



淄博市高青县城乡居民供水改造提升工程

项目实施方案



财政部门：高青县财政局

主管部门：高青县水利局

实施单位：高青丰源水务有限公司

编制时间：2022 年 02 月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

高青县城乡居民供水改造提升工程

(二) 项目单位

高青丰源水务有限公司

(三) 项目规划审批

2020 年取得项目可行性研究报告的批复。平台代码 2020-370322-46-01-007134，文号高发改项（2020）18 号。

(四) 项目规模与主要建设内容

新建自来水厂 1 座，日供水能力 3 万立方米，占地 30 亩。新建（改造）供水管网 95 公里，对城区及 9 个镇办供水管网进行改造提升，满足全县 40 万居民用水需求，具体包括：

(1) 老官庄水厂工程。老官庄水厂建设规模为 3 万 m^3/d ，占地 2ha (30 亩)，位于老官庄泵站西侧（引黄干渠西侧，北支新河北侧）。水厂采用“预氧化+絮凝沉淀+V 型滤池+臭氧接触池+活性炭滤池+清水池（次氯酸钠消毒）”的处理工艺。

(2) 县域供水环网工程。沿杜姚沟、刘扬路、渔洋街、引黄干渠和李中路敷设 DN400-DN600 的管道 68.7km，形成水厂至木李镇、青城镇、黑里寨镇、高城镇的县域供水环网，并分别建设至城区、花沟镇和黑里寨镇的 DN300-DN500 管道 25.6km，形成与现状供水主管的联通。县域供水环网工程总长度 95km，管材为球墨铸铁管。

(3) 村庄供水管网提升工程。完成孔家村等 47 个村庄的村内

供水管网新建工程和郭家村等约 100 个村庄的村内老旧供水管网改造工程，管径为 DN20-DN100，管材为 PE100。

（五）项目建设期限

本项目建设期 24 个月。

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）国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（2）2018 年《山东省建设工程概算定额（建筑工程）》

（3）2018 年《山东省建设工程概算定额（安装工程）》；

（4）项目所在地材料预算价格和其他类似工程造价；

（5）现行投资估算的有关规定和政策；

（6）参照执行国家、省、市有关政策和规定；

（7）项目《可行性研究报告》。

2. 估算总额

项目总投资 25,623.00 万元。自有资金 5,623.00 万元，计划通过发行债券募集资本金 20,000.00 万元。其中 2021 年 4 月已发行专项债券 3,000.00 万元，2021 年 10 月已发行专项债券 9,000.00 万元，本次拟申请发行 8,000.00 万元，期限 10 年。

（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) 发行政府专项债券募集资金。

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：

资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	25,623.00	100%	
一、资本金	5,623.00	21.95%	
自有资金	5,623.00		
二、债务资金	20,000.00	78.05%	
专项债券	20,000.00		
银行借款	0.00		

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水费收入、财政补贴、土地出让收入。运营期年收入预测如下：

运营收入估算表（单位：万元）

年份	水费收入	土地出让收入	财政补贴收入	收入合计
2023	569.40	-	300.00	869.40
2024	683.28	-	300.00	983.28
2025	797.16	-	300.00	1,097.16
2026	911.04	-	300.00	1,211.04
2027	911.04	23,405.89	300.00	24,616.93
2028	911.04	-	300.00	1,211.04
2029	911.04	-	300.00	1,211.04
2030	911.04	-	300.00	1,211.04
2031	911.04	-	300.00	1,211.04
2032	-	-	300.00	300.00
合计	7,516.08	23,405.89	3,000.00	33,921.97

收入预测方法说明:

1、水费收入

根据高政办字【2017】46号,高青居民生活用水价格为2.6元/立方米,其中:基本水价1.30元/立方米,水资源费0.30元/立方米,污水处理费1.00元/立方米。因水资源费和污水处理费为代收,故本项目自来水收入按1.3元/立方米计。项目建成后预计取水规模达到2.4万立方米/天,项目运营第一年按照50%规模计算收入,第二年按照60%规模计算收入,第三年按照70%规模计算收入,第四年及以后按80%规模计算收入。

2、财政补贴收入

根据高青县人民政府出具的《关于使用财政收入偿还高青县城乡居民供水改造提升工程专项债券本息的批复》,财政补贴资金约300.00万元/年,补贴时间为2023年至2032年。

3、土地出让收入

高青县城乡居民供水改造提升工程项目指定地块还款来源为一个地块国有土地出让收益。地块面积95.00亩,土地范围为北至沙高村、东至燕园学校、南至沙高村土地、西至沙高村,土地性质为住宅用地。

土地收益及现金流入预测:

