力费及净水材料、维护费用、其他费用等。计算期内，运营成本合计33,747.94万元，具体如下：

（1）人工成本

人工成本按照管道管理人员8人，每人每年按7.5万元计算，考虑到物价增长因素，人员薪酬每年设定3%的增长率，计算期内，人工成本合计1,070.60万元。

(2) 用水成本

参考青岛胶州自来水有限公司的水成本中外购成品水和原水的占比，预计本项目成品水和原水比例约为6:4，其中成品水价格为2.58元/m³，原水价格为1.00元/m³，测算本项目水成本约为每立方米1.95元。计算期内，水成本合计26,192.43万元。

(3) 动力费及净水材料

①动力费主要为电费，包括基本电费、电度电费，根据青岛胶州自来水有限公司历史资料分析动力费大约为收入的2.20%。

②净水材料包括PAC（10%）、液氧、次氯酸钠（10%）、双氧水（30%）、PAM、NaOH（30%）、柠檬酸（30%）、亚硫酸钠（10%）、石英砂及活性炭等。按照对胶州新建水厂处理原水所需药剂情况分析，项目日处理水量为10万m³/日时，生产所需药剂费表如下：

药剂名称	单位	单价（元/吨）	年消耗量（吨）	合价（万元）
PAC（10%）	吨	2,500.00	1,172.00	293.00
液氧	吨	1,000.00	913.00	91.30
次氯酸钠（10%）	吨	750.00	908.00	68.10
双氧水（30%）	吨	850.00	236.00	20.06
PAM	吨	25,000.00	3.60	9.00
NaOH（30%）	吨	1,500.00	20.00	3.00
柠檬酸（30%）	吨	3,000.00	60.00	18.00
亚硫酸钠（10%）	吨	3,000.00	30.00	9.00
石英砂	吨	1,600.00	5.00	0.80
活性炭	吨	6,500.00	200.00	130.00

药剂名称	单位	单价（元/吨）	年消耗量（吨）	合价（万元）
合计				642.26

根据上述案例中水处理环节所需药剂用量，按照本地区水平均价3.45元/m³计算，则日处理水量为10万m³/日的新设水厂年药剂成本占年收入的比例为5.21%。考虑胶州自来水公司自有水厂建成年限较久，水处理效率偏低，基于谨慎性原则，本次测算暂取收入10%测算药剂处理费。计算期内，动力费及净水材料合计5,654.82万元。

（4）维护费用

维护费用主要为项目资产的日常维护修理成本，每年按照建设投资折旧额的5%估算。计算期内，维护费用合计366.56万元。

（5）其他费用

主要包括日常办公等上述费用之外的费用，按照运营收入的1%估算。计算期内，其他费用合计463.53万元。

4.1.3 税费

（1）增值税

根据《财政部国家税务总局关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》（财税[2009]9号）规定：三、一般纳税人销售自来水按简易办法依据6%征收率征收增值税。根据《财政部国家税务总局关于简并增值税征收率政策的通知》（财税[2014]57号）的规定：二、财税[2009]9号文件第二条第（三）项和第三条“依据6%征收率”调整为“依据3%征收率”。计算期内，增值税合计1,350.08万元。

（2）附加税

附加税包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，根据相关政策分别按照增值税的7%、3%、2%计算。计算期内，附加税合计162.05万元。

