

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：蓟运河苗庄橡胶坝更新改造工程

建设单位（盖章）：天津市宁河区水利工程建设管理中心

编制日期：2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|----------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 蓟运河苗庄橡胶坝更新改造工程 | | |
| 项目代码 | 20191201177601458655 | | |
| 建设单位 | 天津市宁河区水利工程建设管理中心 | | |
| 项目负责人 | 姜宝媛 | 联系方式 | 022-69591654 |
| 建设地点 | 天津市宁河区苗庄镇 | | |
| 地理坐标 | 经度 <u>117度 48分 45.210</u> 秒, 纬度 <u>39度 24分 31.838</u> 秒 | | |
| 建设项目行业类别 | 五十一、水利-127 防洪除涝工程-其他 | 用地（用海）面积（m ² ）/长度（km） | 临时占地 53400m ² （河流占地 53100m ² 林带占地 300m ² ） |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 宁河区行政审批局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 宁审批政投[2019]77 号 |
| 总投资（万元） | 4309.04 | 环保投资（万元） | 159.14 |
| 环保投资占比（%） | 2.5 | 施工工期 | 10 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本工程已完成施工，属于未批先建，建设单位已被处罚，并缴纳罚款。（缴纳证明见附件） | | |
| 专项评价设置情况 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》：本项目属于防洪除涝工程，不包含水库，因此无需进行地表水专项评价。 本项目属于防洪除涝工程，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021）中该类项目不涉及环境敏感区，因此无需进行生态专项评价。 | | |
| 规划情况 | 《天津市水资源统筹利用与保护规划》（津政函[2018]30 号）、《天津市湿地自然保护区规划（2017-2025 年）》、《七里海湿地生态保护修复规划（2017-2025 年）》、《天津市湿地自然保护区生态水源保障规划方案》、《宁河区水系连通规划》、《天津市排涝总体规划（2011—2020 年）》、《天津市宁河区实施城市内涝系统化治理工作方案》、《宁河区水务发展“十四五”规划》 | | |

| | |
|------------------------------|--|
| <p>规划环境影响 评价情况</p> | <p>无</p> |
| <p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p> | <p>1.与《天津市水资源统筹利用与保护规划》（津政函[2018]30号）的符合性</p> <p>2018年天津市人民政府以津政函[2018]30号文对《天津市水资源统筹利用与保护规划》进行了批复，规划主要以着力破解水资源短缺、水污染严重、水生态环境恶化、防汛排水能力不足、水资源统筹利用水平不高等问题，重点实施调水、蓄水、排水、节水、清水、活水“六大工程”，实现缺能引、沥能用、涝能排、旱能补、污能治、水能动“六能目标”，全面提高水资源统筹利用、水生态环境保护、水安全保障能力。</p> <p>为充分利用雨洪水资源，规划对一级、二级河道、滞洪区、湿地进行了安排，其中一级河道参照潮白新河的蓄水模式，通过主槽扩挖、新建闸坝、抬高水位等办法增加河道蓄水能力，加强河道间的水系连通，为各区生态用水和农业灌溉提供水源。为增加区域蓄水能力，提高雨洪水利用率，提出了在蓟运河宁河段改建岳道口橡胶坝（即苗庄橡胶坝）。</p> <p>2.与《天津市湿地自然保护区规划（2017-2025年）》、《七里海湿地生态保护修复规划（2017-2025年）》的符合性</p> <p>天津市委、市政府高度重视生态文明建设和湿地保护工作，《天津市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确提出要实施七里海、大黄堡、北大港、团泊等湿地修复保护工程。</p> <p>2017年中共天津市委办公厅以津党发[2017]36号文向各区委、区政府，市委各部委，市级国家机关各部门，各人民团体下达了关于印发《天津市湿地自然保护区规划（2017-2015年）》的通知，规划中针对天津市湿地保护与恢复进行了系统规划，规划的编制与实施，将有效维护天津市湿地生态系统稳定性。</p> <p>为深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神和对天津工作“三个着力”重要要求，全面落实党中央、国务院关于生态文明建设的决策部署，宁河区委、区政府编制完成了《七里海湿地生态保护修复规划（2017-2025年）》。规划更新改造蓟运河苗庄橡胶坝和杨花橡胶坝；计划完成时间为2019~2020年，本项目已按规划完成。</p> <p>3.与《天津市湿地自然保护区生态水源保障规划方案》的符合性</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>为配合《天津市湿地自然保护区规划（2017-2025年）》的实施，提供强有力的水源保障，天津市水务局于2017年委托天津市水利勘测设计院完成了《天津市湿地自然保护区生态水源保障规划方案》，规划中七里海湿地修复目标为：尽可能存蓄上游来水及从境外调水，保持现有水面，维持生物多样性。七里海湿地位于潮白河下游，现状水源主要依靠潮白河上游来水，间接水源靠调蓄蓟运河、北京排水河及永定新河来水。规划改造蓟运河苗庄橡胶坝，存蓄上游来水，提启船沽闸经曾口河引蓟运河来水，经俵口闸入潮白新河，再经泵站提水调入七里海，保证湿地生态用水。</p> <p>4.与《宁河区水系连通规划》的符合性</p> <p>宁河区境内有一级河道5条，即蓟运河、还乡新河、潮白新河、永定新河、北京排水河，总长度152.04km，主要承担行洪和排涝任务；二级河道12条，即西关引河、卫星河、曾口河、还乡河故道、小新河故道、小新河、埋珠圈、大杨圈、津唐运河、青龙湾故道、青污渠和青排渠，总长度162.57km，主要承担区域内的排涝任务。区内还有天津古海岸与湿地国家级自然保护区——七里海湿地。蓟运河与还乡新河之间主要通过还乡河故道、小新河故道连通。还乡河故道与还乡新河通过丰北闸连通，小新河故道与还乡新河之间通过小新河故道涵洞连接，经理珠圈通过北岳庄闸与蓟运河相通。</p> <p>2018年宁河区人民政府对《宁河区水系连通规划》进行了批复，本规划提出了水系连通总体布局和工程措施，致力打造“三区、两环、一心”的水网格局，其中“两环”是通过建设泵站提升工程及建设河道橡胶坝工程，使潮白新河及蓟运河之间形成两个水系循环体系。蓟运河水系主要通过改造苗庄橡胶坝，槽蓄蓟运河当地自产水及再生水；通过联合运用潮白新河乐善橡胶坝及潮蓟之间二级河道、泵站实现水体循环。</p> |
|--|---|



图 1-1 宁河区东区水系连通规划方案图

5.与《天津市排涝总体规划（2011—2020 年）》的符合性

根据《天津市排涝总体规划（2011-2020 年）》，按所汇入的一级河道，全市划分为 10 个大的排涝分区，蓟运河排涝区为其中之一，主要包括部分蓟州区、宝坻区、宁河区和滨海西市区，主要包含宁河新城、汉沽新城、中新生态城等，雨水经过沟河、州河、箭杆河、还乡河、小新河等各条河道或渠道汇入蓟运河。蓟运河排涝区控制面积为 2042.3km²，农田部分排水设计标准为 10 年一遇，近些年来，两岸扬水站均按 10 年一遇的机排标准设计，均高于《海河流域防洪规划》中蓟运河排涝设计标准。

蓟运河主要支流沟河的洪水，由上游海子水库调蓄，调蓄后的洪水经沟河、引沟入潮汇入潮白新河；支流州河的洪水由于桥水库调蓄，20 年一遇的洪水水库可闭门 7 天与下游沥水错峰。所以，蓟运河干流的洪涝水组合主要为蓟运河闫庄以上干流的沥水与还乡河的洪水组合，即干流闫庄以上以排沥为主，闫庄以下为洪沥合排。组合标准沿用 1972 年《蓟运河干流治理工程初步设计》，即设计标准为 20 年一遇，其中防洪标准为 20 年一遇(结合使用盛庄洼)，排涝标准自排区 10 年一遇，机排区 5 年一遇。

本次工程建设的主要任务是通过更新改造苗庄橡胶坝，拦蓄上游来水及当地雨洪水，恢复区域蓄水能力，缓解上游农业用水紧张状况。项建设内容均是按照总体规划的标准设计，符合《天津市排涝总体规划》的要求。

6.与《天津市宁河区实施城市内涝系统化治理工作方案》的符合性

根据《天津市宁河区实施城市内涝系统化治理工作方案》，“打造七里

| | |
|---------|--|
| | <p>海湿地保护与修复的典范。严格落实习近平总书记重要指示批示精神，高质量完成《七里海湿地生态保护修复规划（2017—2025年）》目标任务，巩固提升“十大工程”成效，探索建立湿地生态评价指标体系。做好七里海湿地保护修复“后半篇文章”。以打造环渤海生态定位观测研究站为远景目标，启动七里海湿地监测监控项目规划建设。”“防洪提升工程。统筹区域防洪相关需求，积极与市水务局对接请示我区险工险段及未治理堤防提升改造工作，确保我区人民群众生命财政安全。”</p> <p>宁河区蓟运河苗庄橡胶坝位于蓟运河桩号 92+700 处，建于 2000 年，主要功能为防洪除涝、蓄淡防咸、调济水源。经近 20 年运用，苗庄橡胶坝沉降严重，坝袋老化、损坏，现状已经无法满足设计标准蓄水要求。本次工程建设的通过更新改造苗庄橡胶坝，达到恢复蓟运河苗庄橡胶坝蓄水能力，有效利用上游来水和当地自产水，保障农业生产的需要提高七里海湿地生态用水保证率、保障农业生产用水和生态用水需求，符合《天津市宁河区实施城市内涝系统化治理工作方案》的要求。</p> <p>7、与《宁河区水务发展“十四五”规划》的符合性</p> <p>根据《宁河区水务发展“十四五”规划》中“十三五”水务事业发展回顾-“十三五”水务发展主要成就，实施了蓟运河（曹庄大桥~小薄桥）段右堤应急除险加固工程，蓟运河江洼口~岳道口段、蓟运河板桥~孟旧窝段共 31.75km 的河道综合治理工程，该段河道防洪能力达到二十年一遇标准。</p> <p>本工程为蓟运河宁河段岳道口橡胶坝（即苗庄橡胶坝）更新改造，于 2020 年施工完成并投入运行，工程实施后，可恢复苗庄橡胶坝宁河段河道蓄水量 1042 万 m³，为七里海湿地生态环境修复和上游沿岸农业生产提供水源保障。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、国家及天津产业政策符合性分析</p> <p>对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于鼓励类中的“二、水利—1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”。本项目已取得天津市宁河区行政审批局关于关于蓟运河苗庄橡胶坝更新改造工程初步设计的批复（宁审批政投[2020]54 号）。因此本项目的建设符合国家及天津相关产业政策要求。</p> <p>2、与生态红线符合性分析</p> <p>根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>[2018]21号)，《天津市生态保护红线》将海河等7条一级河道划定为中部七里海-大黄堡湿地区的河滨岸带生态保护红线。</p> <p>中部七里海-大黄堡湿地区主要分布于宁河区、武清区、宝坻区，包括七里海湿地生物多样性维护生态保护红线、大黄堡湿地生物多样性维护生态保护红线、上马台湿地生物多样性维护生态保护红线、尔王庄水库水源涵养和供水生态保护红线、引滦明渠水源涵养和输水生态保护红线，以及蓟运河、潮白新河、青龙湾减河、北运河、永定河、永定新河、海河等7条一级河道构成的河滨岸带生态保护红线。红线内涉及古海岸与湿地国家级自然保护区、大黄堡湿地自然保护区、引滦明渠饮用水水源保护区一级区。</p> <p>对比《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），本项目建设于蓟运河中，涉及河滨岸带生态保护红线。施工过程中构筑物的拆除和建设等可能会对水体产生影响，工程水环境保护目标为蓟运河水体。本工程涉及的林带类型为规划铁路防护林带。本工程位于蓟运河红黄线范围内，其中管道工程穿越规划交通干线防护林带。</p> <p>同时根据自然资发〔2022〕142号《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，中“规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行”。“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”，本工程为防洪除涝项目，属于更新改造工程，不新增永久占地，临时占地恢复原貌，本工程施工期10个月，已于2020年1月~2020年10月完成施工，汛期未施工，未对现状生态功能造成破坏。不属于《天津市生态用地保护红线划定方案》禁止的内容。因此，本工程符合《天津市生态用地保护红线划定方案》管理要求。</p> <p>3、与永久性保护生态区域的位置关系</p> <p>根据《关于印发〈天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定〉的通知》（津人发[2014]2号）及《天津市永久性保护生态区域管理规定》（津政发〔2019〕23号）文件的规定，本项目地块实施范围涉及两种类型永久性保护生态区域：①河流类型—蓟运河红线区和黄线区；②林带类型—规划交通干线防护林带。项目实施范围与永久性保护生</p> |
|--|---|

态区域位置关系图见附图。

依据《天津市人民代表大会常务委员会关于进一步加强永久性保护生态区域管理的决议》（津人发[2017]37号）和《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23号），在永久性保护生态区域建设重大基础设施项目的，应当进行生态环境影响论证、提出保护和修复方案，经市人民政府审查同意后，履行基本建设程序。

建设单位委托编制了《蓟运河苗庄橡胶坝更新改造工程对永久性保护生态区域生态环境影响论证报告》，经天津市规划和自然资源局组织专家审查后，于2022年11月9日取得了《市规划资源局关于在永久性保护生态区域范围内实施宁河区蓟运河苗庄橡胶坝更新改造工程有关意见的函》，符合相关要求。项目与永久性保护生态区域位置关系图见下图。

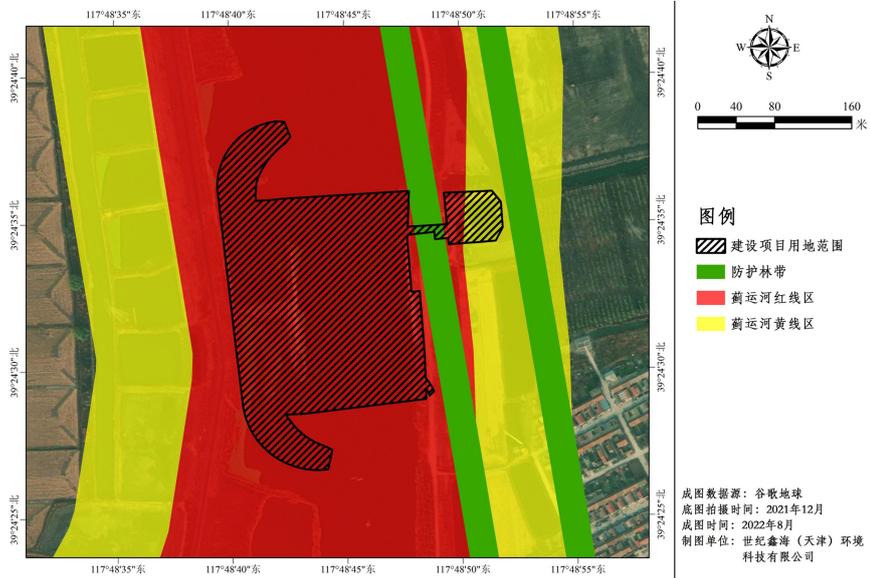


图 1-2 项目与永久性保护生态区域位置关系图

4、与“三线一单”符合性分析

(1) 与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）的符合性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单，根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）文件中提到“总体目标”为：到2025年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量总体改善，产业结构进一步升级，产业布局进一步优化，城市经济与环境保护协调发展的格局基本形成，生态环境功能得到初步恢复，生态保护红线面积不减少，功能

不降低，性质不改变。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量全面改善，一屏一带三区多廊多点的生态系统健康安全、结构及功能稳定，人与自然和谐发展，人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，美丽天津天更蓝、地更绿、水更清、环境更宜居、生态更美好的目标全面实现，推动形成人与自然和谐发展的现代化建设格局。

本项目与天津市环境管控单元分布关系图见附图，项目属于“优先保护单元-生态保护红线”，总体生态环境管控要求为：以严格保护生态环境为导向，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，确保生态环境功能不降低。本工程属于防洪除涝工程，为更新改造工程，不新增永久占地，临时占地恢复原貌，因此项目的建设符合天津市“三线一单”管控要求。

(2) 《宁河区环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

根据《宁河区环境管控单元生态环境准入清单》，本项目属于“潮白新河河滨岸带生态保护红线+蓟运河河滨岸带生态保护红线+七里海湿地生物多样性维护生态保护红线+永定新河河滨岸带生态保护红线”，为优先保护单元。对项目建设情况进行政策符合性分析，具体见下表。本项目与宁河区“三线一单”管控区的位置图见附图。

表 1-1 项目与宁河区“三线一单”管控区符合性分析

| 项目 | 要求 | 本项目情况 | 符合情况 |
|--------|---|--|------|
| 空间布局约束 | 依据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。 | 本项目建设于蓟运河中，涉及河滨岸带生态保护红线，已于2022年11月9日取得了《市规划资源局关于在永久性保护生态区域范围内实施宁河区蓟运河苗壮橡胶坝更新改造工程有关意见的函》，本项目属于防洪除涝工程，为苗庄橡胶坝更新改造工程，不新增永久占地，目前临时占地恢复原貌。 | 符合 |

5、与《天津市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

| | |
|--|---|
| | <p>《天津市生态环境保护“十四五”规划》主要目标为：生态环境质量持续改善。主要污染物排放总量持续减少。大气环境质量显著改善，基本消除重污染天气。水环境质量持续提升，全域黑臭水体基本消除，全部消除城镇劣 V 类水体。近岸海域水质巩固改善。城乡人居环境更加绿色宜居。</p> <p>本项目属于防洪除涝工程，为更新改造工程，不新增永久占地，临时占地恢复原貌。本项目建成后无新增大气污染物和水污染物产生，符合《天津市生态环境保护“十四五”规划》中的相关规划目标和内容。</p> |
|--|---|

二、建设内容

本项目位于蓟运河桩号 92+700 处，中心点地理坐标：经度 117°48'45.210"，纬度 39°24'31.838"。行政区划属天津市宁河区苗庄镇，距区政府所在地芦台镇 13.0km，项目于宁河区的位置见下图。

地理位置



图 2-1 项目所在地理位置图

项目组成及规模

1、项目概况

1.1 橡胶坝现状

蓟运河苗庄橡胶坝建于 2000 年，坝址位于蓟运河岳道口河段，主要功能为蓄淡防咸、调济水源、防洪。原设计橡胶坝坝体总长 110m，设计坝高 5m，底板高程为-4.5m，坝顶高程 0.5m，上游设计蓄水水位 0.5m。坝体主底板为钢筋混凝土结构，顺河长度 25m，厚 1.2m，橡胶坝为双向挡水，两岸边坡采用斜坡式形式。宁河区江洼口至苗庄段设计蓄水量 1042 万 m³；对应 0.5m 设计蓄水位，九王庄至江洼口段蓄水量为 970 万 m³。经多年使用，现状苗庄橡胶坝存在以下问题：

(1) 橡胶坝顶高程不满足原设计要求

现状橡胶坝坝顶高程已沉降至 0.0m，整体沉降约 0.5m，已无法达到原设计蓄水位，不能满足坝上游蓄水要求，对沿河两岸的灌溉产生了较大影响。

苗庄橡胶坝坝上设计蓄水位 0.5m，根据多年水位统计，2008 年以前苗庄橡胶坝非汛期坝上最高水位平均值为 0.50m，最低水位平均值为 0.23m。由于多年沉降，2008 年后苗庄橡胶坝基本已无法按原设计蓄水位运行，橡胶坝上游非汛期多年平均高水位维持在 0.22m，与设计蓄水位 0.5m 相差 0.27m，因此亟待改造苗庄橡胶坝，恢复上游蓄水，保

证沿岸农业生产。

(2) 坝袋老化、坝袋橡胶破损开裂，不能正常挡水

橡胶坝坝袋已运用19年，根据不完全统计，一般坝袋的参考使用寿命为10-15年，本工程坝袋已超过最长使用年限，并且现状橡胶坝坝袋老化，坝袋橡胶层出现龟裂、起泡、脱层等现象，帆布层发生永久变形、脆化等现象，不能正常挡水。

(3) 机电设备老化、损坏

现状控制柜部分存在电器元件损坏，开关失灵等问题，不能正常使用，存在安全隐患，可能会出现不能即时坍塌的情况，造成不必要的损失。

(4) 上下游砌石护坡破碎严重

上下游砌石护坡因冲刷和冻融的缘故，大部分砌石脱落、坍塌，勾缝均已脱落。

1.2 橡胶坝改造工程施工内容

本项目为更新改造工程，主要包括：苗庄橡胶坝（泵房水泵机组及电气设备进行更新，管理用房、机电设备用房及深井泵房3座建筑物现状室内外装修，橡胶坝上下游砌石护坡及管理所院区等附属工程不在本次评价范围内）。橡胶坝设计蓄水位仍维持原工程设计规模0.5m，坝顶高程0.5m，总长度127m，坝高5.5m，设计为双向斜坡式橡胶坝。相应宁河段河道蓄水量1042万m³。原充排水泵房，结构基本完好，本次设计保留该建筑物，仅对其内部水泵机组及电气设备进行更新，并重新铺设充排水管道。管理所院区管理用房、机电设备用房及深井泵房3座建筑物的结构和房间功能不变，仅对建筑物进行室内外装修，并对院区道路及绿化进行改造。