(1) 土地出让价格预测

依据高青县自然资源局的土地交易信息，并查询淄博市高青县公开土地交易信息，选取项目周边地块 5 宗，参考此 5 宗土地出让价格进行预测。具体如下表：

宗地编号	位置	用途	面积（亩）	成交日期	成交价（万元）
2019（增量）-高 038 号	高青县中心路以西、田镇大街以南	住宅用地	43.34	2019-12-12	9,535.00
2019（增量）-高 037 号	高青县中心路以西、田镇大街以北	住宅用地	20.43	2019-12-14	4,495.00
2019（增量）-高 08 号	高青县长江路以南、汤泉路以东	住宅用地	14.30	2019-9-16	5,005.00
2019（存量）-高 039 号	高青县高苑路以南、国井大道以东	住宅用地	42.24	2020-4-8	10,983.00
2019（存量）-高 019 号	高青县千乘路以西、高苑路以南、希望路以北	住宅用地	37.16	2020-4-5	10,822.00

(2) 土地出让收入预测

按融资开始日起 2027 年前全部完成国有土地挂牌交易。

单位：万元

序号	项目	地块一	合计
一	出让土地回款	24,637.78	24,637.78
二	用于资金平衡土地相关收益	23,405.89	23,405.89
1	土地出让收入	24,637.78	24,637.78
2	国有土地收益基金(1*5%)	1,231.89	1,231.89
3	用于资金平衡土地相关收益（1-2）	23,405.89	23,405.89

根据上述测算，用于资金平衡土地相关收益为 23,405.89 万元。

(二) 运营成本预测

根据高青县人民政府出具的《关于使用财政收入偿还高青县城乡居民供水改造提升工程专项债券本息的批复》，项目所产生的日常

运营成本由县财政全额保障。

（三）利息支出预测

根据整体融资情况，本期高青县城乡居民供水改造提升工程项目专项债券计划发行金额为 8,000.00 万元（按照专项债券分期发行计划，本项目拟申请发行专项债券 20,000.00 万元，其中 2021 年 4 月已申请发行 3,000.00 万元，债券利率 3.42%；2021 年 10 月第一次已申请发行 4,000.00 万元，债券利率为 3.21%；2021 年 10 月第二次已申请发行 5,000.00 万元，债券利率为 3.24%；本期拟申请发行 8,000.00 万元，假设债券利率为 3.85%，期限 10 年）。本项目融资与还本付息情况：

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 本金	本期偿还 本金	期末本金 余额	付息合计	当期还本 付息合计
2021	-	12,000.00	-	12,000.00	51.30	51.30
2022	12,000.00	8,000.00	-	20,000.00	547.00	547.00
2023	20,000.00	-	-	20,000.00	701.00	701.00
2024	20,000.00	-	-	20,000.00	701.00	701.00
2025	20,000.00	-	-	20,000.00	701.00	701.00
2026	20,000.00	-	-	20,000.00	701.00	701.00
2027	20,000.00	-	-	20,000.00	701.00	701.00
2028	20,000.00	-	-	20,000.00	701.00	701.00
2029	20,000.00	-	-	20,000.00	701.00	701.00
2030	20,000.00	-	-	20,000.00	701.00	701.00
2031	20,000.00	-	12,000.00	8,000.00	649.70	12,649.70
2032	8,000.00	-	8,000.00	-	154.00	8,154.00
合计		20,000.00	20,000.00		7,010.00	27,010.00

(四) 现金流量表

现金流量表 (单位: 万元)

年度	期初余额	现金流入				现金流出					期末余额
		业务活动收入	债券融资款	建设投资	小计	业务活动支出	偿还债券本金	支付债券利息	建设支出	小计	
2021	-	-	12,000.00	5,000.00	17,000.00	12.00	-	51.30	10,000.00	10,063.30	6,936.70
2022	6,936.70	-	8,000.00	623.00	8,623.00	8.00	-	547.00	9,123.00	9,678.00	5,881.70
2023	5,881.70	869.40	-		869.40	-	-	701.00	5,000.00	5,701.00	1,050.10
2024	1,050.10	983.28	-		983.28	-	-	701.00	1,000.00	1,701.00	332.38
2025	332.38	1,097.16	-		1,097.16	-	-	701.00	500.00	1,201.00	228.54
2026	228.54	1,211.04	-		1,211.04	-	-	701.00		701.00	738.58
2027	738.58	24,616.93	-		24,616.93	-	-	701.00		701.00	24,654.51
2028	24,654.51	1,211.04	-		1,211.04	-	-	701.00		701.00	25,164.55
2029	25,164.55	1,211.04	-		1,211.04	-	-	701.00		701.00	25,674.59
2030	25,674.59	1,211.04	-		1,211.04	-	-	701.00		701.00	26,184.63
2031	26,184.63	1,211.04	-		1,211.04	-	12,000.00	649.70		12,649.70	14,745.97
2032	14,745.97	300.00	-		300.00	-	8,000.00	154.00		8,154.00	6,891.97
合计		33,921.97	20,000.00	5,623.00	59,544.97	20.00	20,000.00	7,010.00	25,623.00	52,653.00	

（五）其他需要说明的事项

1. 假设专项债券每半年付息一次，到期一次偿还本金。
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。

（六）小结

本项目收入主要水费收入、财政补贴收入和指定地块出让收入，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 33,901.97 万元，融资本息合计为 27,010.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.26 倍。

