

建设项目基本情况表

项目名称	中北镇三、四排干综合提升改造工程				
建设单位	天津市西青区中北镇人民政府				
法人代表	扈树燕		联系人	苗旺	
通讯地址	天津市西青区中北大道 6 号				
联系电话	18522087914	传真	——	邮政编码	300393
建设地点	天津市西青区中北镇（三排干提升改造段位于京福公路西北侧约 450m 处、东南侧约 600m 处；四排干提升改造段位于京福公路西北侧约 700m 处）。 三排干提升改造段：北起 117.0340 E，39.1189 N；南至 117.0349 E，39.1127 N 四排干提升改造段：北起 117.0351 E，39.1192 N；南至 117.0447 E，39.1135 N				
立项审批部门	天津市西青区行政审批局		备案文号	津西审投投资（2019）180 号	
			项目代码	2018-120111-76-01-128138	
建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	防洪除涝设施管理 N7610	
占地面积（平方米）	——		绿地面积（平方米）	——	
总投资（万元）	926.9	其中环保投资（万元）	43.57	环保投资占总投资比例	4.7%
评价经费（万元）		预期投产日期	2021 年 1 月		

工程内容及规模：

1、建设项目由来及概况

中北镇三、四排干位于天津市西青区。排水范围为南运河以南、104 国道以西，东马新村以东。为净化三、四排干水质，改善河道生态环境和水体质量，同时保证河道充分发挥防汛排涝、抗旱调水作用，天津市西青区中北镇人民政府拟投资 926.9 万元，实施中北镇三、四排干综合提升改造工程。项目通过河道清淤、清基、边坡规整、河道附属设施建设和截污纳管，从而达到提升河道生态环境、改善河道水质的目的。本项目已于 2018 年 9 月 13 日取得了天津市西青区行政审批局出具的《关于对中北镇三、四排干综合提升改造工程项目建议书的批复》（津西审投投资（2018）283 号，项目代码为：2018-120111-76-01-128138），并于 2019 年 8 月 21 日取得了天津市西青区行政审批局出具的《关于对中北镇三、四排干综合提升改造工程调整项目建议书内容的批复》（津西审投投资（2019）180 号），详见附件 1。

2、项目环境影响评价类别及评价等级确定

2.1 项目环境影响类别的确定

对照《国民经济行业分类》(GB/T4757-2017)，本项目行业类别及代码为[N7610]防洪除涝设施管理。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年，国务院国令 682 号)的有关规定和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正(2018 年生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日启用)，本项目属于“四十六、水利-145.河湖整治-其他”，应编制环境影响报告表。

为此天津市西青区中北镇人民政府委托天津农环友好工程咨询有限公司承担本项目环境影响评价报告编制工作。经现场踏勘、监测和资料收集，根据环评技术导则及其他相关文件，我公司编制了该项目的环境影响报告表，经专家出具技术评审意见后，依据专家意见对报告内容进行了修正，现呈报天津市西青区行政审批局审批。

2.2 项目环境影响评价等级的确定

大气：根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目主要涉及施工期大气环境影响，无固定污染源，不需按照施工期造成的大气环境影响计算评价等级。

声环境：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本项目所在区域属于声环境功能 2 类区域。项目建设前后评价范围内环境敏感目标噪声级增高量在 3dB 以下，且受影响人口数量变化不大，噪声评价等级为三级。

生态：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，本项目临时工程占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ ，且项目位于西青区中北镇，为城市建成区，影响区域属于生态敏感性一般区域；中北镇三、四排干均不属于《海河流域天津市水功能区划报告》中水体功能区，主要承担雨排水、排沥功能；河道内无珍稀动、植物。本项目为河道综合整治工程，不会对三、四排干造成明显不良影响。因此，本项目生态影响评价为三级。

地表水：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目属于河道治理项目，无运营期排水，不适用导则评价等级划定。本项目对三、四排干环境影响来自施工期工程行为对河道的扰动。本项目施工期短，施工结束后，影响也将随之消失，不会对三、四排干水温、径流、水生生物、植物、水流等产生长期影响。本次评价将三、四排干作为施工期地表水环境保护目标，主要对施工过程对三、四排干水体的影响及采取的地表水保护措施进行分析。

地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“A 水利-5、河湖整治工程-其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需开展地下水环境影响评价。

土壤：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》HJ 964-2018 附录 A.1，本项目行业类别为“水利-其他”，其土壤环境影响评价类别为III类。根据附录 B 进行环境影响类型识别，本项目清淤产生的淤泥可能对土壤造成垂直入渗污染影响及盐化生态影响，故本项目的土壤环境影响类型同时涉及污染影响型和生态影响型。

①生态影响型：本项目生态影响敏感程度为较敏感，，根据土壤导则表 2 生态影响型评价工作等级划分表，判定本项目生态影响性土壤评价工作为三级。

②污染影响型：本项目占地规模为小型，项目弃土场周边无土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为不敏感，根据该导则表 4 污染影响型评价工作等级划分表，判定本项目不需开展污染影响型土壤评价工作。

3、项目相关政策符合性分析

3.1 产业政策符合性分析

（1）本项目为清淤改造工程，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）》，“江河湖库清淤疏浚工程”列入该目录中的鼓励类，因此，本项目属于国家鼓励类的行业，符合产业政策要求。

（2）根据《天津市国内招商引资产业指导目录（2013 年本）》，“（二）水利 7、江河湖库清淤疏浚工程”列入该目录的“第一类鼓励类”，因此本项目为天津市鼓励类项目，符合天津市产业政策。

（3）根据《市场准入负面清单》（2019 年版），拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不对此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。本工程项目建议书已取得天津市西青区行政审批局出具的《关于对中北镇三、四排干综合提升改造工程项目建议书的批复》（津西审投投资〔2018〕283 号）。

综上所述，本项目的建设符合国家和天津市的产业政策。

3.2 与生态保护红线符合性分析

本项目距离最近的生态保护用地为南运河，根据《天津市生态用地保护红线划定方案（2014 版）》（天津市第十六届人民代表大会常务委员会第八次会议审议通过，2014 年 3 月 1 日起施行），南运河属于河流生态用地保护范围，分为红线区和黄线区。起止范围：从九宣闸到子牙河全长 49 公里，河道宽度 45—2000 米。红线区域：河道管理范围，共 1009 公顷。黄线区域：为红线区外 100 米范围，共 794 公顷。

本项目临近的南运河河段位于西青区，距离本项目约 1.5km，故本项目不在南运河红线区和

黄线区的起止范围内，故不涉及生态红黄线。根据对现场进行踏勘及调查结果，本项目评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、珍稀动植物等重点保护目标。

3.3 与《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划》（2018-2020）符合性分析

2018 年 8 月 1 日天津市人民政府办公厅印发《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》。该计划指出：将大气污染防治作为坚定不移推动天津经济高质量发展的重要抓手，着力推进产业结构、能源结构、运输结构和空间布局结构优化，将治本之策贯穿始终；持续提升燃煤、工业、扬尘和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放量；强化秋冬季和初春错峰生产运输以及重污染天气应对，实现全市环境空气质量持续改善。

本项目涉及施工和道路扬尘，建设单位在切实履行相关环保措施的前提下，提高自身环保意识，配合大气污染综合治理攻坚行动方案，预计不会对环境造成明显不利影响。

3.4 与《天津市打好渤海综合治理攻坚战三年作战计划（2018-2020 年）》的符合性分析

2018 年 8 月 1 日天津市人民政府办公厅印发《天津市打好渤海综合治理攻坚战三年作战计划（2018-2020 年）》。该计划指出：全面落实河长制，深入开展河湖水环境大排查大治理大提升行动，开展沿河生态带建设和河道生态拦截工程建设。

本项目工程内容为河道清淤治理、边坡规整、生态护砌。项目结束后河道水质及生态环境会得到明显改善，符合《天津市打好渤海综合治理攻坚战三年作战计划（2018-2020 年）》的相关要求。

3.5 与《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》的符合性分析

2018 年 8 月 1 日天津市人民政府办公厅印发《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》。该计划指出：全面排查水体环境状况，建立全市黑臭水体清单，指定整治方案，综合采取控源截污、垃圾清理、生态恢复、雨水调蓄等措施。

本项目工程内容为河道清淤治理、边坡规整、生态护砌，符合《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》的相关要求。

3.6 与《关于印发天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划的通知》符合性分析

2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 微克/立方米左右，全市和各区优良天数比例达到 71%，重点行业烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及交通领域颗粒物、氮氧化物累计排放量比 2017 年减少 30%。本项目涉及施工扬尘，建设单位在切实履行相关环保措施的前提下，提高自身环保意识，配合大气污染综合治理攻坚行动方案，预计随着施工结束，其影响降低，不会对环境造成明显不利影响。

3.7 与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》符合性分析

本项目清淤河道距离南运河约 1.5km，属于“核心监控区建成区”。根据“3.7 滨河生态空间建成区、核心监控区建成区”管控要求及附录十“大运河天津段核心监控区产业准入负面清单”第五条：核心监控区内确需投资建设的重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、水利设施建设维护项目等，不受负面清单约束。本项目属于河道综合治理提升改造项目，符合《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》相关要求。

4、河道现状和工程范围

中北镇三、四排干两条河道的现状均存在一定程度的河道淤积、河底杂草丛生，并且由于排水不畅而导致水体水质较差，在一定程度上影响了河道两岸生态环境。

本项目涉及的河道治理段均位于天津市西青区中北镇中北镇京福公路西北侧，治理段涉及全长共计约 1.75km。其中三排干治理段起点坐标为 117.0340 E，39.1189 N；终点坐标为 117.0349 E，39.1127 N，全长约 1050m。四排干治理段起点坐标为 117.0351 E，39.1192 N；终点坐标为 117.0447 E，39.1135 N，全长约 700m。三排干现状见图 1-1，四排干现状见图 1-2，设计范围见图 1-3。



图 1-1 三排干现状照片

5、工程内容及规模

5.1 河道清淤

本工程维持原河道设计标准，为加快施工进度和降低施工成本，本工程清淤施工选取干场作业、挖掘机开挖清淤的施工方式。为形成干场条件，需搭建临时围堰将清淤段河道进行分段，然后利用排水泵将待清淤段河水排入暂不进行清淤的河道段内。待形成干场条件后，利用 1m^3 液压反铲挖掘机进行土方开挖和清淤，开挖土方由推土机推至岸边临时存放备用回填，开挖淤泥在施工现场暂存，多余弃土及开挖淤泥通过 8t 自卸卡车外运至天津市西青区中北镇小蒋庄村南闲置地块内作为填埋场覆盖土、路基土、河道护坡土等。淤泥在弃土场存放时对淤泥采用表层覆土，并进行苫盖。本项目已由天津市西青区中北镇小蒋庄村村民委员会开具淤泥、弃土接收协议，接收协议见附件。

表 1-1 本工程清淤量一览表

河道名称	河长	河宽	主要功能	设计清淤量 m^3
三排干	1050m	2.0m-3.0m	排涝、蓄水和生态景观	5764.15
四排干	700m	2.0m-3.0m	排涝、蓄水和生态景观	

5.2 河道附属设施建设

根据建设单位现状勘察情况，本次项目部分附属设施需要进行建设，包括增设下堤台阶，泵站出水口改造以及桥涵改造，具体工程情况如下：

（1）下堤台阶

为便于管理，同时配合河道景观休闲需要，河道两岸每间隔 200m 布置一处下堤台阶，左右两岸交错布置。台阶踏步采用 C25 混凝土浇筑，每处台阶宽 1.0m，两侧设路缘石，沿河道边坡自坡顶直至河底。台阶踏步下层混凝土内设 $\phi 10-200$ 钢筋网以提高抗裂性，其下为 0.1m 厚的碎石垫层和土工布一层。

（2）泵站出水口改造

三排干京福公路以东段桩号河道 E0+389 处在河道北岸有一处泵站，现状泵站出水口为出水管直接架设在岸坡上，泵站排水时对河岸及河底冲刷较大。本次设计结合规整后的河道设计断面，对出水口进行改造。

E0+389 处设计在出水管末端处新建 C30 混凝土管井。管井沿出水管方向长 2.0m，宽 2.5m，底板顶高程-0.5m，厚 0.6m，下设 0.1m 厚素混凝土垫层；井壁厚 0.5m，顶高程 4.0m，河岸侧井壁包住出水管，出水侧开敞，并布置八字形混凝土翼墙及混凝土护底衔接两侧河岸及河底。出水管出水直接落入井中进入河道，避免对岸坡冲刷。

出水口上下游 15m 范围对河岸及河底进行加强护砌，采用 C30 现浇混凝土护坡及护底，护坡厚 0.15m，护底厚 0.4m，下设 0.1m 厚碎石垫层及土工布（300g/m²）一层。

（3）桥涵改造

四排干南端一座现状涵桥结构老旧（桩号 5+563），年久失修，本次设计结合规整后的河道设计断面，对涵桥进行拆除重建。

设计涵桥桥身涵洞采用单孔方涵，孔口尺寸 2.0m×2.0m，涵洞长 8.0m，底板厚 0.6m，底板顶高程-1.0m，顶板及边墙厚 0.5m，顶板顶高程 1.5m，进出口顶板上布置竖直挡墙以便顶部回填修建路面，墙顶厚高程 3.2m。涵洞进出口两侧布置混凝土挡土墙，分别与顶板竖直挡墙相接并衔接两岸边坡，挡土墙顶高程 3.2m，墙顶宽 0.5m，墙底宽 0.6m；底板顶高程-1.0m，厚 0.6m，底板宽 4.5m。

涵洞两侧挡土墙之间及顶部竖直挡墙之间回填并修建路面，采用 C30 混凝土路面，厚 0.2m，下设 0.15m 厚碎石垫层及 0.3m 厚三七灰土垫层。

5.3 截污纳管工程

三排干、四排干两岸现状有多处排水管直排河道，故本次施工过程中，设计砌砖封堵三、四排干沿岸各排水口，并于四排干西岸 K0+000 至 K0+699 段，埋设 Φ500mm 混凝土管，总长约 710m，由 104 国道向北汇入泽杨道排水系统；东岸 K0+000 至 K0+345 段，埋设 Φ600mm 混凝土管，收集沿线排水向北最终汇入泽杨道排水系统。东岸 K0+432 至 K0+674 段，埋设 Φ600mm 混凝土管，最后接 Φ600mm 双壁波纹管，总长约 1090m，向南最终流向 104 国道排水系统，最终汇入市政污水管网。

6、施工组织设计

6.1 施工前调水工程

为保证施工干场施工，需将待清淤河道内的水用水泵抽排入暂不清淤的渠道段，或已完成清淤的渠道段。因此需要修筑临时围堰，本工程临时挡水围堰选用木桩箱土围堰，围堰挡水水位取河道设计水位 1.0m，安全超高 0.5m，则堰顶高程 1.5m，最大堰高 2.5m。围堰由两排单根长度为 5m 的木桩支护，木桩排距 2m，桩距 1.0m，稍径 15cm，排桩间填土压实。木桩间采用横撑与钢丝绳连接，内侧铺设荆笆片，彩条布铺设于桩排外侧，并自堰底向外沿河床铺设 2m，在堰顶搭盖宽度 1m。