1.3 工程建设周期

本项目施工期为2020年1月-2020年10月，总计10个月，本工程已完成施工，属于未批先建，建设单位已被处罚，并缴纳罚款（缴纳证明见附件）。

根据天津市规划和自然资源局宁河分局2021年2月4日出具的行政处罚决定书津规资（宁）罚[2020]008号，本项目橡胶坝管理用房占用宁河区苗庄镇麦穗沽村集体土地，现状地类为水浇地3123平方米，土地利用总体规划为一般耕地1761.57平方米，林地1361.44平方米，但由于目前橡胶坝泵房不能拆除，根据天津市宁河区水务局《关于申请保留蓟运河苗庄橡胶坝场区内建筑物的请示》（津宁水务报[2023]49号）及天津市规划和自然资源局宁河分局《关于对申请保留蓟运河苗庄橡胶坝场区内建筑物请示的回复意见》同意保留现有蓟运河苗庄橡胶坝厂区内建筑物，后续已发补办规划土地审批手续。

2、项目组成

2.1 橡胶坝工程

改造后橡胶坝设计主槽底宽60.0m，主槽仍按原边坡1:5设计。坝轴线与河道主槽垂直，坝体总长127.0m，坝高5.5m，底板高程为-5.0m，坝顶高程0.5m。坝体主底板

为钢筋混凝土结构，顺河长 23m，厚 1.2m。坝上游利用原橡胶坝主底板（顺河长 25m，厚 1.2m）及铺盖（混凝土铺盖 15m，浆砌石铺盖 15m）做为改建后深槽段橡胶坝的上游铺盖，在其下游新建橡胶坝主底板及下游护坦结构。坝下游设钢筋混凝土护坦长 15m，素混凝土护坦 15m，雷诺护垫 15m。其下游 15m 钢筋混凝土护坦设有排水孔及反滤层。新建主底板前接原橡胶坝主底板及原混凝土铺盖，原主底板高程为-5.0m，长 25m；原混凝土铺盖长 15m。经现场查勘调查，水面以上部分混凝土结构完好，同时考虑混凝土结构使用年限，原结构能满足工程要求，本次改造均利用原结构。主底板边坡仍按原底板边坡 1:5 设计，采用钢筋混凝土结构，其余部位两岸均采用与底板相同形式护坡。

橡胶坝底板座地基沉降量不满足规范要求，对该土层进行三七灰土换填处理，换填后压实度不小于 0.95，换填范围为主底板顺水流方向 25m，换填深度按 1.5m 考虑，以满足地基承载力及地基变形要求。橡胶坝上下游砌石护坡因冲刷和冻融的缘故，大部分砌石脱落、坍塌，勾缝均已脱落。坝上下游 100m 范围进行浆砌石护坡修复，砌筑浆砌石采用商品砂浆，人工推运胶轮车运输 50m，人工砌筑。浆砌石采用坐浆法砌筑，砂浆厚度为 3-5cm，边铺浆边砌石，砌缝需充填饱满，砌缝内砂浆应密实，砌筑后应做好保养工作。

橡胶坝坝高设计为 5.5m，两侧坝袋随边坡坡度设计。坝袋内、外压比初选 1.30，强度安全系数为 8，坝袋拉力为 $121 \times 8 = 968 \text{ kN/m}$ ，坝袋胶布设计采用芳纶浸胶帆布。橡胶坝均布置为双向挡水，锚固形式为双线螺栓锚固，螺栓间距为 200mm，防腐采用纳米复合渗锌防腐蚀方式。

为保证橡胶坝的运行安全，在坝袋两端最高处设超压溢流管，当坝袋内压超过设计值时，会通过溢流管向外排出水体。超压溢流管采用 DN500 钢管。超压溢流管同时作为坝袋的排气管，以确保在充坝时排出坝内的气体。同时，在每台水泵前设置压力表一套，亦可观测坝袋内压。另外，在坝顶布置排气阀，以便在首次充坝时快速并彻底排空坝内气体。

本工程在橡胶坝上下游边坡上各设置水尺标尺一套，用以观测上下游水位，作为控制橡胶坝运行管理的依据。

本工程所处的环境条件为四类环境，确定本工程主要建筑物主体结构混凝土强度等级采用 C30、抗渗等级采用 W6、抗冻等级采用 F200，混凝土保护层最小厚度为 60mm。

2.2 泵房工程

泵房工程包括泵房机组及电气设备更新改造及充排水管道铺设。

原充排水泵房及设备控制用房位于河道左岸大堤外侧，为地下 1 层结构，结构基本完好，本次设计保留该建筑物，仅对其内部水泵机组及电气设备进行更新，为地下结构，其进水口设在橡胶坝的上游侧。改造后苗庄橡胶坝总充水量约 5000 m^3 。橡胶坝改造后规模稍有增大，同时原水泵机组及管路系统锈蚀老化，不能正常运行，因此需对水泵机

组及管路系统进行更新。

本次改造仍选用原设计泵型，共选用 3 台 $Q=400\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=13\text{m}$ 的清水离心泵，两用一备，根据橡胶坝总体布置，坝袋充排水采用 DN400 管道。坝袋充排水管道需穿蓟运河左堤，施工采用破堤明挖方式。

园区内设置 1 处 100kVA 杆上变台，为橡胶坝水泵机组、泵房及管理用房等提供电源。由于用电负荷增加，对原引接线路进行改造。

2.3 管理所工程

管理所附属工程包括管理所室内外装修及道路、绿化工程。

工程场区内共有 3 座建筑物，分别为橡胶坝泵房、管理用房和深井泵房。本次工程改造保持 3 座建筑物的结构和房间功能不变，仅对建筑物进行室内外装修；拆除建筑物原有室内外装修至结构层；建筑物外墙饰面均采用轻钢龙骨干挂具有自洁性的木纤维水泥外墙装饰板；内墙喷刷白色乳胶漆；顶棚除橡胶坝泵房地下泵房和深井泵房采用乳胶漆顶棚外其余房间均采用矿棉板吊顶；地面除橡胶坝泵房的地下泵房地面和深井泵房地面采用环氧树脂地面外其他房间均采用地砖地面；屋面重新进行找坡铺设岩棉保温板和防水层等；拆除原有门窗更换为保温性能较好的断桥铝中空玻璃门窗。从整体上保持建筑物的协调一致，同时又不失简洁大方。

管理所工程场区根据实际需要重新布置。拆除场区内原有道路，进行透水砖铺装；其余部分进行场区绿化，通过不同植物的高低搭配，以达到净化空气、美化环境的目的。

本项目组成一览表、主要工程量见下表。

表 2-1 本项目主要工程量表

| 项目 | 原工程内容 | 本项目建设内容 | 变化情况 |
|------|---|---|--|
| 主体工程 | 原设计橡胶坝坝体总长 110m，设计坝高 5m，底板高程为 -4.5m，坝顶高程 0.5m，上游设计蓄水水位 0.5m。橡胶坝为双向挡水，两岸边坡采用斜坡式形式。相应宁河段河道蓄水量 1042 万 m^3 。 | 橡胶坝设计蓄水位仍维持原工程设计规模 0.5m，坝顶高程 0.5m，总长度 127m，坝高 5.5m，设计为双向斜坡式橡胶坝。相应宁河段河道蓄水量 1042 万 m^3 。 | 为增加蓄水能力，满足规划要求，橡胶坝坝高变为 5.5m，相应橡胶坝总长度变为 127m。 |
| 辅助工程 | 原充排水泵房及设备控制用房位于河道左岸大堤外侧，为地下 1 层结构。水泵共选用 3 台 $Q=400\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=13\text{m}$ 的清水离心泵，两用一备。 | 保留泵房结构，对其内部水泵机组及电气设备进行更新，更新设备与原设备型号相同。 | 更新相同型号水泵设备。 |
| | 坝袋充排水采用 DN300 钢管。 | 管道锈蚀老化，坝袋充排水更换 DN400 管道。 | 坝袋充排水更换 DN400 管道。 |
| | 管理所工程场区共有 3 座建筑物，分别为橡胶坝泵房、管理用房和深井泵房。 | 对管理所工程场区内建筑物进行内外翻新装修，对管理所工程厂区进行绿化工程。 | 对管理所工程场区内建筑物进行内外翻新装修，对管理所工程厂区进行绿化工程。 |

| | | | | | |
|------------------|------|--|---|--|--|
| 清淤工程 | | 在橡胶坝工程永久占地上游及下游 30m 处设围堰进行施工，围堰施工结束后进行清淤，地基处理拆除的淤泥质黏土层 0.39 万 m ³ 。 | | | |
| 防护工程 | | 坝下游设钢筋混凝土护坦长 15m，素混凝土护坦 15m，雷诺护垫 15m。其下游 15m 钢筋混凝土护坦设有排水孔及反滤层。 | | | |
| 临时工程 | | 施工生产生活区 | | 现状管理所内设置一处施工生产生活区，营区内设置施工工厂、施工仓库、办公及文化福利设施等，总面积 2000m ² 。 | |
| | | 导流工程区 | | 根据导流时段安排，本工程导流方式采用一次拦断蓟运河左侧主槽，右侧滩地开挖导流明渠导流。 | |
| | | 施工道路 | 对外交通运输 | | 本工程沿线附近有滨玉公路、蓟运河堤顶路等，作为施工对外交通道路。 |
| | | | 场内交通运输 | | 本工程橡胶坝基坑内布置施工道路，标准为三等，道路纵坡小于 9%，转弯半径不小于 15m。路面宽度 6m，由厚度为 30cm 的碎石组成，路基填筑拆房土，厚度 2m，共布置 250m，占地面积 1500m ² 。 |
| 公用工程 | 供水 | 员工生活购置桶装水 | 依托现有 | 无变化 | |
| | 排水 | 生活污水定期委托当地城管委清运处理 | 依托现有 | 无变化 | |
| | 暖通 | 管理用房冬季取暖和夏季制冷由室外分体冷暖空调提供 | 依托现有 | 无变化 | |
| | 供电 | 市政供电网 | 依托现有 | 无变化 | |
| 环保工程 | 废气 | 无 | 施工期采用洒水抑尘；施工现场设置围挡；堆场加盖篷布；控制车速、文明施工等措施。 运营期无废气产生。 | 无变化 | |
| | 废水 | 无 | 施工现场设置沉淀池，设备车辆清洗废水经沉淀后，回用于车辆冲洗台或用于施工区洒水降尘。施工人员主要利用现有卫生间。运营期生活污水生活污水经化粪池静置沉淀后委托城管委定期清运，不外排。 | 无变化 | |
| | 噪声 | 无 | 靠近敏感目标的施工区域避免使用高噪声设备，噪声设备合理布局，控制车速、禁止鸣笛及大功率输出等。 运营期噪声为水泵噪声，采用低噪声设备、基础减振、墙体隔声。 | 无变化 | |
| | 固体废物 | 无 | 施工人员生活垃圾由城管委定期清运；建筑垃圾运往指定消纳场；工程弃方由宁河区河道管理所委托有资质的单位统一外运综合利用处理。协议单位做好土方临时堆放、外运途中的相关防护措施，工程不单独布设渣土场。 运营期生活垃圾分类收集，委托城市管理委定期清运。 | 无变化 | |
| | 生态 | 无 | 施工期缩小施工范围；对于施工过程中损害的植被进行补偿，临时占地，竣工后已进行土地复垦和植被重建。运营期无生态影响。 | 无变化 | |
| 3、工程占地及类型 | | | | | |

本工程为更新改造工程，不新增永久占地，临时占地恢复原貌。临时占地主要用于橡胶坝主体工程施工、临时道路施工和施工营地修建等，面积总计约 5.34 公顷。根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），占地类型主要为水域及水利设施用地和公共管理与公共服务用地，详见下表。

表 2-2 本项目临时占地情况统计表

| 永久性保护生态区域 | | 工程内容 | 涉及长度（米） | 涉及宽度（米） | 占压面积（平方米） | 占地类型 |
|-----------|--------|-------------------------|---------|---------|-----------|-------------|
| 类型 | 名称 | | | | | |
| 河流 | 蓟运河红线区 | 橡胶坝、围堰、施工导流、施工道路、泵房及管道等 | - | - | 51100 | 水域及水利设施用地 |
| | 蓟运河黄线区 | 部分管理院所 | - | - | 2000 | |
| 林带 | 规划铁路 | 管道 | 150 | 2 | 300（明开挖） | 公共管理与公共服务用地 |

4、工程土石方

本项目共计挖方 12.01 万 m³（其中拆除 0.97 万 m³，表土 0.55 万 m³，一般土方 10.49 万 m³）；土方回填 12.91 万 m³（其中表土 0.55 万 m³，一般土方 11.88 万 m³，三七灰土 0.48 万 m³）；利用土方 11.05m³（均为一般土方）；借方 1.87 万 m³（均为一般土方，用于橡胶坝工程、泵房工程填筑，全部取自外购）；弃方 0.97 万 m³（为拆除的细沙、淤泥质黏土），建筑垃圾运往当地建筑垃圾处置场，工程弃方由宁河区河道管理所委托有资质的单位统一外运至渣土管理部门指定地点综合利用处理。

表 2-3 工程土石方平衡汇总表 单位:万 m³

| 序号 | 项目 | 开挖 | | | 填筑 | | | 利用 | 外购 | 弃方 | | | |
|----|--------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|---------|
| | | 拆除 | 表土 | 一般土方 | 表土 | 一般土方 | 三七灰土 | | | 弃土 | 去向 | 弃渣 | 去向 |
| 1 | 橡胶坝工程 | 0.60 | / | 0.31 | / | 0.15 | 0.48 | 0.31 | 0.32 | 0.39 | 弃土弃渣场 | 0.21 | 建筑垃圾处置场 |
| 2 | 泵房工程 | / | 0.01 | 1.54 | 0.01 | 1.82 | / | 1.55 | 0.28 | / | / | / | / |
| 3 | 导流工程 | 0.37 | 0.46 | 8.64 | 0.46 | 9.91 | / | 9.11 | 1.27 | 0.37 | 弃土弃渣场 | / | / |
| 4 | 施工临时道路 | / | 0.03 | / | 0.03 | / | / | 0.03 | / | / | / | / | / |
| 5 | 施工营地 | / | 0.05 | / | 0.05 | / | / | 0.05 | / | / | / | / | / |
| 6 | 合计 | 0.97 | 0.55 | 10.49 | 0.55 | 11.88 | 0.48 | 11.05 | 1.87 | 0.76 | / | 0.21 | / |

5、工程等级与规模

工程等级为III等，工程规模为中型，主要建筑物为3级，次要建筑物为4级，地震动峰值加速度为0.20g，相应地震基本烈度为VIII度。上游设计蓄水位仍维持原工程设计规模0.5m，坝顶高程0.5m，总长度127.0m，坝高5.5m。相应宁河段河道蓄水量1042万m³。

6、公用工程

6.1 供电工程

施工期、运营期：用电为市政电网供电。

6.2 给水工程

施工期：施工用水包括车辆冲洗、基础施工，由周围市政水源提供；生活用水使用桶装水。

运营期：运营期生活用水使用桶装水。

6.3 排水工程

施工期：施工现场设置沉淀池，设备车辆清洗废水经沉淀后，回用于车辆冲洗台或用于施工区洒水降尘。施工人员主要利用现有卫生间。生活污水经化粪池静置沉淀后委托城管委定期清运，不外排。

运营期：雨水采用地面自然散排；生活污水经化粪池静置沉淀后委托城管委定期清运，不外排。

6.4 采暖制冷

施工期：无需采暖制冷。

运营期：管理用房冬季取暖和夏季制冷由室外分体冷暖空调提供。

6.5 其他

施工期、运营期：不提供食宿。

7、劳动定员及工作制度

施工期劳动定员：施工定员 25 人，高峰期 25 人，工期 300d。

运营期劳动定员：现有工程日常管理人员 4 人，实行 2 班制，本项目无新增人员。

运营期橡胶坝工程运行方式：

（1）工程总体控制运用原则

本次工程主要为苗庄橡胶坝更新改造。该工程属天津市宁河区水务局管辖。各工程完工后，交付给宁河区河道管理所专门管理，负责对该工程进行日常养护和维修。

（2）橡胶坝工程运行方式

本工程橡胶坝按设计蓄水位运行，挡水期坝袋以充盈稳定为宜。非汛期升坝蓄水，通过控制坝高调节上游蓄水位。汛期防汛服从市防汛主管部门统一调度，橡胶坝在汛期塌坝运行。

工程建成后，苗庄橡胶坝将结合蓟运河水位进行调度运行，对当地自产水和再生水加以控制，其蓄水运用原则如下：

- ①橡胶坝工程服从市防汛主管部门的统一调度。
- ②橡胶坝工程要以蓟运河行洪为前提，河道行洪期间，橡胶坝需塌落至底板泄水。
- ③汛末视来水情况，在保证河道行洪安全的前提下，逐步提高橡胶坝的挡水高度。
- ④橡胶坝工程运行需以不影响下游用水户利益为前提，保证下游用水户用水量不低于现状情况。

调度原则是在下游用水户的用水利益不受影响的前提下，汛前视蓟运河来水情况，在市、区防汛主管部门的统一安排下，控制橡胶坝的挡水高度，以确保河道安全度汛。汛末应视来水情况，在保证河道行洪安全的前提下，逐步提高橡胶坝的挡水高度，以拦蓄汛末来水。

1、工程布置

(1) 平面布置

本工程建设范围在河道原管理范围内，不需进行重新征地。橡胶坝轴线与河道主槽垂直，坝体总长 127.0m，管理所院区位于河道左岸大堤外侧，橡胶坝泵房位于场区南部，平面尺寸为 6.48m×8.58m，建筑面积为 166.80m²，建筑层数为地上 2 层地下 1 层，主要功能性房间为地下泵房、配电室和储藏室等；管理用房位于场区西北部，平面尺寸为 19.98m×5.88m，建筑面积为 117.48m²，建筑层数为地上 1 层，主要功能性房间为办公室和值班室；深井泵房位于场区东南部，平面尺寸为 3.48m×3.48m，建筑面积为 12.11m²，建筑层数为地上 1 层，功能性房间是泵房。橡胶坝总平面布置图见下图。

总平面及现场布置

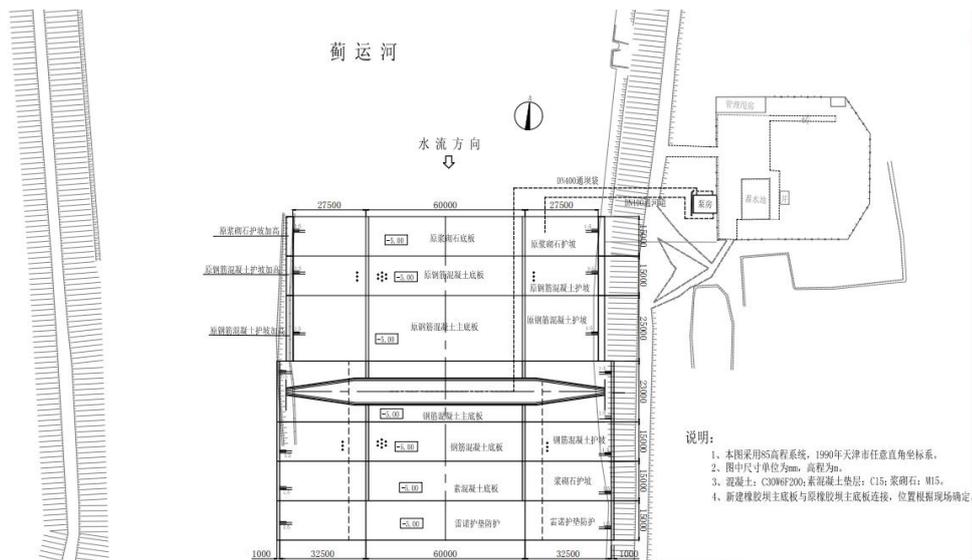


图2-2 橡胶坝总平面布置图

(2) 竖向布置

坝址区河底高程-5.27~-0.57m，主河道右侧发育有河漫滩，滩地高程 0.15~0.52m；橡胶坝坝高设计为 5.5m，橡胶坝底板顶高程主要依据河道现状及设计河底高程确定，拟建坝址处实测河底深槽平均高程为-5.00m，原橡胶坝主底板高程设计为-4.50m，实测为-5.00m。本次设计维持现状底板高程不变，确定底板高程为-5.00m，不改变河道现状，坝顶高程 0.5m，设计蓄水水位为 0.5m。坝体上游设有 15m 混凝土铺盖，15m 浆砌石铺盖，铺盖厚 0.5m，下游设 30m 钢筋混凝土护坦，15m 浆砌石护底，厚度约为 0.5m。泵房底板高程为-6.2m，充水管中心高程为-5.2m。项目竖向布置详见下图。

