

淄博市桓台县城市污水提质增效建设工程 项目实施方案

财政部门：桓台县财政局

主管部门：桓台县住房和城乡建设局

实施单位：桓台县住房和城乡建设局

编制时间：2022 年 2 月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

桓台县城市污水提质增效建设工程项目

(二) 项目单位

桓台县住房和城乡建设局作为城市建设行政管理部门，社会信用代码：1137032100422110XX。位于桓台县兴桓路 800 号，局机关设有办公室、财务科、安全监察科、工程建设科、小城镇建设管理办公室、房地产开发管理办公室等部门科室。

(三) 项目规划审批

2020 年 3 月 20 日，桓台县发展和改革委员会出具《关于对桓台县住房和城乡建设局桓台县污水提质增效建设项目可行性研究报告的批复》(桓发改发(2020)54 号)

(四) 项目规模与主要建设内容

桓台县城市污水提质增效建设工程项目位于淄博市桓台县。项目建设地址位于桓台县城城区、果里、索镇、新城、田庄等。项目建设中心大街、铁西路、张北路、公安街、镇南大街、唐华路、工业街、永和路、槐荫路、开发区中心路、新城-田庄-污水处理厂主管线、官家片区污水设施等城市污水、排水主管线 47.9 公里及建筑小区内部分支管线。

(五) 项目建设期限

本项目建设期 56 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

- (一) 项目承办单位关于编制本项目可研报告的委托书
- (二) 国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)
- (三) 《桓台县城市总体规划 2016 年~2035 年》
- (四) 《桓台县排水工程专项规划 2017~2035 年》;
- (五) 《淄博市中心城区及桓台县排水(雨水)防涝综合规划 2015~2030

年》

- (五) 项目所在地有关基础资料
- (六) 项目所在地政府及有关部门文件
- (七) 建设方提供的其他相关资料

2. 估算总额

本项目估算总投资 55,964.00 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:

资金结构	金额(万元)	占比	备注
估算总投资	55,964.00	100%	
一、资本金	38,564.00	68.91%	
自有资金	38,564.00		
二、债务资金	17,400.00	31.09%	

专项债券	17,400.00		
------	-----------	--	--

表 1：资金结构表

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

1、污水处理费收入

污水处理费收入取 2018 年、2019 年、2020 年桓台县政府性基金预算收入决算录入表中“污水处理费收入”平均值，并按每 3 年增长 5% 进行计算。其中 2018 年污水处理费收入为 646.00 万元，2019 年污水处理费收入为 693.00 万元，2020 年污水处理费收入为 792.00 万元，平均值为 710.00 万元。

2、土地出让收入

桓台城市污水提质增效建设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 30287 平方米（45.43 亩），土地范围为天煜时代以东，寿济路以北，规划东岳路以西，储备地块以南。土地规划性质为住宅。

土地收益及现金流入预测：

（1）土地出让价格预测

依据淄博市自然资源和规划局桓台县分局的土地交易信息，并查询淄博市桓台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)
桓台县 2017(增量)-031	桓台县规划一中西路以东、渔洋街以南	商业、住宅	71.44	2018.5.9	25,432.00
桓台县 2019(存量)-005	桓台县 803 省道以西、桓台大道以北	商业、住宅	20.82	2019.11.25	8,980.00
桓台县 2019(存量)-002	桓台县工业街以北、东岳路以西	商业	3.97	2019.5.24	1,360.00

宗地编号	位置	用途	面积(亩)	成交日期	成交价(万元)
桓台县 2018(增量)-002	桓台县海河路以北、华山路以东	住宅	100.92	2018.4.17	41,008.00
桓台县 2018(增量)-001	桓台县柳泉北路以东、海河路以南	住宅	81	2018.5.8	42,350.00

(2)土地出让收入预测

按融资开始日起 2025 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	19,457.21	19,457.21
二	用于资金平衡土地相关收益	18,484.35	18,484.35
1	土地出让收入	19,457.21	19,457.21
2	国有土地收益基金(1*5%)	972.86	972.86
3	用于资金平衡土地相关收益(1-2)	18,484.35	18,484.35