本工程施工临时围堰填筑完成后，选用 6 寸口径潜水排污泵将待清淤段河水排放至暂不清淤的渠道段待具备干场施工条件后，施工机械再进场施工。施工完毕后拆除围堰。

6.2 河道清淤工艺

为加快施工进度和降低投资，本工程清淤工程施工采取干场作业机械清淤的施工方式。本工程清淤采用 1m^3 挖掘机开挖，开挖淤泥在施工场地不暂存，采用自卸卡车及时外运至天津市西青区中北镇小蒋庄村南闲置地块弃土场，淤泥在弃土场存放时对淤泥采用表层覆土，并进行苫盖。

6.3 施工交通及运距

本工程位于天津市西青区中北镇境内，区域内市政路网发达，可经由津同公路、京福公路、西青道及营建支路等现有市政交通道路到达施工现场。施工交通不另设临时道路。施工现场与弃土场间运距约 3.0km。

6.4 施工布置

6.4.1 施工布置原则

(1) 以利于施工生产、方便生活、相对集中的要求出发，根据现场实际条件，因地制宜、因时制宜的进行。

(2) 尽量利用现有空闲地，减少施工布置临时占地，并有利于环境保护。

(3) 利用地方的服务条件简化施工修配等临时设施。

6.4.2 施工布置原则

项目设 1 个施工营地，布置在拟治理河段的岸边。施工地点附近工业基础发达，可充分利用社会机械加工修配力量。在施工阶段不专门设置机械和汽车修配厂。

6.4.3 公用工程

(1) 供水

施工期生活用水可由已有自来水管网接引，施工人员饮用水采用外购桶装水。

(2) 排水

本项目排水包括生活污水和施工期废水。

施工生活区不设食堂，施工人员就餐由外卖解决。生活区设置 1 间简易厕所，粪污委托市容环卫部门定期清掏。

本工程因混凝土用量小、机械设备少，废水排放量小，建设单位拟在施工现场设置废水沉淀池和油水分离器，施工废水经油水分离器处理、沉淀池澄清后回用于车辆清洗，或者用于施工场地的洒水抑尘。沉淀池中沉淀后的固体在施工结束后委托当地市容环卫部门进行统一清运处理，最后将沉淀池覆土掩埋、平整。

(3) 供电

工程所在地电网完善，施工供电采用当地电网供电，由附近排干泵站内的电源处接引，并以柴油发电机辅助发电。

(4) 通讯

本项目施工通讯利用对讲机、手机等移动通讯网络。

6.4.4 施工交通

工程地处天津市西青区中北镇，区域内市政路网发达，可经由津同公路、京福公路、西青道及营建支路等现有市政交通道路到达施工现场。

6.4.5 施工占地

本项目不涉及永久占地，临时占地包括施工营地、临时堆土占地和弃土场占地。本项目施工营地设置在河道两侧空地。据现场踏勘，临时占地地表植被多为荒草、低矮灌木和高大乔木等，无国家保护的珍稀植物和古树名木。施工结束后需对土地进行平整，然后播撒草籽绿化；弃土场位于距施工现场运距约 3.0km 的天津市西青区中北镇小蒋庄村南闲置地块内。弃土场北侧为小蒋庄村已拆迁民房，南侧、西侧、东侧均为闲置空地。弃土场 50 米范围内无村落、学校、医院等环境敏感点，无田地果树，无珍稀名贵物种。弃土场所在地周围交通便捷。项目弃土场现状为已完成拆迁的空地，面积约为 5000 平方米，本项目清淤量为 5764.15m³，淤泥含水率约为 90%，先在岸边进行晾晒至含水率低于 65%时再运往弃土场进行进一步晾干，经计算运往弃土场的淤泥和弃土量为 1646.9m³，故本项目弃土场足以容纳本项目所产生的弃土、淤泥。弃土场位置见图 1-2。

7、主要工程量

本项目工程量清单见下表。

表 1-2 本项目工程量一览表

编号	项目	单位	工程量
一	土方工程		
1	河道清淤	m ³	5764.15
2	河道清基	m ³	4959.01
3	土方开挖	m ³	27200.06
4	土方回填	m ³	16588.01
5	三七灰土垫层	m ³	37.17
6	弃土	m ³	22057.42
二	混凝土工程		
1	C25 混凝土压肩	m ³	928.50
2	C25 混凝土齿脚	m ³	950.00

3	C25 混凝土台阶	m ³	38.22
4	C25 钢筋混凝土泵站出口井	m ³	16.14
5	C30 钢筋混凝土泵站出口翼墙	m ³	38.81
6	C30 钢筋混凝土涵桥方涵	m ³	77.70
7	C30 钢筋混凝土涵桥挡墙	m ³	144.87
8	C15 素混凝土垫层	m ³	41.06
9	C30 钢筋混凝土混凝土出口护底	m ³	22.84
10	C30 钢筋混凝土混凝土出口护坡	m ³	22.68
11	C30 混凝土管井基础	m ³	141.12
12	C30 混凝土管井井壁	m ³	352.80
13	模板制安	m ²	2461.2
14	细部结构	m ³	2895.54
15	钢筋制安	m ³	51.18
三	石方工程		
1	碎石垫层	m ³	2594.4
四	其他		
1	混凝土联锁板护坡	m ²	21941.68
2	土工布 (300g/m ²)	m ²	27608.76
3	闭孔泡沫板	m ²	251.07
4	砌体拆除	m ³	244.83
5	不锈钢栏杆	m	306.08
6	C30 混凝土路面 (20cm 厚)	m ²	714.00
7	铸铁井盖板 (1.2m×1.2m)	个	56.00
8	混凝土埋管 (Φ500)	m	710.00
9	混凝土排水管 (Φ600)	m	760.00
10	波纹管 (Φ600)	m	330.00
11	混凝土路面拆除	m ³	226.80
12	C30 混凝土路面恢复	m ²	1134.00

根据上表数据，本项目土石方平衡见下表。

表 1-3 本项目工程土石方平衡表 单位：m³

清淤	清基	土方开挖	土方回填	总弃土量
5764.15	4959.01	27200.07	15865.81	22057.42

8、主要机械设备

表 1-4 本项目施工设备表

序号	设备名称	型号/规格	数量
1	挖掘机	1m ³	5 台
2	自卸卡车	8t	8 辆
3	推土机	74kW	3 台
4	离心泵	7kW	4 台
5	立式泥浆泵	——	4 台
6	清水泵	——	3 台

9、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 1-5 本项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	单位	数量	备注
1	柴油	t	51.18	从附近加油站加油，施工现场不设汽油、柴油贮存场所
2	汽油	t	2	
3	水泥	t	2896	来自天津市西青区建筑材料市场
4	石子	m ³	2972.4	
5	钢材	t	13.53	
6	模板	m ²	2461	

10、本项目施工进度安排

据工程实施规划、渠道工程规模和施工特点，拟定本工程施工期为 2020 年 11 月至 2021 年 1 月，总工期 3 个月。项目施工高峰期施工人数约 60 人。

与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题：

三排干、四排干河道现状河底淤积较严重，河底及两岸杂物杂草导致排水不畅，污水排放造成水体水质恶劣，两岸生态环境及生态环境较差。本项目实施后将有效改善河道生态环境。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、自然环境概况

1.1 地理位置

西青区位于天津市西南部，北纬 38°51′~39°51′、东经 116°51′~117°20′。东与红桥区、南开区、河西区及津南区毗邻，东南与大港相连，南靠独流减河与静海区隔河相望，西与武清区和河北省霸州市接壤，北依子牙河与北辰区交界。

西青区境内河网密布，水系众多，有独流减河、子牙河、中亭河等一级河道三条，主要功能为排泄外来客水及本地沥水，为天津市区防洪的西南防线，河道全长 75.58km。区内另有二级河道 16 条，分别为南运河、丰产河、津港运河、卫津河、新赤龙河、大沽排水河、陈台子排水河、自来水河、西大洼排水河、程村排水河、东西排总河、中引河、总排河、外环河、卫河、洪泥河，全长 247.89km。

本项目位于天津市西青区中北镇。（三排干位于京福公路西北侧约 450m 处、东南侧约 600m 处；四排干位于京福公路西北侧约 700m 处）。三排干清淤起点：117.0340 E，39.1189 N；三排干清淤终点：117.0349 E，39.1127 N。四排干清淤起点：117.0351 E，39.1192 N；四排干清淤终点：117.0447 E，39.1135 N。改造桥涵位于桩号 5+563 处，截污管网铺设段分别位于：三排干四排干西岸 K0+000 至 K0+699 段、四排干东岸 K0+000 至 K0+345 段、四排干东岸 K0+432 至 K0+674。本项目具体位置见图 1-3。

1.2 气候气象

西青区属暖温带半湿润大陆性季风气候区。其特点是干湿季节分明，寒暑交替明显，冬季受西伯利亚气团影响，寒冷、干燥；春季少雨、多风、干燥、气温变化明显；夏季受太平洋副热带高压和西南来的不暖湿气流影响，闷热、降水集中；秋季受高压控制，天气晴爽。全年平均气温 11.6℃，无霜期 203 天，日照总量 2810.4h，主导风向为西南风，年平均风速 3.1m/s。自然降水总量 586.1mm，年平均降水日 69.1 天，主要集中在 7~9 月，夏季降水总量 443.2mm。

1.3 气候、气象

建设地区属于暖温带、半湿润（大陆型）季风气候，四季分明，光照条件充足，春季（3~5 月）干燥、多风、光照足；夏季（6~8 月）炎热、多雨、阴天多；秋季（9~11 月）昼暖、夜寒、温差大；冬季（12 月~次年 2 月）寡照、寒冷、雪稀少。

根据西青区气象站最近 20 年资料统计，建设地区全年主导风向为西南风，多年平均年降水量为 552.1mm，降水量年际变化较大，年内分配不均。降水量主要集中在 6~9 月，最大年降水量发生在 1977 年，为 1188.2mm；最小年降水量发生在 1999 年为 307.3mm；多年平均气温为 12.0℃，极端最高气温 41.6℃，极端最低气温-19.9℃；多年平均水面蒸发量（Φ20）为 1848.6mm，蒸发以 5~6 月份为大，造成春旱频繁发生；多年平均风速为 3.4m/s，最大风速为 16.0m/s，年最多风向 NW。各项气象要素详见下表。

1.4 地质、地貌

西青区位于天津西南部，坐落于海河干流上游滨海平原。本地区大地结构体系为新华夏第二沉降区的东北部。本区基底为奥陶系地层，其上普遍为新生代第三系及第四系所覆盖，其中第四系地层厚度约 500m。由钻探资料提供数据表明，该地区 0m~30m 深度的地层，土质岩性均为黄褐色或灰黄褐色的粘土。地形平坦，一般海拔在 1.5m~2.7m，微向东倾。项目所在地区为海积、冲积平原亚区，岩相属海陆交互沉积或受海侵影响的陆相地层，为一套松散岩类。

1.5 土壤、水文

西青区地处华北平原东北部，海河水系下梢，地面高程在海拔 2~5m 之间，地势低平，大致西北部较高，海拔约 5m；东南部略低，海拔约 2.5m；中部最低处海拔仅 1.5m。境内有莲花淀、蛤蟆洼、津西大洼等几个碟型洼淀，洼地只有 2m，是子牙河、南运河等大河流经及汇水之地。中北镇中部有南运河穿过，距离本项目最近距离约为 1.5km。

环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状调查

本项目位于天津市西青区中北镇，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。本项目所在区域环境空气质量现状引用 2019 年天津市生态环境局网站上发布的西青区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 污染因子逐月环境空气质量现状监测数据对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 3-1 2019 年西青区环境空气基本污染物监测结果

项目	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
					-95per	-90per
1 月	77	113	19	60	3.2	46
2 月	74	100	14	46	2.3	72
3 月	45	85	12	53	1.7	98
4 月	51	86	10	36	1.5	140
5 月	46	78	11	28	1.4	193
6 月	48	64	6	31	1.7	215
7 月	43	57	8	25	1.4	207
8 月	31	48	11	25	1.2	167
9 月	47	69	7	34	1.5	186
10 月	40	69	9	42	1.4	120
11 月	46	90	12	53	2.3	54
12 月	64	86	10	51	2.8	56
年均值	51	79	11	40	2.2 (24 小时平均)	185 (日最大 8 小时平均)
二级标准 (年均值)	35	70	60	40	4.0 (24 小时平均)	160 (日最大 8 小时平均)

注：表中监测结果 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由监测结果可看出，项目所在地 2019 年常规大气污染物中除 SO₂ 年均值、CO24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准外，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度值均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，其中 NO₂ 超标主要为冬季采暖废气污染物和机动车尾气排放造成；PM₁₀、PM_{2.5} 超标主要由于北方地区风沙较大及区域开发建设强度较大造成；O₃ 超标主要由于人为源排放的氮氧化物和挥发性有

机物等，在高温、强光照条件下发生化学反应二次转化生成，其中，氮氧化物主要来自机动车、发电厂、燃煤锅炉和水泥炉窑等高温燃烧或工艺过程排放，挥发性有机物主要来自机动车、石化工业排放和有机溶剂挥发等。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	63	35	145.7	不达标
PM ₁₀		94	70	112.9	不达标
SO ₂		15	60	18.3	达标
NO ₂		51	40	100.0	不达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	3.1	4.0	55.0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	166	160	115.6	不达标

由上表可知，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量属于不达标区。随着《天津市“十三五”挥发性有机物防治工作实施方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018~2020 年）》（主要目标：到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 52 微克/立方米左右，全市及各区优良天数比例达到 71%，重污染天数比 2015 年减少 25%）的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

2、声环境质量现状

根据津环保固函[2015]590 号《关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函》，本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托北京中海京诚检测技术有限公司于 2018 年 11 月 19 日-20 日对项目所在区域进行了声环境质量监测（检测报告见附件，报告编号：BJH181119012）。监测结果见下表。监测点位图见附图。

表 3-3 监测标准（方法）及使用仪器

样品类别	检测项目	检测标准（方法）	设备名称型号及出厂编号	检出限
噪声	声环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	噪声计 AWA6228103501	-----

表 3-4 项目所在区域噪声监测结果

检测日期/时间		检测点位	检测时段	检测结果 L_{eq} [dB(A)]
2018-11-19	12:20	1#监测点	昼间	53.6
	16:44		昼间	52.4
	00:17		夜间	42.8
	12:52	2#监测点	昼间	53.9
	17:14		昼间	52.3
	00:50		夜间	43.6
	13:33	3#监测点	昼间	52.4
	17:45		昼间	53.5
	01:23		夜间	42.6
	14:12	4#监测点	昼间	54.2
	18:22		昼间	51.1
	01:52		夜间	42.5
2018-11-20	12:24	1#监测点	昼间	53.8
	16:29		昼间	54.3
	00:17		夜间	43.6
	12:55	2#监测点	昼间	54.7
	16:53		昼间	53.8
	00:54		夜间	42.9
	13:33	3#监测点	昼间	53.1
	17:23		昼间	54.4
	01:28		夜间	43.3
	14:16	4#监测点	昼间	54.9
	17:58		昼间	52.0
	01:56		夜间	44.3

经调查，噪声调查结果为昼间 51.1~54.8dB(A)，夜间 42.5~44.3dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，本项目所在区域声环境质量良好。

3、地表水环境质量现状调查与评价

为进一步了解本次拟治理河道的水质状况，评价单位委托北京中海京诚检测技术有限公司于 2018 年 11 月 19 日-20 日对项目对三、四排干水质进行了监测（检测报告见附件，报告编号：BJH181119012）。监测结果见下表。

