

淄博市高青县 2021-2025 年农村生活污水、黑臭水体及畜
禽养殖粪污连片治理
项目实施方案

财政部门：淄博市财政局

主管部门：淄博市生态环境局高青分局

实施单位：淄博市生态环境局高青分局

编制时间：2022 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

高青县 2021-2025 年农村生活污水、黑臭水体及畜禽养殖粪污连片治理项目

（二）项目单位

单位名称：淄博市生态环境局高青分局

企业住所：淄博市高青县黄河路 92 号

企业性质：机关

法定代表人：张泽玺

（三）项目规划审批

2021 年 10 月取得项目可行性研究报告批复。项目代码 2110-370322-04-05-741335。项目单位：淄博市生态环境局高青分局；项目名称：高青县 2021-2025 年农村生活污水、黑臭水体及畜禽养殖粪污连片治理项目。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目包括高青县全县域农村生活污水、黑臭水体连片综合整治和畜禽养殖粪污综合利用，共涉及 9 个乡镇 303 个行政村、农村污水处理建设内容包括污水收集管网 DN300 HDPE498795 米、DN200 HDPE 1478790 米、入户管网（UPVC）566256 米、污水收集池 50 个，检查井 18960 个、检查井（400*400）56858 个、收集盆 84104 个，一体化泵站 392 个和污水处理设施 273 套及集水池水位控制系统；建设 4 处粪污资源化利用中心，设计日处理能力 1600 吨；全县 9 处黑臭水体整治。其中项目一期主要实

施 9 个镇 303 个行政村的农村污水收集和处理工程。

（五）项目建设期限

本项目建设期 2022 年至 2024 年。

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 140,000.00 万元，其中建设投资 135,200.00 万元，建设期利息 4,800.00 万元。本期拟申请专项债券资金仅用于项目一期建设。

（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：

资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	140,000.00	100.00%	
一、资本金	100,000.00	71.43%	
自有资金	100,000.00		
二、债务资金	40,000.00	28.57%	
专项债券	40,000.00		
银行借款			

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

1、营业收入

本项目预期收入主要来源于污水处理收入、财政补贴收入和土地出让收入等。运营期各年收入预测如下：

运营收入估算表（单位：万元）

年份	污水处理收入	土地出让收入	财政补贴收入	收入合计
2025	545.96	64,825.02	2,300.00	67,670.98
2026	545.96	-	2,300.00	2,845.96
2027	545.96	-	2,300.00	2,845.96
2028	545.96	-	2,300.00	2,845.96
2029	545.96	-	2,300.00	2,845.96
2030	545.96	-	2,300.00	2,845.96
2031	545.96	-	2,300.00	2,845.96
合计	3,821.72	64,825.02	16,100.00	84,746.74

收入预测方法说明：

（1）污水处理收入

本项目涉及服务人口为 249,297 .00 口人，每人用水量取 60.00L/人.d，总用水量为 14,958.00m³/d，自来水费中污水处理费用为 1.00 元/m³水。

（2）财政补贴收入

根据淄博市高青县人民政府出具的《关于同意使用政府补贴偿还高青县 2021-2025 年农村生活污水、黑臭水体及畜禽养殖粪污连片治理项目专

项债券本息的批复》，财政补贴资金约 2,300.00 万元/年，补贴时间为 2025 年至 2031 年。

(3) 土地出让收入

高青县 2021-2025 年农村生活污水、黑臭水体及畜禽养殖粪污连片治理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 292.26 亩，土地范围为高青县齐东路以西、芦湖路以东、田镇四街地块，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)
370322001005GB90027 【2019（存量-高 019）号	高青县千乘路以西、高苑路以南、希望路以北	二类居住用地	37.1625	2020-4-5	10,822.00
2019（增量）-高 037 号	高青县中心路以西、田镇大街以北	二类居住用地	20.4330	2019-12-19	4,495.00
370322001008GB90064 【2019（存量-高 039）号	高青县高苑路以南、国井大道以东（原山东侨牌集团有限公司 C 地块）	二类居住用地	42.2415	2020-4-8	10,983.00
370322001002GB90125 【2021（存量-高 016）号	高青县国井大道以西、大杜双庙旧村安置区以南	城镇住宅-普通商品住房用地	18.0555	2021-9-20	2,709.00
370322001002GB90124 【2021（存量-高 015）号	高青县国井大道以西、大杜双庙旧村安置区以南	城镇住宅-普通商品住房用地	17.7735	2021-9-8	2,666.00

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。

序号	项目	地块一	合计
一	出让土地回款	68,236.86	68,236.86
二	用于资金平衡土地相关收益	64,825.02	64,825.02
1	土地出让收入	68,236.86	68,236.86
2	国有土地收益基金(1*5%)	3,411.84	3,411.84
3	用于资金平衡土地相关收益(1-2)	64,825.02	64,825.02

根据上述测算，用于资金平衡土地相关收益为 64,825.02 万元。

(二) 运营成本预测

根据淄博市高青县人民政府出具的《关于同意使用政府补贴偿还高青县 2021-2025 年农村生活污水、黑臭水体及畜禽养殖粪污连片治理项目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拨款。

(三) 专项债券还本付息预测

根据整体融资情况，本期高青县 2021-2025 年农村生活污水、黑臭水体及畜禽养殖粪污连片治理项目专项债券计划发行金额为 40,000.00 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 40,000.00 万元，其中本期拟申请发行 40,000.00 万元），期限 10 年，按照预测年利率 3.85% 进行测算。预计专项债券利息共计 15,400.00 万元。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
2022	-	40,000.00	-	40,000.00	770.00	770.00
2023	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00
2024	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00
2025	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00
2026	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00
2027	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00
2028	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00
2029	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00

