

2022 年山东省威海市乳山市城乡一体化供水 工程专项债券项目实施方案

乳山市水务集团有限公司
(乳山市城乡一体化供水工程)

2021 年 10 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

乳山市城乡一体化供水工程

（二）项目单位

乳山市水务集团有限公司。

乳山市水务集团有限公司成立于 2013 年 05 月 15 日,注册地位于山东省威海市乳山市胜利街 38 号,法定代表人为焉强。经营范围包括市政集中式供水(有效期限以许可证为准);污水处理、中水回用、饮用水深度开发、污泥处置、城镇基础设施建设;水利设施建设、水利工程建设以及环境和生态保护开发建设;环境评估及咨询。

（三）项目规划审批

1、2020 年 3 月 7 日,乳山市行政审批服务局出具《关于乳山市城乡一体化供水工程项目可行性研究报告的批复》(乳行审字〔2020〕34 号);

2、2020 年 4 月 26 日,威海市生态环境局出具了环评批复(环报告表〔2020〕45 号)。

3、乳山市行政审批服务局《建设用地规划许可证》;

4、乳山市行政审批服务局《建设工程施工许可证》。

（四）项目规模与主要建设内容

新建马石山水厂，设计规模为 $3500\text{m}^3/\text{d}$ ；新建乳山河地下水库水厂，水厂设计规模为 $100000\text{m}^3/\text{d}$ ；冯家水厂管网延伸工程；398 个村庄管网标准化改造、51 个村单村水源工程；109 个村的户表进行改造提升；水厂补水及水源联通工程；城乡一体化供水信息管理系统建设；对 287 个无消毒设施村庄安装消毒设施、254 个村庄安装直饮水设备；乳山市水厂高位水池—石村—北环路给水管道改造工程；龙角山水库至第三水厂一期 DN1000 输水管线改造工程；三水厂至二水厂 DN1200 输水管线工程；胜利街（二水厂至炉上桥）DN1200 给水管线工程。

（五）项目建设期限

本项目建设期自 2020 年 3 月到 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）山东省水利厅（鲁水建字[2015]3 号文）《山东省水利厅关于发布山东省水利水电工程预算定额及设计概（估）算编制办法的通知》；

（2）《水利水电工程工程量计算规定》（SL328—2005）；

（3）国家及上级主管部门颁发的有关规范、规定等；

- (4) 上级主管部门颁发的有关法令、条例、规定等；
- (5) 本设计中其他专业提供的有关资料及图纸；
- (6)《山东省水利水电建筑工程预算定额上、下册》(2015 年)；
- (7)《山东省水利水电工程施工机械台班费定额》(2015 年)；
- (8)《山东省水利水电安装工程预算定额》(2015 年)；
- (9)《山东省水利水电工程设计概(估)算费用构成及计算标准》(2015 年)；
- (10)《山东省水利水电工程设计概(估)算编制办法》(2015 年)；
- (11)其它配套单项建筑物均采用同类工程综合造价指标估列，缺项部分可采用山东省现行水利定额或其他行业定额的实物量，仍采用部颁费用标准；
- (12)《乳山市城乡一体化供水工程可行性研究报告》。(山东省水利科学研究院，2020 年 2 月)。

2、编制原则

- (1) 严格参照国家的建设方针和经济政策，执行国家有关概算的编制规定和费用标准。
- (2) 严格参照乳山市城乡一体化供水工程的设计图纸和工程量清单等相关设计资料编制。
- (3) 计算工程量、编制概算时，综合考虑项目建设时间条件、地域条件及当时当地设备材料及人工的市场价格情况。
- (4) 工程造价控制应贯穿于建设项目的全过程，控制的重点应转移到项目建设的前期，即转移到项目决策阶段，提供完整详细的

可研投资估算表，对于决策至关重要，便于今后“三控”的精准实施。

(5) 在满足规范的前提下，本着以节省工程造价、降低工程投资为目的。

3、估算总额

本项目估算总投资 55992.63 万元，其中建设投资 52215.01 万元，铺底流动资金 481.30 万元，建设期利息 3296.32 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	55993	100%	
一、资本金	24493	44%	
自有资金	24493		
二、债务资金	31500	56%	
专项债券	31500		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 运营收入预测