表 3-5 监测标准（方法）及使用仪器

样品类别	检测项目	检测标准（方法）	设备名称型号及出厂编号	检出限
地表水	pH	GB 6920-86 水质 pH 值的测定	pH 计 PHS-3E YK201505018	——
	化学需氧量	HJ 828-2017 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	——	4 mg/L

	BOD ₅	HJ 505-2009 水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法	生化培养箱 LRH-50 111222266	0.5 mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1800 A11485332542	0.025 mg/L
	悬浮物	GB 11901-89 水质悬浮物的测定重量法	分析天平 BSA224S 33491334	4 mg/L
	石油类	HJ 637-2012 水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法	红外分光测油仪 OIL460 111201107502	0.04 mg/L
	总氮	HJ 636-2012 水质总氮的测定	紫外可见分光光度计 UV-1800 A11485332542	0.05 mg/L
	总磷	GB 11893-89 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1800 A11485332542	0.01 mg/L
	溶解氧	GB 7489-87 水质溶解氧的测定	便携式溶解氧分析仪 JPBJ-608 630312030037	0.2 mg/L

表 3-6 项目地表水质监测结果

采样日期	采样点位 项目	1#地表水监测点	2#地表水监测点	3#地表水监测点	4#地表水监测点	标准限值（V类）
2018-11-19	pH（无量纲）	7.82	7.64	7.77	7.83	6~9
	石油类	0.71	0.87	0.89	0.74	1.0
	总磷	0.72	0.67	0.74	0.77	0.4 (湖、库 0.2)
	总氮	13.61	12.75	15.48	13.64	2.0
	化学需氧量	171	164	176	187	40
	BOD ₅	50.7	48.2	51.7	54.9	10
	氨氮	0.92	0.86	0.99	0.96	2.0
	溶解氧	7.3	7.8	8.3	7.6	2

由监测结果可知，监测断面的化学需氧量、BOD₅、总氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求，其余因子达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。

4、河道底泥环境质量现状调查与评价

为充分了解本项目清淤工程产生底泥的特性，评价单位委托北京中海京诚检测技术有限公司对此次治理的河段底泥进行了重点污染物的全量分析。

底泥全量检测分析及结果见下表。

表 3-7 监测标准（方法）及使用仪器

样品类别	检测项目	检测标准（方法）	设备名称型号及出厂编号	检出限
底泥	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8230 8230-1202397Z9	0.01 mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 BJT-SBS-003-001	0.01 mg/kg
	铬	HJ 491-2009 土壤总铬的测定火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	5 mg/kg
	铜	GB/T 17138-1997 土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	1 mg/kg
	铅	NY/T 1613-2008 土壤质量重金属测定王水回流消解原子吸收法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	5 mg/kg
	汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定第 1 部分：土壤中总汞的测定	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	0.002 mg/kg
	锌	GB/T 17138-1997 土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	0.5 mg/kg
	镍	GB/T 17139-1997 土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	5 mg/kg
	pH 值	NY/T 1121.2-2006 土壤检测第 2 部分：土壤 pH 的测定	pH 计 S220 B646289254	——

表 3-8 河道底泥污染物全量分析结果

检测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果	第二类筛选值
2018-11-19	1# 底泥监测点	pH 值	无量纲	9.04	——
		镉	mg/kg	0.0693	65
		汞	mg/kg	0.194	8
		铅	mg/kg	10.8	400
		砷	mg/kg	<0.01	20
		铜	mg/kg	47.5	2000
		锌	mg/kg	135	5000
		总铬	mg/kg	<5	800
		镍	mg/kg	31.0	900
	2# 底泥监测点	pH 值	无量纲	8.42	——
		镉	mg/kg	0.0574	65
		汞	mg/kg	0.124	8
		铅	mg/kg	14.6	400
		砷	mg/kg	<0.01	20
		铜	mg/kg	44.3	2000

		锌	mg/kg	128	300
		总铬	mg/kg	<5	250
		镍	mg/kg	33.2	900
	3# 底泥监测点	pH 值	无量纲	8.53	——
		镉	mg/kg	0.114	65
		汞	mg/kg	0.625	8
		铅	mg/kg	13.1	400
		砷	mg/kg	<0.01	20
		铜	mg/kg	56.3	2000
		锌	mg/kg	165	300
		总铬	mg/kg	<5	250
		镍	mg/kg	45.2	900
	4# 底泥监测点	pH 值	无量纲	8.53	——
		镉	mg/kg	0.114	65
		汞	mg/kg	0.625	8
		铅	mg/kg	13.1	400
		砷	mg/kg	<0.01	20
		铜	mg/kg	56.3	2000
		锌	mg/kg	165	300
		总铬	mg/kg	<5	250
		镍	mg/kg	45.2	900

由上表可知，本次土壤样品的 pH 检测结果为 8.42-9.04，呈弱碱性。项目区域内土样镉、汞、铅、砷、铜、镍检测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求；由于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中未对总铬、锌因子进行限值要求，故总铬、锌因子参照执行《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11-811-2011），满足《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11-811-2011）中土壤筛选值限值要求。

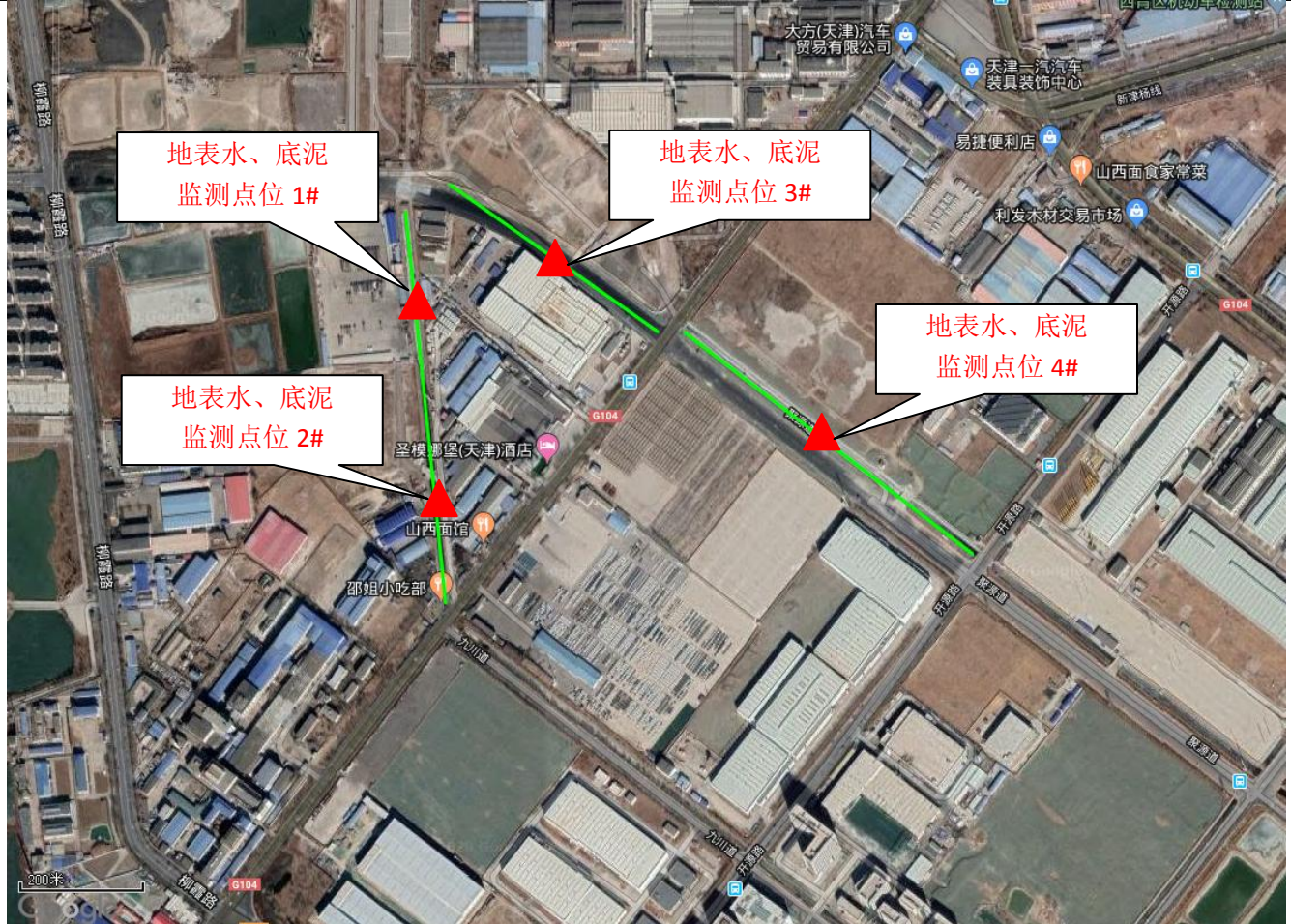


图 3-1 地表水及底泥监测点位示意图

5、弃土场土壤环境质量现状调查与评价

为进一步了解本项目弃土场土壤环境质量现状，本次评价委托北京中海京诚检测技术有限公司对本项目弃土场进行了土壤背景监测，报告编号：20025005-014。监测结果见下表。

表 3-9 土壤检测方法及仪器

样品类别	检测项目	检测标准（方法）	设备名称型号及出厂编号	检出限
土壤	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8230 8230-1202397Z9	0.01 mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 BJT-SBS-003-001	0.01 mg/kg
	总石油烃	国际标准化组织发布土壤质量-气相色谱法测定 C10 至 C40 范围内烃含量 Soil quality — Determination of content of hydrocarbon in the range C10 to C40 by gas chromatographyISO 16703:2004	气相色谱仪 GC-2014 C11484811360	5.0 mg/kg
	六价铬	USA EPA METHOD 7196A	紫外可见分光光度计	0.2

		CHROMIUM,HEXAVALENT(COLORIMETRIC) 六价铬的测定分光光度法	UV-1800 BJT-SBS-007-005	mg/kg
	铜	GB/T 17138-1997 土壤质量铜、锌的测定火焰原子 吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	1 mg/kg
	铅	NY/T 1613-2008 土壤质量重金属测定王水回流消 解原子吸收法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	5 mg/kg
	锌	GB/T 17138-1997 土壤质量铜、锌的测定火焰原子 吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	0.5 mg/kg
	pH 值	NY/T 1121.2-2006 土壤检测第 2 部分：土壤 pH 的测定	pH 计 S220 B646289254	——
	汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的 测定第 1 部分：土壤中总汞的测定	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	0.002 mg/kg
	镍	GB/T 17139-1997 土壤质量镍的测定火焰原子吸 收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	5 mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物挥发性卤代烃的测定吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 735-2015	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/ CN17033141-US1710 M005	0.3 µg/kg
	氯仿			0.3 µg/kg
	氯甲烷	HJ 735-2015 土壤和沉积物挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/ CN17033141-US1710 M005	0.3 µg/kg
	1,1-二氯乙 烷			0.3 µg/kg
	1,2-二氯乙 烷			0.3 µg/kg
	1,1-二氯乙 烯			0.3 µg/kg
	顺-1,2-二氯 乙烯			0.3 µg/kg
	反-1,2-二氯 乙烯			0.3 µg/kg
	二氯甲烷			0.3 µg/kg
	1,2-二氯丙 烷			0.3 µg/kg
	1,1,1,2-四氯 乙烷			0.3 µg/kg
	1,1,2,2-四氯 乙烷			0.3 µg/kg
	四氯乙烯			0.3 µg/kg
	1,1,1-三氯			0.3 µg/kg

	乙烷			
	1,1,2-三氯乙烷			0.3 µg/kg
	三氯乙烯			0.3 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			0.3 µg/kg
	氯乙烯			0.3 µg/kg
	苯	吹扫捕集用于土壤和废物样品中的挥发性有机物 EPA 方法 5035:1995CLOSED-SYSTEM PURGE-AND-TRAP AND EXTRACTION FOR VOLATILE ORGANICS IN SOIL AND WASTE SAMPLES EPA METHOD5035:1995	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/ CN17033141-US1710 M005	5 µg/kg
	氯苯			0.1 µg/kg
	1,2-二氯苯			0.1 µg/kg
	1,4-二氯苯			0.1 µg/kg
	乙苯			5 µg/kg
	苯乙烯			5 µg/kg
	甲苯			5 µg/kg
	邻二甲苯			5 µg/kg
	间二甲苯+ 对二甲苯			5 µg/kg
	硝基苯	佛罗里硅土净化 EPA 方法 3620C:2014FLORISIL CLEANUP EPA METHOD3620C:2014	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/ CN17033141-US1710 M005	0.1 µg/kg
	苯胺			0.3 µg/kg
	2-氯酚			0.3 µg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物多环芳烃的测定气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱质谱联用仪 GC7890B-MS5977B/ CN17033141-US1710 M005	5 µg/kg
	苯并[a]芘			0.1 µg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.1 µg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1 µg/kg
	蒽			5 µg/kg
	二苯并[a, h]蒽			0.2 µg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.2 µg/kg
	萘			0.1 µg/kg
	全盐量	《森林土壤水溶性盐分分析》LY/T 1251-1999 (3.1)	分析天平 BSA224S-CW BJT-SBS-024-002	0.05g/kg
	铬	HJ 491-2009 土壤总铬的测定火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 Z-2000 2462-005	5 mg/kg

表 3-10 土壤性质调查表

采样点位	颜色	结构	质地
T ₁	灰黄色	片状	中壤土为主

T ₂	灰褐色	片状	中壤土为主
T ₃	灰褐色	片状	中壤土为主
T ₄	灰黄色	团粒状	中壤土为主
T ₅	灰褐色	片状	黏土为主

表 3-11 土壤现状监测数据统计一览表

检测项目	检测结果					标准限值
	T1 监测点	T2 监测点	T3 监测点	T4 监测点	T5 监测点	
pH (无量纲)	7.88	7.98	7.84	7.92	7.85	——
砷 (mg/kg)	9.8	13.2	9.9	13.1	12.3	60
镉 (mg/kg)	1.23	1.42	0.99	1.52	1.47	65
六价铬 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.7
铬 (mg/kg)	2.1	1.5	1.7	2.2	2.7	250*
铜 (mg/kg)	123	182	224	75	69	18000
锌 (mg/kg)	54	52	47	86	59	300*
铅 (mg/kg)	46.3	52.4	38.7	83.3	80.6	800
汞 (mg/kg)	0.031	0.046	0.053	0.067	0.032	38
镍 (mg/kg)	28	23	19	28	23	900
四氯化碳 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	2.8
氯仿 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	0.9
氯甲烷 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	37
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	9
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	5
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	66
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	596
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	54
二氯甲烷 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	616
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	5
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	10
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<0.3	——	——	<0.3	——	6.8
四氯乙烯	<0.3	——	——	<0.3	——	53

($\mu\text{g/kg}$)						
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.3	---	---	<0.3	---	840
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.3	---	---	<0.3	---	2.8
三氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.3	---	---	<0.3	---	2.8
氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.3	---	---	<0.3	---	0.43
苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<5	---	---	<5	---	4
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.3	---	---	<0.3	---	0.5
氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.1	---	---	<0.1	---	270
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.1	---	---	<0.1	---	560
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.1	---	---	<0.1	---	20
乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<5	---	---	<5	---	28
苯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<5	---	---	<5	---	1290
甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<5	---	---	<5	---	1200
邻二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<5	---	---	<5	---	640
间二甲苯+对二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<5	---	---	<5	---	570
硝基苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.1	---	---	<0.1	---	76
苯胺 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.1	---	---	<0.1	---	260
2-氯酚 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.1	---	---	<0.1	---	2256
苯并[a]蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.2	---	---	<0.2	---	15
苯并[a]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.2	---	---	<0.2	---	1.5
苯并[b]荧蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.2	---	---	<0.2	---	15
苯并[k]荧蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.2	---	---	<0.2	---	151
蒽	<0.2	---	---	<0.2	---	1293