（3）企业所得税

企业所得税按照项目年应纳税所得额25%计取，计算期内，所得税合计414.53万元。

经测算，项目债券存续期内税费合计1,926.66万元。

项目专项收入成本情况详见下表：

专项收入成本测算表

单位：人民币万元

项目	合计	建设期			运营期														
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.运营收入	46,351.08				3,003.31	3,003.31	3,003.31	3,003.31	3,003.31	3,203.53	3,203.53	3,203.53	3,203.53	3,203.53	3,403.75	3,403.75	3,403.75	3,403.75	1,701.88
1.1 供水量（万 m³/d）	3.18				3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18
1.2 单价（元/m³）	3.45				3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45
1.3 利用率					75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%
2.运营成本	33,747.94				2,182.79	2,184.59	2,186.44	2,188.35	2,190.32	2,325.56	2,327.65	2,329.80	2,332.01	2,334.29	2,476.95	2,479.37	2,481.86	2,484.43	1,243.53
2.1 人工成本	1,070.60				60.00	61.80	63.65	65.56	67.53	69.56	71.65	73.80	76.01	78.29	80.64	83.06	85.55	88.12	45.38
2.1.1 人工成本增长率					3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
2.2 用水成本	26,192.43				1,701.08	1,701.08	1,701.08	1,701.08	1,701.08	1,807.85	1,807.85	1,807.85	1,807.85	1,807.85	1,921.73	1,921.73	1,921.73	1,921.73	960.86
2.2.1 用水量（万 m³/d）					2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
2.2.2 单价（元/m³）	1.95				1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
2.3 动力费及净水材料	5,654.82				366.40	366.40	366.40	366.40	366.40	390.83	390.83	390.83	390.83	390.83	415.26	415.26	415.26	415.26	207.63
2.4 维护费用	366.56				25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	25.28	12.64
2.5 其他费用	463.53				30.03	30.03	30.03	30.03	30.03	32.04	32.04	32.04	32.04	32.04	34.04	34.04	34.04	34.04	17.02
3.税费	1,926.66				111.07	110.62	110.15	109.68	109.18	130.33	129.80	129.27	128.71	133.67	152.96	152.35	151.73	177.27	89.89
3.1 增值税	1,350.08				87.48	87.48	87.48	87.48	87.48	93.31	93.31	93.31	93.31	93.31	99.14	99.14	99.14	99.14	49.57
3.2 附加税	162.05				10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	11.20	11.20	11.20	11.20	11.20	11.90	11.90	11.90	11.90	5.95
3.3 企业所得税	414.53				13.08	12.63	12.17	11.69	11.20	25.82	25.29	24.76	24.20	29.16	41.91	41.31	40.69	66.23	34.37
4.运营收益	10,676.48				709.46	708.11	706.72	705.29	703.81	747.65	746.08	744.47	742.81	735.57	773.85	772.03	770.16	742.05	368.46

4.2 资金平衡分析

4.2.1 项目专项债还本付息分析

项目计划发行地方政府专项债券 6,000.00 万元，其中 2023 年已发行 3,000.00 万元（2023 年 9 月份发行），2024 年已发行 2,000.00 万元（2024 年 4 月份发行 1,000.00 万元，2024 年 11 月份发行 1,000.00 万元），2025 年计划发行 1,000.00 万元（本次全部发行）。已发行债券以按照其实际年限和利率，本次拟发行债券期限为 15 年，利息每半年支付一次，到期后一次性偿还本金。2023 年 9 月份发行的债券利率为 3.07%，2024 年 4 月份发行的债券利率为 2.53%，2024 年 11 月份发行的债券利率为 2.21%，参考青岛市 2025 年 3 月 27 日发行的 15 年期地方政府专项债发行利率 2.23%，从谨慎角度出发，本期项目专项债券利率按 2.50% 测算，债券存续期内总付息金额 2,357.00 万元，债券还本付息总额为 8,357.00 万元。

专项债券还本付息情况见下表：

单位：人民币万元

年度	债券 期初余额	拟发行 债券金额	本期 还本付息	本期付息	本期还本	债券 期末余额
合计		6,000.00	8,357.00	2,357.00	6,000.00	
2023		3,000.00				3,000.00
2024	3,000.00	2,000.00	104.75	104.75		5,000.00
2025	5,000.00	1,000.00	152.00	152.00		6,000.00
2026	6,000.00		164.50	164.50		6,000.00
2027	6,000.00		164.50	164.50		6,000.00
2028	6,000.00		164.50	164.50		6,000.00
2029	6,000.00		164.50	164.50		6,000.00
2030	6,000.00		164.50	164.50		6,000.00
2031	6,000.00		164.50	164.50		6,000.00
2032	6,000.00		164.50	164.50		6,000.00