根据建设单位提供的资料,本项目设计供水能力为 10.35 万 $\text{m}^3/\text{日}$,其中城市供水为 6.0 万 $\text{m}^3/\text{日}$,农村供水为 4.35 万 $\text{m}^3/\text{日}$,2024 年项目建成后达到项目设计供水能力。乳山市《关于调整水资源税和污水处理费标准建立居民生活用水阶梯价格制度的通知》及《关于制定乳山市农村公共供水指导水价的通知》,城市居民用水为 3.05 元/ m^3 ,农村居民用水为 1.80 元/ m^3 。

水费收缴率按 100%计算城市水费收入为 6679.50 万元,农村水费收入为 2857.95 万元,根据《乳山市城乡一体化供水工程项目可行性研究报告》并考虑到实际收取水费时无法达到 100%收缴,按照谨慎性原则,本项目测算时城市水费收缴率按 90.00%测算,农村水费收缴率按 85.00%测算。运营期各年收入及成本预测如表 2-1、2-2。

表 2-1：运营收入估算表（单位：万元）

项目	运营期										
	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年		
一、项目收入	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81		
1、水费收入	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81		

表 2-2：运营收入估算表（单位：万元）

项目	运营期											
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年		
一、项目收入	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	703.40		
1、水费收入	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	703.40		

（二）运营成本预测

1、材料燃料动力费

（1）水资源税

根据《财政部、税务总局、水利部关于印发〈扩大水资源税改革试点实施办法〉的通知》，城镇公共供水企业取用地表水水资源税按 0.4 元/m³ 计算，项目年供水量为 3777.75 万 m³，合理损耗率按 17% 计算，实际取水量按 3,135.53 万 m³ 测算。

（2）药剂费

药剂费包括处理每立方水所需凝聚剂、消毒剂的费用，参考《乳山市城乡一体化供水工程项目可行性研究报告》及我省同类工程经验，本工程所需凝聚剂、消毒剂的费用分别按 0.05 元/m³、0.02 元/m³ 测算，本次规划工程年供水量为 3,777.75 万 m³。

（3）电费

参考《乳山市城乡一体化供水工程项目可行性研究报告》，项目电费按下式计算：

$$E2=1.05QHP/\eta$$

式中：Q-日供水量，m³/d；H-水泵扬程，m；P-电价，元/KWh；

η -水泵和电机的效率。

本项目设计供水量 10.35 万 m³/d，泵站扬程 50m，电价参考《山东省电网销售电价表》按照 0.8998 元/KWh 测算，水泵和电机的效率按 87.00% 测算。

2、维修费

维修费包括大修理、日常维护及水厂总的维修费用，项目固定资产原值为 50605.48 万元，维修费按照固定资产原值的 1.50% 计算。

3、工资及福利

根据项目实际情况，本项目员工 50 人，根据市场行情预测每人每月工资及福利按 6000 元计算，考虑每 5 年上涨 10%。

（4）其他费用

包括管理费用、销售费用和其他费用，按照运营收入（含税）的 10% 计算。

（5）相关税费

城市供水部分增值税按水费收入的 3% 计算，城市建设维护费按增值税的 7% 计算，教育费附加按增值税的 3% 计算，地方教育附加按增值税的 2% 计算，农村供水部分不计增值税、城市建设维护费和教育费附加。所得税按利润总额的 25% 计算。

表 3-1：运营支出估算表（单位：万元）

项目	运营期									
	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	
一、项目成本	4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,414.43	4,414.43	4,414.43	4,414.43	
1、材料燃料动力费	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	
其中：水资源税	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	
药剂费	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	
电费	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	
2、维修费	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	
3、工资及福利	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	396.00	396.00	396.00	396.00	
4、其他费用	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	
5、相关税费	196.10	196.10	196.10	196.10	196.10	334.63	334.63	334.63	334.63	

表 3-2: 运营支出估算表 (单位: 万元)