($\mu\text{g/kg}$)						
二苯并[a, h] 蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.2	——	——	<0.2	——	1.5
茚并 [1,2,3-cd]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.2	——	——	<0.2	——	15
萘 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.1	——	——	<0.1	——	70
全盐量 (mg/kg)	——	1.68	1.44	1.42	1.62	——
石油烃 (mg/kg)	11.2	9.8	12.1	12.0	11.8	4500

注：由于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）未对铬、锌因子进行规定，故铬、锌因子参照执行《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11-811-2011）中土壤筛选值；<XX表示小于检出限。

表 3-12 土壤现状监测及评价结果表

检测项目	样本数量	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率	超标率
pH（无量纲）	5	7.98	7.84	7.894	0.051225	100%	0%
砷（ mg/kg ）	5	13.2	9.8	11.66	1.510761	100%	0%
镉（ mg/kg ）	5	1.52	0.99	1.326	0.194587	100%	0%
六价铬（ mg/kg ）	5	未检出	未检出	——	——	0%	0%
铬（ mg/kg ）	5	2.7	1.5	2.04	0.417612	100%	0%
铜（ mg/kg ）	5	224	69	134.6	60.38079	100%	0%
锌（ mg/kg ）	5	86	47	59.6	13.74918	100%	0%
铅（ mg/kg ）	5	83.3	38.7	60.26	18.25405	100%	0%
汞（ mg/kg ）	5	0.067	0.031	0.0458	0.013497	100%	0%
镍（ mg/kg ）	5	28	19	24.2	3.429286	100%	0%
四氯化碳（ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
氯仿（ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,1-二氯乙烷 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,2-二氯乙烷 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,1-二氯乙烯 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
顺-1,2-二氯乙烯 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
反-1,2-二氯乙烯 （ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
二氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%

1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
四氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
三氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
苯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
甲苯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
邻二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
间二甲苯+对二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
硝基苯($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
苯胺 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
2-氯酚($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
苯并[a]蒽($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
苯并[a]芘($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
苯并[b]荧蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
苯并[k]荧蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%

二苯并[a, h]蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
茚并[1,2,3-cd]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
萘 ($\mu\text{g/kg}$)	2	未检出	未检出	——	——	0%	0%
全盐量 (mg/kg)	5	1.68	1.42	1.54	0.11225	100%	0%
石油烃 (mg/kg)	5	12.1	9.8	11.38	0.84947	0%	0%

土壤环境质量评价采用标准指数法，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中， P_i 为土壤中评价因子 i 的污染指数； C_i 为土壤中评价因子 i 的实测浓度； S_i 为评价因子的评价标准。

标准指数法评价结果中，如果标准指数大于 1，表明该因子已超过了规定的土壤标准；指数值越大，超标越严重。

表 3-13 土壤环境质量现状评价结果表（标准指数）

监测点位 检测项目	T1 监测点	T2 监测点	T3 监测点	T4 监测点	T5 监测点
砷 (mg/kg)	0.163	0.220	0.165	0.218	0.205
镉 (mg/kg)	0.019	0.022	0.015	0.023	0.023
六价铬 (mg/kg)	——	——	——	——	——
铬 (mg/kg)	8.4×10^{-3}	6.0×10^{-3}	6.8×10^{-3}	8.8×10^{-3}	0.0108
铜 (mg/kg)	6.833×10^{-3}	0.010	0.012	4.166×10^{-3}	3.833×10^{-3}
锌 (mg/kg)	0.18	0.173	0.156	0.286	0.197
铅 (mg/kg)	0.058	0.066	0.048	0.104	0.101
汞 (mg/kg)	8.16×10^{-4}	1.21×10^{-3}	1.40×10^{-3}	1.76×10^{-3}	8.42×10^{-4}
镍 (mg/kg)	0.031	0.026	0.021	0.031	0.026
四氯化碳 ($\mu\text{g/kg}$)	——	——	——	——	——
氯仿 ($\mu\text{g/kg}$)	——	——	——	——	——
氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	——	——	——	——	——
1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	——	——	——	——	——
1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	——	——	——	——	——
1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	——	——	——	——	——
顺-1,2-二氯乙 烯 ($\mu\text{g/kg}$)	——	——	——	——	——

反-1,2-二氯乙 烯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
二氯甲烷 (µg/kg)	—	—	—	—	—
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	—	—	—	—	—
1,1,1,2-四氯乙 烷 (µg/kg)	—	—	—	—	—
1,1,2,2-四氯乙 烷 (µg/kg)	—	—	—	—	—
四氯乙烯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	—	—	—	—	—
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	—	—	—	—	—
三氯乙烯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
氯乙烯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	—	—	—	—	—
氯苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
1,2-二氯苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
1,4-二氯苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
乙苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
苯乙烯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
甲苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
邻二甲苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
间二甲苯+对二 甲苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
硝基苯 (µg/kg)	—	—	—	—	—
苯胺 (µg/kg)	—	—	—	—	—
2-氯酚 (µg/kg)	—	—	—	—	—
苯并[a]蒽 (µg/kg)	—	—	—	—	—
苯并[a]芘	—	—	—	—	—

($\mu\text{g/kg}$)					
苯并[b]荧蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	—	—	—	—	—
苯并[k]荧蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	—	—	—	—	—
蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	—	—	—	—	—
二苯并[a, h]蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	—	—	—	—	—
茚并[1,2,3-cd] 芘 ($\mu\text{g/kg}$)	—	—	—	—	—
萘 ($\mu\text{g/kg}$)	—	—	—	—	—
全盐量 (mg/kg)	—	—	—	—	—
石油烃 (mg/kg)	2.49×10^{-3}	2.18×10^{-3}	2.69×10^{-3}	2.67×10^{-3}	2.62×10^{-3}

根据本项目 5 个土壤监测点位的检测数据，项目 T1~T5 监测点位的土壤样品中砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃检测值均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准；铬、锌因子检测值均小于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值；T2、T3、T5 监测点位的土壤样品中四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+间二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘的检测值均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

同时根据上述监测结果可知，本次采集的土壤样品呈弱碱性，轻度碱化（ $7.84 \leq \text{pH} \leq 7.98$ ）， $1.42 \text{mg/kg} \leq \text{含盐量} \leq 1.68 \text{mg/kg}$ ，经查阅《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D 表 D.1，项目弃土场土壤分级总体上轻度盐化。

6、生态环境现状调查

本项目拟治理河道两侧绿化带主要为灌木、槐树等北方常见绿色植物，无珍稀名贵物种。评价范围没有野生动物、森林、珍稀或濒危物种和自然保护区，无需要保护的水生动物，也没有需要特殊保护的目标。

主要环境保护目标:

(1) 生态环境保护目标

本项目距离最近的生态保护用地为南运河, 根据《天津市生态用地保护红线划定方案》, 南运河属于河流生态用地保护范围, 分为红线区和黄线区。起止范围: 从九宣闸到子牙河全长 49 公里, 河道宽度 45—2000 米。红线区域: 河道管理范围, 共 1009 公顷。黄线区域: 为红线区外 100 米范围, 共 794 公顷。

本项目临近的南运河河段位于西青区, 距离本项目约 1.5km, 故本项目不在南运河红线区和黄线区的起止范围内, 故不涉及生态红黄线。根据对现场进行踏勘及调查结果, 本项目评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、珍稀动植物等重点保护目标。

(2) 水环境保护目标

中北镇三、四排干均不属于《海河流域天津市水功能区划报告》中水体功能区, 主要承担雨排水、排沥功能; 河内无珍稀动、植物。本项目为河道综合整治工程, 一般情况下不会对三、四排干造成明显不良影响。本项目对三、四排干主要影响来自施工期对河道的扰动, 综合考虑本项目施工期时间较短, 施工结束后, 影响也将随之消失。综上本项目建设、运营期间对三、四排干水温、径流、水生生物、植物、水流等影响因素影响较小。本次评价将三、四排干作为施工期地表水环境保护目标

(3) 大气环境保护目标

本项目主要涉及施工期大气环境影响, 无固定污染源。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 不需按照施工期造成的大气环境影响计算评价等级。故本评价不再调查大气环境保护目标。

(4) 声环境保护目标

根据 HJ 2.4-2009《环境影响评价导则声环境》, 本评价需调查河道两侧、弃土场周边 200m 范围内声环境环境保护目标。通过现场勘查, 本项目河道两侧、弃土场周边 200m 范围内均无声环境保护目标。

(5) 土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 确定本项目土壤环境评价等级为三级, 本项目土壤环境影响类型同时涉及生态影响型、污染影响型, 生态影响型评价范围包括项目占地范围及项目占地及占地范围外 1.0km 范围, 污染影响型评价范围包括项目占地范围及项目占地范围外 0.05km 范围。

经调查，本项目评价范围内无特别需要保护的耕地、园地、牧草地、饮用水水源地。距离本项目最近的土壤环境保护目标为弃土场西侧 150m 处的大蒋庄村。

本项目环境保护目标统计如下：

表3-14 本项目弃土场周围主要环境保护目标情况

环境要素	序号	名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离 (m)
			N	E					
水环境	1	三排干	39.1189	117.0340	地表水	水体	V类	—	—
	2	四排干	39.1192	117.0351	地表水	水体		—	—
土壤环境	3	大蒋庄村	39.1286	117.0465	土壤	村民	—	北	150
	4	溪竹苑小区	39.1240	117.0551	土壤	居民	—	东南	350
	5	大蒋社区卫生站	39.1313	117.0451	土壤	医患	—	西北	460
	6	保康医院	39.1211	117.0534	土壤	医患	—	东南	550
	7	育宏家园小区	39.1323	117.0554	土壤	居民	—	东北	770

评价适用标准

1、环境空气质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）及其修改单（公告[2018]第29号）。

表 4-1 环境空气质量标准（二级）

污染物	浓度限值 mg/m ³				依据
	1 小时平均	8 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	0.50	—	0.15	0.06	GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）及其修改单（公告[2018]第 29 号）
NO ₂	0.20	—	0.08	0.04	
PM ₁₀	—	—	0.15	0.07	
PM _{2.5}	—	—	0.075	0.035	
CO	10	—	4	—	
O ₃	0.20	0.16	—	—	

2、根据津环保固函[2015]590 号《关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函》，本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

3、本项目涉及的三、四排干水体功能为排涝、蓄水和生态景观水域，根据 GB3838-2002《地表水环境质量标准》应执行 V 类标准。

表 4-2 水环境质量标准单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	溶解氧
标准	6-9	40	10	2.0	0.4	2.0	1.0	2

4、弃土场土壤、清淤河道底泥参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。由于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）未对铬、锌因子进行规定，故铬、锌因子参照执行《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11-811-2011）中土壤筛选值。具体限值见下表。具体限值见下表。

表 4-3 建设用地土壤污染风险管控标准单位：mg/kg

序号	项目级别	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铜	2000	18000	8000	36000
4	铅	400	800	800	2500
5	汞	8	38	33	82
6	镍	150	900	600	2000
7	六价铬	3.0	5.7	30	78
8	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500	5000	9000
9	四氯化碳	0.9	2.8	9	36

环境
质量
标准

10	氯仿	0.3	0.9	5	10
11	氯甲烷	12	37	21	120
12	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
13	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
14	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
15	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
16	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
17	二氯甲烷	94	616	300	2000
18	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
19	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
21	四氯乙烯	11	53	34	183
22	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
23	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
24	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
25	1, 2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
26	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
27	苯	1	4	10	40
28	氯苯	68	270	200	1000
29	1,2-二氯苯	560	560	560	560
30	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
31	乙苯	7.2	28	72	280
32	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
33	甲苯	1200	1200	1200	1200
34	间, 对-二甲苯	163	570	500	570
35	邻二甲苯	222	640	640	640
36	硝基苯	34	76	190	760
37	苯胺	92	260	211	663
38	2-氯酚	250	2256	500	4500
39	苯并(a)蒽	5.5	15	55	151
40	苯并(a)芘	0.55	1.5	5.5	15
41	苯并(b)荧蒽	5.5	15	55	151
42	苯并(k)荧蒽	55	151	550	1500
43	蒽	490	1293	4900	12900
44	二苯并(a, h)蒽	0.55	1.5	5.5	15
45	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15	55	151
46	蔡	25	70	255	700

表 4-4 北京市场地土壤环境风险评价筛选值单位: mg/kg

序号	污染物名称	住宅用地	公园与绿地	工业/商服用地
无机污染物				
1	铬	250	800	2500
2	锌	3500	5000	10000

污 染 物 排 放 标 准	1、施工场界噪声限值执行 GB12523—2011《建筑施工现场环境噪声排放标准》中的规定，见表 4-5。 表 4-5 建筑施工现场环境噪声排放限值 Leq[dB(A)] <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th><th style="text-align: center;">夜间</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td><td style="text-align: center;">55</td></tr> </table> 注：本标准适用于周围有噪声敏感建筑物的建筑工地噪声排放的管理、评价及控制。市政、通信、交通、水利等其他类型的施工噪声排放可参照本标准执行。 2、清淤工序淤泥恶臭污染物排放执行 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》，具体见表 4-6。 表 4-6 恶臭污染物排放标准 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th style="text-align: center;">恶臭物质</th><th style="text-align: center;">臭气浓度（无量纲）</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">标准限值</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> </table>	昼间	夜间	70	55	恶臭物质	臭气浓度（无量纲）	标准限值	20
昼间	夜间								
70	55								
恶臭物质	臭气浓度（无量纲）								
标准限值	20								
总 量 控 制 指 标	本项目为河道整治综合提升改造工程项目，本项目无总量控制污染物排放。								

建设项目工程分析

一、施工期工程分析

本项目为河道整治综合提升改造工程项目，其建设内容包括围堰工程、施工排水、河道清淤、淤泥倒运、砌石工程、混凝土工程、截污纳管工程等。项目建成后运营过程中无废水、废气、固体废物和噪声产生，从污染角度分析，本项目环境影响主要集中在施工期。施工期主要环境问题为对周围环境产生的施工废气（扬尘、淤泥恶臭和燃油废气）、施工废水（冲洗废水和施工人员产生的生活污水）、噪声、固体废物（建筑垃圾、弃土和淤泥、生活垃圾）等影响。