根据上述测算，用于资金平衡土地相关收益为 18,484.35 万元。

3、财政补贴收入

根据桓台县人民政府出具的《关于同意使用土地收入及政府补贴偿还桓台县城市污水提质增效建设工程项目专项债本息的批复》，财政补贴资金约 600.00 万元/年，补贴时间为 2022 年至 2032 年。

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年份	污水处理费收入	土地出让收入	财政补贴收入	收入合计
2021	710.00	-	-	710.00
2022	710.00	-	600.00	1,310.00
2023	710.00	-	600.00	1,310.00
2024	745.50	18,484.35	600.00	19,829.85
2025	745.50	-	600.00	1,345.50
2026	745.50	-	600.00	1,345.50
2027	782.78	-	600.00	1,382.78
2028	782.78	-	600.00	1,382.78
2029	782.78	-	600.00	1,382.78

年份	污水处理费收入	土地出让收入	财政补贴收入	收入合计
2021	710.00	-	-	710.00
2022	710.00	-	600.00	1,310.00
2023	710.00	-	600.00	1,310.00
2030	821.91	-	600.00	1,421.91
2031	821.91	-	600.00	1,421.91
2032	821.91	-	600.00	1,421.91
2033	863.01	-	-	863.01
2034	863.01	-	-	863.01
2035	863.01	-	-	863.01
2036	906.16	-	-	906.16
2037	906.16	-	-	906.16
2038	906.16	-	-	906.16
2039	951.47	-	-	951.47
2040	951.47	-	-	951.47
2041	951.47	-	-	951.47
合计	17,342.49	18,484.35	6,600.00	42,426.84

(二) 运营成本预测

桓台县城市污水提质增效建设工程项目除利息外，无相关成本费用支出。

利息支出

根据整体融资情况，本期桓台县城市污水提质增效建设工程项目专项债券计划发行金额为 10,000.00 万元，（按照专项债券分期发行计划，2021 年已发行政府专项债券 7,400.00 万元，利率 3.89%，期限 20 年；本期拟申请政府专项债券 10,000.00 万元，假设债券利率为 3.85%，期限 10 年）。预计专项债券利息共计 9,607.20 万元。本项目融资与还本付息情况：

表 3：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	-	7,400.00	-	7,400.00	143.93	143.93
2022	7,400.00	10,000.00	-	17,400.00	480.36	480.36
2023	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86

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
2024	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86
2025	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86
2026	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86
2027	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86
2028	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86
2029	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86
2030	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86
2031	17,400.00	-	-	17,400.00	672.86	672.86
2032	17,400.00	-	10,000.00	7,400.00	480.36	10,480.36
2033	7,400.00	-	-	7,400.00	287.86	287.86
2034	7,400.00	-	-	7,400.00	287.86	287.86
2035	7,400.00	-	-	7,400.00	287.86	287.86
2036	7,400.00	-	-	7,400.00	287.86	287.86
2037	7,400.00	-	-	7,400.00	287.86	287.86
2038	7,400.00	-	-	7,400.00	287.86	287.86
2039	7,400.00	-	-	7,400.00	287.86	287.86
2040	7,400.00	-	-	7,400.00	287.86	287.86
2041	7,400.00	-	7,400.00	-	143.93	7,543.93
合计		17,400.00	17,400.00		9,607.20	27,007.20