项目	运营期											
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年		
一、项目成本	4,414.43	4,444.13	4,444.13	4,665.53	4,665.53	4,665.53	4,698.20	4,698.20	4,722.62	385.09		
1、材料燃料动力费	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	173.39		
其中: 水资源税	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	104.52		
药剂费	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	22.04		
电费	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	46.83		
2、维修费	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	63.26		
3、工资及福利	396.00	435.60	435.60	435.60	435.60	435.60	479.16	479.16	479.16	39.93		
4、其他费用	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	70.34		
5、相关税费	334.63	324.73	324.73	546.13	546.13	546.13	535.24	535.24	559.66	38.17		

3、财务费用测算

本工程拟申请专项债共计 31500 万元，其中 2020 年申请 24000 万元，2021 年申请 5100 万元，本期拟申请 2400 万元，期限 20 年（含建设期），还本付息方式每半年付息一次，到期一次性还本。本项目还本付息情况如下：

（1）本次债券利息

本次拟发行专项债券 2400 万元，假设债券票面利率 4.20%，期限二十年，在债券存续期每半年支付一次债券利息，根据债券发行计划及利率计算每年财务费用，财务费用为每年债券利息 100.80 万元。

表 4-1 本年拟发行专项债券还本付息情况单位：万元

年度	期初本金余	本期增加本金	本期偿还本	期末本金余	票面利	应付利
2022 年		2,400.00		2,400.00	4.20%	50.40
2023 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2024 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2025 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2026 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2027 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2028 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2029 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2030 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2031 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2032 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2033 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2034 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2035 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2036 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2037 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2038 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2039 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2040 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80
2041 年	2,400.00			2,400.00	4.20%	100.80

年度	期初本金余	本期增加本金	本期偿还本	期末本金余	票面利	应付利
2042 年	2,400.00		2,400.00		4.20%	50.40
合计		2,400.00	2,400.00			2,016.00

(2) 存量债券利息

2020 年下半年已发行专项债券 24000.00 万元，债券票面利率 3.69%，期限十五年，在债券存续期每半年支付一次债券利息，根据债券发行计划及利率计算每年财务费用，财务费用为每年债券利息 885.60 万元。

表 4-2 2020 年专项债券还本付息情况单位：万元

年度	期初本金余	本期增加本金	本期偿还本	期末本金余	票面利	应付利息
2020		24,000.00		24,000.00	3.69%	
2021	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2022	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2023	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2024	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2025	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2026	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2027	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2028	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2029	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2030	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2031	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2032	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2033	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2034	24,000.00			24,000.00	3.69%	885.60
2035	24,000.00		24,000.00		3.69%	885.60
合计		24,000.00	24,000.00			13,284.00

2021 年上半年已发行专项债券 5100 万元，债券票面利率 3.83%，期限二十年，在债券存续期每半年支付一次债券利息，根据债券发行

计划及利率计算每年财务费用，财务费用为每年债券利息 195.33 万元。

表 4-3 2021 年专项债券还本付息情况单位：万元

年度	期初本金余额	本期增加本	本期偿还本	期末本金余	票面利率	应付利
2021		5,100.00		5,100.00	3.83%	97.67
2022	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2023	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2024	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2025	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2026	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2027	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2028	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2029	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2030	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2031	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2032	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2033	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2034	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2035	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2036	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2037	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2038	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2039	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2040	5,100.00			5,100.00	3.83%	195.33
2041	5,100.00		5,100.00		3.83%	97.66
合计		5,100.00	5,100.00			3,906.60

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 5-1、5-2。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 6-1、6-2。

表 5-1：项目运营损益表（单位：万元）

项目	运营期									
	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、项目收入	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81
1、水费收入	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81
二、项目成本	4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,414.43	4,414.43	4,414.43	4,414.43	4,414.43
1、材料燃料动力费	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64
其中：水资源税	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21
药剂费	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44
电费	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99
2、维修费	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08
3、工资及福利	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00
4、其他费用	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08
5、相关税费	196.10	196.10	196.10	196.10	196.10	334.63	334.63	334.63	334.63	334.63
三、项目收益	4,200.91	4,200.91	4,200.91	4,200.91	4,200.91	4,026.38	4,026.38	4,026.38	4,026.38	4,026.38

表 5-2: 项目运营损益表 (单位: 万元)