1.1 本项目施工工艺流程

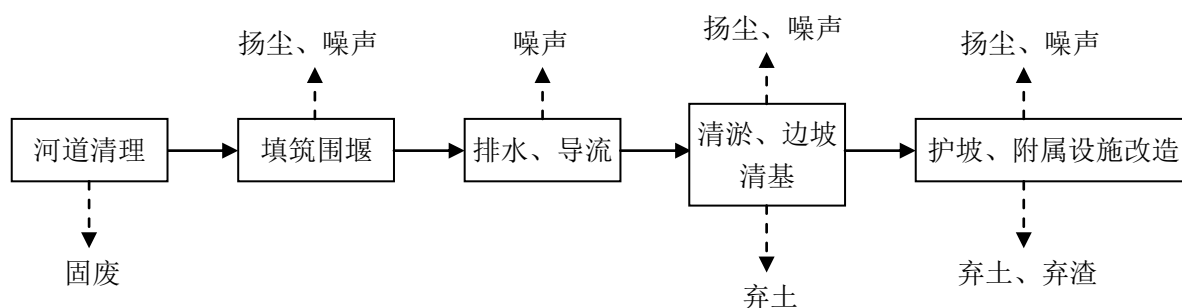


图 5-1 本项目施工工艺流程及产污节点图

➤ 本项目施工工艺流程：

（1）河道清理

施工前首先对河道、河堤进行清理，清理的垃圾委托市容环卫部门定期清运。

（2）填筑围堰

清理完成后设置施工围堰挡水，保证施工干场施工，围堰采用木桩箱土围堰，泵排导流方式。围堰挡水水位取河道设计水位 1.0m，安全超高 0.5m，则堰顶高程 1.5m，最大堰高 2.5m。围堰由两排单根长度为 5m 的木桩支护，木桩排距 2m，桩距 1.0m，稍径 15cm，排桩间填土压实。木桩间采用横撑与钢丝绳连接，内测铺设荆笆片，彩条布铺设于桩排外侧，并自堰底向外沿河床铺设 2m，在堰顶搭盖宽度 1m。施工过程中产生的污染物为施工扬尘及噪声。

（3）排水导流

初期排水是围堰合龙闭气后，为使主体工程形成干场施工条件，必须首先排出的基坑积水及堰身和堰基的渗水。为形成干场作业条件，施工围堰所围基坑积水需要排除。拟采用 6 吋潜水排污泵排水。

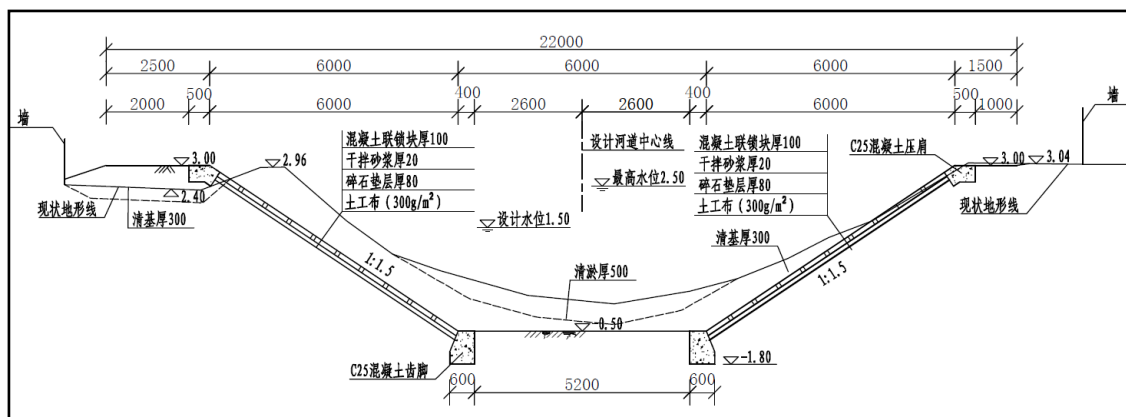
(4) 清淤、边坡清基

(5) 护坡

设计河道为典型梯形断面型式，三排干河道设计河底高程-0.5m，控制河道上口宽为13.0m，两侧边坡坡比均为 1:1.5，两岸堤顶高程 3.0m，覆堤堤顶宽 2.5m。

Technical drawing of a V-shaped channel cross-section. The channel has a bottom width of 1700mm and side slopes of 1:1.5. The channel is lined with concrete blocks (100mm thick), dry sand (20mm thick), and stone bedding (80mm thick). The channel is flanked by concrete shoulders (C25 concrete, 100mm thick). The channel is located in a valley with a maximum water level of 2.50m and a design water level of 1.50m. The channel is 13000mm long.

37



(6) 附属设施建设及改造

本项目附属设施建设及改造内容包括：下堤台阶建设、现状涵桥改造、泵站排水口改造、现有排水口截污纳管工程。

①下堤台阶建设

为便于管理，同时配合河道景观休闲需要，河道两岸每间隔 200m 布置一处下堤台阶，沿河道边坡自坡顶直至河底布置，左右两岸交错布置。每处台阶宽 1.0m，两侧设路缘石。台阶施工流程为：首先在需要布设台阶位置布设一次 0.1m 厚的碎石垫层和土工布，在随后垫层上利用 C25 混凝土浇筑台阶，混凝土下层内设 $\phi 10-200$ 钢筋网以提高抗裂性。台阶建设过程中产生的污染物为施工扬尘、施工噪声、废建筑材料等。

②涵桥改建

四排干南端一座现状涵桥结构老旧，年久失修，本次设计结合规整后的河道设计断面，对涵桥进行拆除重建。设计涵桥桥身涵洞采用 2 孔方涵，单孔尺寸 2.0m×2.0m，底板厚 0.6m，顶板及边墙厚 0.5m，涵洞两侧布置挡土墙，涵洞两侧及顶部回填并修建桥面。施工流程为：对原有桥涵进行拆除，然后进行混凝土浇筑、钢筋制安、砌浆石砌筑。桥体砌筑完成后，顶部采用 C30 混凝土修筑路面，并在两侧布设不锈钢栏杆。涵桥拆除重建过程中产生的污染物为施工扬尘、施工噪声、废建筑材料等。

③泵站出水口改造

三排干京福公路以东段桩号河道 E0+389 处在河道北岸有一处泵站，现状泵站出水口为出水管直接架设在岸坡上，泵站排水时对河岸及河底冲刷较大。本次设计结合规整后的河道设计断面，对出水口进行改造。

E0+389 处设计在出水管末端处新建 C30 混凝土管井。管井沿出水管方向长 2.0m, 宽 2.5m,

底板顶高程-0.5m，厚 0.6m，下设 0.1m 厚素混凝土垫层；井壁厚 0.5m，顶高程 4.0m，河岸侧井壁包住出水管，出水侧开敞，并布置八字形混凝土翼墙及混凝土护底衔接两侧河岸及河底。出水管出水直接落入井再中进入河道，避免对岸坡冲刷。施工流程为：在现有泵站出水口处进行井基础混凝土垫层敷设，然后进行井室开挖、模版搭建，利用混凝土进行浇筑成型。该施工过程中产生的污染物为施工扬尘、施工噪声、少量弃土及建筑垃圾等。

④排水管改造

三排干、四排干两岸现状有多处排水管直排河道，故本次施工过程中，设计砌砖封堵三、四排干沿岸各排水口，并于四排干西岸 K0+000 至 K0+699 段，埋设 $\Phi 500\text{mm}$ 混凝土管，总长约 710m，由 104 国道向北汇入泽杨道排水系统；东岸 K0+000 至 K0+345 段，埋设 $\Phi 600\text{mm}$ 混凝土管，收集沿线排水向北最终汇入泽杨道排水系统。东岸 K0+432 至 K0+674 段，埋设 $\Phi 600\text{mm}$ 混凝土管，最后接 $\Phi 600\text{mm}$ 双壁波纹管，总长约 1090m，向南最终流向 104 国道排水系统，最终汇入市政污水管网。

新埋排水管道管底高程约 1.20m~1.25m，采用明挖法埋设，沿河道两岸坡肩处开挖，边坡坡比 1:0.5。管道埋设时下设 120 贴角碎石垫层，底部垫层厚 0.2m，宽 1.0m。管道铺设完成后回填并按设计护砌，该施工过程中产生的污染物为施工扬尘、施工噪声、少量弃土及建筑垃圾等。

2、运营期工艺流程

本项目为河道整治综合提升改造工程项目，运营期无废气、废水、噪声及固体废物产生。

二、主要污染工序分析

1、施工期环境影响因素分析

1.1 大气污染物

本项目施工过程产生的废气包括施工扬尘、燃油废气和淤泥的恶臭气体，均为无组织排放。

（1）施工扬尘

施工扬尘来自于施工期土方开挖及填埋、弃土暂存和运输过程中，作业点附近周围 100m 范围内产生一定的扬尘。另外，材料运输过程中公路沿线也易造成扬尘。一般来说，道路局部积尘较多的地方，载重汽车经过时会掀起较多的扬尘，影响范围大约在宽 60m、高 4~5m 范围内。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。由于项目施工场地附近无环境敏感目标，施工及车辆运输扬尘对周围环境产生的影响较轻微。

扬尘的大小与施工条件、管理水平、机械化程度及施工季节、建设地区土质和天气等诸多因素有关，运输车辆的撒漏和车轮带出的泥土是造成道路上扬尘的主要原因。

(2) 淤泥恶臭

淤泥中含有腐殖的有机物，在清淤过程以及淤泥临时堆放过程将产生恶臭污染物，主要引起恶臭的物质包括氨、硫化氢等。

(3) 燃油废气

燃油废气的主要成份是 SO_2 、 CO 和 NO_2 。主要来自于运输车辆和以燃油为动力的施工机械，属于间歇排放的无组织污染源。其影响范围是施工现场和运输道路沿途，对施工作业点和交通道路附近大气环境造成污染。本项目使用柴油约 51.18t，汽油约 2t，均从附近加油站加油，施工现场不设柴油、汽油储罐。燃油产生的废气污染物包括 SO_2 、 CO 和 NO_2 。

1.2 施工期废水

本项目施工期产生的废水主要为施工车辆、设备冲洗废水、施工人员产生的生活污水。

(1) 车辆冲洗废水

施工期车辆冲洗水产生量较少，一般为 40~80L/车，其中主要污染物为 SS、石油类。根据车辆、场地冲洗水的水质、水量，建设单位拟在施工现场设置废水沉淀池和油水分离器，施工废水经油水分离器处理、沉淀池澄清后回用于车辆清洗，或者用于施工场地的洒水抑尘。沉淀池中沉淀后的固体在施工结束后委托当地市容环卫部门进行统一清运处理，最后将沉淀池覆土掩埋、平整。

(2) 生活污水

生活污水来源于施工营区施工人员日常洗涤废水等。本项目最高日施工人数约为 60 人，用水量按照 50L/人·d 计，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水最高日产生量为 2.4 吨。

根据类比调查，施工期生活污水水质为： COD_{Cr} 350mg/L， BOD_5 150mg/L，SS150mg/L，氨氮 10mg/L，总磷 2mg/L、总氮 15mg/L。据此估算，本项目施工人员生活污水中主要污染物产生量分别为 COD_{Cr} 8.4×10^{-4} t/d、 BOD_5 3.6×10^{-4} t/d、SS 3.6×10^{-4} t/d、氨氮 2.4×10^{-5} t/d、总磷 4.8×10^{-6} t/d、总氮 3.6×10^{-5} t/d。

1.3 施工期噪声

施工期主要噪声主要来自施工作业机械设备以及运输车辆产生的噪声。此类噪声具有暂时性、阶段性和不固定性的特点。若不采取有效降噪措施将会对周边声环境产生较大影响。

施工过程使用的施工机械和设备较多，主要有挖掘机、拖拉机、推土机、自卸卡车、离

心泵、泥浆泵等。根据有关资料，目前我国类似的项目施工过程中所使用的机械、设备和运输车辆噪声源强情况见下表。

表 5-1 设备噪声源强

序号	声源名称	单台噪声源强 dB(A)
1	挖掘机	95
2	推土机	95
3	自卸卡车	90
4	离心泵	85
5	立式泥浆泵	85
6	清水泵	85

1.4 固体废物

施工期产生的固体废物包括渠道及场地清理的垃圾、施工建筑垃圾、施工现场淤泥、弃土以及生活垃圾。

(1) 渠道及场地清理的垃圾

本项目部分渠道内水面有漂浮物，部分渠岸有少量垃圾堆存，在渠道及场地清理过程中产生少量垃圾，施工过程中会产生少量废弃建筑垃圾，均委托市容环卫部门定期清运。

(2) 清淤淤泥、弃土

本项目淤泥产生于清淤工程，清淤量为 5764.15m^3 、弃土主要产生于围堰拆除、边坡护砌工程，弃土量为 22057.42m^3 。本项目的土石方平衡见下表：

表 5-2 本项目工程土石方平衡表单位： m^3

清淤	清基	土方开挖	土方回填	总弃土量
5764.15	4959.01	27200.07	15865.81	22057.42

(3) 生活垃圾

本项目最高日施工人数约为 60 人，施工人员产生的生活垃圾由于条件所限产生量较小，按照人均日产生生活垃圾量 0.5kg 计算，则本项目施工人员生活垃圾产生量约为 0.03t/d ，委托市容环卫部门定期清运。

1.5 生态影响因素

本项目不涉及新增永久占地，施工期对生态的影响主要因临时占地导致。工程施工过程中临时占地为施工场区占地及弃土场占地，据现场踏勘，临时占地地表植被多为荒草，还有少量灌木、乔木等北方常见植物，弃土场位于天津市西青区中北镇小蒋庄村南闲置地块，为村属闲置荒地，地块内无动植物。本项目在施工建设过程中将扰动地表，造成该区域地表植被的破坏，造成土地性质变化，肥力下降，造成局部地区水土流失，对生态环境造成一定的

不利影响。待施工结束后，应及时进行土地整治。

为避免临时占用土地对生态的不利影响，建设单位应节约用地，合理安排好每一个临时弃土弃渣堆放位置，并及时清运，施工完毕后，对施工临时占用的土地及时予以恢复，并加强对施工人员的管理和教育，通过采取措施后，可将工程临时占地对生态的影响降到可以接受的水平。

1.6 交通影响因素

本项目施工对周围交通的不利影响主要体现在如下四方面：

（1）建筑材料、施工机械以及土方运输会增加施工场地附近道路车流量，给当地交通带来一定的压力；

（2）局部工程将占用一定宽度的城市或乡村道路，导致道路不能满幅通行；

（3）部分路段施工，周围居民不得不改道绕行，给居民出行带来不便；

（4）施工进行地表开挖，导致路况较差，通行车辆车速无法提高，因而可能发生交通堵塞现象，扰乱正常的交通格局，延长居民出行和车辆在途时间，有时车辆不得不改道绕行，延长了交通路线长度。

2、运营期环境影响因素分析

本项目为河道清淤治理工程，运营期无废气、废水、噪声及固体废物产生。

三、环保投资

本项目总投资 926.9 万元，其中环保投资为 43.57 万元，占工程总投资的 4.7%。详见下表。

表 5-3 环境保护投资估算表

序号	环保工程名称	投资额（万元）
1	环境监测	1.60
2	道路清扫工具	0.07
3	洒水车（租用费）	2.00
4	垃圾桶（生活垃圾）	0.04
5	出入口车辆冲洗设备	1.26
6	汽车洗车污水隔油沉淀池	1.00
7	旱厕消毒、清掏	2.72
8	生活垃圾清运	0.02
9	大气扬尘防治	0.45
10	弃土场防渗层设置	2.00
11	环境管理	10.18
12	预备费	2.00
13	水土保持投资	20.23
合计		43.57