(三) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 4。

表 4：项目资金测算平衡表（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 资金款	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	-	710.00	7,400.00	4,900.00	13,010.00	7.40	-	143.93	4,900.00	5,051.33	7,958.67
2022	7,958.67	1,310.00	10,000.00	30,000.00	41,310.00	10.00	-	672.86	20,000.00	20,682.86	28,585.81
2023	28,585.81	1,310.00	-	1,664.00	2,974.00	-	-	672.86	10,000.00	10,672.86	20,886.95
2024	20,886.95	19,829.85	-	1,000.00	20,829.85	-	-	672.86	20,064.00	20,736.86	20,979.94
2025	20,979.94	1,345.50	-	1,000.00	2,345.50	-	-	672.86	1,000.00	1,672.86	21,652.58
2026	21,652.58	1,345.50	-	-	1,345.50	-	-	672.86	-	672.86	22,325.22
2027	22,325.22	1,382.78	-	-	1,382.78	-	-	672.86	-	672.86	23,035.14
2028	23,035.14	1,382.78	-	-	1,382.78	-	-	672.86	-	672.86	23,745.06
2029	23,745.06	1,382.78	-	-	1,382.78	-	-	672.86	-	672.86	24,454.98
2030	24,454.98	1,421.91	-	-	1,421.91	-	-	672.86	-	672.86	25,204.03
2031	25,204.03	1,421.91	-	-	1,421.91	-	-	672.86	-	672.86	25,953.08
2032	25,953.08	1,421.91	-	-	1,421.91	-	10,000.00	287.86	-	10,287.86	17,087.13
2033	17,087.13	863.01	-	-	863.01	-	-	287.86	-	287.86	17,662.28
2034	17,662.28	863.01	-	-	863.01	-	-	287.86	-	287.86	18,237.43
2035	18,237.43	863.01	-	-	863.01	-	-	287.86	-	287.86	18,812.58
2036	18,812.58	906.16	-	-	906.16	-	-	287.86	-	287.86	19,430.88
2037	19,430.88	906.16	-	-	906.16	-	-	287.86	-	287.86	20,049.18

2038	20,049.18	906.16	-		906.16	-	-	287.86		287.86	20,667.48
2039	20,667.48	951.47	-		951.47	-	-	287.86		287.86	21,331.09
2040	21,331.09	951.47	-		951.47	-	-	287.86		287.86	21,994.70
2041	21,994.70	951.47	-		951.47	-	7,400.00	143.93		7,543.93	15,402.24
合计		42,426.84	17,400.00	38,564.00	98,390.84	17.40	17,400.00	9,607.20	55,964.00	82,988.60	

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 2 月发行成功，期限 10 年，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

本项目收入主要是污水处理费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 42,409.44 万元，融资本息合计为 27,007.20 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.57 倍。

表 5：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	38,564.00	9,607.20	27,007.20	42,409.44
覆盖倍数	1.57			

四、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

1. 项目建设风险：如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政配套设施不完善，可能导致项目不能按期完工。

2. 项目运营风险：如果发生政策调整或者项目运营方经营不善，可能导致项目收益不能达到预期。

（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。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概述

桓台县城市污水提质增效建设工程，项目承办单位为桓台县住房和城乡建设局，本次拟申请地方政府专项债券 10,000.00 万元，年限为 10 年。

（二）、评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）该项目建设符合国家经济建设需要和地区发展规划

在发展经济的同时加强环境保护，是我国实现国民经济可持续发展的既定方针。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提出坚持绿色发展，着力改善生态环境，加大环境治理力度的发展理念。以提高环境质量为核心，实行最严格的环境保护制度，形成政府、企业、公众共治的环境治理体系。推进多污染物综合防治和环境治理，实行联防联控和流域共治，深入实施大气、水、土壤污染防治行动计划。实施工业污染源全面达标排放计划，实现城镇生活污水垃圾处理设施全覆盖和稳定运行。扩大污染物总量控制范围，将细颗粒物等环境质量指标列入约束性指标。坚持城乡环境治理并重，加大农业面源污染防治力度，统筹农村饮水安全、改水改厕、垃圾处理，推进种养业废弃物资源化利用、无害化处置。强化污染物减排和治理，增加主要污染物总量控制种类，加快城镇污水、垃圾处理设施建设，加大重点流域水污染防治力度。严格污染物排放标准和环境影响评价，强化执法监督，健全重大环境事件和污染事故责任追究制度。完善环境保护科技和经济政策，建立健全污染者付费制度，建立多元环保投融资机制，大力发展环保产业。