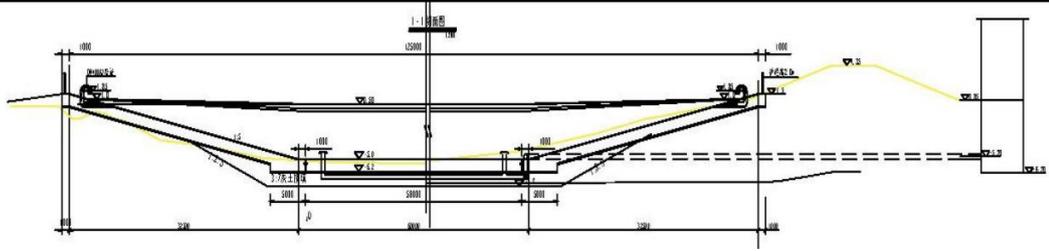


图2-3 橡胶坝竖向布置图

2、施工布设

(1) 施工总体布置原则

施工总布置因地制宜，利于生产管理、方便生活、经济合理、安全可靠。

施工区内部施工设施集中布置，节约用地。各生产生活设施布置在现有管理所院区。不设置弃土弃渣场。

(2) 施工时序

项目建设的施工顺序为填筑施工上游临时围堰→开挖导流明渠→填筑下游及纵向施工临时围堰→抽排基坑内明水→主体工程施工。建筑物施工顺序为坝体基坑开挖→混凝土工程→坝袋安装工程→管道工程→机电设备安装工程。

项目根据实际施工安排：导流建筑物施工完成后，抽排基坑内明水，充分晾槽后，机械进场施工。围堰搭建施工顺序为：放线—水上运桩—吊桩—机械打桩—人机焊接围堰及拉梁—水中倒土填筑箱体。上游围堰填筑用土外购，纵向及下游围堰利用明渠开挖土方。待主体施工完毕后，所有围堰土方拆除弃回导流明渠。

橡胶坝岸坡坝基上的开挖宜在截流前完成，并应自上而下分层进行。铺筑碎石垫层、砂垫层所有材料外购至施工现场，人工胶轮车运输，人工铺筑。现浇混凝土采用混凝土泵车间隔跳仓浇筑，1.1kw 振捣器振捣。

坝袋充排水管道需穿蓟运河左堤，施工采用破堤明挖方式。管道施工工区沿线设置堆放场地，填筑砂垫层前应先验收沟槽，清除沟底的浮土至设计标高。

(3) 施工交通道路布置

本工程进场道路利用现有蓟运河左大堤堤顶路面进场。本工程橡胶坝基坑内布置施工道路，标准为三等，道路纵坡小于 9%，转弯半径不小于 15m。路面宽度 6m，由厚度为 30cm 的碎石组成，路基填筑拆房土，厚度 2m，共布置 250m，占地面积 1500m²。

(4) 施工生产生活区布置

本着方便管理、便于施工，并结合建筑物的工程布置，在蓟运河左大堤外侧平台布置 1 个施工营区（管理所院区），营区内设置施工工厂、施工仓库、办公及文化福利设施等，营区总面积 2000m²，营区排水利用场区内部连接路布设的排水沟。

(5) 施工材料供应条件

工程施工所需砂料、石子、块石等天然建筑材料均由天津市或周边市场择优购买运

至施工现场，所购材料质量均满足工程施工需求。水泥、钢筋、钢材等主要建筑材料也在天津市当地择优购买。工程所需填筑土方采用河道清淤下层的开挖土方，土方须确认质量指标达到规范要求后使用。

施工工厂包括：

1) 钢筋加工厂

混凝土底板和护坦等工程，钢筋用量较多。工厂内设置1座钢筋加工厂，集中加工配制各种型号、尺寸的钢筋。钢筋加工场内主要布置原材料和成品堆存场地、钢筋矫直冷拉场地、对焊机房、空压机房、钢筋加工车间（切、弯、螺纹）、工具库等区域。

2) 综合加工厂

①木材加工、零星金属结构加工制作数量不大，因此，施工区内设立综合加工厂进行上述工作，同时在该厂进行钢模板整修和堆放。

综合加工厂内主要设置木材加工区、金属结构加工区、原材料和成品堆放场。

施工仓库主要包括：钢筋堆存、木材、油料、劳保土产等，面积为500m²。

(6) 取弃土弃渣场布置

本项目橡胶坝坝体、管道回填及导流建筑物需要大量填筑土方，优先利用项目开挖土方，不足部分土方全部采取市场外购，不设置取土场。

本项目工程弃方由宁河区河道管理所委托有资质的单位统一外运至渣土管理部门指定地点综合利用处理。协议单位做好土方临时堆放、外运途中的相关防护措施，工程不单独布设渣土场。

总平面布局图见下图。

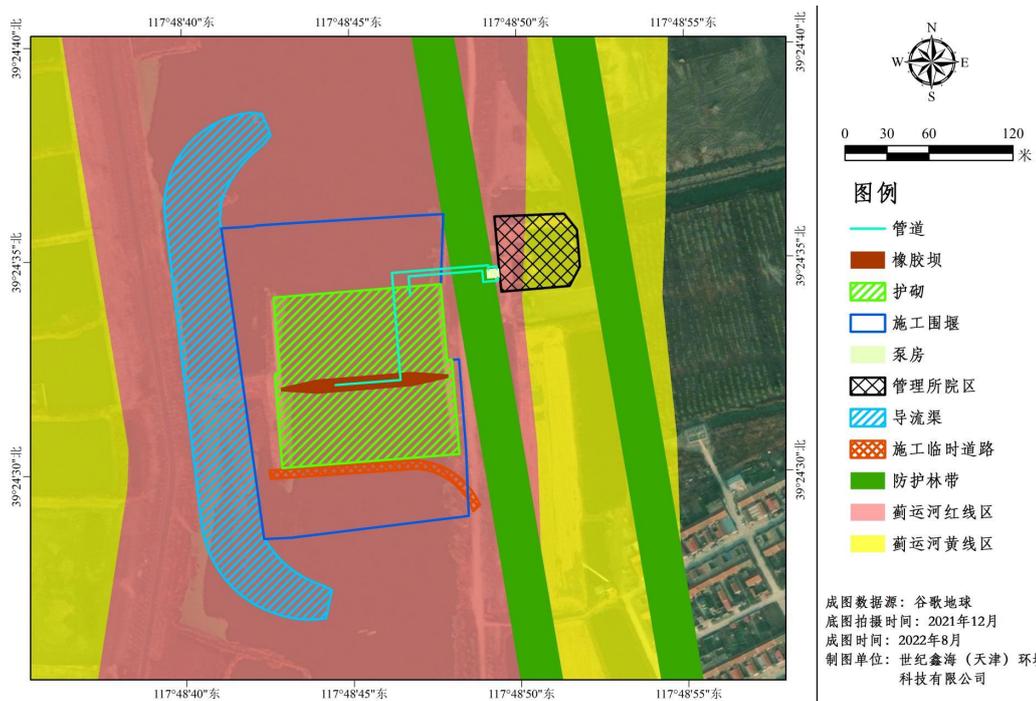


图 2-4 施工总平面布局图

1、施工工艺

本项目施工工艺，主要包括围堰工程、导流工程、主体工程及橡胶坝泵房、管理用房、管理所院区等附属建筑物更新改造等。

1.1围堰工程

(1) 本工程施工临时围堰采用矩形断面箱土围堰型式，测量显示，拟建上下游围堰位置的现状河道底高程为-5.3m至0.1m，围堰挡水水位0.5m，围堰填筑考虑安全超高0.5m，波浪高度0.5m，上下游围堰堰顶高程均为1.5m，上下游围堰的最大堰高为6.8m。

考虑围堰比较长，考虑施工机械要求，围堰堰顶宽度为8m，底宽8m。围堰搭建施工顺序为：放线——水上运桩——吊桩——机械打桩——人机焊接围堰及拉梁——水中倒土填筑箱体。

(2) 施工降水排水

①基坑初期排水

围堰合拢闭气后，首先排除基坑内积水及堰身和堰基渗水。选用400-2000-15-132kw潜水排污泵，并辅助配备100-QW-100-15-7.5潜水排污泵排除基坑内明水。为避免基坑渗透压力变化过大，造成围堰失稳，基坑水位下降速度必须控制在允许范围内，排水最大降速应不大于0.5~0.8m/d。基坑最大水深6m，因此基坑整体排水时间应不小于10天。基坑抽水前，必须先进行试抽，选用合适数量的抽水设备，保证水位匀速下降。

②常性基坑排水方案

根据本工程施工特点，施工中为排放基槽内的地下水及明水，基坑边缘设置排水明沟，以降低地下水位，边开挖边降水。为最大化的有效降低基坑地下水，橡胶坝基坑沿线每10m设置400mm大口井，单个井深15m。地下渗水和自然降水采用100-QW-100-15-7.5潜水排污泵抽取，排放到河道上下游。

1.2导流工程

施工期根据导流时段安排，本工程导流方式采用一次拦断蓟运河左侧主槽，右侧滩地开挖导流明渠导流。填筑上、下游及纵向施工临时围堰挡水，围堰堰顶宽度为8m，底宽8m，形成封闭基坑，蓟运河施工期上游来水自导流明渠导流至河道下游。

施工期导流明渠渠顶标高0.5m，渠底标高-2.5m。拟建上下游围堰位置的现状河道底高程为-5.3m至0.1m，围堰挡水水位0.5m，围堰填筑考虑安全超高0.5m，波浪高度0.5m，上下游围堰堰顶高程均为1.5m，上下游围堰的最大堰高为6.8m。

1.3 主体工程

(1) 土方工程

①开挖土方为橡胶坝坝体、泵房管道等的开挖土方；填筑土方为橡胶坝坝体坝体、泵房管道等的回填土方。

用于回填橡胶坝的土方开挖采用1m³挖掘机开挖，倒运一次，挖装8t自卸汽车运输

至堤外临时堆放，运距0.2km。

土方回填优先利用开挖土方，不足部分外购。橡胶坝回填土方采用1m³挖掘机开挖，装8t自卸汽车运输0.2km运输，74kw拖拉机压实，蛙夯辅助夯实。

②坝体基坑开挖

橡胶坝岸坡坝基上的开挖宜在截流前完成，并应自上而下分层进行。基坑的开挖断面应满足设计、施工和基坑边坡稳定的要求。根据土质、气候和施工情况，基坑底部应预留0.3m的保护层，待基础施工前在分块依次采用74kw推土机配合1m³挖掘机挖除。基坑底面不得欠挖、超挖。

(2) 石方工程

本工程石方工程主要包括M10浆砌石护坡、碎石垫层铺筑、砂垫层铺筑。其中砌筑浆砌石采用商品砂浆，人工推运胶轮车运输50m，人工砌筑。浆砌石采用坐浆法砌筑，砂浆厚度为3-5cm，边铺浆边砌石，砌缝需充填饱满，砌缝内砂浆应密实，砌筑后应做好保养工作。

铺筑碎石垫层、砂垫层所有材料外购至施工现场，人工胶轮车运输50m，人工铺筑。

(3) 混凝土工程

本工程混凝土主要包括：C30砼底板、C30砼护坦、C15砼垫层。

本工程现浇混凝土均采用商品混凝土，采用30m³/h混凝土泵车间隔跳仓浇筑，1.1kw振捣器振捣。混凝土浇注浇筑量相对较大，工期较紧，施工中应严格按施工规范施工。

①建筑物地基必须经验收合格后，方可进行混凝土浇筑仓面准备工作。

②混凝土的浇筑采用平铺法施工。应按一定厚度、次序、方向，分层进行，且浇筑层面平整。

③入仓的混凝土应及时平仓振捣，不得堆积。仓内若有粗骨料堆叠时，应均匀地分布至砂浆较多处，但不得用水泥砂浆覆盖，以免造成蜂窝。在倾斜面上浇筑混凝土时，应从低处开始，浇筑面应水平，在倾斜面处收仓面应与倾斜面垂直。

④及时了解天气预报，加强施工区气象观测，合理安排施工，做好雨季、高温、低温季节施工措施安排。

⑤本工程为河道蓄水橡胶坝，因此施工应严格按照施工规范做好伸缩缝、止水施工。

(4) 坝袋安装工程

①橡胶坝袋运输

橡胶坝袋由载重汽车从生产厂家运至坝顶坝袋安装部位附近，汽车起重机吊运至安装现场。

②安装前的准备

对安装坝袋的底板平面、充排水管进行清污、磨光处理，锚固螺栓进行清污处理，检查控制系统的充排水管水路是否畅通，对运至底板平面的坝袋检查有无磨损或出现小

孔洞。

在安装坝袋的底板表面、底垫片及坝袋上放出锚固线、中心线、塌落线的位置。

由于坝袋和底垫片为柔性材料，拉扯困难，为避免安装误差，将坝袋和底垫片等分若干段，并进行编号，安装时一一对应。

(5) 坝袋安装

坝袋安装应按照先下游后上游，从中间向两岸的顺序进行。

坝袋成型后，由于托运困难，未就位前在坝袋四周锚固线外打安装孔，以便于坝袋安装就位。底垫片先就位，将底垫片展开铺在坝底板上，对准水帽位置，现场开孔就位。将海绵止水胶用胶浆粘在底垫片锚固线外侧，防止安装过程中海绵止水胶位置移动。坝袋就位，并按编号与底垫片和锚螺栓位置对准，进行螺栓锚固。锚固完成后，在坝袋和底垫片的接缝处用石棉水泥或油麻绳打口，将缝塞实。两端拐角处，用橡胶片垫平，不得用剪口补强处理。两端底部锚固时，先将胶布挂起，撑平后从下游向上游锚固。

(6) 管道工程

根据橡胶坝总体布置，坝袋充排水管道需穿蓟运河左堤，施工采用破堤明挖方式。管道采用DN400管道。

管道施工工区沿线设置堆放场地，管道运至施工现场后采用10/25t汽车起重机卸钢管。在装卸过程中应始终保持轻装轻放的原则，严禁溜放或用推土机、叉车等直接碰撞和推拉管道；管道临时堆放场地应平整、坚实、雨水可自流排放。填筑砂垫层前应先验收沟槽，清除沟底的浮土至设计标高。

施工中配置10/25t汽车起重机吊运并安装钢管。安装就位后，及时回填贴角垫层并注意填实。钢管吊装入槽后人工焊接。内防腐层待回填完成后方可施工。

(7) 机电设备安装

水机及电气设备安装、调试、试验，应严格按照有关技术规范、规程、导则以及设备制造厂家的技术要求进行。为保证工程质量，设备进场要进行严格的质量验收工作，不合格产品坚决不能使用。

泵站机组等采用汽车起重机起吊、就位、安装。

2、施工产污节点

本工程主要工程内容为蓟运河橡胶坝的更新改造，同时改造泵房、管理院所等配套设施。产污节点主要为施工场地产生的噪声、废气、废水、建设过程中产生的固体废物和施工人员产生的生活污水及生活垃圾。

本项目施工期噪声来自各种施工作业，主要有施工机械噪声、车辆运输噪声等，声级在 85-105(dB)。

本项目施工期大气污染源主要为施工扬尘。本项目使用商品混凝土，因此主要污染环节为建筑物拆除，材料的装卸、运输和堆放，土石方的开挖、回填等作业过程，上述

各环节在受风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生扬尘。另外，运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染及施工机械车辆尾气。

本项目施工期的水污染源主要是施工废水和生活废水等。施工废水包括机械设备冲洗废水和混凝土搅拌系统冲洗废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水等。

本施工期固体废物包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

3、施工机械

本工程采用的施工机械见下表。

表2-3 施工机械一览表

| 序号 | 机械名称 | 单位 | 数量 |
|----|---------------------|----|----|
| 1 | 1m ³ 挖掘机 | 台 | 3 |
| 2 | 74kW 推土机 | 台 | 4 |
| 3 | 74kW 拖拉机 | 台 | 2 |
| 4 | 8t 自卸汽车 | 台 | 10 |
| 5 | 2.8kW 蛙式打夯机 | 台 | 5 |
| 6 | 1.1kW 振捣器 | 台 | 6 |
| 7 | 履带吊 | 台 | 2 |
| 合计 | | 台 | 31 |

4、施工进度

本工程为集中施工工程，考虑工程施工高峰人数 25 人，本项目施工期为 2020 年 1 月-2020 年 10 月，总计 10 个月，本工程已于 2020 年 10 月完成施工，属于未批先建，建设单位已被处罚，并缴纳罚款（缴纳证明见附件）。

其他

建设项目选址选线、工程布局、施工布置、工程运行方案等无相关比选内容。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、天津市主体功能区划

本工程位于宁河区，按照《天津市主体功能区划》，本工程位于生态涵养发展区域。

优化发展区域的功能定位：保障生态安全和农产品供给的重要区域，天津市重要的风景旅游区，人与自然和谐相处的示范区，未来城市空间拓展的后备区域。

生态涵养发展区域要充分发挥资源优势，坚持保护优先、适度开发、集约开发的原则，进一步优化城镇布局，发展适宜产业，加强生态建设和环境保护，成为农村居民安居乐业、生态环境优美的地区。

优化发展区域重点任务：（一）加强生态建设和环境保护。坚持生态优先原则，加强生物多样性和森林、水资源的涵养保护，严格控制山地、林地开发占用。搞好环境保护，增加植被，预防和治理水土流失。加快村镇、河流沿岸、道路绿化和农田防护林网建设。蓟县要加强天津“后花园”建设，建成我市重要的生态保育区和生态旅游区。宁河县要严格保护七里海湿地等生态资源，修复自然生态。

（二）发展特色产业。大力发展资源消耗低、环境污染少的高新技术产业，以及轻工纺织、绿色和有机食品产业。发挥传统优势，挖掘自然和人文资源，发展休闲度假旅游等服务业。

（三）加强农业发展。保护好耕地和基本农田，稳定粮食生产，增加高标准蔬菜种植面积，发展生态农业、休闲观光农业、畜牧和水产养殖业及农产品加工业，加强水生生物资源养护，提高农业设施化、园区化水平。

（四）加快农村城镇化步伐。通过示范小城镇的引导作用，加快中心镇和一般镇建设，推进农村人口向城镇有序转移。

本项目属于防洪除涝工程，为更新改造工程，不新增永久占地，临时占地恢复原貌，本工程建成后能有效利用上游来水和当地自产水，保障农业生产的需要；提高七里海湿地生态用水保证率、保障农业生产用水和生态用水需求。因此，本工程符合天津市主体功能区划。

2、生态功能区划

根据《全国生态功能区划（2015年修编版）》，本项目所在区域全国范围生态功能区划属于京津冀大都市群，未列入全国重要生态功能区。

该类型区的主要生态问题：

城市无限制扩张，生态承载力严重超载，生态功能低，污染严重，人居环境质量下降。

该类型区生态保护主要方向：

加强城市发展规划，控制城市规模，合理布局城市功能组团；

加强生态城市建设，大力调整产业结构，提高资源利用效率，控制城市污染，推进循环经济和循环社会的建设。

本工程为防洪除涝工程，仅在施工阶段排放较少污染物，时间短，污染轻，不会降低生态功能。

3、水功能区划

本项目橡胶坝建设位于蓟运河开发利用区 2（江洼口-蓟运河闸）之间和蓟运河农业、景观娱乐用水区（江洼口-芦台大桥）之间。根据《海河流域天津市水功能区划报告》（2016 年 10 月），蓟运河开发利用区 2（江洼口-蓟运河闸）为一级水功能区，水质目标为Ⅳ类；蓟运河农业、景观娱乐用水区（江洼口-芦台大桥）为二级水功能区，水质目标为Ⅳ类。

根据《海河流域天津市水功能区划报告》（2016 年 10 月），开发利用区主要指具有满足工农业生产、城镇生活、渔业和景观娱乐等多种用水要求的水域。其区划条件为取水口较集中，取水量较大的水域（如流域内重要城市河段，具有一定灌溉用水量、工业用水和渔业要求的水域等）。功能区执行的水质标准：按二级区划分类分别执行相应的水质标准。

农业用水区指满足农业灌溉用水需要的水域，其区划条件为：

a.已有农业灌溉用水集中取水的水域；或根据规划水平年内农业灌溉的发展，需要设置新的农业灌溉集中取水口，且具有取水条件的水域；

b.每个用水户取水量不小于有关水行政主管部门实施取水许可制度细则规定的最小取水限额的水域。

功能区执行的水质标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。

景观娱乐用水区指以满足景观、疗养、度假和娱乐需要为目的的江河湖库等水域，其区划条件为满足下列条件之一者：

a.度假、娱乐、运动场所涉及的水域；

b.水上运动场；

c.风景名胜區所涉及的水域；

d.城市市容景观用水。

功能区执行的水质标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

本工程苗庄橡胶坝与宁河区水系位置关系见图 3-1。

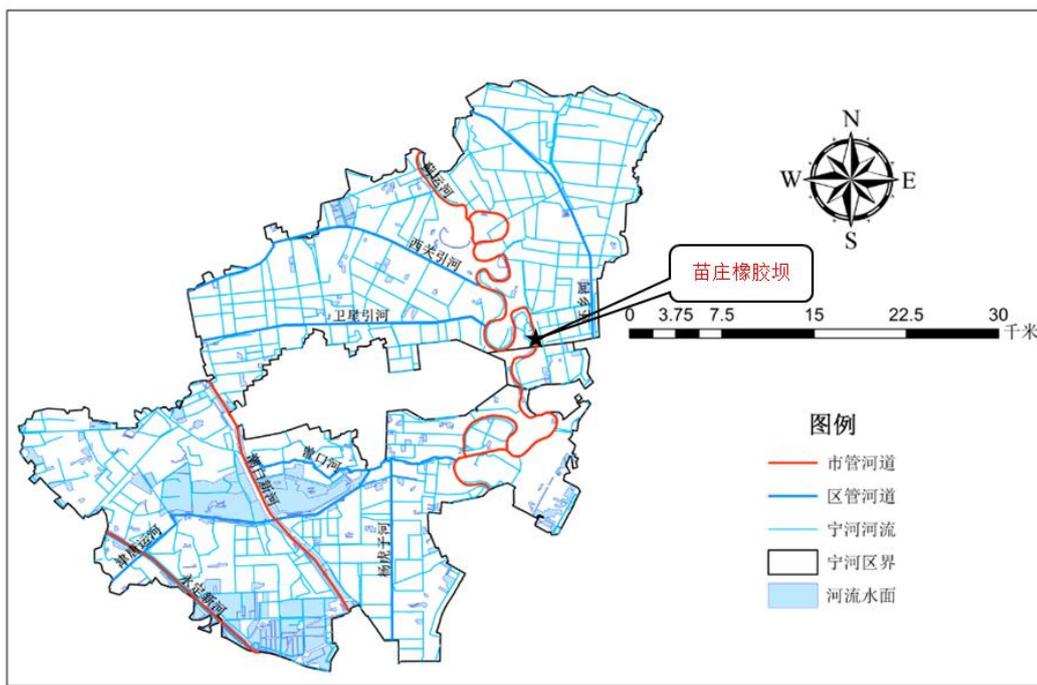


图 3-1 苗庄橡胶坝与宁河区水系位置图

4、生态环境现状

4.1 生态系统类型

4.1.1 调查方法

本次陆生生态环境现状调查与评价范围为蓟运河苗庄橡胶坝工程施工范围四侧各外扩 1000m 内的区域，面积 427.07 公顷。

本评价以 2021 年 5 月谷歌影像为数据源，目视提取景观生态系统组成要素，并结合实地验证，监测了项目评价范围内植被现状情况。在此基础上，利用 GIS 平台，结合蓟运河野外实测数据，借助于景观生态学和地球信息科学方法，开展生态系统现状的评价。