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类别	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排 放量 (单位)
大气 污 染 物	施工现场	扬尘		少量	少量
		臭气浓度		少量	少量
		燃油 废气	CO	少量	少量
			SO ₂	少量	少量
			NO ₂	少量	少量
	运营期	无		——	——
水 污 染 物	施工现场	车辆冲洗废水		少量	0
	施工人员生活 污水	水量		2.4m ³ /d	0
		CODcr		8.4×10 ⁻⁴ t/d	0
		BOD ₅		3.6×10 ⁻⁴ t/d	0
		SS		3.6×10 ⁻⁴ t/d	0
		氨氮		2.4×10 ⁻⁶ t/d	0
		总磷		4.8×10 ⁻⁶ t/d	0
		总氮		3.6×10 ⁻⁵ t/d	0
	运营期	无		——	——
固 废	施工现场	河道清理垃圾		少量	0
		清淤淤泥、弃土		22057.42m ³	0
		生活垃圾		0.03t/d	0
噪 声	施工现场	挖掘机		95 dB(A)	影响是暂时的
		推土机		95 dB(A)	
		自卸卡车		90 dB(A)	
		离心泵		85 dB(A)	
		立式泥浆泵		85 dB(A)	
		挖掘机		95 dB(A)	
	运营期	无		——	——

主要生态影响（不够时可加页）：

本项目不在天津市生态用地保护红线范围内。据现场踏勘，临时占地地表植被多为荒草，还有少量灌木、乔木等北方常见植物。由于工程建设中临时占地产生的地表挖损，扰动原有地表产生裸露作业面，主要影响包括对工程临时占地处地表植被的影响、对土地资源的影响以及水土流失方面的影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气污染物

本项目施工过程中产生的废气包括施工扬尘、运输车辆和以燃油为动力的施工机械设备燃油废气和淤泥恶臭。

1.1 施工扬尘环境影响

1.1.1 施工扬尘来源及影响范围

施工期扬尘主要来源于河道清理、土方开挖、装卸和堆放以及施工机械和车辆运输过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。

扬尘的大小与施工条件、管理水平、机械化程度及施工季节、建设地区土质和天气等诸多因素有关，运输车辆的撒漏和车轮带出的泥土是造成道路上扬尘的主要原因。

(1) 运输车辆道路扬尘

施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50%以上。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据同类项目建设经验，施工期施工区内运输车辆大多行驶在土路便道上，路面含尘量高，道路扬尘比较严重。据有关资料，在未采取任何控制措施时，在距路边下风向 50m，TSP 浓度大于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；距路边下风向 150m，TSP 浓度大于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 施工作业扬尘

本项目施工作业扬尘主要来源于：河道清理、土方开挖、土方回填及建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）的现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放产生的扬尘等。

北京市环境科学研究院对四个市政工程(两有围挡，两个无围挡)的施工现场扬尘情况进行了调查测定，测定时风速为 $2.4\text{m}/\text{s}$ ，结果见表 7-1。

表 7-1 施工扬尘对环境的污染状况

工地名称	围挡情况	TSP 浓度（mg/m ³ ）						
		工地下风向						上风向 对照点
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	
南二环天坛段工程	无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401	0.404
南二环陶然亭	无	1.467	0.863	0.568	0.570	0.519	0.411	
平均		1.503	0.922	0.602	0.591	0.512	0.406	
西二环改造工程	围金属板	0.943	0.577	0.416	0.421	0.417	0.420	0.419
车公庄西路热力工程	围彩条布	1.105	0.674	0.453	0.420	0.421	0.417	
平均		1.042	0.626	0.435	0.421	0.419	0.419	

由监测结果可知，无围挡的施工扬尘十分严重，其污染范围可达工地下风向 250 米，被影响地区的 TSP 浓度平均为 $0.756\text{mg}/\text{m}^3$ ，是对照点的 1.87 倍，相当于大气环境质量的 2.52 倍。在有围挡情况下，施工扬尘比无围挡情况下有明显地改善，扬尘污染范围在工地下风向 200 米之内，可使被污染地区 TSP 的浓度减少四分之一。被影响地区的 TSP 浓度平均为 $0.585\text{mg}/\text{m}^3$ ，是对照点的 1.4 倍，相当于大气环境质量的 1.95 倍。

若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4-5 次），可使扬尘减少 50—70% 左右，洒水抑尘的试验结果见表 7-2。

表 7-2 施工期洒水抑尘试验结果单位： mg/m^3

距离 (m)		5	20	50	100	150
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.61
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60	0.45
衰减率 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2	26

上述结果表明，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 20—50m 的距离内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中无组织排放监控浓度限值要求，大幅度降低施工扬尘的污染程度。

本项目为河道清淤工程，与公路施工和热力工程相比，物料含水率较高，产尘量较少，因此，预计本项目施工现场经设围挡并洒水抑尘后施工扬尘影响可大大降低。因此，建设单位要特别注意施工扬尘的防治问题，尤其是对距离较近的环境敏感目标，采取严格的降尘措施保证最大限度减少施工扬尘对周围环境的影响。

1.1.2 施工扬尘控制措施

为保护施工区域环境空气质量，减少施工扬尘对周围环境的影响，建设单位应严格按照《关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》（天津市人民政府办公厅津政办发[2018]65 号）、《水务工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市大气污染防治条例》（天津市人民代表大会公告第 8 号）（2018.9.29 修订）、天津市建委文件（建筑[2004]149 号）“关于印发《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》的通知”、天津市建设工程文明施工管理规定（天津市人民政府令第 100 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》（津政发〔2018〕18 号）等环境保护要求，采取抑尘措施将施工扬尘对环境的影响降至最低程度。主要的防治扬尘措施如下：

（1）施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“八个百分百”，即工地周边 100% 围挡、各类物料堆放 100% 覆盖、土方开

挖及拆迁作业 100%湿法作业、出入车辆 100%清洗、施工现场路面 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、建筑面积 1 万平方米以上及涉土石方作业的施工工地 100%安装在线视频监控。

(2) 根据主导风向和工地的相对位置，对施工现场合理布局，堆场应尽量远离环境保护目标，对易扬尘物料实行库存或加盖篷布。在水泥堆放处搭设罩棚，并采取喷水压尘。

(3) 施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置高度不低于 0.5 米的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。严禁车辆超载导致沿途飘洒抛漏产生二次污染。

(4) 施工现场采用 1500 目及以上密目网对易起尘土体进行苫盖。

(5) 建设单位在施工现场应当按照规定设置实体围挡。围挡材质采用砌体或者定型板材，有基础和墙帽；围挡外侧与道路衔接处要采用绿化或者硬化铺装措施；围挡必须稳固、安全、整洁、美观；围挡高度不得低于 2.5 米；围挡大门应当采用封闭门扇，设置应当符合消防要求，其宽度不得小于 6 米。

(6) 建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业。

(7) 施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取苫盖或者固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土；制定并实施道路扬尘污染治理工作方案。强化道路保洁，进一步提高作业质量水平，降低道路积尘负荷，制定并实施堆场扬尘污染治理工作方案。

(8) 科学合理地进行施工场地布局，编制运输、装卸抑尘操作规范，严格按规范操作，控制扬尘的产生。施工现场应当明示本项目的建设单位名称、工程负责人姓名、联系电话、开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌。

(9) 施工单位必须制定合理的土方和淤泥运输方案，包括运输时间、运输路线等；全部运输工作必须采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

(10) 弃土场在施工过程中采取临时性覆盖措施，对运至弃土场的淤泥、弃土进行苫盖。

(11) 淤泥采用翻斗式自卸卡车运输，卡车翻斗内应铺垫防渗材料，防止在运输过程中沿途洒漏，弃土在运输过程中需进行喷淋、苫盖等防尘措施。

(12) 强化管理，施工工地需设有专职人员，实行管理责任制，倡导文明施工。经上述处理措施后，预计本项目施工扬尘对周围环境影响不大。

1.2 施工机械尾气

(1) 燃油废气设备及影响范围

施工现场的燃油设备主要包括施工机械和运输车辆，其排放的废气在施工区域可能产生环境空气污染。

本工程露天作业，空气流通性好，排放的燃油废气可很快扩散，同时废气为间歇性排放，且工程施工期较短，因此施工过程中各种施工机械和运输车辆产生的燃油废气不会引起局部大气环境质量的变化，不会对区域大气环境产生不利影响。

(2) 燃油废气控制措施

①运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，严禁使用劣质燃油，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行使速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

②加强对燃油机械设备的维护和保养，保持设备在正常良好的状态下工作。同时燃油机械应安装尾气排放净化器，使尾气能够达标排放。

1.3 污泥恶臭环境影响分析

(1) 恶臭来源及影响范围

河道清淤及在弃土场暂存过程中散发恶臭将对周围环境产生影响。恶臭气味主要是来源于腐质淤泥，其受到扰动引起恶臭物质的无组织状态释放。

恶臭逸出量受日照、气温、风速等诸多因素的影响。恶臭释放进入环境后，其强度衰减可有两种形式：一种是空间的扩散稀释物理衰减，一种为恶臭物质在日照紫外线等因素作用下经一定时间的化学衰减。由于其机理复杂，源强和衰减量难以准确量化，故本评价以资料类比分析方法进行臭气浓度的影响分析。

本报告选取的类比对象为潮白新河。潮白新河（乐善橡胶坝至宁车沽防潮闸段）治理工程清淤疏浚采用干塘施工方式，疏浚工程与本项目施工方式相同。其清淤恶臭监测情况见下表。

表 7-3 潮白新河工程清淤恶臭气体监测结果

监测地点	日期	时间	温度（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	臭气浓度（无量纲）
宁车沽西村 （距河堤最近距离约 50m）	2013.4.11	8:00-9:00	9.2	102.3	4.1	<10
		14:00-15:00	12.6	102.1	2.4	10
	2013.4.12	8:00-9:00	12.9	102.0	2.0	11
		14:00-15:00	26.5	101.5	2.3	12

从监测结果可知，工程区域内底泥恶臭浓度较低，恶臭浓度能够满足 DB12/059—2018《恶臭污染物排放标准》对无组织排放源的限值〔20（无量纲）〕规定。

本项目淤泥在施工场地不暂存，采用翻斗式自卸卡车及时外运，在很大程度上降低施工场地恶臭对周围环境的影响。本项目淤泥在弃土场存放时对淤泥采用表层覆土，并进行苫盖，大大降低了弃土场恶臭对周围环境的影响。

（2）淤泥恶臭控制措施

为将恶臭对周围环境的影响降到最低，建设单位应采取以下措施：

①清淤工程采用集中施工方式，尽量缩短清淤施工时间。以降低恶臭对周围环境的影响。

②底泥挖出后需在岸边进行暂时晾晒，晾晒区域需居民区布置，最近距离应不小于 50 米。

③清淤工程产生的淤泥及时采用翻斗式自卸卡车外运，卡车内敷设 HDPE 防渗膜及土工布，以防沿途洒落，底泥运输应避开居民密集区，尽量避开交通高峰时间，尽量降低恶臭对邻近河道居民的影响。

④本项目淤泥应弃土场进行进一步晾晒。淤泥应分批、分层晾晒，每层晾晒结束后及时进行表面覆土并苫盖，苫盖土层厚度不小于 20cm。此外，在晾晒过程中应喷洒适量除臭剂，以减轻恶臭对周围环境的影响。

2、水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自于施工作业废水以及施工人员生活污水。

2.1 施工期废水

本项目施工废水主要是施工车辆和设备清洗废水，产生量较少，一般为 40~80L/车，其中主要污染物为 SS、石油类。根据车辆清洗水的水质、水量，建设单位拟在施工现场设置废水沉淀池和油水分离器，施工废水经油水分离器处理、沉淀池澄清后回用于车辆清洗或者用于施工场地的洒水抑尘。沉淀池中沉淀后的固体在施工结束后委托当地市容环卫部门进行统一清运处理，最后将沉淀池覆土掩埋、平整。

因此，本项目施工废水经合理处置后不会对河道水体产生不利影响。

2.2 施工期生活污水

生活污水来源于施工营区施工人员日常洗涤废水等。本项目最高日施工人数约为 60 人，用水量按照 50L/人·d 计，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水最高日产生量为 2.4 吨。

根据类比调查，施工期生活污水水质为：COD_{Cr}350mg/L，BOD₅150mg/L，SS150mg/L，氨氮 10mg/L，总磷 2mg/L、总氮 15mg/L。在施工区内设置简易厕所，粪污委托市容环卫部门定期清掏，不外排。

2.3 水污染防治措施

为减轻施工作业废水以及施工人员产生的生活污水对水环境产生的影响，本评价要求施工单位采取如下防治措施：

(1) 严禁将施工污水和生活污水随意倾倒。施工单位在施工过程中应加强施工机械的保养、管理，定期对机械进行维修、擦洗，避免产生跑、冒、滴油等污染事故。禁止将废油直接弃入水中，禁止含油机械部件露天堆放，禁止雨淋。

(2) 施工阶段，要设专人对项目出入口处进行定期清扫、洒水清洁。

(3) 在施工阶段，建设单位要在本项目的用地边界处设立警示牌。明确在施工期间，不得将施工物料等堆放在用地范围以外，并且要有相关人员对其进行监督、管理。

(4) 施工工地临时存放的土方要有相应的水土保持措施，在雨季的时候采取必要的防护水污染措施，以免这些物质随雨水冲刷，造成面源污染。

本项目施工期产生的废水治理措施可行，排放去向合理，并且施工期环境影响都是暂时性的，随着施工的结束，这些影响都会随之消失。在加强环境管理和落实上述环保措施的前提下，本项目施工期废水不会对环境产生明显不利影响。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要来自于施工机械设备及施工车辆产生的噪声。

3.1 施工期机械噪声源强分析

施工阶段的大型运输车辆等设备作业时需要一定的作业空间，即施工机械操作运转时有一定的工作间距；另外，不同的机械设备应用在不同的施工阶段，因此本评价将施工期噪声源按点声源计，其噪声对周边环境的影响值随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$L_p = L_{P_0} - 20 \lg r / r_0 - R$$

式中： L_p ——受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

L_{P_0} ——参考位置处的声级，dB(A)；

r ——声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，m；

R ——噪声源的防护结构隔声量，本项目取 0dB(A)。

本评价通过上述噪声衰减公式，计算与噪声源不同距离处的受声点处噪声影响值。预测结果见下表。

表 7-4 施工期各噪声源强影响情况 dB(A)

声级 dB(A)	距离 (m)							标准值
施工机械	10	20	40	60	80	100	150	昼间
挖掘机	75.0	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	70
推土机	75.0	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	
自卸卡车	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5	
离心泵	65.0	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	
立式泥浆泵	65.0	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	
清水泵	65.0	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	

一般情况下，施工时施工机械距离场界最近距离不超过 3m，由计算结果可知，场界处施工噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523—2011 昼间要求，因此施工过程中建设单位应采取有效的隔声降噪措施，最大程度降低施工噪声对周围环境的影响，确保施工场界噪声达标。

建设地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，即昼间 60dB(A)。本项目夜间不施工，在不采取任何降噪措施的情况下，施工噪声影响距离在 60 米。距离本工程最近的环境敏感点为弃土场北侧 150 米处的大蒋庄村，距敏感点较远，预计不会产生严重影响。为降低施工噪声对周围声环境质量影响，建设单位应严格依照《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求进行施工，采取措施尽量减小噪声对周边环境的影响，同时做好临近河道居民的协调工作，取得居民的充分谅解。本项目施工时间相对较短，因此对敏感目标内人群的影响时间相对较短，随着河道治理的完工，施工噪声的影响将不再存在。