年度	债券 期初余额	拟发行 债券金额	本期 还本付息	本期付息	本期还本	债券 期末余额
2033	6,000.00		164.50	164.50		6,000.00
2034	6,000.00		1,164.50	164.50	1,000.00	5,000.00
2035	5,000.00		142.40	142.40		5,000.00
2036	5,000.00		142.40	142.40		5,000.00
2037	5,000.00		142.40	142.40		5,000.00
2038	5,000.00		3,142.40	142.40	3,000.00	2,000.00
2039	2,000.00		1,037.65	37.65	1,000.00	1,000.00
2040	1,000.00		1,012.50	12.50	1,000.00	

4.2.2 资金平衡分析

本项目专项债券还本付息，拟以项目建成后收取的水费收益进行平衡，按照项目整体未来收支现金流预测分析，债券存续期内整体还本付息资金充足，期末偿还本息后结余2,576.23万元。债券存续期内专项收益净额10,676.48万元，还本付息金额8,357.00万元，整体本息覆盖倍数1.28倍。

资金平衡测算见下表：

资金测算平衡表

单位：人民币万元

序号	项目	合计	建设期			运营期														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2029	2040
一	现金流入	18,922.70	3,750.00	2,500.00	1,996.22	709.46	708.11	706.72	705.29	703.81	747.65	746.08	744.47	742.81	735.57	773.85	772.03	770.16	742.05	368.46
1	资本金	2,246.22	750.00	500.00	996.22															
2	债券融资	6,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00															
3	运营收益	10,676.48				709.46	708.11	706.72	705.29	703.81	747.65	746.08	744.47	742.81	735.57	773.85	772.03	770.16	742.05	368.46
二	现金流出	16,346.47	3,750.00	2,500.00	1,996.22	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	1,164.50	142.40	142.40	142.40	3,142.40	1,037.65	1,012.50
1	建设支出	7,984.67	3,747.60	2,393.65	1,843.42															
2	债券利息	2,357.00		104.75	152.00	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	142.40	142.40	142.40	142.40	37.65	12.50
3	债券费用	4.80	2.40	1.60	0.80															
4	偿还本金	6,000.00												1,000.00				3,000.00	1,000.00	1,000.00
三	期末现金	2,576.23				544.96	1,088.56	1,630.78	2,171.56	2,710.87	3,294.02	3,875.59	4,455.56	4,033.87	4,627.04	5,258.48	5,888.11	3,515.88	3,220.27	2,576.23

本息覆盖倍数计算表

单位：人民币万元

年份	合计	建设期			运营期														
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.运营净收益	10,676.48				709.46	708.11	706.72	705.29	703.81	747.65	746.08	744.47	742.81	735.57	773.85	772.03	770.16	742.05	368.46
2.债券本息	8,357.00		104.75	152.00	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	1,164.50	142.40	142.40	142.40	3,142.40	1,037.65	1,012.50
2.1 债券利息	2,357.00		104.75	152.00	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	164.50	142.40	142.40	142.40	142.40	37.65	12.50
2.2 还债本金	6,000.00												1,000.00				3,000.00	1,000.00	1,000.00
本息覆盖倍数	10,676.48/8,357.00=1.28																		

4.3 压力测试

依据当前的市场状况及数据，对未来债券存续期内的收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。基于谨慎性原则，下面仅对债券存续期内运营收益向下波动进行敏感性分析。

（1）当项目运营收益下降5%时，相关数据测算如下：

项目可支配收益合计为10,142.66万元，债券本息合计8,357.00万元，项目净现金流入对债务本息的覆盖率下降为1.21倍；

（2）当项目运营收益下降10%时，相关数据测算如下：

项目可支配收益合计为9,608.83万元，债券本息合计8,357.00万元，项目净现金流入对债务本息的覆盖率下降为1.15倍；

经过敏感分析可见，债券存续期内运营收益下降5%或10%的情况下，融资本息覆盖倍数仍然大于1，项目抗收益波动风险能力较强，具体变动情况分析如下表：

项目	本息覆盖倍数	本息合计（万元）	可支配收益（万元）
运营收益下降 5%	1.21	8,357.00	10,142.66
运营收益下降 10%	1.15	8,357.00	9,608.83
基准值	1.28	8,357.00	10,676.48