项目	运营期										
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	
一、项目收入	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	703.40	
1、水费收入	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	703.40	
二、项目成本	4,414.43	4,444.13	4,444.13	4,665.53	4,665.53	4,665.53	4,698.20	4,698.20	4,722.62	385.09	
1、材料燃料动力费	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	2,080.64	173.39	
其中: 水资源税	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	1,254.21	104.52	
药剂费	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	264.44	22.04	
电费	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	561.99	46.83	
2、维修费	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	759.08	63.26	
3、工资及福利	396.00	435.60	435.60	435.60	435.60	435.60	479.16	479.16	479.16	39.93	
4、其他费用	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	844.08	70.34	
5、相关税费	334.63	324.73	324.73	546.13	546.13	546.13	535.24	535.24	559.66	38.17	
三、项目收益	4,026.38	3,996.68	3,996.68	3,775.28	3,775.28	3,775.28	3,742.61	3,742.61	3,718.19	318.31	

表 6-1：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目	建设期				运营期								
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	
一、经营活动产生的现金流量	0.00	0.00	0.00	0.00	4,200.91	4,200.91	4,200.91	4,200.91	4,200.91	4,026.38	4,026.38	4,026.38	
1、经营活动收到的现金					8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	
2、经营活动支付的现金					4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,239.90	4,414.43	4,414.43	4,414.43	
二、投资活动产生的现金流量	-26,780.00	-9,686.74	-12,408.67	-3,339.60									
1、投资活动收到的现金													
2、投资活动支付的现金	26,780.00	9,686.74	12,408.67	3,339.60									
三、筹资活动产生的现金流量	26,780.00	9,686.74	12,408.67	3,820.90	-1,181.73	-1,181.73	-1,181.73	-1,181.73	-1,181.73	-1,181.73	-1,181.73	-1,181.73	
1、项目资本金	2,780.00	5,570.00	11,140.00	5,002.63									
2、前期债券筹资	24,000.00	5,100.00											
3、本期债券筹资			2,400.00										
4、支付本期债券利息			50.40	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	
5、偿还本期债券本金													
6、支付前期债券利息		983.26	1,080.93	1,080.93	1,080.93	1,080.93	1,080.93	1,080.93	1,080.93	1,080.93	1,080.93	1,080.93	
7、偿还前期债券本金													
合计	0.00	0.00	0.00	481.30	3,019.18	3,019.18	3,019.18	3,019.18	3,019.18	2,844.65	2,844.65	2,844.65	

表 6-2：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目	运营期											合计
	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	
一、经营活动产生的现金流量	4,026.38	4,026.38	3,996.68	3,996.68	3,775.28	3,775.28	3,775.28	3,742.61	3,742.61	3,718.19	318.31	71,977.37
1、经营活动收到的现金	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	8,440.81	703.40	152,637.98
2、经营活动支付的现金	4,414.43	4,414.43	4,444.13	4,444.13	4,665.53	4,665.53	4,665.53	4,698.20	4,698.20	4,722.62	385.09	80,660.61
二、投资活动产生的现金流量												-52,215.01
1、投资活动收到的现金												0.00
2、投资活动支付的现金												52,215.01
三、筹资活动产生的现金流量	-1,181.73	-1,181.73	-1,181.73	-25,181.73	-296.13	-296.13	-296.13	-296.13	-296.13	-5,298.47	-2,450.40	5,286.03
1、项目资本金												24,492.63
2、前期债券筹资												29,100.00
3、本期债券筹资												2,400.00
4、支付本期债券利息	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	50.40	2,016.00
5、偿还本期债券本金											2,400.00	2,400.00
6、支付前期债券利息	1,080.93	1,080.93	1,080.93	1,080.93	195.33	195.33	195.33	195.33	195.33	97.67		17,190.60
7、偿还前期债券本金				24,000.00						5,100.00		29,100.00
合计	2,844.65	2,844.65	2,814.95	-21,185.05	3,479.15	3,479.15	3,479.15	3,446.48	3,446.48	-1,580.28	-2,132.09	25,048.39

（五）其他需要说明的事项

1.假设本次专项债券于 2022 年 1 月发行成功，期限 20 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，包含 2042 年 1 月的收益。

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。

（六）小结

本项目收入主要是售水收入，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 71977.37 万元，融资本息合计为 50706.60 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.42 倍。

表 7：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	31500	19,206.60	50,706.60	71977.37
覆盖倍数				1.42