3.2 噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对周围环境的影响，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》(天津市人民政府令[2003]第 6 号)(2018.4.12 修订)和《天津市建设工程文明施工管理规定》(天津市人民政府第 100 号令)，应做好如下防治噪声污染工作：

(1) 本项目施工单位在正式施工之前，应当根据本评价提出的建筑施工噪声污染防治措施，按照建设项目的性质、规模、特点和施工现场条件、施工所用机械、作业时间安排等情况，建立建筑施工噪声污染防治管理制度，安排专（兼）职环境保护工作人员具体实施施工现场的建筑施工噪声污染防治，采取相应的建筑施工噪声污染防治措施，并保持防治设施的正常使用。

(2) 制定合理具体的施工规划，明确环保责任，加强监督管理。

(3) 对施工现场进行合理布局，选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理。如施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，尽量不使用鸣笛等联络方式。

(4) 可固定的机械设备安置在施工场地临时房间内，降低噪声对外环境影响。

(5) 建设单位应对整个工程统筹规划，将不同施工阶段进行有效、合理的安排，尽量不在同一时间内使用多种高噪声设备。

(6) 增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对强噪声源周围适当封闭等。

(7) 加强对一线操作人员的环境意识，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。

(8) 禁止夜间进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。

(9) 采用科学合理的施工方式，加强设备的维护与管理，将噪声污染减少到最低。

(10) 建设单位应与受影响居民就施工事项达成一致才能施工。

因施工期施工活动是短期的，因此施工期噪声的影响也是暂时的，随着施工期的结束，噪声影响也将结束。

4、固废影响分析

本项目施工期间产生的固体废物包括渠道及场地清理的垃圾、弃土、清淤淤泥和施工人员产生的生活垃圾。

4.1 渠道及场地清理的垃圾

本项目部分渠道内水面有漂浮物，部分渠岸有少量垃圾堆存，在渠道及场地清理过程中产生少量垃圾，对清理的垃圾委托市容环卫部门定期清运。

4.2 清淤淤泥、弃土

本项目开挖土方部分回填，弃土由自卸汽车运至弃土场；淤泥由铺设好防渗层翻斗式自卸卡车运至弃土场。本项目弃土场位于天津市西青区中北镇小蒋庄村南闲置地块内。弃土场北侧为小蒋庄村已拆迁民房，南侧、西侧、东侧均为闲置空地。

本项目清淤方式采用干场作业，机械清淤，淤泥含水量很少。在弃土场存放产生的淤泥渗出液较少，大部分通过蒸发损失，且建设单位在弃土场设置 1.5mm 厚 600g/m² 复合土工布作为防渗层，防止淤泥渗出液垂直入渗进入弃土场土壤，预计不会对周围地下水及土壤产生重大影响。

本项目清淤方式采用干场作业，机械清淤，淤泥含水量很少。在弃土场存放产生的淤泥渗出液较少，大部分通过蒸发损失，预计不会对周围地下水及土壤产生重大影响。

根据淤泥全量分析，淤泥中根据淤泥全量分析，淤泥中镉、汞、铅、砷、铜、镍检测结

果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求；总铬、锌因子检测值均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。

本项目淤泥、弃土参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及修改单（GB18599-2001）、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》和《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》等有关规定进行处置，不会产生二次污染。

为防止弃土场对周围环境产生不利影响，建设单位应采取以下措施：

（1）施工过程中，弃土场应采取临时性覆盖措施，对淤泥、弃土进行苫盖，施工结束后进行土地平整，表面覆土，并进行苫盖，防止粉尘、恶臭污染。弃土场周边设置围挡或挡土墙等临时设施，可采用编织袋装土的临时围挡设施。淤泥、弃土堆弃土场后需进行表面平整，随弃随人工碾压，同时修建弃土场排水设施，防止淤泥、弃土流失。淤泥运走后拆除围挡、挡土墙、排水设施等临时设施，恢复原貌。

（2）参考 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其 2013 年修改单，弃土场应设置天然或人工材料构筑防渗层，防止淤泥对周围环境产生影响。防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

（3）为加强监督管理，弃土场应设置环境保护图形标志。

（4）弃土场禁止生活垃圾混入。

（5）建立检查维护制度。定期检查维护导流渠、围挡、挡土墙等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

（6）弃土场应建立档案制度。对入场的淤泥、弃土记录在案。综上，本项目弃土场采取天然或人工材料构筑防渗层、挡墙等防渗、防溢流措施，堆放结束后在弃土场表层进行覆土绿化，不会对周围环境产生明显不利影响。弃土场所在地周围交通便捷，采用翻斗式自卸卡车运输淤泥，弃土运输过程中加盖苫布，喷水压尘，不会对线路周边产生明显不利影响。因此，本项目弃土场接纳本项目产生的淤泥、弃土具有可行性。

4.3 生活垃圾

本项目最高日施工人数约为 60 人，施工人员产生的生活垃圾由于条件所限产生量较小，按照人均日产生生活垃圾量 0.5kg 计算，则本项目施工人员生活垃圾产生量约为 0.03t/d。施工人员居住场所要设置垃圾桶，生活垃圾分类存放，定期委托市容环卫部门清运，避免长期堆存

孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

4.4 弃土场可行性分析

本项目弃土场位于距施工现场运距约 3.0km 的天津市西青区中北镇小蒋庄村南闲置地块内。弃土场北侧为小蒋庄村已拆迁民房，南侧、西侧、东侧均为闲置空地。弃土场 50 米范围内无村落、学校、医院等环境敏感点，无田地果树，无珍稀名贵物种。弃土场所在地周围交通便捷。弃土场面积足以容纳本项目所产生的弃土、淤泥。因此弃土场接纳本项目产生的淤泥、弃土具有可行性。

5、生态影响分析

根据工程分析，施工期对生态环境的影响主要为临时占地和地表植被破坏以及由此引起的水土流失。

5.1 施工临时占地

本工程施工期临时占地均位于河道周围，不占用周边农田。临时占地会暂时改变原有地貌特征，对现有生态环境产生一定不利影响。但施工结束后，可通过及时拆除临时占地地上设施，采取相应的措施及时恢复原有地貌，消除不利影响。

5.2 植被影响分析

本项目临时占地均布置于河道周围，据现场踏勘，临时占地地表植被多为荒草，还有少量灌木、乔木等北方常见植物。施工期可能造成一定程度地表植物破坏。工程施工过程中应尽量避免对植被的砍伐和破坏，施工结束后在河道两侧进行护岸植被和行道树的种植，确保不因项目的实施导致区域植被覆盖率降低。

5.3 水土流失影响分析

本项目施工将破坏地表植被，从而丧失了其水土保持功能。同时施工现场有少量土方堆放，一旦施工期间遇到雨水冲刷，容易产生水土流失。因此需制定合理的水土保持方案，合理安排施工季节和作业时间，根据项目特点落实水土保持措施，将有效防治建设项目对水土流失的影响。该项目水土保持具体措施如下：

(1) 制定科学合理的建设项目水土保持方案，针对土壤侵蚀责任区制定合理可行的水土防治措施，包括工程措施、植被措施、临时措施和防治措施。

(2) 为防止雨水冲刷和大风侵蚀，施工区域和土方堆放区域应采取相应防护措施，如苫盖、围挡等措施。

(3) 合理安排施工时间和进度，尽量避开大风、多雨季节，采取相关措施防止扬尘和雨

水冲刷造成水土流失。

(4) 对堆放的开挖土方进行推平、削坡等，要随时施工、随时保护，减少土方施工面的裸露时间，对形成的裸地地表，平整土地后及时碾压，消除松软地表土方，然后尽快恢复地表林草植被。

(5) 及时处理施工地的弃土、弃渣，对工地范围内产生的弃土、弃渣需要利用的，应适时夯实填埋，需外运的及时外运，减少现场堆放时间。

(6) 按照“三同时”的原则，水土保持工程施工进度与主体工程建设进度同步实施，协调施工。在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的水电、交通及临建设施等施工条件，减少在施工辅助设施上的消耗。根据项目区自然条件，合理安排施工进度，确定施工时序。做到避免窝工浪费并能及时达到防治水土流失的目的。

(7) 建设单位应安排专职人员负责水土保持工程的组织协调工作。负责各类水土保持措施的实施，并合理安排一定数量的工人进行施工。水土保持方案编制单位应根据主体工程需要或者建设单位的要求，指派技术人员到现场进行指导。

5.4 生态影响减缓措施

为了最大限度降低本项目可能对生态环境的影响，建设单位应采取以下生态影响减缓措施：

(1) 根据工程特征做好工程设计，优化施工布局，尽量减少施工场占地面积。

(2) 土方开挖过程中应将表土单独存放，作为临时占地土地恢复的表层土；施工结束后应及时拆除施工场地上设施。

(3) 临时用地尽量少占地，不破坏耕地。临时占地在施工结束后，尽快恢复原貌。弃土场需设置天然或人工材料构筑防渗层，周围设围挡或挡土墙，并进行苫盖，防止淤泥污染周围环境。

(4) 淤泥运输采用翻斗式自卸卡车，弃土运输需进行苫盖，喷水压尘，避免运输途中及弃土场装卸过程中的淤泥、弃土洒落。

(5) 工程施工过程中应尽量避免对植被的砍伐和破坏，施工结束将在河道两侧进行护岸植被和行道树的种植，确保不因项目的实施导致区域植被覆盖率降低。

(6) 施工期间由项目监理部门和建设部门的环保人员共同承担生态监理工作，采用巡检方式，检查生态保护措施落实情况。

(7) 施工车辆尽可能利用既有道路，并严格按设计施工便道走行，避免碾压地表植被。

施工中应加强管理，保护好施工场地周围的植被，临时设施应进行整体部署，不得随意修建。施工结束后应及时拆除，清理平整场地，并进行原貌恢复。

(8) 施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，其两侧裸露的土质路基边坡采用播撒草籽的方法进行绿化防护，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

(9) 施工现场，合格土方用于填筑，在施工现场暂存。合格土方应集中堆放，尽量远离环境保护目标，加盖篷布，喷水压尘。

(10) 加强施工人员环保意识的宣教工作，禁止施工人员破坏设计用地以外的植被。

本项目施工期较短，上述影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可以恢复到原有水平。

6、土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》，本项目淤泥可能对土壤造成的污染影响为垂直入渗，可能对土壤造成的生态影响为盐化，故本项目影响类型同时涉及污染影响型和生态影响型。

本项目对土壤产生的生态影响及污染影响均体现在污泥在弃土场暂存阶段，根据监测结果显示，本次采集的土壤样品呈弱碱性（ $7.84 \leq \text{pH} \leq 7.98$ ）， $1.42\text{mg/kg} \leq \text{含盐量} \leq 1.68\text{mg/kg}$ ，经查阅《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D 表 D.1，项目弃土场土壤分级总体上未盐化。

根据淤泥全量分析，底泥中根据淤泥全量分析，淤泥中镉、汞、铅、砷、铜、镍检测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求；总铬、锌因子检测值均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求，重金属含量均较低，**本项淤泥含水量很少。在弃土场存放产生的淤泥渗出液较少，大部分通过蒸发损失，故本项目对弃土场土壤环境产生影响较小，通过土壤迁徙对地下水造成污染的概率较低。**

本项目淤泥、弃土参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及修改单（GB18599-2001）中有关规定进行处置，不会产生二次污染。

7、施工期交通影响分析

项目施工对周围交通的不利影响主要体现在如下四方面：

(1) 建筑材料、施工机械以及土方运输会增加施工场地附近道路车流量，给当地交通带来一定的压力；

(2) 局部工程将占用一定宽度的城市或乡村道路，导致道路不能满幅通行；

(3) 施工进行地表开挖，导致路况较差，通行车辆车速无法提高，因而可能发生交通堵塞现象，扰乱正常的交通格局，延长居民出行和车辆在途时间，有时车辆不得不改道绕行，延长了交通路线长度。针对施工期对交通的不利影响，现提出如下交通影响减缓措施：

①交通干线附近施工时，应对相关道路的车辆走行路线进行统一分流规划，避免造成交通拥堵。同时借助广播、电视、网络以及各种平面媒体发布线路变更信息，便于车辆分流，减轻交通压力。

②淤泥运输采用翻斗式自卸卡车，弃土运输过程进行苫盖，避免运输过程中洒落。施工机械和运输车辆的通行路线应进行统一安排，避开上下班的高峰期。严禁夜间运输物料。

③施工现场应设置醒目的告示牌，说明工程内容、施工作业时间、竣工时间、联系人和投诉热线，并恳请公众对施工给出行带来的不便予以谅解。

④加快施工进度，缩短工期，减轻对交通的不利影响。

8、施工期环境管理

施工期环境影响是阶段性的伴随着工程的结束而消失，但是应采取有效措施，将影响控制在最小水平。在施工中应严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》中的有关规定。要求施工单位按环保要求施工，施工方案中必须有防止遗洒、泄漏、减少噪声的措施，施工队要严格遵守，做到文明施工。

9、建设项目三同时污染治理措施

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的规定》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本工程竣工后，建设单位应当自主开展竣工环保验收，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收调查表，自主验收基本流程见图 7-1。结合本项目工程内容及污染物排放情况，本评价拟定了本项目竣工环保验收建议调查内容及监测方案，供本项目建设单位和环保主管部门参考，详见表 7-5。

表 7-5 竣工环保验收调查内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目环保手续是否齐备，环保档案是否齐全。
2	实际工程内容、方案设计情况	核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
3	环境保护目标调查	调查环境保护目标基本情况及变更情况。
4	环保措施落实情况	核实设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的设计、施工阶段的大气环境水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及其实施效果。
5	污染物达标排放情况	异味、噪声是否满足评价标准要求。
6	环境问题调查	调查工程施工期和调试期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。
7	环保投资落实情况	调查工程环保投资落实情况。