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
2030	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00
2031	40,000.00	-	-	40,000.00	1,540.00	1,540.00
2032	40,000.00	-	40,000.00	-	770.00	40,770.00
合计		40,000.00	40,000.00		15,400.00	55,400.00

(四) 项目现金流量预测

项目现金流量表 (金额单位: 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	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	
2022	-	-	40,000.00	1,000.00	41,000.00	40.00	-	770.00	25,000.00	25,810.00	15,190.00
2023	15,190.00	-	-	40,000.00	40,000.00	-	-	1,540.00	22,000.00	23,540.00	31,650.00
2024	31,650.00	-	-	30,000.00	30,000.00	-	-	1,540.00	31,000.00	32,540.00	29,110.00
2025	29,110.00	67,670.98	-	19,000.00	86,670.98	-	-	1,540.00	26,000.00	27,540.00	88,240.98
2026	88,240.98	2,845.96	-	10,000.00	12,845.96	-	-	1,540.00	17,000.00	18,540.00	82,546.94
2027	82,546.94	2,845.96	-		2,845.96	-	-	1,540.00	19,000.00	20,540.00	64,852.90
2028	64,852.90	2,845.96	-		2,845.96	-	-	1,540.00		1,540.00	66,158.86
2029	66,158.86	2,845.96	-		2,845.96	-	-	1,540.00		1,540.00	67,464.82
2030	67,464.82	2,845.96	-		2,845.96	-	-	1,540.00		1,540.00	68,770.78
2031	68,770.78	2,845.96	-		2,845.96	-	-	1,540.00		1,540.00	70,076.74
2032	70,076.74	-	-		-	-	40,000.00	770.00		40,770.00	29,306.74
合计		84,746.74	40,000.00	100,000.00	224,746.74	40.00	40,000.00	15,400.00	140,000.00	195,440.00	

（五）其他需要说明的事项

1. 本次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

本项目收入主要是污水处理收入、财政补贴收入和土地出让收入等，项目建设资金包含项目资本金及专项债券资金。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84,706.74万元，融资本息合计为55,400.00万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到1.53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	40,000.00	15,400.00	55,400.00	84,706.74
银行借款				
融资合计	40,000.00	15,400.00	55,400.00	
覆盖倍数	1.53			

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、环保等市政基础配套设施不完善，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 2021-2025 年农村生活污水、黑臭水体及畜禽养殖粪污连片治理项目，实施单位为淄博市生态环境局高青分局，本期拟申请专项债券 40,000.00 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

2019 年 8 月，省生态环境厅、省住房和城乡建设厅、省农业农村厅、省财政厅联合印发了《山东省农村生活污水治理行动方案》（鲁环发〔2019〕131 号），要求“各县（市、区）要依据本行动方案和《山东省县域农村生活污水治理实施方案编制大纲》有关要求编制实施方案”。2021 年 7 月，生态环境部办公厅、水利部办公厅、农业农村部办公厅印发《关于推进农村黑臭水体治理工作的指导意见》，要求“以农村地区房前屋后河塘沟渠和群众反映强烈的黑臭水体为治理对象，选择典型地区先行先试，按照‘分级治理、分类管理、分期推进’工作思路，从‘查、治、管’三方面，深入推进农村黑臭水体治理，增强人民群众的获得感和幸福感。”我省农村黑臭水体具有点多面广、隐蔽性和反复性较强、多数季节性变化明显等特点，受丰、平、枯水期影响，农村黑臭水体的动态变化性较强。

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》在“统筹推进城乡生活污染治理”中指出：加强污水垃圾、医疗废物、危险废物处理等城镇环境基础设施建设。完善城镇污水收集配套管网，结合当地流域水环境保护目标精准

提标，推进干支流沿线城镇污水收集处理效率持续提升和达标排放。在有条件的城镇污水处理厂排污口下游建设人工湿地等生态设施，在上游高海拔地区采取适用的污水、污泥处理工艺和模式，因地制宜实施污水、污泥资源化利用。巩固提升城市黑臭水体治理成效，基本消除县级及以上行政辖区建成区黑臭水体。做好“厕所革命”与农村生活污水治理的衔接，因地制宜选择治理模式，强化污水管控标准，推动适度规模治理和专业化管理维护。

黄河流域生态保护和高质量发展上升为国家战略以来，高青县作为淄博市唯一的沿黄区县，县委县政府高度重视，持续加大黄河生态保护力度，推进水资源节约利用。高青县农村生活污水及畜禽养殖粪污连片治理项目的提出，也是落实生态保护和高质量发展战略的需要，项目的提出意义重大。

2. 项目实施的公益性

高青作为淄博市唯一一个沿黄县，在贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展方面，是责无旁贷的，也是必须走在前的，高青县实施农村生活污水、农村黑臭水体和生活垃圾治理，有利于系统推进补短板强弱项工程，加快改善农村生产生活条件和人居环境，加快补齐沿黄地区基础设施、农业农村、公共卫生、防灾减灾、民生保障等短板弱项，项目建设是落实国家生态保护和高质量发展重大战略的需要，意义重大。

3. 项目实施的收益性

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。

4. 项目投资建设合规性

(1) 筹资合规性

本项目资金来源、筹资渠道合法合规，项目资金部分为自有资金，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，预计年内可开工建设，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

项目债券资金需求不超过总投资的 50%，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 84,706.74 万元，融资本息合计为 55,400.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.53 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；与项目相关的服务、住房、餐饮等配套工程的开展，能够提升居民的居住水平、消费水平和消费结构。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。