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

工程实施过程中大面积的扰动地表，破损了原有的植被，对区域内的水土资源和生态环境造成了一定的影响，主要体现在以下几个方面：

（1）施工期间不断加高的临时堆料、堆砂在风力、水力的作用下所造成的水土流失。

（2）在施工过程中车辆来往，道路易形成厚厚的粉尘层，遇风则尘土飞扬，遇雨则使道路泥泞不堪，不仅造成水土流失而且影响了路人的出行安全。

（3）施工机械产生的燃油废气，直接排入大气中，对大气造成污染；由于工程施工地距村庄较近，施工区内各种施工机械和交通运输车辆产生的噪声对施工人员和施工现场附近的居民可能有短期影响。

（4）在工程建设过程中，由于施工人员集中，生活卫生条件简

陋，易造成疾病流行，需采取预防措施。而且由于流动人员多，粪便和垃圾若不妥善处理，水源易遭污染。

（二）与项目收益相关的风险

1.供水达不到预期风险

如果供水管道突然断裂，造成局部或大面积停水；突发长时间停电（2 天以上），造成大范围或全部停水；遇到干旱年份，造成水源紧缺，不能正常供水；水源遇到突发性污染，水质发生重大变化，不能正常使用；传染病疫情及安全渡汛。供水达不到预期，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

乳山市城乡一体化供水工程项目，项目主管部门为乳山市水利局，实施单位为乳山市水务集团有限公司，2022 年拟申请专项债券 2400 万元用于乳山市城乡一体化供水工程项目建设，贷款期限年限为 20 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性：经乳山市水利局摸排，结合威海市生态环境局乳山分局提供的水质化验报告，从全市面上来看，除 2019 年农村饮水巩固提升工程解决饮水不安全村庄外，乳山市目前在农村饮用水方面存在问题的村庄共 192 个，其中水源不足村庄 29 个，水质不达标村庄 87 个，管网损坏严重村庄 32 个，水源不足且水质不达标村庄 16 个，水源不足且管网损坏严重村庄 11 个，管网损坏严重且水质不达标村庄 8 个，水源不足、管网损坏严重且水质不达标村庄 9 个。靠以往的供水方式和规模已远远不能满足城乡居民饮水安全和经济发展需要，因此寻找好的水源集中建设净水厂，实施城乡一体化供水工程是非常必要的。

2、项目实施的公益性：实施城乡一体化供水工程，是着力补齐农村供水总体规模化程度不高，发展水平空间差距大的短板，提高供水水质达标率的重要措施，对统筹乳山市城乡发展，缩小城乡供水差距，促进城乡公共供水服务均等化具有重要推动作用。

3、项目实施的收益性：搞好乳山市城乡一体化供水工程建设，对于统筹城乡经济社会发展，加快实现农村现代化步伐，促进区域经济发展，全面建成小康社会，增加农民收入，提高农民生活质量，具有十分重要的意义和作用。

4、项目建设的合规性：乳山市城乡一体化供水工程已由山东省水利科学研究院编制完成可研报告，建设资金经过研判分析，

符合标准。

5、项目成熟度：乳山市城乡一体化供水工程已由山东省水利科学研究院编制完成可研报告，可研报告与环评均已批复。

6、项目资金来源和到位可行性：乳山市城乡一体化供水工程乳将积极向上级争取专项资金，拓展资金来源渠道、减轻本级财政压力，确保工程顺利实施，资金及时到位。

7、项目收入、成本、收益预测合理性：乳山市城乡一体化供水工程收入符合政策要求以及市场标准。

8、债券资金需求合理性：乳山市城乡一体化供水工程申请债券资金合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施：乳山市城乡一体化供水工程以对应形成可行性和偿债风险点及应对措施。

10、绩效目标合理性：乳山市城乡一体化供水工程建设对于统筹城乡经济社会发展，加快实现农村现代化步伐，促进区域经济发展，全面建成小康社会，增加农民收入，提高农民生活质量，具有十分重要的意义和作用。

（三）评估结论

乳山市城乡一体化供水工程项目收益 71977.37 万元，项目债券本息合计 50706.6 万元，本息覆盖倍数为 1.42，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。项目建成后能加快实现农村现代化步伐，促进区域经济发展。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。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。