现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流
	本金	利息	本息合计	
专项债券	20,000.00	7,010.00	27,010.00	
银行借款	0.00	0.00	0.00	
融资合计	20,000.00	7,010.00	27,010.00	33,901.97
覆盖倍数	1.26			

四、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础设施不完善，可能导致项目不能按期完工。

（二）与项目收益相关的风险

1. 利率波动风险

在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。

2. 流动性风险

债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

五、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

高青县城乡居民供水改造提升工程，实施单位为高青丰源水务有限公司，本次拟申请专项债券 8000 万元用于本项目建设，年限为 10 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

项目的建设一是减少了农村涉水性疾病，提高了健康水平。我国已查明并列入规划的血吸虫疫区、砷病区、涉水重病区等饮水安全问题全部得到解决，中重度氟病区的饮水安全问题基本得到解决。

二是提升了农民生活品质，促进美丽乡村建设。自来水到户方便了农户对洗衣机、太阳能热水器等家用电器使用。不仅提高了生活品质，还拉动了内需；不少地方供水排水一体化，改善了农村生活环境，促进了美丽宜居乡村建设。三是提高了农村供水保证率，增强了抗旱防灾能力。通过大力发展规模化集中供水工程，干旱季节发生饮水困难的人数比历史同期显著减少。四是解放了农村劳动力，促进了农居增收。饮水工程建成后，缩短了农民的拉水距离，保障了农村留守老人妇女儿童的饮水安全，解放了劳动力。广大农

民用上自来水后，切实感受到了党和政府的温暖，幸福感和获得感显著增强。

2. 项目实施的公益性

随着经济的发展和城乡建设的发展，对基础设施之一的供水提出了更高的要求。通过对水量、水质和水压的进一步保障，不但提高了城乡居民生活质量，提高了城乡基础设施水平，同时大大改善了招商引资的环境，为可持续发展打下了良好的基础。

本工程将改善城乡居民的生活饮水环境，增进了人民身体健康，减少医疗保健费用。随着城乡一体化供水范围的扩大，实现了城市水资源的共享，给人民带来了实惠，提高了党和政府的威信，有利于社会的安定团结。

3. 项目实施的收益性

该项目能为当地 20 人提供直接就业机会，关联就业人数可达上百人，有利于提高当地居民的生活水平。同时，公司为本项目员工提供多种社会福利和广泛的培训计划，以提高他们的技能，有利于提高当地的整体文化和受教育水平。

从财务评价分析结果看，不论是动态指标还静态指标，都表明项目具有较强盈利能力。在项目经营期内，现金流量充裕，累计净现金大于零，项目可实现自身资金平衡，具有较强的财务生存能力。该项目的建设能够与项目周边的产业、经济、人文、社会等环境的发展保持一致，与周围社会环境具有良好的相互适应性。该项目的建成可以充分发挥地方资源优势，发展地方经济。

4. 项目投资合规性

(1) 筹资合规性

本项目资金来源、筹资渠道合法合规，项目资金部分为自筹资金，部分为政府专项债券资金，来源构成明确、合理。

(2) 筹资风险可控性

项目筹资成本经济合理，项目筹资风险可控。

5. 项目成熟度

项目前期手续较为完备，项目已开工建设，项目成熟度较高。

6. 项目资金来源和到位可行性

项目资金除申请政府专项债券外，其余资金由承办单位自筹解决。承办单位实力较强，可以承担项目所投资本金，到位可行性非常高。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本、收益根据同类项目保守预测，预测比较合理且有一定空间。

8. 债券资金需求合理性

债券资金总需求虽超过总投资的 50%，但项目为供水民生项目，公益性非常强，符合相关债券管理规定。同时，债券资金可满足项目的开工建设，迅速形成实物量，需求相对合理。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目偿还债券期间，每年只还息，到期一次性还本，有利于减轻承办单位还款压力，偿债计划合理可行。同时，在债券存续期内，

国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。另外，债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

在风险应对方面，一是要加强项目财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率。二是在项目建设过程中，项目实施单位要对项目设计单位、监理单位、施工方、材料设备供应商等单位进行严格管控。

10. 绩效目标合理性

本项目绩效目标充分考虑项目实施过程中的环境影响和条件制约，本着稳健谨慎的原则，本着工程顺利施工的原则，绩效目标明确，与相关规划、计划相符，绩效目标与绩效指标和现实需求匹配，绩效目标和指标既细化又量化，目标值具有科学性、前瞻性，绩效目标制定较为合理。

11. 其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 33,901.97 万元，融资本息合计为 27,010.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.26 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。项目建成后能为当地政府提供持续的财政收入,促进当地经济的发展,也为当地政府发展相关产业提供契机。地区收入的增加,能够有效提高当地居民的消费水平,改善消费结构;随着经济的发展和城乡建设的发展,对基础设施之一的供水提出了更高的要求。通过对水量、水质和水压的进一步保障,不但提高了城乡居民生活质量,提高了城乡基础设施水平,同时大大改善了招商引资的环境,为可持续发展打下了良好的基础。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。