《桓台县县城总体规划(2016-2035年)》中强调指出：全县实施排水系统雨、污分流制，凡排入污水管道的城镇污水应符合《污水排入城市水道水质标准》(CJ3082-99)的规定。凡排入自然水体的城乡污水应符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)规定的一级A标准。为此需要尽快配套完善污水管网及处理设施，规划期末城市污水集中处理率达到100%”。

(2) 该项目建设有利于改善人民生活水平与生活条件

该项目是城市总体规划的重要组成部分，随着我国经济的快速发展，人民生活水平的改善和公民自我保护意识的提高，对周围环境提出了更高的要求，本项目的建设是适应了这种要求。加强城区排水污染治理，争取近几年桓台县河流水质达到Ⅲ类水质标准，最大限度地保护沿岸及两侧区域环境，保证城区饮用水源地水质达标率100%，是桓台县近期的重要工作。因此，本项目的建设，对桓台人民生活质量的改善是十分重要的意义。

(3) 该项目建设是治理城市污染，保护河流环境的需要

以加强“三废”治理为重点，使城市环境有明显改善。要从规划形成未来鲁中百万人口特大城市的城区风景河的战略高度出发，提高治理标准，加快治理进度，保证治理效果。

要进一步增加改革力度，加快开放引资的步伐，就必须进一步改善当地的投资环境。而城市环境质量的高低，直接影响到城市旅游面貌，并对其投资环境有着重要影响。

为了改善城市的环境质量，防止地下水的污染，保护人民健康，实现经济可持续发展战略，实现“环境立市”的目标，必须在建成城市污水处理厂的同时，完善城区排水管网。所以治理水污染，改善生态环境，已成为桓台县及淄博市改善投资环境、加快经济发展先决条件之一，也为当地企业的持续发展奠定了基础。

(4) 该项目建设是保障污水厂的正常运行的重要举措

随着桓台县规模的扩大，工业的发展和人口的增加，用水量逐年增大，排污量也相应增加。目前，桓台县城区部分路段已经建立了较完善的雨、污水管网系统，污水收集率得到了一定的提高，但是仍有部分路段未进行雨污分流改造、仍采用合流制排水体制，雨季时，混合着大量污水的雨水通过旧合流排水管道进入污水主干系统中，导致污水主干管中经常出现污水外溢现象，对污水处理厂的运行造成影响。因此，必须建立较完善的排水管网系统，以保证污水处理厂的安全运行，充分体现其应有的社会和环境效益。

(5) 该项目建设完善污水系统工程的需要

该项目主要针对桓台县城区现状为雨污合流路段及管网空缺路段进行建设、旨在建立健全桓台排水管网系统，项目的实施将实现城区的雨污分流，形成良好的社会效益和环境效益，提高污水收集率，充分发挥污水处理厂的作用。

(6) 该项目实施有助于保障项目区水质安全

建设排水设施，采用先进的处理工艺，以适应当地的发展，除可以改善当地水环境外，处理后的出水将来可回用于当地企业生产及市政园林绿化用水等，为工业进一步发展创造条件。

综上所述，通过对桓台县实施排水管网系统改造建设，实现雨污分流，使水资源在收集处理过程中得到高效利用，形成配套协调统一的良性综合生态工程，改善区域生态环境，有利于维持既有的合理生态平衡，使区域生态环境向好的方向演化。因此，该项目的建设是促进当地经济可持续发展、保护生态平衡的需要，该项目的建设是十分必要和非常紧迫的。

2. 项目实施的公益性

城区污水管网工程建成后可减轻和消除污水对水体特别是地下水的污染。水资源保护和合理使用中水，一是提高了水资源利用率，节约了能源。二是将缓解城区的供水压力。城市环境的改善，有利于提高城市的可持续发展空间和进行产业结构的调整，

特别是促进了工业及旅游业的发展，调动劳动力向第三产业转移。促进当地的经济发
展，同时将经济发展对环境的影响降至最低的水平。

3. 项目实施的收益性

基础设施建设水平是城市现代化的重要标志之一。本项目建设，有利于提高城市
声誉，加快市容景观改变和城市基础设施的建设步伐，改善投资环境，加速经济的发
展。本项目的建设，改善了投资环境、吸引了外资，促进了当地就业，提高人们的生
活水平及生活质量，对桓台县发展带来了巨大的经济效益。