本评价通过遥感影像解析与实地调查相结合的方法，依据《土地利用现状分类标准》(GB/T21020-2017)，对项目评价区域整体土地利用现状进行分析。

4.1.2 现状调查

根据《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查》(HJ 1166-2021)，生态环境调查范围内共有 6 种生态系统类型，为湿地生态系统、森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、城镇生态系统、农田生态系统。生态环境评价对建设项目选址范围内生态系统进行调查，生态系统面积及占比见下表。

表 3-1 生态影响评价范围生态系统分类

| 编码 | 生态系统类型 | 面积 (hm ²) | 占评价区 (%) |
|----|--------|-----------------------|----------|
| 1 | 森林生态系统 | 31.62 | 7.40 |
| 2 | 灌丛生态系统 | 0.63 | 0.15 |
| 3 | 草地生态系统 | 11.28 | 2.64 |
| 4 | 农田生态系统 | 221.69 | 51.91 |
| 5 | 城镇生态系统 | 68.15 | 15.96 |

| | | | |
|---|--------|--------|-------|
| 6 | 湿地生态系统 | 93.7 | 21.94 |
| | 总计 | 427.07 | 100 |

依据《中国植被》提出的植物群落分类系统，参考《中国生态系统》的分类方法，中国陆地生态系统可以分为森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、荒漠生态系统、湿地生态系统、农田生态系统和城镇生态系统，据调查，本项目论证区内的生态系统包括农田生态系统、湿地生态系统、城镇生态系统、森林生态系统、灌丛生态系统和草地生态系统，其中以农田生态系统为主。论证区内森林生态系统面积约 31.62 公顷，占论证区总面积的 7.4%。根据现场勘查结果，本项目选址附近设置的 3 个样地的主要类型是农田和河岸绿化带，在 3 个样地内共记录到植物 15 科 24 属 24 种，其中乔木 4 种，灌木 1 种，草本 19 种，为常见植物。论证区内农田生态系统面积约 221.69 公顷，占论证区总面积的 51.91%。论证区内农田生态系统的粮食作物以小麦、玉米为主。论证区内城镇生态系统面积约 68.15 公顷，占论证区总面积的 15.96%，为岳道口村、麦穗沽村。论证区内湿地生态系统面积约 93.7 公顷，占论证区总面积的 21.94%，主要为蓟运河，局部有少量坑塘、沟渠。论证区生态系统分布图如下。



图 3-2 论证区生态系统分布图

4.2 土地利用类型现状调查

本项目位于平原地区，区内多为根据本次遥感解译调查统计，在面积约 427.07 公顷的评价区内，有耕地、水域及水利设施用地、草丛、林地、住宅用地和其他用地类型等。依据《土地利用现状分类标准》（GB/T 21010-2017）对建设项目选址利用土地现状进行分类说明。项目选址利用土地包括 9 种类型，在评价区内广泛分布的类型为耕地，面积为 221.69 公顷，占评价区总面积的 51.91%，广泛分布于整个评价区；其次为水域及水利设施用地，面积为 103.09 公顷，占评价区总面积的 24.14%。

总体上，评价区域土地利用格局分异较明显，耕地、水域及水利设施用地是主要

土地利用类型，耕地是面积最大土地利用类型，说明区域人类开发利用程度相对较低。不同的土地利用现状各自聚集分布的特点较为明显。

具体土地利用面积及比例见下表。土地利用类型见图 3-3。

表 3-2 土地利用类型面积及比例

| 序号 | 占地类型 | 面积 (hm ²) | 占比 (%) |
|----|-------------|-----------------------|--------|
| 1 | 园地 | 22.71 | 5.32 |
| 2 | 草地 | 10.3 | 2.41 |
| 3 | 商服用地 | 6.77 | 1.59 |
| 4 | 工矿仓储用地 | 0.89 | 0.21 |
| 5 | 公共管理与公共服务用地 | 2.22 | 0.52 |
| 6 | 水域及水利设施用地 | 103.09 | 24.14 |
| 7 | 耕地 | 221.69 | 51.91 |
| 8 | 交通运输用地 | 30.48 | 7.14 |
| 9 | 住宅用地 | 28.92 | 6.77 |
| 10 | 合计 | 427.07 | 100.00 |

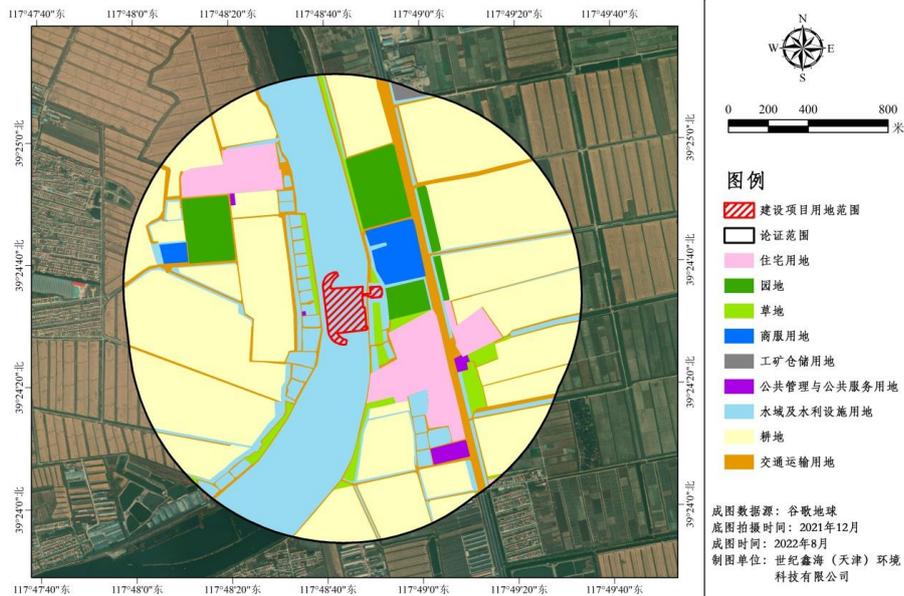


图 3-3 土地利用规划图

4.3 森林资源

通过遥感调查结果可知，本项目论证区范围内共有林木资源 32.25 公顷，占论证范围总面积的 7.55%。现状林地主要分布在论证区范围内蓟运河河道两侧。

根据《森林资源规划设计调查技术规程》的相关标准，对论证区域内尤其是涉及永久性保护生态区域范围内的林木资源进行了实地调查，论证区现状林木资源主要以人工栽培为主，未发现国家重点保护野生植物及珍稀濒危植物分布。本次调查记录到包括落叶乔木，落叶灌木等在内的林木资源种类共计 5 种，均为常见造林或“四旁”绿化树种。从种类上看，乔木种类杨树和柳树为项目区域的优势林木资源。



图 3-4 生态评价范围内林木资源现状图

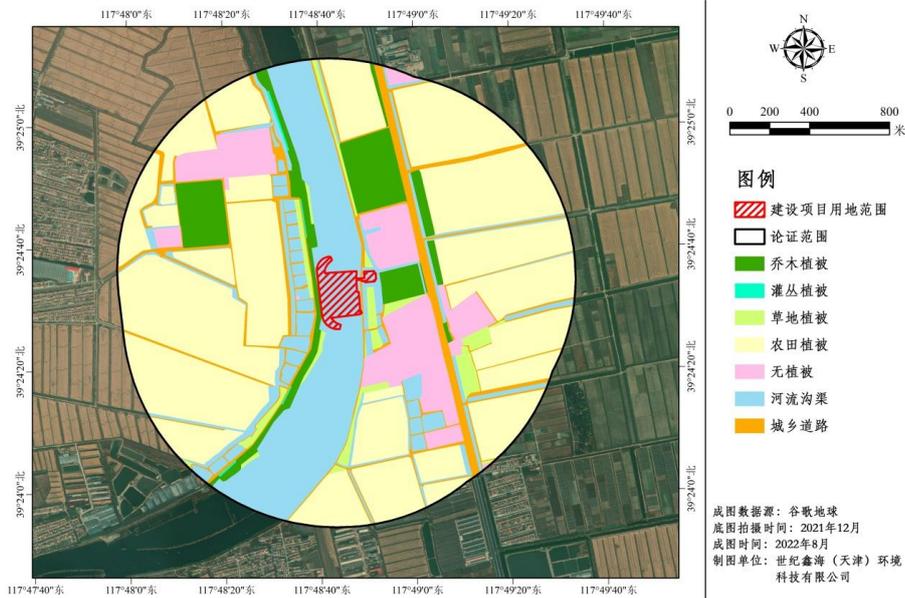


图 3-5 论证区林木资源分布图

4.4 陆生动植物调查

本次评价区域范围为项目施工四周外延 1000m，面积约为 427.07 公顷，主要对项目区域周边生态系统现状、林木资源、植被多样性、动物多样性及土地利用情况开展调查，着重针对永久性保护生态用地区域的生态系统及生物多样性进行调查。为调查论证区范围内的植被及其多样性，在项目沿线设置样地 3 处，大小为 50m*50m，其中 2#样地位于本项目涉及的永久性保护生态区域—规划交通干线林带范围内，1#、3#样地位于本项目涉及的永久性保护生态区域—蓟运河红线区范围内。在每个样地内随机各选取 1 处 10m*10m 的林地样方、用以调查乔木树种的组成及数量，随机选取 1 处 4m*4m 的灌木样方、用以调查灌木植物的种类及数量，随机选取 1 处 1m*1m 草本样方、用以调查草本植物的种类及数量。本次现场调查，共设置 3 个植物调查样地，12 个调查样方。样地具体空间经纬度坐标和空间位置分布分别见下表和图 3-6。

表 3-3 项目论证区植被调查样地情况

| 序号 | 样地 | 经度 | 纬度 | 样方设置情况 | 调查时间 |
|----|----|----|----|--------|------|
|----|----|----|----|--------|------|

| | | | | | |
|---|------|------------|-----------|------------------------|----|
| 1 | 1#样地 | 117.809972 | 39.414148 | 1个乔木样方, 3个草本样方 | 夏季 |
| 2 | 2#样地 | 117.814023 | 39.408501 | 1个乔木样方, 3个草本样方 | |
| 3 | 3#样地 | 117.808078 | 39.403126 | 1个乔木样方, 1个灌木样方, 2个草本样方 | |

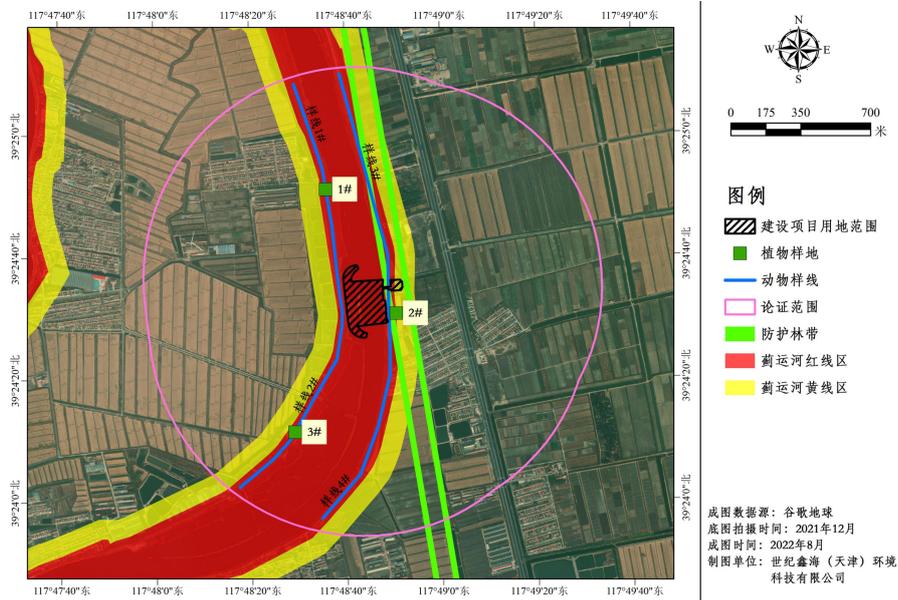


图 3-6 调查样地、样线分布图

4.4.1 陆生植物现场调查

本工程位于天津市宁河区, 根据《中国植被区划》, 工程范围属于暖温带落叶阔叶林区域, 暖温带北部落叶栎林地带, 黄、海河平原栽培植物区。

根据现场勘查结果, 在本项目选址附近共记录到植物 15 科 24 属 24 种, 其中乔木 4 种, 灌木 1 种, 草本 19 种, 为常见植物。现场勘查期间, 在调查区域内未发现国家重点保护野生植物及珍稀濒危植物。现场调查图片见图 3-7, 现场植被调查名录如下表所示。

表 3-4 植物名录及生活型调查结果

| 种号 | 科名 | 属名 | 中文名 | 拉丁名 | 生活型 |
|----|----------------------|------|------|--|-----------|
| 1 | 杨柳科 (Salicaceae) | 杨属 | 白杨 | <i>PopulustomentosaCarr</i> | 落叶乔木 |
| 2 | | 柳属 | 旱柳 | <i>Salix matsudana Koidz</i> | 落叶乔木 |
| 3 | 榆科 (Siberian) | 榆属 | 榆 | <i>Ulmus pumila L.</i> | 落叶乔木 |
| 4 | 车前科 (Plantaginaceae) | 车前属 | 车前 | <i>Plantago asiatica L.</i> | 多年生草本 |
| 5 | 萝藦科 (Asclepiadaceae) | 萝藦属 | 萝藦 | <i>Metaplexis japonica (Thunb.) Makino</i> | 多年生草质藤本植物 |
| 6 | 旋花科 (Convolvulaceae) | 打碗花属 | 打碗花 | <i>Calystegia hederacea</i> | 一年生缠绕草本 |
| 7 | | 牵牛属 | 圆叶牵牛 | <i>Pharbitis purpurea (L.) Voisgt</i> | |
| 8 | 紫草科 (Boraginaceae) | 附地菜属 | 附地菜 | <i>Trigonotis peduncularis</i> | 一年生或二年生草本 |
| 9 | 蔷薇科 | 委陵菜属 | 朝天委陵 | <i>Potentilla supina L</i> | 一年生或二年生草 |

| | | | | | |
|----|----------------------|-------|-------|--|---------|
| | | | 菜 | | 本 |
| 10 | 豆科 (Leguminosae) | 紫穗槐属 | 紫穗槐 | <i>Amorpha fruticosa</i> Linn. | 落叶灌木 |
| 11 | 柽柳科 (Tamaricaceae) | 柽柳属 | 柽柳 | <i>Chinesetamarisk</i> | 落叶乔木 |
| 12 | 禾本科 (Gramineae) | 芦苇属 | 芦苇 | <i>Phragmitescommunis</i> (Cav.)Trin.exSteud | 多年生草本 |
| 13 | | 狗尾草属 | 狗尾草 | <i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. | 一年生草本 |
| 14 | | 稷属 | 牛筋草 | <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. | 一年生草本 |
| 15 | | 马唐属 | 马唐 | <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.) | 一年生草本 |
| 16 | 菊科 (Compositae) | 小苦苣菜属 | 抱茎苦苣菜 | <i>Ixeridiumsonchifolium</i> (Maxim.)Shih | 多年生中生草本 |
| 17 | | 蒿属 | 艾草 | <i>Artemisiaargyi</i> | 多年生草本 |
| 18 | | 泥胡菜属 | 泥胡菜 | <i>Hemistepta lyrata</i> | 一年生草本 |
| 19 | 藜科 (Chenopodiaceae) | 地肤属 | 地肤 | <i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad. | 一年生草本 |
| 20 | | 藜属 | 灰绿藜 | <i>Chenopodiumglaucum</i> L. | 一年生草本 |
| 21 | | 猪毛菜属 | 猪毛菜 | <i>Salsolacollina</i> Pall. | 一年生草本 |
| 22 | 苋科 (Amaranthaceae) | 苋属 | 反枝苋 | <i>Amaranthusretroflexus</i> | 一年生草本 |
| 23 | 马齿苋科 (Portulacaceae) | 马齿苋属 | 马齿苋 | <i>Portulacaoleracea</i> L. | 一年生草本 |
| 24 | 桑科 (Moraceae) | 葎草属 | 葎草 | <i>Humulus scandens</i> | 一年生缠绕藤本 |



白杨



旱柳



芦苇



图 3-7 项目用地范围内陆生植物调查照片

论证区内植物类型统计表见下表，植被类型图见图 3-8。

表 3-5 论证区植被类型统计表

| 编码 | 生态系统类型 | 面积 (hm ²) | 占评价区 (%) |
|----|------------|-----------------------|----------|
| 1 | 乔木植被 | 31.62 | 7.40 |
| 2 | 灌丛植被 | 0.63 | 0.15 |
| 3 | 草地植被 | 11.28 | 2.64 |
| 4 | 农田植被 | 221.69 | 51.91 |
| 5 | 无植被 (建构筑物) | 40.08 | 9.38 |

| | | | |
|----|------|--------|-------|
| 6 | 河流沟渠 | 93.7 | 21.94 |
| 7 | 城乡道路 | 28.07 | 6.57 |
| 总计 | | 427.07 | 100 |

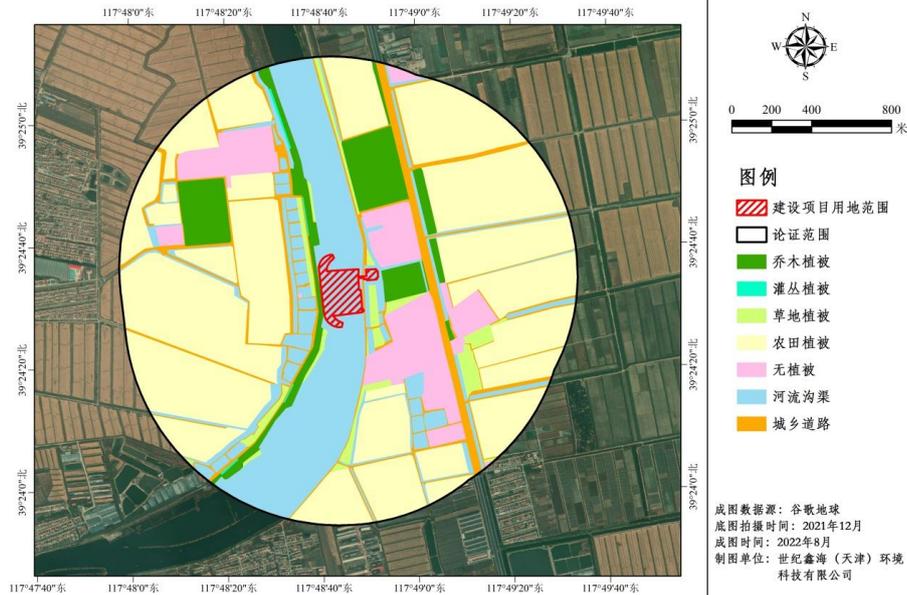


图 3-8 植被类型图

4.4.2 陆生动物现场调查

根据实地调查、访问调查及参考文献资料，建设项目选址周边沿线区域人类活动较明显，已形成稳定的城镇生态系统，生物多样性程度偏低。经现场调查在项目周边沿线未发现国家重点保护野生动物，不涉及国家重点保护野生动物的栖息地、繁殖地、觅食及活动区域，不涉及其迁徙习性和路径。现场记录到的野生动物中家燕、喜鹊列入《国家保护的有益的或者具有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》（即“三有”动物）。由于项目所在区域高度城镇化，故未发现大型陆生动物及大型野生动物，主要以小型哺乳动物、鸟类、爬行动物及昆虫为主。