4.4 胶州市财政收支情况

4.4.1 公共预算收支情况

2022年，一般公共预算收入完成112.98亿元，一般公共预算支出完成139.53亿元。

2023年，一般公共预算收入完成116.27亿元，一般公共预算支出133.82亿元。

2024年，一般公共预算收入完成110.7亿元，一般公共预算支出128.6亿元。

4.4.2 政府性基金收支情况

2022年，政府性基金收入完成66.16亿元，政府性基金支出完成117.95亿元。

2023年，政府性基金收入完成43.00亿元，政府性基金支出完成100.15亿元。

2024年，政府性基金收入完成30.00亿元，政府性基金支出完成104.30亿元。

第五章社会效益及经济效益分析

5.1 社会效益分析

随着社会经济发展和卫生条件的改善，群众用水量显著增加；水费定价由福利型向市场型转移，群众的用水支出大幅提高，对饮用水的商品意识日益加强，但是对自来水的商品意识还有所欠缺。

（1）节能增收：自来水改造工程实施后可实行阶梯式计量水价，最大程度的节约宝贵的水资源，进一步推动城市节能目标任务的完成。

（2）专业管理：由供水企业直接管理，对居民的用水设施实行专业管理，改善了城市居民的用水环境和用水质量，包括水量、水质、水压等。

（3）社会认可：居民真正意义上得到供水企业的延伸服务、上门服务，增加了居民对自来水公司服务的认可，促进和谐社会的建设。

5.2 经济效益分析

本项目建设将完善胶州基础设施建设，有利于招商引资，从而带动当地经济的发展，增加居民收入，为全面建设小康社会、实现现代化、加快城区建设打下坚实的基础。另外，可以避免因城市供水能力不足造成的居民生活成本的增加。

5.3 项目与所在地互适性分析

经调查了解与项目直接相关的不同利益群体及各级组织对

项目建设和运营的态度，绝大部分认为项目建设符合当地政府、当地企业和居民的利益，得到了与项目直接相关不同利益群体及各级组织的认同，建设是有必要的。与项目直接相关的不同利益群体及各级组织都支持本项目建设，并且项目所在地区现有政策、技术、经济、文化状况能满足项目建设需求，项目的社会适应性较强。

第六章项目风险及控制措施

6.1 风险分析

通过现场踏勘，结合以往项目经验，可能影响本项目收益和融资平衡结果的潜在风险如下：

（1）市场风险

市场风险是竞争性项目常遇到的重要风险。市场风险一般来自四个方面：一是由于消费者的消费习惯、消费偏好发生变化，使得市场需求发生重大变化，导致项目的市场出现问题，市场供需总量的实际情况与预测值发生偏离。二是由于市场预测方法或数据错误，导致市场需求分析出现重大偏差。三是市场竞争格局发生重大变化，竞争者采取了进攻策略，或者是出现了新的竞争对手，对项目的销售产生重大影响。四是由于市场条件的变化，项目产品和主要原材料的供应条件和价格发生较大变化，对项目的效益产生了重大影响。

本工程为自来水管改造改造工程，自来水为国民生产生活必备资源，且短时间内生活习惯难以改变，水量方面风险很小。

供水水质受上游水源水质、水处理工艺及管道设备运营的影响。上游水源为水库、地下水及河流水联合供给，原水水量、水质变化受气候、环境影响较大，出水水质由自来水厂现有设备决定，处理工艺经过专家论证及长期运行，能够确保出水水质稳定，风险较小。管道运营方面可能有清水池、二级泵站污染，管道破损泄露导致的污染，经过自来水公司强化管理，定期巡查，及时检修，也可以有效避免大部分水质污染问题，风险也比较小。

（2）技术与工程风险

在可行性研究中，虽然对投资项目采用技术的先进性、可靠性和适用性进行了必要的论证分析，选定了认为合适的技术。但是，由于各种主观和客观原因，仍然可能会发生预想不到的问题，使投资项目遭受风险损失。可行性研究阶段应考虑的技术方面的风险因素主要为对技术的适用性和可靠性认识不足。另外，工艺技术与原料的匹配问题也是应考察的风险因素。