4. 项目投资合规性

为全面贯彻落实全国生态环境保护大会、中央经济工作会议精神和《政府工作报
告》部署要求，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，尽快实现污水管网全覆盖、
全收集、全处理，中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国生态环境部、
中华人民共和国国家发展和改革委员会三部委在 2019 年 4 月联合印发了《城镇污水
处理提质增效三年行动方案(2019—2021 年)》。

为了保持项目区经济可持续发展，保护附近水质，保护其周边的人居环境，完成
治污减排任务，全力创建国家环保模范城市，解决城市现状给排水工程和城市发展的
一系列矛盾和问题，项目建设单位做了大量的工作，根据现有资金、建设条件、技术
力量等综合考虑，提出建设该项目的设想。

项目投资合规性结论：合规。

5. 项目成熟度

为贯彻落实《城镇污水处理提质增效三年行动方案(2019—2021 年)》，山东
省及淄博市先后出台了相关政策文件，对污水提质增效提出了明确的要求，为今后的
工作指明了方向。

6. 项目资金来源和到位可行性

() 项目资金来源

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，本项目单位根据国家有关规定，初步确定承办单位自有资金 38,564.00 万元，自有资金占总投资的 68.91%，拟申请地方政府专项债券融资 17,400.00 万元，占总投资的 31.09%。

(2) 到位可行性

承办单位将尽快落实好建设资金来源，积极争取与之回收年限匹配的地方政府专项债券资金支持，为工程顺利实施做好资金的准备。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

(1) 项目收入

污水处理费收入取 2018 年、2019 年、2020 年桓台县政府性基金预算收入决算录入表中“污水处理费收入”平均值，并按每 3 年增长 5% 进行计算。其中 2018 年污水处理费收入为 646.00 万元，2019 年污水处理费收入为 693.00 万元，2020 年污水处理费收入为 792.00 万元，平均值为 710.00 万元。

(2) 项目成本

桓台县城市污水提质增效建设工程项目 2022 年拟通过发行专项债券融资 10,000.00 万元，期限 10 年，其中本次申请发行 10,000.00 万元，利率 3.85%。根据债券发行计划及利率计算每年财务费用。专项债券按半年付息，到期一次偿还本金。则财务费用为每年债券利息 9,607.20 万元。除利息外，无相关成本费用支出。

(3) 项目收益

本项目收入主要是污水处理费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 42,409.44 万元

9. 债券资金需求合理性

桓台县城市污水提质增效建设工程项目收益 42,409.44 万元，融资本息合计为 27,007.20 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.57 倍，符合专项债发行要求；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，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。

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和风险点

本项目收入主要是污水处理费收入,收益稳定,由于项目公益性强,资金回收年限长,如果发生政策调整或者项目运营方经营不善,可能导致项目收益不能达到预期。

(2) 应对措施

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。

10、绩效目标合理性

绩效目标内容完整,绩效目标明确、清晰;绩效目标的设定与部门职能、事业发展规划相关,并对绩效目标设定了相关的绩效指标,绩效指标细化、量化;资金规模与绩效目标匹配,在既定资金规模下,绩效目标适宜;绩效目标经过充分论证和合理测算。所采取的措施切实可行,并能确保绩效目标如期实现。

(三) 结论评估

该项目收益 42,409.44 万元,融资本息合计为 27,007.20 万元,项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.57 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。

项目建成后能可减轻和消除污水对水体特别是地下水的污染。水资源保护和合理使用中水,一是提高了水资源利用率,节约了能源。二是将缓解城区的供水压力。城

市环境的改善，有利于提高城市的可持续发展空间和进行产业结构的调整，特别是促进了工业及旅游业的发展，调动劳动力向第三产业转移。促进当地的经济发展，同时将经济发展对环境的影响降至最低的水平。

但该项目在绩效目标细化、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。