表 3-6 陆生动物调查名录

| 序号 | 目 | 科 | 中文名 | 拉丁名 | 保护级别 | | | |
|----|-----|-----|------|----------------------------|---|------|------------------------|---|
| 1 | 雀形目 | 燕科 | 家燕 | <i>Hirundo rustica</i> | 《国家保护的有益的或者具有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》（即“三有”动物） | | | |
| 2 | | 文鸟科 | 麻雀 | <i>Passer montanus</i> | | | | |
| 3 | | 鸦科 | 喜鹊 | <i>Pica pica</i> | | | | |
| 4 | | | | | | 灰喜鹊 | <i>Cyanopica cyana</i> | / |
| 5 | | | | | | 小嘴乌鸦 | <i>Corvus corone</i> | / |
| 6 | | 百灵科 | 云雀 | <i>Alauda arvensis</i> | | / | | |
| 7 | 蜥蜴目 | 壁虎科 | 壁虎 | <i>Gekko japonicus</i> | / | | | |
| 8 | | 蜥蜴科 | 蜥蜴 | Lizard | / | | | |
| 9 | 有鳞目 | 游蛇科 | 黄脊游蛇 | <i>Coluber spinalis</i> | / | | | |
| 10 | | | 赤链蛇 | <i>Dinodon</i> | / | | | |
| 11 | | | 白条锦蛇 | <i>Elaphe dione</i> | / | | | |
| 12 | 啮齿目 | 仓鼠科 | 大仓鼠 | <i>Tscherskia tritonde</i> | / | | | |

| | | | | | |
|----|-----|----|------|------------------------------|---|
| 13 | | | 黑线仓鼠 | <i>Cricetulus Barabensis</i> | / |
| 14 | | 鼠科 | 褐家鼠 | <i>Rattus norvegicus</i> | / |
| 15 | | | 小家鼠 | <i>Mus musculus</i> | / |
| 16 | 猬形目 | 猬科 | 刺猬 | <i>Erinaceinae</i> | / |
| 17 | 兔形目 | 兔科 | 草兔 | <i>Lepus capensis</i> | / |

4.5 水生生物、植物调查

本次水生生物调查以资料调查为主，并结合现场走访调查。

4.5.1 水生生物现场调查

(1) 水鸟

根据相关调查资料，七里海湿地现有鸟岛有 2 处，位于核心区兴坨、俵口水库，本项目距离七里海湿地自然保护区核心区较远，在现场调查过程中未发现水鸟。

(2) 浮游植物

本次调查共发现浮游植物 6 门 43 种。

表 3-7 工程沿线浮游植物群落特征

| 门 | 细胞数占比 (%) | | 代表性优势种 |
|--------------|-----------|------|--|
| | 4 月 | 9 月 | |
| 绿藻 (22 种) | 64.8 | 45.9 | 四尾栅藻、小球藻、球囊藻、异鞭藻、四鞭藻、二型栅藻、斜生栅藻、镰状纤维藻、球团藻 |
| 硅藻 (7 种) | 2 | 30.9 | 孟氏小环藻、小环藻、放射尖细针杆藻、直链藻、冠盘藻、纺锤硅藻、伯缝硅藻 |
| 蓝藻 (8 种) | 26.7 | 7.7 | 伪鱼腥藻、泥污颤藻、水华微囊藻、蓝纤维藻、蓝球藻、平裂藻 |
| 隐藻 (5 种) | - | - | 卵形隐藻 |

从上表可以看出，蓟运河发现浮游植物 43 种。浮游植物中蓝藻门的伪鱼腥藻、泥污颤藻，绿藻门的四尾栅藻、小球藻、球囊藻和隐藻门的卵形隐藻出现率较高，为广布种类。

(3) 浮游动物

在调查区域共采集到 15 种浮游动物，其中原生动物门 4 种、轮虫 4 种、枝角类 2 种、桡足类 5 种，从种类的分布和个体生态资料看，调查区域浮游动物区系组成中的所有种类均为我国适应环境变化较强的广分布种。

(4) 底栖动物

在调查区域共采集到 12 种底栖生物，其中环节动物门 2 种、软体动物门 3 种、水生昆虫 5 种、其他 2 种（中华米虾、秀丽白虾），从种类的分布和个体生态资料看，调查区域底栖生物区系组成中的所有种类均为我国适应环境变化较强的广分布种。

(5) 鱼类

鱼类的调查是实地观察、走访调查等方法进行调查。调查内容主要包括利用多种文献鉴定鱼类的种类组成，并记录群落数量特征。通过对水体鱼类调查，记录有鱼类 7 科 22 种，均为常见鱼类，其中以鲤科为主。调查范围内未发现国家重点保护水生生物及其栖息地、珍稀濒危特有鱼类的“三场一通道”。

表 3-8 鱼类名录

| 科 | 种 |
|---------------------------|--|
| 鲤科 <i>Cyprinidae</i> | 鲤鱼 <i>Cyprinus carpio</i> |
| | 鲫鱼 <i>Carassius auratus</i> |
| | 草鱼 <i>Ctenopharyngodon idellus</i> |
| | 青鱼 <i>Mylopharyngodon Piceus</i> |
| | 蛇鲇 <i>Saurogobio dabryi</i> |
| | 麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i> |
| | 赤眼鳟 <i>Squaliobarbus curriculus</i> |
| | 红鳍鲌 <i>Culter erythropterus Basilewsky</i> |
| | 翘嘴红鲌 <i>Erythroculter ilishaeformis</i> |
| | 三角鲂 <i>Megalobrama terminalis</i> |
| | 鳊鱼 <i>Aristichthys nobilis</i> |
| | 鲢 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> |
| | 东北雅罗鱼 <i>Leuciscus waleckii</i> |
| | 中华细鲫 <i>Aphyocypris chinensis Gunther</i> |
| | 南方马口鱼 <i>Opsariichthys uncirostris</i> |
| 鲴科 <i>Sphyraenidae</i> | 梭鱼 <i>Mugil soiyu</i> |
| 合鳃鱼科 <i>Synbranchidae</i> | 黄鳝 <i>Monopterus albus</i> |
| 虾虎鱼科 <i>Gobiidae</i> | 鳊鱼 <i>Siniperca chuatsi</i> |
| | 纹缟虾虎鱼 <i>Tridentiger trignocephalus Gill</i> |
| 鳊科 <i>Channidae</i> | 乌鳊 <i>Channa argus</i> |
| 鳅科 <i>Cobitidae</i> | 泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> |
| 鲶科 <i>Siluridae</i> | 鲶鱼 <i>Silurus asotus</i> |

4.5.2 高等水生植物现场调查

在河流沿岸观测到芦苇一种高等水生植物。芦苇为禾本科芦苇属，多年水生或湿生的高大草本科植物。

5、环境空气质量现状

为了解拟建地区的环境空气质量现状，本次评价引用《2022年天津市生态环境状况公报》中宁河区环境空气中常规监测因子PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃的监测统计数据来说明建设地区的环境空气质量，具体数据见下表。

表3-9 2022年天津市宁河区环境空气质量监测结果单位：μg/m³

| 项目 月份 | PM _{2.5} | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO | O ₃ |
|----------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------|----------------|
| | | | | | -95per | -90per |
| 年均值 | 35 | 63 | 10 | 36 | 1.3 | 178 |
| 标准值 | 35 | 70 | 60 | 40 | 4.0 | 160 |
| 达标情况 | 不达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4项污染物为浓度年均值，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。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月26日天津市人民政府发布）等工作的实施，空气质量将逐步好转。

6、地表水环境质量现状

根据《天津市人民政府关于海河流域天津市水功能区划报告的批复》（津政函[2017]23号），本项目涉及水系主要为蓟运河，项目所在一级水功能区为蓟运河开发利用区 2，二级水功能区划功能为蓟运河农业、景观娱乐用水区，起止断面为江洼口~芦台大桥，水质目标为 IV 类，功能区划见下表。

表 3-10 蓟运河水功能区划

| 河流 | 水功能区名称 | | 断面 | | | 水质目标 |
|-----|------------|------------------|------|------|-------|------|
| | 一级功能区 | 二级功能区 | 起始断面 | 终止断面 | 监控断面 | |
| 蓟运河 | 蓟运河开发利用区 1 | 蓟运河农业用水区 | 九王庄 | 新安镇 | 新安镇 | IV |
| | 蓟运河缓冲区 | / | 新安镇 | 江洼口 | 江洼口 | IV |
| | 蓟运河开发利用区 2 | 蓟运河农业、景观娱乐用水区 | 江洼口 | 芦台大桥 | 芦台大桥 | IV |
| | 蓟运河开发利用区 2 | 蓟运河工业、农业、景观娱乐用水区 | 芦台大桥 | 蓟运河闸 | 蓟运河闸上 | IV |

本项目施工期为 2020 年 1 月-2020 年 10 月，2020 年 10 月已完成施工，施工前 2019 年蓟运河地表水水质根据 2019 年天津市水文监测中心资料对调查区范围内蓟运河九王庄水质进行的监测数据，监测项目为 pH、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、COD；频次为双月监测一次，说明蓟运河水质 2019 年水质。

施工后现状蓟运河地表水水质引用天津云盟监测技术服务有限责任公司于 2021 年 08 月 03 日~2021 年 08 月 05 日（丰水期）、2021 年 12 月 27 日~2021 年 12 月 29 日（枯水期）对蓟运河水质监测数据（报告编号：YMBG21082301、YMBG22012105），监测结果见下表。

表 3-11 2019 年蓟运河水环境监测结果

| 断面名称 | 取样月份 | 检测结果 (mg/L) | | | |
|------------|------|-------------|--------|------|-------|
| | | 氨氮 | 高锰酸盐指数 | 总磷 | 化学需氧量 |
| 九王庄(马营闸闸下) | 2 月 | 11.1 | 12.19 | 1.73 | 32 |
| | 4 月 | 0.22 | 5.99 | 0.05 | 30.16 |
| | 6 月 | 0.19 | 3.11 | 0.05 | 11.74 |
| | 8 月 | 0.16 | 3.05 | 0.17 | 12.75 |
| | 10 月 | 0.1 | 4.2 | 0.1 | 16.6 |
| | 12 月 | 0.55 | 4.19 | 0.05 | 12.35 |
| 均值 | | 2.05 | 5.46 | 0.36 | 19.27 |

表 3-12 2021 年蓟运河丰水期现状水环境监测结果

| 监测项目 | 单位 | 标准限值 | 监测结果 | | | | | | | | |
|------|------|------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | | 2021.08.03 | | | 2021.08.04 | | | 2021.08.05 | | |
| | | | 1# | 2# | 3# | 1# | 2# | 3# | 1# | 2# | 3# |
| | | | 无色、清澈、无异味 | 无色、清澈、无异味 | 无色、清澈、无异味 | 无色、清澈、无异味 | 无色、清澈、无异味 | 无色、清澈、无异味 | 无色、清澈、无异味 | 无色、清澈、无异味 | 无色、清澈、无异味 |
| pH 值 | 无量纲 | 6~9 | 7.3 | 7.3 | 7.3 | 7.3 | 7.3 | 7.3 | 7.3 | 7.2 | 7.3 |
| 水温 | ℃ | / | 24.3 | 24.1 | 22.4 | 25.1 | 26.1 | 26.4 | 24.3 | 25.1 | 25.1 |
| | ℃ | / | 26.7 | 26.5 | 23.7 | 26.3 | 26.7 | 26.9 | 24.9 | 25.7 | 25.7 |
| | ℃ | / | 25.6 | 25.7 | 25.1 | 26.4 | 25.3 | 25.8 | 25.1 | 24.2 | 26.3 |
| | ℃ | / | 25.1 | 25.0 | 20.7 | 23.5 | 24.5 | 24.1 | 22.7 | 22.4 | 24.4 |
| 溶解氧 | mg/L | ≥3 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 10 | 9 | 10 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| SS | mg/L | / | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 |
| COD _c _r | mg/L | ≤30 | 25 | 22 | 18 | 13 | 12 | 17 | 11 | 19 | 14 |
| BOD ₅ | mg/L | ≤6 | 5.6 | 5.4 | 5.7 | 4.8 | 5.0 | 5.7 | 4.4 | 5.7 | 5.3 |
| 氨氮 | mg/L | ≤1.5 | 0.597 | 0.527 | 0.489 | 0.516 | 0.547 | 0.538 | 0.336 | 0.613 | 0.455 |
| 氟化物 | mg/L | ≤1.5 | 0.224 | 0.229 | 0.221 | 0.216 | 0.232 | 0.236 | 0.218 | 0.212 | 0.268 |
| 氰化物 | mg/L | ≤0.2 | 0.004L |
| 银 | mg/L | / | 0.00029 | 0.00036 | 0.0001 | 0.00018 | 0.00035 | 0.00011 | 0.00022 | 0.00036 | 0.00008 |
| 钼 | mg/L | / | 0.005 | 0.00416 | 0.00371 | 0.00384 | 0.00393 | 0.00385 | 0.00386 | 0.00389 | 0.00375 |
| 钴 | mg/L | / | 0.00023 | 0.00021 | 0.00039 | 0.00018 | 0.00019 | 0.00037 | 0.00017 | 0.0002 | 0.00041 |
| 铈 | mg/L | / | 0.00047 | 0.00062 | 0.00041 | 0.00055 | 0.00066 | 0.00038 | 0.0005 | 0.00057 | 0.00042 |
| 钛 | mg/L | / | 0.0581 | 0.063 | 0.0614 | 0.059 | 0.0619 | 0.0615 | 0.0576 | 0.0605 | 0.0616 |
| 钒 | mg/L | / | 0.0017 | 0.00201 | 0.00192 | 0.00172 | 0.00206 | 0.00212 | 0.00178 | 0.0021 | 0.00202 |
| 铍 | mg/L | / | 0.00004L |
| 锡 | mg/L | / | 0.0016 | 0.00114 | 0.0011 | 0.00135 | 0.00107 | 0.00107 | 0.00139 | 0.00107 | 0.00108 |
| 铁 | mg/L | / | 0.124 | 0.171 | 0.131 | 0.132 | 0.16 | 0.153 | 0.122 | 0.17 | 0.141 |
| 锰 | mg/L | / | 0.0184 | 0.0205 | 0.0237 | 0.0202 | 0.0197 | 0.0285 | 0.0203 | 0.0198 | 0.0253 |
| 铬 | mg/L | / | 0.00172 | 0.00552 | 0.00315 | 0.00167 | 0.00626 | 0.00314 | 0.00175 | 0.00625 | 0.0033 |
| 锌 | mg/L | ≤0.05 | 0.0295 | 0.02 | 0.0086 | 0.0281 | 0.0237 | 0.00906 | 0.0289 | 0.023 | 0.011 |
| 镍 | mg/L | / | 0.00174 | 0.00093 | 0.00091 | 0.0014 | 0.00096 | 0.00102 | 0.00148 | 0.00086 | 0.00084 |
| 铅 | mg/L | ≤0.01 | 0.00308 | 0.00105 | 0.00075 | 0.00293 | 0.00118 | 0.00078 | 0.00299 | 0.00119 | 0.00083 |
| 镉 | mg/L | ≤0.005 | 0.00029 | 0.00007 | 0.00006 | 0.00032 | 0.00006 | 0.00006 | 0.00024 | 0.00006 | 0.00008 |
| 砷 | mg/L | ≤0.1 | 0.00034 | 0.0003 | 0.0004 | 0.00032 | 0.00041 | 0.00062 | 0.00044 | 0.00041 | 0.00057 |
| 汞 | mg/L | ≤0.001 | 0.00004L |
| 总磷 | mg/L | ≤0.3 | 0.10 | 0.07 | 0.09 | 0.12 | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.10 | 0.12 |
| 总氮 | mg/L | ≤1.5 | 1.80 | 1.51 | 1.67 | 1.73 | 1.97 | 1.43 | 1.52 | 1.22 | 1.66 |
| 挥发酚 | mg/L | ≤0.01 | 0.0003L |
| 六价铬 | mg/L | ≤0.05 | 0.004L |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | ≤0.3 | 0.05L |
| 高锰酸盐指数 | mg/L | ≤10 | 6.2 | 5.7 | 4.4 | 4.0 | 4.6 | 3.7 | 4.8 | 5.5 | 3.7 |
| 石油类 | mg/L | ≤0.5 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.07 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.05 | 0.01 |
| ☆粪大肠菌群 | MPN/L | ≤2000 | 2.6×10 ² | 1.4×10 ² | 1.4×10 ² | 4.0×10 ² | 1.1×10 ² | 1.7×10 ² | 1.3×10 ² | 1.7×10 ² | 1.4×10 ² |

备注：1、数字加L表示未检出。

2、☆为无资质分包项目，监测单位为天津市长津微监测技术有限公司，证书编号：210212050008。

表 3-13 2021 年蓟运河枯水期现状水环境监测结果

| 监测项目 | 单位 | 标准限值 | 监测结果 | | | | | | | | |
|------|-----|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | 2021.12.27 | | | 2021.12.28 | | | 2021.12.29 | | |
| | | | 1# | 2# | 3# | 1# | 2# | 3# | 1# | 2# | 3# |
| | | | 微黄、微浑、无异味 |
| pH 值 | 无量纲 | 6~9 | 8.3 (19.2℃) | 8.2 (19.1℃) | 8.3 (19.0℃) | 8.3 (19.5℃) | 8.4 (19.3℃) | 8.3 (19.2℃) | 8.4 (19.0℃) | 8.3 (19.1℃) | 8.3 (19.2℃) |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 水温 | °C | / | 5.5 | 5.2 | 5.3 | 5.6 | 5.6 | 5.5 | 5.3 | 5.3 | 5.5 |
| | °C | / | 5.2 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | 5.4 | 5.5 | 5.4 | 5.5 | 5.5 |
| | °C | / | 5.0 | 5.1 | 5.3 | 5.5 | 5.7 | 5.6 | 5.6 | 5.6 | 5.8 |
| | °C | / | 5.0 | 5.2 | 5.2 | 5.4 | 5.4 | 5.5 | 5.5 | 5.4 | 5.4 |
| 溶解氧 | mg/L | ≥3 | 12.1 | 12.4 | 12.1 | 11.9 | 12.0 | 12.5 | 12.1 | 12.3 | 12.7 |
| SS | mg/L | / | 10 | 13 | 14 | 11 | 10 | 16 | 12 | 13 | 9 |
| COD _{cr} | mg/L | ≤30 | 46 | 45 | 64 | 61 | 53 | 56 | 46 | 47 | 66 |
| BOD ₅ | mg/L | ≤6 | 17.3 | 17.0 | 24.8 | 23.0 | 19.4 | 21.8 | 17.4 | 19.7 | 26.2 |
| 氨氮 | mg/L | ≤1.5 | 0.472 | 0.425 | 0.550 | 0.428 | 0.464 | 0.516 | 0.381 | 0.444 | 0.455 |
| 氟化物 | mg/L | ≤1.5 | 0.548 | 0.521 | 0.537 | 0.547 | 0.528 | 0.539 | 0.536 | 0.552 | 0.544 |
| 氰化物 | mg/L | ≤0.2 | 0.004L |
| 银 | mg/L | / | 0.0315 | 0.0187 | 0.0455 | 0.028 | 0.0177 | 0.0462 | 0.0289 | 0.0182 | 0.0482 |
| 钼 | mg/L | / | 0.348 | 0.303 | 0.223 | 0.333 | 0.288 | 0.258 | 0.371 | 0.277 | 0.22 |
| 钴 | mg/L | / | 0.00053 | 0.00051 | 0.00059 | 0.00052 | 0.00053 | 0.00053 | 0.0005 | 0.00057 | 0.00054 |
| 铈 | mg/L | / | 0.00056 | 0.00054 | 0.00024 | 0.00053 | 0.00052 | 0.00021 | 0.00052 | 0.00054 | 0.00024 |
| 钛 | mg/L | / | 0.168 | 0.897 | 0.186 | 0.149 | 0.908 | 0.226 | 0.152 | 0.873 | 0.188 |
| 钒 | mg/L | / | 0.0206 | 0.0284 | 0.00411 | 0.0204 | 0.0276 | 0.00376 | 0.0205 | 0.0291 | 0.00392 |
| 铍 | mg/L | / | 0.00004L |
| 锡 | mg/L | / | 0.00252 | 0.0029 | 0.00263 | 0.00249 | 0.00281 | 0.00235 | 0.00248 | 0.00303 | 0.00257 |
| 铁 | mg/L | / | 0.00024 | 0.00024 | 0.00021 | 0.00027 | 0.00025 | 0.00022 | 0.00026 | 0.00026 | 0.00019 |
| 锰 | mg/L | / | 0.00003 | 0.00001L | 0.01L | 0.00004 | 0.00001L | 0.00001L | 0.00003 | 0.00001L | 0.00001L |
| 铬 | mg/L | / | 0.00003L | 0.00026 | 0.00003L | 0.00024 | 0.00036 | 0.00003L | 0.00020 | 0.00048 | 0.00003L |
| 锌 | mg/L | ≤2.0 | 0.00006 | 0.00006 | 0.00005L | 0.00005L | 0.00007 | 0.00005L | 0.00006 | 0.00007 | 0.00005L |
| 镍 | mg/L | / | 0.0035 | 0.00418 | 0.00381 | 0.00382 | 0.00422 | 0.00329 | 0.00323 | 0.00428 | 0.00345 |
| 铅 | mg/L | ≤0.05 | 0.00001L |
| 镉 | mg/L | ≤0.005 | 0.000001L |
| 砷 | mg/L | ≤0.1 | 0.0003L |
| 汞 | mg/L | ≤0.001 | 0.00004L |
| 总磷 | mg/L | ≤0.3 | 0.08 | 0.12 | 0.05 | 0.10 | 0.06 | 0.11 | 0.13 | 0.06 | 0.08 |
| 总氮 | mg/L | ≤1.5 | 5.74 | 5.52 | 4.79 | 4.91 | 5.31 | 5.39 | 5.52 | 4.77 | 4.85 |
| 挥发酚 | mg/L | ≤0.01 | 0.0003L |
| 六价铬 | mg/L | ≤0.05 | 0.004L |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | ≤0.3 | 0.074 | 0.055 | 0.060 | 0.052 | 0.072 | 0.078 | 0.066 | 0.060 | 0.057 |
| 高锰酸盐指数 | mg/L | ≤10 | 11.6 | 13.9 | 10.1 | 12.7 | 9.4 | 11.1 | 13.2 | 10.5 | 11.6 |
| 石油类 | mg/L | ≤0.5 | 0.58 | 0.52 | 0.47 | 0.47 | 0.58 | 0.41 | 0.55 | 0.50 | 0.34 |
| ☆粪大肠菌群 | MPN/L | ≤2000 | 2.2×10 ³ | 2.8×10 ³ | 3.5×10 ³ | 2.1×10 ³ | 2.5×10 ³ | 2.4×10 ³ | 1.7×10 ³ | 2.2×10 ³ | 2.1×10 ³ |