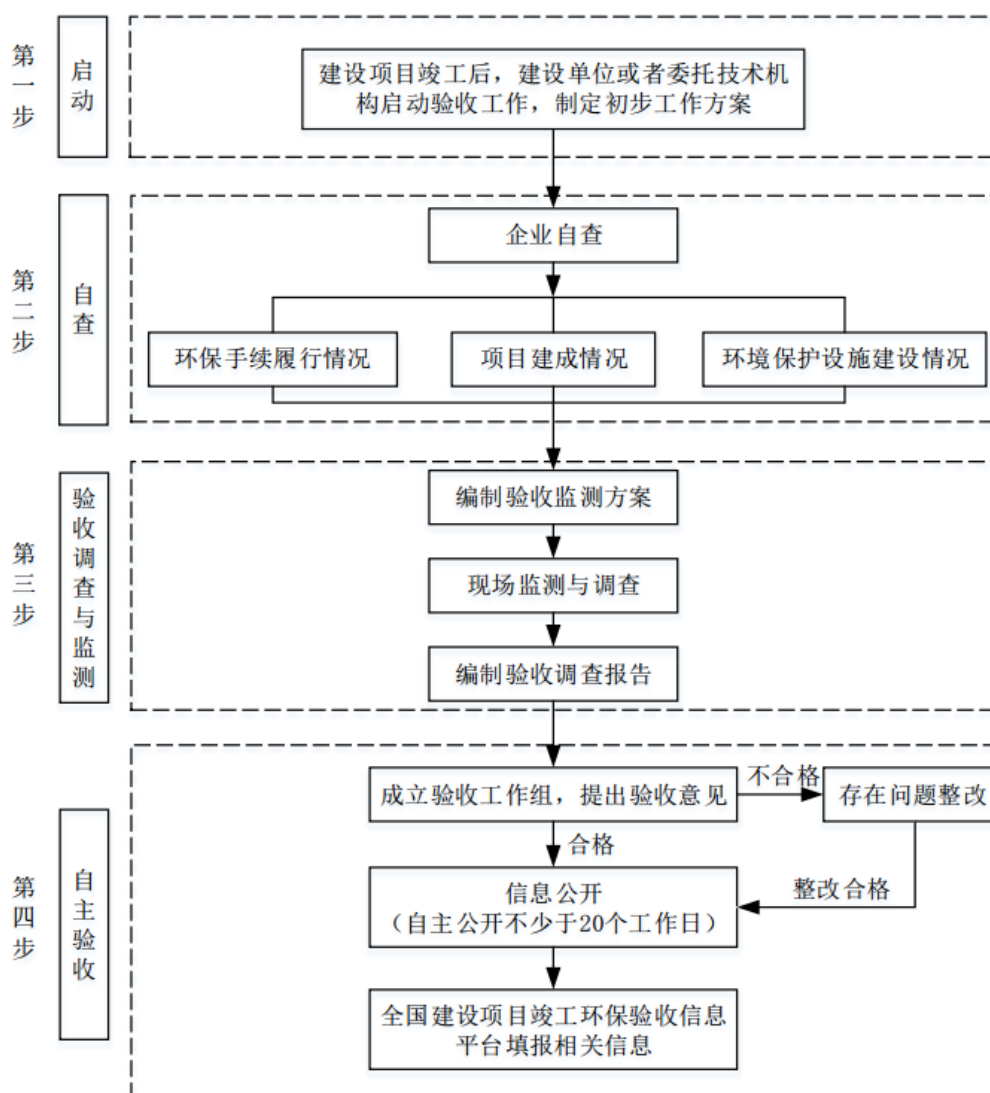


图 7-1 建设单位自主开展竣工环保验收基本流程

为便于本项目的环保设施竣工验收，现按照国家有关规定，提出了环境保护设施“三同时”验收建议表。

表 7-6 环保“三同时”验收内容一览表

环境类别	治理对象	治理措施及要求
生态恢复	施工生产生活区	对该区的治理主要是施工完工后，对占地进行土地平整和生态恢复。
	临时堆土场	完工后对占地进行土地平整和生态恢复。
	弃土弃渣场	弃土后，对弃土表层进行生态恢复。
	河水水质	对该区的治理主要是施工完工后，对河水水质进行监测，确保水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准要求。

二、运营期环境影响分析

本项目为河道清淤治理工程，运营期无废气、废水、噪声及固体废物产生。

1、社会环境经济效益分析

本工程是公共基础设施，属社会公益性工程，其本身并不产生直接的经济效益，主要效益主要体现为环境效益和社会效益。本工程建设通过改善河道水利通行状况，提升河道两岸的景观环境，恢复良好的河系生态系统，为进一步实施河道内水体水质改善提供基础条件。

2、总量控制分析

本项目运营期无废气、废水、噪声及固体废物产生。故本项目不涉及总量控制污染物排放。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类别\内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施工现场	扬尘	设围挡，施工现场地面硬化，密目网拦护等	影响是暂时的， 施工结束后受影响环境要素可以恢复到现状水平。
		淤泥恶臭	污泥采用铺设防渗层的自卸卡车及时将淤泥外运，严禁在河道旁长期堆放。	
		燃油废气	加强设备维修、保养，对大功率设备安装尾气排放净化器。	
水 污 染 物	施工现场	车辆冲洗废水	通过水油分离器处理后，上清液用于施工场地洒水抑尘，固体委托当地市容环卫部门进行统一清运处理。	不排入水环境
	施工人员	生活污水	在施工区内设置简易厕所，其下水口出口处设置化粪池，粪污委托市容环卫部门定期清掏。	不会对地表水环境造成不利影响
噪 声	施工现场	施工机械噪声	选用低噪声机械设备，工地合理布局，采用消声、减振措施，设置隔声屏障，限时段作业。	影响是暂时的， 不会对声环境和敏感目标造成不利影响
固 体 废 物	施工现场	渠道、场地清理垃圾	由市容环卫部门清运	不会产生二次污染
		淤泥	采用翻斗式自卸卡车运至弃土场	
		弃土	运至弃土场	
		生活垃圾	由市容环卫部门清运	
其它	无			

生态保护措施及预期效果:

1、水土流失防护措施

(1) 合理存放建筑垃圾: 施工现场存放的建筑垃圾应集中堆放并全部苫盖, 禁止建筑垃圾外溢至围挡以外或露天存放, 及时清运, 禁止将建筑垃圾倒入周边水体中。

(2) 材料堆放场: 施工场地要设置材料堆放场堆放砂石料等建筑材料, 为了防止降雨对材料堆放场的冲蚀, 材料堆放场周围用编织土袋进行拦挡, 材料顶部用苫布进行覆盖。

(3) 合理安排施工时间: 在不影响工程进度的前提下, 尽量避开降雨集中期施工, 尤其是路基工程, 以免造成不必要的水土流失和工程损失。

(4) 组织管理: 施工过程中加强施工队伍组织管理, 避免发生施工区外围植被破坏, 以缩小植被生态损害程度。

2、其它生态防护措施

(1) 建设单位与施工单位在签订合同时应增加关于建筑垃圾的有关规定，建筑垃圾应在指定地点安放。

(2) 施工场地及挖方断面应备有一定数量的防护物，如塑料薄膜、草席等，覆盖地表，防止水土流失。

(3) 临时占地结束后，应尽早进行土地平整，恢复地貌原状，并及时采取植物措施，防止水土流失。

通过采取上述措施后，预计施工期生态影响可降低到最小程度，工程建成后通过绿化措施能够取得一定的生态效益。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

三、四排干位于天津市西青区中北镇。排水范围为南运河以南、104 国道以西，东马新村以东。由于三、四排干现状存在底泥淤积较严重，河底及两岸杂物杂草导致排水不畅等问题，水体水质及两岸生态环境亟待改善。为了改善河道生态环境和水体质量，同时保证河道能很好的发挥防汛排涝、抗旱调水作用。为此天津市西青区中北镇人民政府拟实施中北镇三、四排干综合提升改造工程。

2、项目相关政策符合性分析

2.1 产业政策符合性分析

(1) 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）》，“江河湖库清淤疏浚工程”列入该目录中的鼓励类，因此，本项目属于国家鼓励类的行业，符合产业政策要求。

(2) 根据《天津市国内招商引资产业指导目录（2013 年本）》，“（二）水利 7、江河湖库清淤疏浚工程”列入该目录的“第一类鼓励类”，因此本项目为天津市鼓励类项目，符合天津市产业政策。

(3) 根据《市场准入负面清单》（2019 年版），拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不在此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。本工程项目建议书已取得天津市西青区行政审批局出具的《关于对中北镇三、四排干综合提升改造工程项目建议书的批复》（津西审投投资〔2018〕283 号）。

综上所述，本项目的建设符合国家和天津市的产业政策。

2.2 与生态保护红线符合性分析

本项目临近的南运河河段位于西青区，距离本项目约 1.5km，故本项目不在南运河红线区和黄线区的起止范围内，故不涉及生态红黄线。根据对现场进行踏勘及调查结果，本项目评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、珍稀动植物等重点保护目标。

2.3 与《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划》（2018-2020）符合性分析

本项目涉及施工和道路扬尘，建设单位在切实履行相关环保措施的前提下，提高自身环保意识，配合大气污染综合治理攻坚行动方案，预计不会对环境造成明显不利影响。

2.4 与《天津市打好渤海综合治理攻坚战三年作战计划（2018-2020 年）》的符合性分析

本项目工程内容为河道清淤治理、边坡规整、生态护砌。项目结束后河道水质及生态环境会得到明显改善。符合《天津市打好渤海综合治理攻坚战三年作战计划（2018-2020 年）》的相关要求。

2.5 与《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》的符合性分析

本项目工程内容为河道清淤治理、边坡规整、生态护砌。符合《天津市打好碧水保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》的相关要求。

2.6 与《关于印发天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划的通知》符合性分析

2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 微克/立方米左右，全市和各区优良天数比例达到 71%，重点行业烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及交通领域颗粒物、氮氧化物累计排放量比 2017 年减少 30%。本项目涉及施工扬尘，建设单位在切实履行相关环保措施的前提下，提高自身环保意识，配合大气污染综合治理攻坚行动方案，预计随着施工结束，其影响降低，不会对环境造成明显不利影响。

2.7 与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》符合性分析

本项目清淤河道距离南运河约 1.5km，属于“核心监控区建成区”。根据“3.7 滨河生态空间建成区、核心监控区建成区”管控要求及附录十“大运河天津段核心监控区产业准入负面清单”第五条：核心监控区内确需投资建设的重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、水利设施建设维护项目等，不受负面清单约束。本项目属于河道综合治理提升改造项目，符合《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》相关要求。

3、建设地点环境质量现状

3.1 大气环境

项目所在地 2019 年常规大气污染物中除 SO₂ 年均值、CO₂₄ 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准外，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度值均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

随着《天津市“十三五”挥发性有机物防治工作实施方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

3.2 声环境

根据津环保固函[2015]590 号《关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新

版)的函》，本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托北京中海京诚检测技术有限公司对项目所在区域进行了声环境质量监测。

经调查，噪声调查结果昼间 51.1~54.8dB(A)，夜间 42.5~44.3dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，本项目所在区域声环境质量良好。

4、环境影响及防治措施

本项目为河道生态治理提升改造项目，不涉及运营期环境影响。

4.1 施工期的环境影响评价结论

4.1.1 大气环境影响

(1) 施工扬尘

本项目施工期扬尘主要来源于河道清理、土方开挖装卸和堆放以及施工机械和车辆运输过程，施工扬尘在风速为 2.4m/s 时，可影响到下风向 150m 范围内。有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 20—50m 的距离内达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中无组织排放监控浓度限值要求，大幅度降低施工扬尘的污染程度。

因此，预计本项目施工现场经设围挡并洒水抑尘后施工扬尘影响可大大降低。

(2) 淤泥恶臭

本项目淤泥恶臭会对周围环保目标造成一定影响。为了避免淤泥恶臭影响周围环境空气质量，本项目清淤采用分段施工方式，清淤时间定在秋冬季，避开了其他季节高温下恶臭的较大散发量，淤泥在施工场地不暂存，采用自卸卡车及时外运，在很大程度上降低施工场地恶臭对周围环境的影响。本项目淤泥在弃土场存放时对淤泥采用表层覆土，并进行苫盖，大大降低了弃土场恶臭对周围环境的影响。

(3) 燃油机械尾气

本项目施工现场的燃油设备包括施工机械和运输车辆，运输车辆尾气沿交通线路排放，施工机械废气是以点源形式排放，工程施工区域沿河道呈条形布置，地形开阔，空气流通性好，利于各种污染物扩散，不会引起局部环境空气质量恶化，加之废气断续排放和施工期有限，废气对区域环境空气质量影响较小。

4.1.2 水环境影响

施工废水包括设备和车辆冲洗废水以及施工人员生活污水。设备和车辆冲洗水主要污染物为 SS、石油类，建设单位拟在施工现场设置废水收集池和油水分离器，施工废水经油水分离

器处理后，上清液用于施工场地洒水抑尘，沉淀物委托当地市容环卫部门进行统一清运处理；本项目施工过程会产生少量生活污水，在施工区内设置简易厕所，其下水口出口处设置化粪池，粪污委托市容环卫部门定期清掏。施工废水均不外排。

因此，本项目施工废水经合理处置后不会对河道水体产生不利影响。

4.1.3 声环境影响

本项目夜间不施工，在不采取任何降噪措施的情况下，施工噪声影响距离在60米。距离本工程最近的环境保护目标为弃土场北侧150米处的大蒋庄村，距本项目施工场地较远，预计不会产生重大影响。为降低施工噪声对周围声环境质量影响，建设单位应严格依照《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求进行施工，采取措施尽量减小噪声对周边环境的影响，选用低噪声设备，尽量避免施工噪声污染，预计本项目造成对周围声环境影响不大。

4.1.4 固体废物

本项目施工期产生的固体废物包括：河道、场地清理垃圾、清淤淤泥、工程弃土和生活垃圾。河道、场地清理垃圾委托当地市容环卫部门进行清运；淤泥为一般固废，运至弃土场。施工工地设置垃圾桶，生活垃圾分类收集，定期运至附近的垃圾转运站集中处置，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

综上，项目产生的固体废物均有合理去向，不会对周围环境产生不利影响。

4.2 运营期的环境影响

本项目为河道清淤治理工程，运营期无废气、废水、噪声及固体废物产生。

4.3 生态影响

本项目施工过程的临时占地包括施工营地、施工道路和弃土场等，临时占地（除弃土场外）均布置于河道两侧河堤范围内，弃土场不占用农田。因此施工过程不会对耕地资源造成不利影响。施工期生态环境影响主要为临时占地和地表植被破坏以及由此引起的水土流失，建设单位应严格按照本报告提出的具体措施进行施工。

4.4 土壤环境影响分析

本项目对土壤产生的生态影响及污染影响均体现在污泥在弃土场暂存阶段，根据监测结果显示，本次采集的土壤样品呈弱碱性（ $7.84 \leq \text{pH} \leq 7.98$ ）， $1.42 \text{mg/kg} \leq \text{含盐量} \leq 1.68 \text{mg/kg}$ ，经查阅《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D 表 D.1，项目弃土场土壤分级总体上未盐化。

根据淤泥全量分析，底泥中根据淤泥全量分析，淤泥中镉、汞、铅、砷、铜、镍检测结果

均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求；总铬、锌因子检测值均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求，重金属含量均较低，本项淤泥含水量很少。在弃土场存放产生的淤泥渗出液较少，大部分通过蒸发损失，故本项目对弃土场土壤环境影响较小，通过土壤迁徙对地下水造成污染的概率较低。

4.5交通影响分析

本项目施工会对周围交通产生一定影响，采取合理安排通行路线、通行时间、对相关道路的车辆进行分流规划等措施能减轻对交通的不利影响。

5、环保投资

本工程为城市基础设施项目，本项目环保投资主要用于施工期噪声和防尘等污染防治、施工期环境管理。本项目总投资 926.9 万元，其中环保投资为 43.57 万元，占工程总投资的 4.7%。

6、总量控制污染物

本项目不涉及总量控制污染物排放。

7、综合结论

本项目的建设符合天津市城市总体规划，项目建设在施工期会对环境造成一定影响，但采取相应措施后，项目对环境的不利影响可以得到减轻或消除。综上所述，拟建项目在严格落实本报告提出的各项环保措施、确保各项污染物达标排放的前提下，具有环境可行性。

二、建议

- 1、根据工程特征进一步优化施工布局，尽量减少施工场面积，将生态影响降低到最小。
- 2、建设单位应根据工程特点制定详细的施工方案，进一步合理确定施工总图布置、施工顺序、施工强度、施工进度等，以尽量减轻施工对临近敏感目标的不利影响。加强全过程施工环境监理的管理要求。
- 3、建议监理单位做好工程的监理工作，实施过程中与主体设计单位及时沟通，解决好施工过程中出现的各种问题，共同做好施工期生态影响减缓与水土保持工作。

预审意见：

公章

经办人：

年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年月日

审批意见：

公章

经办人：

年月日