本次选择开挖方式施工，技术成熟，应用广泛，管道材料选用 PE 管，在自来水系统中应用十分普遍，反馈较好，风险较低。

（3）组织管理风险

管理风险是指由于项目管理模式不合理，项目内部组织不当、管理混乱或者主要管理者能力不足、人格缺陷等，导致工程质量出现问题、投资大量增加、项目不能按期建成投产造成损失的可能性。包括项目采取的管理模式、组织与团队合作以及主要管理者的道德水平等。因此，合理设计项目的管理模式、选择适当的管理者和加强团队建设是规避管理风险的主要措施。组织风险是指由于项目存在众多参与方，各方的动机和目的不一致将导致项目合作的风险，影响项目的进展和项目目标的实现。还包括项目组织内部各部门对项目的理解、态度和行动的不一致而产生的风险。完善项目各参与方的合同，加强合同管理，可以降低项目的组织风险。

本工程由青岛胶州自来水有限公司组织建设，具有丰富的组织管理经验，风险低。

（4）政策风险

政策风险主要指国内外政治经济条件发生重大变化或者政策调整，项目原定目标难以实现的可能性。项目是在一个国家或地区的社会经济环境中存在的，由于国家或地方各种政策，包括经济政策、技术政策、产业政策等，涉及税收、金融、环保、投资、土地、产业等政策的调整变化，都会对项目带来各种影响。

本工程为自来水管道新建工程，节约用水一直是我国大力倡导的节水措施，近年来国家大力提倡节能减排，政策稳定向好，风险很低。

（5）环境与社会风险

环境风险是由于对项目的环境生态影响分析深度不够，或者是环境保护措施不当，带来重大的环境影响，引发社会矛盾，从而影响项目的建设和运营。社会风险是指由于对项目的社会影响估计不足，或者项目所处的社会环境发生变化，给项目建设和运营带来困难和损失的可能性。有的项目由于选址不当，或者因对利益受损者补偿不足，都可能导致当地单位和居民的不满和反对，从而影响项目的建设和运营。

本工程为胶州城区供水，自正式投入使用后，增加城区供水量，解决老城区工程周边供水不足的问题，提高城区供水保障率，极大地促进区域经济社会的发展。得到了公众广泛赞誉，风险很低。

6.2 风险控制措施

（1）严格管理规定，办理各项手续

为避免行业管理风险，实施单位将严格遵循有关行业管理规定，在建设全过程中按规定依次办理各项相关手续，及时足额缴纳各种规费。同时，加强与政府相关部门的沟通，及早把握政策动向，主动接受监管，确保项目建设顺利实施。

（2）深化设计方案，提高施工技术水平

深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期。在设计阶段根据要求及时进行调整，避免施工期间的设计变更影响工期、投资的上升。

本次采用开挖方式施工，避免采用顶管施工，通过降低技术方案复杂性的方式降低风险事件发生的概率，通过增加那些可能出现的风险的技术方案的安全冗余度以降低日后一旦风险发生可能带来的负面效果。

（3）强经费管理，减少资金浪费

加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入项目综合预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

（4）动态调整债券还款方式与时间

为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券还款方式与时间，做好还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率对冲利率波动损失。

（5）国家、省、市各级财政相关部门均发布了关于保障政府专项债券偿还措施的文件，如《国务院办公厅关于印发地方政

府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）、《财政部关于印发（地方政府性债务风险处置指南）的通知》（财预〔2016〕152号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省政府性债务风险应急处置预案的通知》（鲁政办字〔2017〕41号）、《青岛市政府性债务风险应急处置预案》（青政办字〔2017〕51号）等，以上文件是对项目政府专项债券资金偿还的有利保障。

第七章其他需要说明的事项

按照《财政部关于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）等文件要求，专项债券主管部门和建设单位要切实履行主体责任，规范使用债券资金，及时将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入缴入国库，切实防范化解政府债务风险。

本项目单位为青岛胶州自来水有限公司，负责建设和运营，项目主管部门为胶州市水利局。项目单位及其主管部门在依法依规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和单位对本次发行专项债负有偿债主体责任，要将专项债券项目对应的收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。