备注：1、数字加L表示未检出。

2、☆为无资质分包项目，监测单位为天津市宏源监测技术有限公司，证书编号：200212020021。

由上表统计数据可知，蓟运河丰水期总氮出现超标，其余监测因子满足IV类水

| | |
|---------------------|---|
| | <p>质标准，蓟运河枯水期化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、高锰酸盐指数、石油类出现超标，其余监测因子满足Ⅳ类水质标准。对比之下水质较 2019 年有改善，水质状况良好。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p>苗庄橡胶坝始建于 2000 年，建设时未进行环境影响评价工作，因此现有工程无相应的环保手续。苗庄橡胶坝平稳运行未对生态环境造成破坏。</p> <p>本项目原有污染分析及主要环境问题分析如下：</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>现有工程日常管理人员 4 人，实行 2 班制，现有工程废水为橡胶坝管理人员产生的生活污水，生活废水产生量为 0.032m³/d。橡胶坝设有防渗旱厕，产生的粪污委托当地城市管理委员会定时清运，不会对当地水环境造成不利影响。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>现有工程噪声源为泵房内设备开启时电机运转噪声，源强为 80-85dB(A)，橡胶坝仅在农灌季节和汛期开启，运行时间集中且具有阶段性特点。为非连续性噪声源，且泵房内设备均位于地下，泵房内设备运行对周边的声环境的贡献值较小。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>现有工程固体废弃物主要包括职工生活垃圾和粪污。职工产生生活垃圾 0.0035 t/d，由当地城市管理委员会定期清运。</p> <p>综上，本项目现有橡胶坝运行对周边的声环境的贡献值较小，产生的生活污水、固体废物均有合理去处和综合利用途径，现有工程不存在生态污染等原有污染问题。</p> |
| 生态环境保护目标 | <p>1、保护目标调查范围</p> <p>本工程施工期主要考虑扬尘、噪声、施工废水、固体废物及生态环境影响，运营期主要考虑噪声及生态环境影响。</p> <p>废气：施工期产生施工场地扬尘、焊接烟尘，施工期参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），调查施工边界外延 500m 范围内的保护目标，运营期无废气产生。</p> <p>噪声：施工期、运营期参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），调查施工边界外延 50m 范围内的保护目标。</p> <p>地表水：施工期产生生活污水、生产废水；运营期不产生废水，综合考虑施工期对地表水影响方式，确定地表水保护目标。</p> <p>生态环境：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），未对同类项目评价范围做出明确规定。本项目涉及占用蓟运河，综合考虑建设项目工作内容、影响方式和影响程度，参照《建设项目生态环境影响论证报告编写技术规范 第 1 部分：总则》（DB12/T 888.1-2019），确定本项目生态影响评价范围为项目边界外 1000m。</p> |

2、保护目标

2.1 大气环境保护目标

表 3-14 大气环境保护目标

| 序号 | 名称 | 经纬度 | | 保护类型 | 环境功能区 | 相对橡胶坝位置 | 相对本项目距离/m |
|----|------|--------------|-------------|------|---------|---------|-----------|
| | | 东经 | 北纬 | | | | |
| 1 | 麦穗沽村 | 117.81656742 | 39.40672094 | 村庄 | 环境空气二类区 | 东南 | 100 |
| 2 | 岳道口村 | 117.80759811 | 39.41486098 | 村庄 | | 西北 | 480 |

2.2 声环境保护目标

本项目 50m 内无声环境保护目标。

2.3 地表水环境保护目标

表 3-15 地表水环境保护目标

| 序号 | 名称 | 方位/距离 | 功能 | 环境要素 | 执行标准 |
|----|-----|---------|------|------|--------------------|
| 1 | 蓟运河 | 本项目所在河道 | 地表水体 | 地表水 | GB3838-2002 IV类 |

2.4 生态保护目标

表 3-16 生态环境保护目标

| 序号 | 名称 | 位置关系 | 功能 |
|----|------------|------|--------------------|
| 1 | 蓟运河 | 占用 | 行洪、排涝、灌溉、生态廊道、生活休闲 |
| 2 | 规划交通干线防护林带 | 占用 | 生态防护 |

1、环境质量标准

1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气功能区为二类，环境空气 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

表 3-17 环境空气质量标准

| 序号 | 污染物 | 浓度限值 | | | 单位 | 标准来源 |
|----|-------------------|---------------|-----|------|-------------------|--------------------------------|
| | | 年平均 | 日平均 | 小时平均 | | |
| 1 | SO ₂ | 60 | 150 | 500 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 |
| 2 | NO ₂ | 40 | 80 | 200 | μg/m ³ | |
| 3 | CO | / | 4 | 10 | mg/m ³ | |
| 4 | O ₃ | 日最大 8h 平均 160 | | 200 | μg/m ³ | |
| 5 | PM ₁₀ | 70 | 150 | / | μg/m ³ | |
| 6 | PM _{2.5} | 35 | 75 | / | μg/m ³ | |

1.2 地表水环境质量标准

本项目所在区域蓟运河水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

表 3-18 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质指标限值（部分）

| 污染物 | IV类 |
|------------------|-----|
| 溶解氧(mg/L) | ≥3 |
| pH 值（无量纲） | 6-9 |
| 化学需氧量 COD (mg/L) | ≤30 |
| BOD ₅ | ≤6 |

评价标准

| | |
|--------------|------|
| 高锰酸盐指数(mg/L) | ≤10 |
| 氨氮(mg/L) | ≤1.5 |
| 总氮(mg/L) | ≤1.5 |
| 总磷(mg/L) | ≤0.3 |

1.3 声环境

根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划（2022年修订版）>的通知》，本项目属于1类声环境功能区。

表 3-19 声环境质量标准

| 噪声类别 | 标准值, L _{eq} , dB(A) | |
|------|------------------------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 1类 | 55 | 45 |

2、污染物排放标准

2.1 噪声

本项目施工期施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），标准限值见下表。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准，标准限值见下表。

表 3-20 施工期及运营期噪声排放标准

| 时期 | 监测点位 | 标准值, L _{eq} , dB(A) | | 标准 |
|-----|------|------------------------------|----|---------------------------------|
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 施工期 | 施工厂界 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） |
| 运营期 | 厂界 | 55 | 45 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） |

2.2 大气污染物

本项目施工期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 3-21 大气污染物排放限值

| 污染物名称 | 无组织排放监控浓度限值 |
|-------|-----------------------------|
| 其他颗粒物 | 周界外浓度最高点 1mg/m ³ |

本项目施工期清淤过程产生的异味执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。

表 3-22 恶臭污染物排放标准

| 污染物 | 臭气浓度 |
|------|-------------|
| 标准要求 | 无组织 20（无量纲） |

2.3 固体废物

（1）一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定。

（2）生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020年7月29日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）。

（3）建筑垃圾执行《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求。

| | |
|----|--|
| 其他 | <p>污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1号），实施排放总量控制的污染物为化学需氧量（CODCr）、氨氮、挥发性有机物（VOCs）。</p> <p>本工程建成后运营期无上述各项重点污染物排放，无需申请污染物排放总量。</p> |
|----|--|

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

本工程主要工程内容为蓟运河橡胶坝的更新改造，同时改造泵房、管理院所等配套设施。在此期间对环境的影响主要为施工场地产生的噪声、废气、废水、建设过程中产生的固体废物和施工人员产生的生活污水及生活垃圾。

1、施工期环境空气环境影响分析

本项目施工期大气污染源主要为施工扬尘，运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染及施工机械车辆尾气，清淤工程产生的恶臭。

(1) 施工扬尘

本项目使用商品混凝土，主要污染环节为建筑物拆除，材料的装卸、运输和堆放，土石方的开挖、回填等作业过程，上述各环节在受风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生扬尘。

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。

施工扬尘的主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，影响短暂，一旦施工活动结束，施工扬尘影响也就随之结束。施工期通过采取设置围挡、苫盖、喷淋、冲洗等措施防治扬尘污染，施工期间遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，同时作业处覆以防尘网等措施可有效减轻施工扬尘的影响。本项目清淤现场施工物料含水率较高，扬尘产尘量较少，因此，施工现场经洒水抑尘后，施工扬尘影响可大大降低。

(2) 施工机械废气

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、运输车辆、推土机等，它们以柴油和汽油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，但产生量不大，影响范围有限。

通过采用清洁燃料，在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器，同时保持车辆及有关设备化油器、空气过滤器等部位的清洁，做到定期保养，确保及其正常良好运转，保证尾气排放达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）排放标准，采取以上措施后，可有效降低机械设备及车辆废气对环境空气的影响，施工机械设备和车辆废气对周围环境空气的影响较小。

运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形成排放。由于工程施工区分布于工程沿线附近区域，工程区域地形开阔，空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是很小的。

(3) 清淤异味

工程设计对河道进行清淤，淤泥富含有机物腐殖质，在受到扰动或堆置过程中会散发恶臭，呈无组织排放状态，从而对空气环境产生不利影响。本评价采用类比方法，

潮白新河工程清淤产生的异味情况，监测数据如下。

表 4-1 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(°C) | 气压 | 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 |

由监测结果可知，工程区域内底泥恶臭浓度较低，可满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)周界环境空气浓度限值要求(<20 无量纲)，且施工时间较短，不会对周边环境产生明显不利影响。

综上，本项目施工期间，通过设置施工现场围挡、有效的洒水抑尘、规范运输车辆，严禁沿路撒漏，清淤淤泥不在施工场地暂存，采用车辆外运至弃土弃淤场等措施，有效控制施工废气的影响。

根据建设单位的说明，工程实际施工期间，未收到周边居民等针对本项目施工废气影响的投诉。

2、施工期水环境影响分析

施工期的水污染源主要是施工废水和生活废水等。施工废水包括机械设备冲洗废水和混凝土搅拌系统冲洗废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水等。

(1) 车辆冲洗废水

车辆冲洗水产生量较少，其中主要污染物为 SS、石油类。机械设备冲洗废水主要以悬浮物和石油类污染为主。根据工程高峰月平均施工量估算，机械设备冲洗废水产生量为 2m³/d，主体工程施工期为 10 个月，总废水量为 600m³。

机械清洗废水中主要污染物为悬浮颗粒物。本工程在施工区出入口处设置 1 套车辆冲洗台和简易冲洗设备，冲洗台出水口处设置 1 座沉淀池，冲洗废水进入沉淀池进行沉淀，处理后的废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)标准，回用于车辆冲洗或施工区洒水降尘。因此不会对现有水体产生不利影响。本工程机械车辆加工修配利用周边现有公用设施，不再专门设置机械和汽车修配厂。不考虑机械的维修，故不产生机械维修废水，因此不会对现有水体水质产生影响。

(2) 混凝土养护废水

本项目工程施工过程中混凝土采用商品混凝土，由混凝土搅拌车运送至工地，因此本项目不产生拌和废水，仅产生混凝土养护废水。混凝土养护中产生养护废水，该废水为弱碱性，废水中主要污染物为 SS，浓度较低。混凝土拌合及养护废水平均日产生量为 4m³/d，主体工程施工期为 10 个月，总废水量为 1200m³。混凝土养护废水排

放方式为间歇排放，主要发生于养护期间，主要污染物是 pH 值和悬浮物，pH 值一般在 10~12 之间，悬浮物含量在 300~1000mg/L 之间。

本项目混凝土主要用于橡胶坝的建设，每个施工单元平均产生的废水量较少，属间歇式分散排放。混凝土养护过程中一般通过加草袋，塑料布进行覆盖，对混凝土养护废水采取拦截后，本工程将养护废水经沉淀池处理后再次回用，处理后的废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，再次用于混凝土养护或者洒水抑尘，不排放，以减少或避免对地表水的影响。

因此，工程的建设对周边地表水体水质产生影响较小。

（3）施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水

施工期围堰内的围堰渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水等需要经常性排水，基坑排水的主要污染物为 SS，根据水利工程的监测成果，基坑排水 SS 浓度约为 5000~8000mg/L，排水量以降水抽水泵流量计为 10m³/h，一天按 2 小时计，施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水共计 40t/d 通过沉淀池处理后进入蓟运河，排放后不会对周围环境产生影响。

主体工程设计的施工临时围堰在保障主体工程施工作业条件的同时，对流经项目场区的水流进行了分导排出，极大的减少了项目施工过程中因水流冲刷产生的水土流失。施工围堰建设过程中产生污染物为悬浮物，悬浮物的浓度指标及泥沙在河道水体中的沉降速率与泥沙粒径、含沙量、水流速度、水深等多种因素有关。本项目施工期较短，围堰施工对蓟运河水体影响轻微，同时本项目施工规模小、工期短，其影响随施工结束将自然消失。

（4）施工人员生活污水

施工人员的生活污水排放主要集中于施工生活区，生活区依托现有管理院所，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 和 NH₃-N，此外还含有致病病菌、病毒和寄生虫卵等。根据施工组织设计，高峰期施工职工人数为 25 人。按每人每天产生生活污水 80L，污水排放系数 0.8 计，则工程施工高峰期间日生活污水产生量约 1.6m³/d。主体工程施工期 10 个月考虑，整个施工期间生活污水产生总量为 480m³。施工生活区生活废水排入现有化粪池，定期委托城管委进行清运，不会对周围环境产生影响。

（5）施工活动对地表水环境的影响

工程施工期对水环境的影响主要为：河道清淤过程中围堰建造及拆除等施工活动扰动河床底泥，使河流水质短期内悬浮泥沙含量增加，使河水浊度升高，可能会对工程所在河道及其上下游等河流水质造成影响。

施工所产生的悬浮泥沙在水流和重力的作用下，将在施工地附近扩散、沉降，扩散范围有限，且由于工程施工过程产生的悬浮泥沙主要来自施工区域所在河流，因此经扩散和沉降后，对河流水质的影响区域较小，而且这种影响是暂时的，会随着施工

的结束而逐渐消失。

综上，施工期产生的废水和固体废物等均有合理的处置去向，通过加强施工管理，严格落实施工期水污染防治措施，施工活动对沿线地表水环境的影响较小。

3、施工期声环境影响分析

本项目的噪声影响集中在施工期，主要噪声源是施工机械，本工程施工机械设备主要有挖掘机、推土机、拖拉机、蛙式夯实机、自卸汽车、振捣器等，噪声一般都在80~90dB。

施工机械设备一般露天作业，噪声经几何发散衰减后到达预测点。施工期的施工设备等效为点声源，建设单位采用低噪声设备。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），并结合工程特点，施工过程机械1m处噪声源见下表。

表 4-2 施工机械噪声源强表

| 序号 | 名称 | 最大噪声源强 dB(A) |
|----|---------------------|--------------|
| 1 | 1m ³ 挖掘机 | 90 |
| 2 | 74kW 推土机 | 90 |
| 3 | 74kW 拖拉机 | 85 |
| 4 | 8t 自卸汽车 | 85 |
| 5 | 2.8kW 蛙式打夯机 | 85 |
| 6 | 1.1kW 振捣器 | 85 |
| 7 | 履带吊 | 80 |

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），室外声源按照附录 A，以无指向性点声源几何发散衰减，如下式所示。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，取 1m。

采用噪声距离衰减模式，预测施工噪声在场界外随距离衰减的情况见下表。

表 4-3 施工场界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

| 设备名称 | 5m 处声级 | 不同距离处的噪声值 (m) | | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 30 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 1m ³ 挖掘机 | 90 | 70 | 60 | 56 | 52 | 50 | 46 | 44 | 42 |
| 74kW 推土机 | 90 | 70 | 60 | 56 | 52 | 50 | 46 | 44 | 42 |
| 74kW 拖拉机 | 85 | 65 | 55 | 51 | 47 | 45 | 41 | 39 | 37 |
| 8t 自卸汽车 | 85 | 65 | 55 | 51 | 47 | 45 | 41 | 39 | 37 |
| 2.8kW 蛙式打 | 85 | 65 | 55 | 51 | 47 | 45 | 41 | 39 | 37 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 夯机 | | | | | | | | | |
| 1.1kw 振捣器 | 85 | 65 | 55 | 51 | 47 | 45 | 41 | 39 | 37 |
| 履带吊 | 80 | 60 | 50 | 46 | 42 | 40 | 36 | 34 | 32 |

由上表可知，在不采取任何降噪措施的情况下，当施工位置距离施工场界按平均距离 10m 计，各施工机械均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间排放限值要求，夜间不从事施工活动，施工场界噪声达标，施工期对周围噪声环境影响较小。

在运输车辆声源预测中，考虑最大车流量作为源强进行预测，即取工程施工交通干线昼间车流量约为 50 辆/h，车速约为 35km/h，运输车辆影响范围见下表。

表 4-4 流动噪声影响预测 单位：dB(A)

| 影响时段 | 距声源不同距离的噪声预测值 | | | | | | | 达标距离 2 类 |
|------|---------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-------------|
| | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 150m | |
| 昼间 | 64 | 57 | 56 | 54 | 53 | 50 | 48 | 18m |

由上表预测结果可知，本项目道路运输噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的 2 类昼间限值达标距离分别为 18m。本项目夜间（22:00-06:00）不施工，故夜间噪声超标现象不考虑。车辆运输噪声将对道路两侧 18m 范围内造成一定的不利影响，在施工工程中应采取限速、禁按喇叭等措施，噪声环境影响不大。

综上所述，施工期各类机械设备和车辆运输产生的噪声对周围声环境影响较为明显，但施工结束后随即消失，且本工程为线性工程，每段分工施工量相对较小，施工周期相对较短；建设单位在项目开工前确定车辆行驶路线，选择的路线应远离工程沿线的保护区和居住区；因此，施工期的噪声影响是暂时的，间歇性的，随着施工活动的结束，施工噪声也随即消失。在严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定后，采取一定的防治和补偿措施后，工程施工对当地声环境的影响是有限的。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物包括施工现场建筑垃圾、淤泥和弃土及生活垃圾。

（1）建筑垃圾

本项目对橡胶坝现有建筑进行拆除，在拆除过程中产生建筑垃圾，包括废钢筋、废石料以及混凝土残渣等。其中废钢筋、拆卸的各类泵阀设备由物资回收部门回收处理，原来的设备已经发生锈蚀，泵内没有机油，拆除时不会有废机油等废物产生。其他建筑残渣需进行外运处置。建筑垃圾统一收集，设置临时处置场，处置场四周应设置遮挡围栏，并进行遮盖。

（2）工程弃土、淤泥

本项目共计挖方 12.01 万 m³（其中拆除 0.97 万 m³，表土 0.55 万 m³，一般土方 10.49

万 m³)；土方回填 12.91 万 m³ (其中表土 0.55 万 m³，一般土方 11.88 万 m³，三七灰土 0.48 万 m³)；利用土方 11.05m³ (均为一般土方)；借方 1.87 万 m³ (均为一般土方，用于橡胶坝工程、泵房工程工程填筑，全部取自外购)；弃方 0.97 万 m³ (为拆除的细沙、淤泥质黏土)，工程弃方由宁河区河道管理所委托有资质的单位统一外运至渣土管理部门指定地点。

(3) 生活垃圾

本项目工程施工人数 25 人，按每人每日产生生活垃圾 0.8kg 计，整个施工期产生生活垃圾共 6t。施工场地不得随意抛扔垃圾，在施工生活区内设置 2 个生活垃圾桶，用于及时收集生活垃圾。施工人员生活垃圾应做到日产日清，委托当地的城管委及时清运处理，使得施工人员生活垃圾对周围环境的影响减少到最低程度。

综上，本项目施工过程通过采取必要的污染防治措施后，施工期各项固体废物均能够得到妥善处置，不对环境造成二次污染。

5、施工期生态环境影响分析

5.1 植被及植物多样性影响分析

本项目主要建设内容包括对原橡胶坝及其附属建筑物进行拆除，在原坝址处建设一座橡胶坝及改造相应的附属建筑物。

本项目施工过程中，临时占地面积为 5.31 公顷，主要占地类型为水利设施用地。根据现场调查，施工区域有植物主要植被类型包括河岸防护林（毛白杨+垂柳+榆群落）、河岸草丛（猪毛蒿+稗+杂类草草丛、碱蓬+马唐+杂类草草丛和蒿草丛）、河滩湿地（芦苇群落）。这些植物在华北地区及天津广泛分布，均为常见广布种，没有发现国家重点保护植物和珍稀濒危植物。

在对施工场地表进行清理时，土壤应分层开挖、分层堆放，表层腐殖土需做到单独堆放、苫盖，防止其养分损失，待施工结束进行植被恢复时，再分层回填，保证土壤肥力不流失；经现场调查，大部分堤坡及河滩地受人为因素干扰严重，植被覆盖率低，水土流失率高，施工结束后，将在临时占地恢复原有地貌。

因此本工程临时占地不会引起植被类型消失和物种多样性降低，也不会导致区域植被分布格局发生显著变化。

5.2 动物多样性影响分析

本项目的施工期 10 个月，施工过程中一定程度上扰动地表和水体，将对鸟类的栖息产生影响，主要体现在施工期占据部分旅鸟、候鸟栖息和摄食场所，施工时对施工区域和邻近区域鸟类的惊扰。

根据工程布置和枯水期施工的特点，本项目施工期间可避开鸟类繁殖期，对项目及周边鸟类的直接影响区域是工程施工范围及临近区域，主要影响为工程施工占地对其生活环境的影响、施工机械运行噪声对鸟类的惊扰、施工人员进驻带来的人为干扰

等。

本项目共占用永久性保护生态区域 5.31 公顷，均为临时占地，从占地类型分析，工程占地主要为水域及水利设施用地，施工占地面积较小，工程施工时鸟类若受到影响，会被动迁移至周边同类境，工程施工对其影响有限。根据走访调查，目前项目施工区地表植被稀少，受人为因素干扰较大，项目浅滩区域分布有少量鸟类，主要为鸥类、鹭类等，夏季主要是一些繁殖鸟类，如小鸕鷀、黑水鸡、斑嘴鸭等在此觅食、栖息，施工时间与鸟类停留时间重叠，施工过程中的机械噪声、人为活动可能会对以上鸟类的栖息、摄食、繁殖产生一定的不利影响，为减轻上述不利影响，临时占地在施工结束后将及时恢复为原土地利用类型，预计对鸟类生境产生短期不利影响。

工程区偶有国家重点保护鸟类出现，因此施工振动及噪声对栖息觅食影响轻微；夜晚禁止施工，由于夜晚灯光传输距离较远，施工营地灯光照射可能对鸟类栖息产生一定的不利影响，因此需要严格对施工营区灯光的使用进行管理，禁止使用探照灯及其他类型强光源，在灯光使用时，对光源采取遮蔽措施，光源照射范围应仅在施工营地范围内，禁止向上及周边无关区域散射，采取以上措施后，工程施工对鸟类影响很小。

5.3 水生态影响分析

本项目施工除搭建和拆除围堰等临时工程外，主体工程施工基本不涉及水域，施工期间对水生生物产生不利影响主要集中在搭建和拆除围堰阶段。

桩号 0+108~0+908 段迎水侧堤防培厚段底高程低于施工期河道施工水位，为了给施工作业提供干场作业条件，桩号 0+108~0+908 段需沿河堤搭建纵向挡水围堰与河堤连接，形成封闭基坑。为保证大杨节制闸及其上下游段堤防的干场施工作业，迎水侧需要设置临时施工挡水围堰。

搭建和拆除围堰时，对蓟运河水体将产生局部的扰动，短期内会使河道水质下降，泥沙等固体悬浮物含量进一步增加，底栖生物生存环境遭到一定的破坏，浮游植物光合作用进一步减弱，对底栖生物和浮游植物生长、繁殖造成不利影响，河道底栖生物和浮游植物的生物量会有所下降。以浮游植物为食的浮游动物也会受到影响，局部水域浮游动物的数量、生物量在短期内将有所下降，但这种影响是短暂的、局部的，施工结束后将很快得到恢复。评价区内没有发现珍稀特有鱼类。

工程建设期间，在临近水域的堤身整修和穿堤建筑物施工时，施工噪声会对附近的鱼类产生惊扰，但鱼类对环境变化具有一定的适应能力，会主动迁移到远离施工河段的安全区域去。因此，工程施工的影响会在施工活动结束后逐渐消失，不会对蓟运河的鱼类产生长期不可逆的不利影响。

5.4 水资源、水环境影响分析

5.4.1 施工导流排水对水资源、水环境影响

蓟运河非汛期上游来水较少，本工程上、下游河道均有节制闸控制。九王庄节制闸至苗庄橡胶坝之间可通过西关引河、卫星引河将水导入潮白新河；也可通过还乡新河故道、小新河故道导入还乡新河，因此，施工期可通过调度措施分泄上游来水。

因此上述河道可作为本工程施工期的施工导流路径，只需填筑横向拦河围堰挡水即可。导流方式采用一次拦断蓟运河，利用上游的西关引河、卫星引河、还乡新河故道、小新河故道等相机导本工程施工期蓟运河上游来水入潮白新河。导流建筑物在施工非汛期汛后填筑上下游填筑临时横向围堰挡水，形成封闭基坑，抽排明水，充分晾晒后，机械进场施工。

施工导流排水即基坑排水，包括初期排水与经常性排水。初期排水是施工围堰合龙闭气后，为使主体工程形成干场作业的施工条件，必须首先排出的基坑积水及堰身和堰基的渗水。初期排水后，还须经常保持基坑干场。此时仍应具备足够的抽水容量，进行经常性排水。经常性排水由人工降低地下水位排水、开挖基坑渗透水、降雨汇水等组成。地下渗水和自然降水采用泵抽取，排放到蓟运河上下游。

根据交通部天津水运工程科学研究所《天津临港工业区滩涂开发一期工程环境影响报告书》中对独流减河河口海域内不同施工作业产生的悬浮物源强的现场模拟实验和独流减河河口日常清淤的监测结果，围堰堤基处理时施工点的 SS 浓度为 7000~10000mg/L，周围水体 SS 浓度达到 100mg/L 和 10mg/L 的影响范围分别为距施工点 150m 和 500m。

本工程与类比实验地相距较近，均属于渤海，底泥性质基本相同，围堰施工可类比上述数据，由于本项目围堰施工作业面小于以上类比实验，围堰施工过程 SS 的源强和影响范围应远小于类比对象。因此围堰施工对蓟运河水体影响轻微，同时本项目施工规模小、工期短，其影响随施工结束将自然消失。

5.4.2 混凝土养护水和机械设备冲洗废水对水资源、水环境影响

施工过程不产生混凝土搅拌冲洗废水。混凝土养护时会排放一定废水，废水量较小，但其成分简单，弱碱性，主要污染物为 SS。混凝土养护过程中一般在混凝土的表面覆盖草袋等物，使水分滞留于其中，所以其废水流出量将很少，对河道水体的影响轻微。

机械设备冲洗废水经沉淀后回用于抑尘，施工结束后对沉淀池进行覆土掩埋、平整，对蓟运河水系影响轻微。

5.4.3 施工生活污水对水资源、水环境影响

施工生活污水来自施工场内管理人员和施工人员的生活排水。

本工程的施工营区均位于城郊，附近无城市污水管网，生活污水需经过处理，若直接排放会污染环境。生活污水应经化粪池简单沉淀后，委托城管委定期清运，不向地表水体排放。预计采取以上方法后，可显著减轻施工人员生活污水对环境的影响。

5.5 水土保持影响分析

项目建设中的水土流失主要集中在施工期。项目在施工期因基坑开挖形成开挖面，由于土体结构的扰动，破坏了原来的地貌和地表植被，使土壤的抗蚀能力减弱。因此，在施工期项目施工区域的水土流失问题在一定程度上有所增加。建设过程中，建设单位应制定相关水土保持措施，如对施工开挖的边坡及时采取清理和支护，并做好周围排水措施，保持基坑开挖面边坡稳定；对施工区堆土、堆料等裸露边坡采取保护措施；施工现场按设计要求完善排水系统，设置临时截水、排水沟等。对工程土方及时进行了回填，能有效防止建设项目造成的水土流失问题。

5.6 景观影响分析

本工程建设内容为蓟运河上原苗庄橡胶坝及其附属建筑物进行拆除重建，在原坝址处建设胶坝所有工程均在蓟运河左右堤防范围内完成，施工时临时占地将暂时改变蓟运河两侧少量土地的利用性质，对河道两侧的自然景观有轻微的改变，但由于工程占地面积相对于整个蓟运河永久性保护生态区域面积很小，因此工程占地对整个区域的景观影响很小。

临时占地将全部恢复到建设前的状态，施工结束后将全部原址恢复，不改变蓟运河地利用现状，区域等各类景观的面积和版块数量不变，景观多样性指数未发生变化，生态区域整体景观结构、连续性没有变化，未因此而造成生境的断裂、破碎化，生态系统的稳定性和服务功能不变。随着相应种群恢复措施的实施，所损失的植被生物量可以得到较快速的恢复和增加，提高了植被的覆盖率，减少了水土流失，有利于植被保护和环境改善因此，蓟运河景观生态体系质量不受到影响。

5.7 行洪和防洪能力影响分析

本工程建成后，可通过苗庄橡胶坝拦蓄蓟运河的上游来水及再生水，提高常年蓄水位，当行洪时，需将橡胶坝放空塌落到底板，对蓟运河行洪无明显影响。

工程实施后，行洪时会有一定的壅水高度，壅水计算采用《铁路工程水文勘测设计规范》（TB10017-99）中的公式。

最大壅水高度计算公式：

$$\Delta Z = \eta(\bar{V}_m^2 - \bar{V}_0^2) \bar{V}_m = \frac{1}{2} \left(\frac{Q_p}{\omega_j} + \bar{V}_{om} \right)$$

式中： ΔZ ——最大壅水高度（m）；

η ——系数，与建筑物阻断流量有关；

\bar{V}_m ——建筑物布置后断面平均流速（m/s）；

Q_p ——设计流量（m³/s）；

ω_j ——建筑物过水断面面积 (m²) ;

\bar{V}_{om} ——天然河道建筑物范围内平均流速 (m/s) ;

\bar{V}_o ——天然河道断面平均流速 (m/s) 。

壅水长度计算公式:

$$L = 2 \frac{\Delta Z}{I}$$

式中: L——壅水长度 (m) ;

ΔZ ——最大壅水高度 (m) ;

I——水面比降。

蓟运河苗庄橡胶坝位于蓟运河 92+700 处, 根据《北三河系防洪规划报告》, 本坝址处设计流量 550m³/s, 相应水位 4.01m。按照本次实测坝址河床断面和橡胶坝总体布置, 当蓟运河泄洪时, 橡胶坝体塌落至底板上, 下泄流量为 550m³/s 时, 坝上水位壅高 3cm, 壅水长度为 532m, 因此, 对河道的正常行洪能力影响很小。

6、已建设完工工程回顾性分析

本项目已完成施工。

根据建设单位提供的资料, 施工期间严格控制施工作业带范围, 减少临时占地, 施工结束后及时进行地表植被恢复。施工期间施工人员生活污水依托现有化粪池经沉淀后委托城管委进行清运, 未随意排放至河。并且未向地表水体随意丢弃施工废物。施工机械采用合格的燃料, 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。工程弃方由宁河区河道管理所委托有资质的单位统一外运至渣土管理部门指定地点。



图 4-1 项目恢复现状图

运营期生态环境

苗庄橡胶坝完工后, 可以调蓄输入蓟运河入境雨洪水及入河再生水, 增加蓟运河蓄水量, 进一步解决河道生态功能弱化、生物物种多样性减少等诸多日益突出的问题, 工程完工后, 橡胶坝使上游蓄水量增加, 该段河道尽可能蓄存上游来水以及周边汇水, 保持现有水面, 维持生物多样性。通过本工程, 上游河道可以保持丰富的水量, 对生

境
影
响
分
析

态环境有一定改善作用，有利于保证农业供水，缓解宁河区用水紧张问题。工程设计向下游保障一定的生态水量，不会对下游水生态环境产生较大影响。

1、运营期大气环境影响分析

本工程运营期环境空气将恢复到原有水平。值班管理人员不在项目区域内食宿，运营期无废气污染物的排放，因此本工程运营期对周围环境空气没有影响。

2、运营期水影响分析

本项目运营期的水污染源主要为员工生活污水。生活污水经化粪池静置沉淀后委托城管委定期清运，不外排。本项目运营期无直接外排的水污染物，区内化粪池为混凝土结构，有一定的防渗漏作用，不会对地下水环境造成特殊污染。

3、运营期声环境影响分析

3.1 噪声源分析

本项目主要噪声源为离心水泵，噪声源强为 80dB(A)。离心水泵位于泵房内，采取基础减振、墙体隔声等防治措施，噪声源强调查清单详见下表。

表 4-5 噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声功率级/dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB(A) | | | | 运行时段h/d | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | | | | | | | |
|----|-------|-------|----------------------------------|------------|-------------|----------|-----|---|-----------|---|-----|---|--------------|------|------|------|---------|---------------|-----------|------|------|------|----------|---|---|---|
| | | | | | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | | 声压级/dB(A) | | | | 建筑物外距离/m | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 |
| 1 | 泵房 | 清水离心泵 | Q=400m ³ /h、 H=13m | 80 | 采取基础减振、墙体隔声 | 2.4 | 2.5 | 1 | 7 | 3 | 2.5 | 4 | 68.0 | 68.5 | 68.7 | 68.3 | 24 | 14 | 48.0 | 48.5 | 48.7 | 48.3 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | | 清水离心泵 | Q=400m ³ /h、 H=13m | 80 | | 2.6 | 2.5 | 1 | 2 | 3 | 7.5 | 4 | 69.1 | 68.5 | 68.0 | 68.3 | 24 | 14 | 49.1 | 48.5 | 48.0 | 48.3 | 5 | 5 | 5 | 5 |

注：①本项目将泵房作为中心点坐标设为（0,0,0）。

3.2 噪声厂界及环境保护目标达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）对噪声进行预测。

（1）室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

按照附录 B 计算室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，如下所示。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-1)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ，本项目为 $580m^2$ ； α 为平均吸声系数，本项目取 0.1 ；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (4-2)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级， dB ；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级， dB ；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量， dB ，本项目取 $14dB$ 。

(3) 室外声源按照附录 A，以无指向性点声源几何发散衰减，如下式所示。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0) \quad (4-3)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级， dB ；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级， dB ；

r —预测点距声源的距离， m ；

r_0 —参考位置距声源的距离，取 $1m$ 。

(4) 采用噪声叠加模式对多个声源进行叠加

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \quad (4-4)$$

式中： L —为 n 个噪声源的声级；

L_i —为第 i 个噪声源的声级；

n —为噪声源的个数。

根据上述噪声预测模式，本项目厂界噪声预测结果。

表 4-6 本项目运营期厂界噪声预测值

| 序号 | 声源 | 治理后声压级/dB(A) | | | | 至厂界距离/m | | | | 厂界贡献值/dB(A) | | | | 叠加贡献值/dB(A) | | | |
|----|-------|--------------|------|------|------|---------|---|---|---|-------------|----|----|----|-------------|----|----|----|
| | | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 |
| 1 | 清水离心泵 | 48.0 | 48.5 | 48.7 | 48.3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 34 | 35 | 35 | 34 | 38 | 38 | 38 | 37 |
| 2 | 清水离心泵 | 49.1 | 48.5 | 48.0 | 48.3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 35 | 35 | 34 | 34 | | | | |

由上表噪声影响预测结果可知，改造后对噪声源采用低噪声设备、基础减振，隔声处理的情况下，四侧厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求，对周围声环境不会产生明显影响。本项目周边 50m 内无噪声环境保护目标。

| | |
|-------------|--|
| 运营期生态环境影响分析 | <p>4、运营期固体废物影响分析</p> <p>本项目生活垃圾分类收集，委托城市管理委定期清运，预计本项目运营期产生的生活垃圾等固体废弃物不会对周围环境产生不利影响。</p> <p>5、运营期生态环境影响分析</p> <p>5.1 植被及植物多样性影响分析</p> <p>工程完工后，河道蓄水量增加，部分河滩地将会被淹没，形成大面积的浅滩湿地，陆生植被逐渐向湿生植被演替，水位的升高使河滩地陆生植被面积减少，浅滩湿地面积增加，可为湿地鸟类及其他野生动物提供了更为广阔和理想的栖息觅食场所，有利于提高项目区周边生态系统的生物多样性；同时，有利于周边农业用水及向七里海补水，缓解七里海生态用水的紧张状况，促进保护区的生态保护和环境改善。</p> <p>5.2 动物多样性影响分析</p> <p>工程运行后，蓟运河河道蓄水量增加，有利于农业取水及向七里海补水，可缓解七里海生态用水的紧张状况，促进保护区的生态保护和环境改善。工程建成后，苗庄橡胶坝的使用将使上游蓟运河河滩地变为浅滩湿地，水生植被面积将会大大增加，鱼类、水生植物、浮游动物、浮游植物及底栖生物生境面积也将随之扩大，这将为湿地保护鸟类特别是在鸟类迁徙期间提供更为广阔的觅食及栖息场所，有利于提高区域生态系统的生物多样性。</p> <p>5.3 景观影响分析</p> <p>工程运行期间，非汛期蓄水将会使蓟运河苗庄橡胶坝上游部分滩地被水面覆盖，水位的升高使河滩地陆生植被面积减少，水面面积增加，自然景观将会有所改变，但滩地原本属于河流的一部分，均属于湿地生态系统，因此，从景观尺度分析，自然景观的功能和稳定性并没有发生改变。</p> |
| 选址选线环境合理性分析 | <p>蓟运河苗庄橡胶坝位于蓟运河桩号 92+700 处，属于既有工程的更新改造，对原有建筑物进行装修，不存在选址选线或线路避让问题。</p> <p>因此，本工程的建设具有环境合理性。</p> |

五、主要生态环境保护措施

| | |
|-------------|--|
| 施工期生态环境保护措施 | <p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>通过对施工期的空气环境影响分析，主要的环境影响为施工场地扬尘、运输扬尘、汽车尾气及恶臭等。本项目相应的污染防治措施如下：</p> <p>(1) 本项目施工期扬尘治理措施</p> <p>①本工程在施工现场时明示本项目的建设单位名称、工程负责人姓名、联系电话及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，对沿线居民的来访及时接待，对居民反映的问题及时解决。</p> <p>②在场地出入口设置车辆冲洗台和冲洗设施，设有专人清洗车轮、车帮并及时清扫出入口卫生，确保车辆不带泥上路，车辆运输时文明装卸。</p> <p>③倒运散体物料及运输等工序扬尘产生量较大，在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时未进行产生大量扬尘的作业。</p> <p>④施工现场除作业面场地外，地面实行硬化；作业面场地坚实平整，并经常喷水抑尘、余料及时清理、未随意丢弃，一定程度减少工地内起尘。</p> <p>⑤施工现场堆放的砂、石等散体物料密闭贮存；对于不能密闭的物料，设置了严密围挡，并采取有效苫盖措施防止扬尘。装卸物料采取密闭和喷淋等方式控制扬尘排放。</p> <p>⑥施工产生的弃土随产随清，暂存的土方集中堆放并全部苫盖。</p> <p>⑦施工单位运输工程土方及砂、石等散体建筑材料，采用密闭运输车辆、采取喷淋压尘装载并按指定时间、区域和路线行驶，避免了尘土洒落增加道路扬尘。</p> <p>⑧施工现场对施工垃圾和生活垃圾集中存放并及时回收、清运。</p> <p>⑨根据《天津市重污染天气应急预案》要求，依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施。本项目施工工地“现场封闭管理百分之百、场区道路硬化百分之百、渣土物料蓬盖百分之百、洒水清扫保洁百分之百、物料密闭运输百分之百、出入车辆清洗百分之百”。</p> <p>⑩强化管理，实行管理责任制，文明施工，设置安全文明施工措施费，并专款专用。</p> <p>本项目施工期已结束，施工扬尘的污染未对周边环境造成不利影响。</p> <p>(2) 燃油废气治理设施</p> <p>①运输车辆和以燃油为动力的施工机械使用合格燃料，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，减少机动车尾气的排放。</p> <p>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。同时燃油机械安装尾气排放净化器，尾气能够达标排放。</p> |
|-------------|--|

③施工机械选用低能耗、低污染排放的设备，对于排放废气较多的车辆，安装尾气净化装置，同时加强机械、车辆的管理和维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

运输车辆废气沿交通线路排放，施工机械废气是以点源形式排放，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，施工期未引起局部环境空气质量恶化，加之废气断续排放且施工期有限，废气对区域环境空气质量影响较小。

(3) 恶臭治理设施

本项目清理河道的过程中会有清淤异味产生，清淤过程中在河道周围设置围挡，减小和阻止恶臭的扩散，在距该河道周围 80 米之外基本无气味。为避免开挖清淤时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化清淤作业管理，减少清淤过程臭气的产生。同时采取两岸建挡板、对临时堆放点投撒石灰，加强对施工工人的保护。本项目清淤产生的淤泥采用密封运输车及时外运，本项目的清淤施工计划及施工方式在很大程度上降低恶臭对周围环境的影响，随清淤工程的完工，恶臭的不利影响已消失。本工程清淤工程避开高温季节，全部在低温季节进行清淤施工。清淤工程产生的淤泥及时采用密封罐车外运，未在河道旁堆放，降低恶臭对周围环境的影响。

本工程清淤工程已结束，该影响随之消失，施工期间产生的清淤异味属于短期影响，未对周围环境造成明显影响。

2、施工期水环境保护措施

施工期的水污染源主要是施工废水和生活废水等。施工废水包括机械设备冲洗废水和混凝土搅拌系统冲洗废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水等。针对上述污染源提出下列水环境保护措施：

(1) 施工期间禁止向蓟运河等沿线相关水体直接导排车辆冲洗水、基坑废水、混凝土养护废水及生活污水，以上废水均做到优先循环利用。

(2) 混凝土养护废水主要产生于施工地点，混凝土养护采取少量多次，并设置临时废水拦截、沉淀循环利用等措施。

(3) 车辆冲洗水经沉淀池处理后回用于施工现场洒水抑尘，施工结束后已对沉淀池覆土掩埋平整。

(4) 基坑排水处理：在基坑旁设置小型沉淀池，基坑排水经沉淀后废水回用于洒水抑尘，不排放。

(5) 橡胶坝管理区内设有化粪池，生活污水经化粪池处理后暂存（暂存设施须采取防渗措施），施工生活区生活废水排入现有化粪池，经现有化粪池静置沉淀后委托城管委定期清运，不会对周围环境产生影响。

(6) 合理布局施工工地，生活垃圾、建筑垃圾、建筑材料等均分类堆放并采取径

流控制措施，避免了各类固体废物直接进入地表水体或受污染的雨季地表径流进入河道。

3、施工期噪声污染控制措施

由于本工程属于线性工程，施工期较短，因此施工期噪声影响是暂时、短期的，施工结束后受影响区域声环境质量可以恢复到现状水平。本工程施工已结束，施工噪声的影响已不再存在。为减轻施工噪声对周围环境的影响，建设单位采取以下措施：

(1) 合理布局施工现场

合理科学地布局施工现场减轻施工噪声影响，施工现场的固定振动源相对集中，减少影响的范围；机械设备安置在远离居民集中的区域。

(2) 合理安排施工作业时间

在保证工程进度的前提下，合理安排作业时间，排放噪声强度大的施工安排在昼间施工；依据《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 2003 年第 6 号，2020 年 11 月 27 日经市人民政府第 130 次常务会议修改）要求，建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值的，确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度。同时，在距离村庄附近施工时应尽量避开居民休息时间，对居民造成一定的影响的，建设单位应与居民协商，并给予一定经济补偿。禁止夜间施工。本工程施工期仅在昼间进行，且距离设备设置离村庄较远未对周边村民噪声影响。

(3) 合理安排施工运输车辆的走行路线和走行时间

施工运输车辆，按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间，避开住宅集中区、学校等敏感目标和容易造成影响的时段，并对施工范围距离较近的居民区采取噪声防护措施，设置挡板。运输车辆确实需要穿过周边村镇时，限速行驶（低于 15km/h），昼间施工时间期间 12:30~14:00 不通行周边村镇。

(4) 合理选择施工机械设备

施工单位选用低噪音、低振动的各类施工机械设备，并附带消声和隔音的附属设备；同时高噪音的机械设备不同一时间使用；对排放高强度噪音的施工机械设备，设置隔声挡板，减少施工噪声对环境的影响。

(5) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工

由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的公众和有关单位做好宣传工作，在施工前向当地公众进行信息公示并征求相关意见，提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，严格按照《天津市建设工程文明施工管理规定》有关要求进行文明施工，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

(6) 加强环境管理，接受环保部门环境监督

建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，确保控制施工噪声措施的实施。

(7) 工程开工后，建设单位和施工单位成立群众来访接待处，接待处认真接待来访的居民，接受并处理关于施工噪声扰民的意见，并于及时给予答复。

4、施工期固体废物控制措施

(1) 施工人员生活垃圾经定点收集后委托当地城市管理部门及时清运处置。

(2) 施工单位严格按照规定办理好工程弃土等固体废物处理处置手续，交由专业资质单位负责清运至弃土弃淤场，同时做到一次弃土到位。

(3) 施工期各类固体废物分类收集、暂存过程做好防护措施，生活垃圾委托城市管理部门及时清运处理；建筑垃圾分类回收处理。

(4) 挖方弃土运输采用密闭良好、符合要求的运输车辆，且运输车辆按照相关规定禁止超载，防止渣土散落。

(5) 挖方弃土的装卸、运输避开雨季进行，弃土堆放边坡夯实，防止了雨水冲刷造成水土流失，并设置弃土堆放的护墙和护板。

(6) 加强日常管理和对施工人员的环保教育，严禁将废弃泥浆及其他施工废弃物排入周围地表水体。

5、生态环境保护措施

5.1 陆生植物保护措施

(1) 生态影响的避免措施

生态影响的避免与消减措施就是通过采取适当的措施，尽可能在最大程度上避免或减少不利的生态影响。一般通过工程设计、施工方案、变更项目内容或规模、适当防护等手段避免或减少项目造成难以挽回的环境损失、根据本工程特点，采取以下降低对植物植被影响的避免和消减措施：

工程在施工过程中避免造成大量的水土流失。对外和场内交通道路新建等工程施工活动易产生水土流失，做好道路修建时的挖填方平衡和防护等，减免对生态环境产生的不利影响。

尽量减少永久性保护生态区域内临时占地面积，工程占地造成生态损失是不可避免的，在工程建设中高度重视对林地和草本植被保护，加强工程占地以外林地和草本的有效保护，充分发挥这部分林地的生态效应。为此有采取以下措施：

①坚决制止工程占地以外林地和草本资源滥砍乱伐、过量采伐等不良经营方式，保护和培育林地，特别要防止趁工程建设之机大肆砍伐林木事件的发生，在工程施工等人为活动中，重视对工程占地以外林地植被的保护。

②本工程不占压周边树木。

③工程施工过程中不需要进行林木砍伐。

(2) 生态影响的消减措施

工程在施工过程中不可避免对生态环境造成一定的不利影响，主要表现在水土流失及陆生植物的影响方面，为了将施工活动的生态影响削减至合理的程度，采取措施如下：1) 根据施工总平面布置图，确定施工用地范围，进行标桩划界，设立施工警戒线和敏感区重点野生动植物标志牌，禁止施工人员进入非施工占地区域；2) 非施工区严禁烟火、狩猎等活动；3) 为削减施工造成的水土流失进入水体，对施工机械运行方式和施工季节等进行严格设计；4) 施工区表层土壤单独堆于表土临时堆存场，并且进行防护，用于临时占地的回填覆盖。5) 工程建设前在取得水行政主管部门同意建设的意见后，按水行政主管部门的相关要求进行施工，并在施工前将工程施工方案提交水行政主管部门进行审查，经同意后进行施工。

5.2 陆生动物保护措施

(1) 施工期加强现场观测，通过施工人员的鸟类保护教育加强爱护鸟类的意识，最大可能降低施工活动对鸟类迁徙的影响。

(2) 在认真做好项目区生态环境建设和对动物栖息地很好保护的同时，通过多种途径广泛开展保护野生动物的宣传和法制教育。在项目区及周边乡镇宣传有关野生动物的知识及保护的意義，保护野生动物的栖息环境，禁止非法狩猎、诱捕、毒杀野生动物，有效控制其它威胁野生动物生息繁衍的活动，使当地的居民能够自觉地保护当地的重点保护动物。

根据本工程施工人员数量，印发环境保护宣传手册，分发给本工程施工人员，其具体内容包括：①有关环境保护法律法规；②工程区可能存在的需要保护的动植物，并且附加彩色图片；③介绍相关的保护措施，包括动植物保护措施、水土保持措施、传染性疾病预防措施、文物保护措施等；④明确当地水行政主管部门和环境主管部门等相关主管部门和本工程环境保护部门的负责人，并且注明联系电话。

5.3 水生态保护措施

(1) 加强施工期环境管理，严格控制施工期废水和固体废物的处置去向，禁止随意排入地表水体，禁止在地表水体刷洗器具，严禁捕捞水生生物。

(2) 严格控制水工施工的作业范围。减少对水体的扰动，减轻对水生生态环境的影响。

5.4 水土流失防治措施

(1) 工程用土尽量做到开挖土方的回用，将工程可能带来的水土流失影响降至最低。

(2) 合理安排施工季节和作业时间，避免在大雨天气取土挖方，减少水土流失。开挖土方避免露天存放，在下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。

(3) 施工场地及取土挖方断面应备有一定数量的密目网，覆盖挖方断面、土方临时堆放处以及临时占地恢复区，防止水土流失。

(4) 严格落实施工期表土剥离、土地平整、土方回填等生态恢复工程措施；栽植乔木、灌木以及地被植物等绿化措施，临时占地植被恢复等生态恢复植物措施；防尘网苫盖等水土保持临时措施。

(5) 制定环境管理计划：施工单位应制定针对生态区域的保护措施；设立施工环境监理，制定施工环境管理制度。

5.5 土壤保护措施

(1) 施工布置应本着节约用地的原则，统一规划土方的平衡，减少弃土量和土壤流失量。

(2) 施工单位应依据资金情况和施工人数，合理安排好临时堆土弃土堆放位置，并及时清运，避免时间过长而影响土壤肥力的不利影响。

(3) 本项目不设置含有生活区的施工营地，施工营地仅用于存放物料、设备等，施工结束后，将对临时占地进行地貌恢复，预计不会对土壤等造成影响。

(4) 施工单位加强对施工人员的管理和教育，不乱丢垃圾和随意堆放材料与弃土，进行文明施工，避免施工活动和施工人员的生活对施工场外部土壤的破坏。

5.6 水土保持防治措施

(1) 主体工程区

工程措施主要为表土剥离回填和土地平整；植物措施主要为滩地绿化。

工程施工前，对因工程施工造成扰动的两侧滩地（常水位以上）进行表土剥离，剥离面积 5592m²，剥离厚度 30cm，共剥离表土 1678m³，待施工结束后进行回覆并进行土地平整，平整面积 0.56hm²。

施工结束后，对因工程施工造成扰动的两侧滩地（常水位以上）进行撒播草籽绿化，草种选择狗尾草和碱蓬（1:1）混种，播种面积 5592m²，草种用量 100kg/hm²。狗尾草和碱蓬草籽各 31kg。

(2) 临时堆土区

本区的工程措施主要为土地平整；临时措施主要为临时堆土和表土的防护。

该区域存放大量的临时堆土和剥离表土（主体工程区及交通道路区剥离），裸露的边坡遇风雨天气易产生水土流失，因此本专业补充设计这些土方的防护措施。在临时堆土和表土的坡脚采用编织袋装土埝围挡，围挡土埝高为 0.6m，埝顶宽为 0.5m，埝底宽 1m，围挡长度分别为 330m 和 150m，需要编织袋土方量分别为 156m³ 和 71m³。对临时堆土和表土进行苫盖，分别需防尘网 7514m² 和 822m²。

(3) 交通道路区

本区的工程措施主要为表土剥离回填和土地平整；植物措施主要为撒播草籽。

| | |
|-------------|---|
| | <p>工程施工前，对下堤路区域进行表土剥离，剥离面积 1200m²，剥离厚度 30cm，共剥离表土 360m³，待施工结束后进行回覆并进行土地平整，平整面积 0.12hm²。</p> <p>工程施工结束后，下堤路拆除，对该区域进行播撒草籽绿化，草种选择狗尾草和碱蓬（1:1）混种，播种面积 1200m²，草种用量 100kg/hm²，狗尾草和碱蓬草籽各 7kg。</p> <p>（4）施工生产生活区</p> <p>本区的工程措施主要为土地平整；临时措施主要为裸地苫盖。</p> <p>为防止因土地裸露而产生的水土流失，施工期间对生产生活区的裸露土地采用防尘网临时苫盖，防尘网 693m²。施工结束后已进行土地平整措施，平整面积 0.20hm²。</p> <p>本项目施工过程中占地均为水域及水利设施用地。施工结束后，对因工程施工造成扰动的两侧滩地（常水位以上）进行撒播草籽绿化，草种选择狗尾草和大米草（1:1）混种，播种面积 20318m²，草种用量 100kg/hm²，本项目属于未批先建，已施工完成，已原址恢复。</p> |
| 运营期生态环境保护措施 | <p>1、环境管理措施</p> <p>运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及突发事件的防范和应急处理。本项目应加强以下几个方面的管理：</p> <p>（1）制度上的管理</p> <p>①严格、认真地贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和要求。</p> <p>②制定本单位的环境管理制度和各专项环境管理办法，颁布到各部门贯彻实施，并对其实施情况进行监督、检查。</p> <p>③制定本单位的环境保护规划和年度目标计划，进行阶段性的检查、总结。</p> <p>（2）运营中的环境管理</p> <p>①所有的员工都应受到相应的岗位培训，使能胜任该岗位的工作。</p> <p>②所有的岗位都应有相应的操作规程，完整的运行记录，和畅通的信息交流通道。</p> <p>③要做好绿化花草树木的管理工作。勤浇水、勤施肥、勤治虫、勤补种和更换花草，保证绿化成功率，并不断地提高绿化的档次。</p> <p>④为维护和改善蓟运河的水质，必须制定禁止向河道扔垃圾、杂物以及排污水等管理制度，并严格管理，经常监督检查。</p> <p>⑤要加强设备、仪器、仪表的维护、检修，保证设备完好运行。</p> <p>2、其他措施</p> <p>（1）在永久性保护生态区域边界和主要出入口，建设蓟运河永久性生态区域界碑、宣传牌、警示牌、指示牌，特别是每年 3~5 月、10 月鸟类迁徙高峰期，车辆行驶时禁止鸣喇叭。</p> <p>（2）加强运行期生态监测，特别是蓟运河淹没滩地鸟类跟踪监测，积极开展项目后评价。</p> |

| | <p>(3) 针对本项目运营期产生的生活垃圾等固体废物，建设单位应分类收集，并委托城管委定时清运。</p> <p>(4) 生活污水经防渗化粪池处理后委托城管委进行清运等，不外排。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|----------------------------|--------------------------------|-----|-----|------|-------|------|----|------|-----|----|------|----------------------------|----|------|-------|----|------|--------------------|----|------|-----------|----|------|--------------|----|------|------|----------|----|-------|--------|-----------|------|-----------|-----------|--|------|------------------------|--------------------------------|
| 其他 | <p>1、环境监理</p> <p>建设项目环境监理是一项新的环境监督管理制度，通过环境监理对建设项目进行专业化环境监督管理工作，使项目建设全过程的环境影响得到控制，施工期的污染防治和生态保护措施得到落实，环境工程质量得到保证，由项目施工影响环境的问题造成的经济损失减少，项目对环境污染与破坏的缓发性和潜在性威胁得到控制。</p> <p>环境监理范围与工作内容：植被保护：主体工程植被恢复措施的落实，施工临时占地区域植被恢复措施的落实；鸟类保护：施工工期安排避开鸟类停留时间的落实，施工人员管理等。</p> <p>项目环境监理主要内容有以下几个方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 施工人员进场前，监督工程承包商在环境保护和宣传方面的落实情况，宣传频次、数量、内容是否符合要求； 2) 检查施工单位与水行政主管部门的沟通协调情况； 3) 检查生态警示牌的实施情况，其数量与布置是否符合环保措施要求； 4) 检查工程临时占地中的植被恢复情况，包括植被恢复的各类、面积、数量等等； 5) 落实施工单位动物保护巡查情况，检查落实动物保护宣传实施情况； 6) 监督工程承包商落实水土保持的相关管理要求。 <p>2、环境监测</p> <p>按照国家和天津市有关环境保护法规，为更好地保护环境，建设单位应按照有关要求，执行环境监测计划。监测费用要列入项目财政计划，监测工作可委托有资质单位实施。根据项目特点与环境特点，确定项目监测计划如下。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 监测计划一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1529 1353 2018"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>项目</th> <th>施工期</th> <th>运营期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">环境空气</td> <td>污染物来源</td> <td>施工扬尘</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>监测因子</td> <td>TSP</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>执行标准</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>监测点位</td> <td>施工区边界</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>监测频次</td> <td>施工高峰期每天 1 次，其余每月一次</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>负责机构</td> <td>天津市宁河区水务局</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>实施机构</td> <td>第三方有资质环境监测机构</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">环境噪声</td> <td>监督机构</td> <td>宁河区生态环境局</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>污染物来源</td> <td>施工机械噪声</td> <td>水泵等设备运行噪声</td> </tr> <tr> <td>监测因子</td> <td>等效连续 A 声级</td> <td>等效连续 A 声级</td> </tr> <tr> <td></td> <td>执行标准</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> </tr> </tbody> </table> | 类型 | 项目 | 施工期 | 运营期 | 环境空气 | 污染物来源 | 施工扬尘 | -- | 监测因子 | TSP | -- | 执行标准 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 | -- | 监测点位 | 施工区边界 | -- | 监测频次 | 施工高峰期每天 1 次，其余每月一次 | -- | 负责机构 | 天津市宁河区水务局 | -- | 实施机构 | 第三方有资质环境监测机构 | -- | 环境噪声 | 监督机构 | 宁河区生态环境局 | -- | 污染物来源 | 施工机械噪声 | 水泵等设备运行噪声 | 监测因子 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | | 执行标准 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |
| 类型 | 项目 | 施工期 | 运营期 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气 | 污染物来源 | 施工扬尘 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 监测因子 | TSP | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 执行标准 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 监测点位 | 施工区边界 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 监测频次 | 施工高峰期每天 1 次，其余每月一次 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 负责机构 | 天津市宁河区水务局 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 实施机构 | 第三方有资质环境监测机构 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境噪声 | 监督机构 | 宁河区生态环境局 | -- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 污染物来源 | 施工机械噪声 | 水泵等设备运行噪声 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 监测因子 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 执行标准 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|------|-------------|-----------|---|------------------------------------|
| | | 监测点位 | 施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 50m、100m 处；施工场地附近的居民点 | 橡胶坝管理用房厂界 |
| | | 监测频次 | 施工高峰期昼夜各 20 分钟 | 每季度一次（昼、夜） |
| | | 负责机构 | 天津市宁河区水务局 | -- |
| | | 实施机构 | 第三方有资质环境监测机构 | 第三方有资质环境监测机构 |
| | | 监督机构 | 宁河区生态环境局 | 宁河区生态环境局 |
| | 植被 | 监测因子 | 植物的种类、数量、多度、盖度 | 植物的种类、数量、多度、盖度 |
| | | 监测点位 | 工程施工区域外延 100m | 工程施工区域外延 100m |
| | | 监测频次 | 施工前调查一次 | 1 次/年 |
| | | 负责机构 | 天津市宁河区水务局 | |
| | | 实施机构 | 建设单位委托第三方机构 | |
| | 动物 | 监督机构 | 宁河区水务局 | |
| | | 监测因子 | 调查动物区系组成、分布及其特点，统计鸟类、两栖类、爬行类的物种出现率 | 调查动物区系组成、分布及其特点，统计鸟类、两栖类、爬行类的物种出现率 |
| | | 监测点位 | 工程施工区域外延 100m | 工程施工区域外延 100m |
| | | 监测频次 | 施工前调查一次 | 1 次/年 |
| | | 负责机构 | 天津市宁河区水务局 | |
| | 水生生物和水质 | 实施机构 | 建设单位委托第三方机构 | |
| | | 监督机构 | 宁河区水务局 | |
| | | 监测因子 | 浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类种群组成 | 浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类种群组成 |
| 监测点位 | | 蓟运河 | 蓟运河 | |
| 监测频次 | | 施工前调查一次 | 1 次/年 | |
| 负责机构 | | 天津市宁河区水务局 | | |
| 实施机构 | 建设单位委托第三方机构 | | | |
| 监督机构 | 天津市宁河区水务局 | | | |

3、建设项目竣工环境保护自主验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等国家有关法律法规规定：不再对建设项目环境保护验收进行审批，由企业组织自行验收并进行信息公开。本工程建设投产后，需要开展自主开展环保设施竣工验收。“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设单位在进行竣工环境保护验收时重点对临时占地生态恢复措施进行验收。本项目“三同时”竣工环保验收建议方案见下表。

表 5-2 竣工环境保护验收建议方案

| 项目 | 污染源 | 治理措施 |
|------|--------|--|
| 生态环境 | 废弃的物料等 | ①暂存于道路选址范围内的空地，周围设置围挡、在下雨时覆盖防护物，避免流失，及时清运至指定场所，不得随意堆存；②合理安排施工季节和作业时间，避免在大雨天气取土挖方，减少水土流失。③施工场地及取土挖方断面应备有一定数量的成品防护物，防止水土流失。④调查施工影响区域内植被类型、数量、覆盖率的变化情况，分析工程占地对生态的影响以及占地的恢复情况等，施工结束后立即进行植被的恢复。 |

| | | |
|------|----------------|--|
| 声环境 | 施工噪声、 交通噪声 | ①合理布局施工现场，优先选用低噪声设备、合理安排施工时间②合理安排施工作业时间、施工运输车辆的行走路线和时间 |
| 水环境 | 施工废水 | 施工期车辆冲洗水经收集后采用沉淀池处理后最大限度重复使用，回用于车辆冲洗和施工场地的洒水抑尘。混凝土养护采取少量多次，并设置临时废水拦截、沉淀池循环利用；基坑排水经沉淀后废水回用于洒水抑尘，不排放 |
| 环境空气 | 施工扬尘、 机械废气等 | ①施工过程采取封闭、高档围挡、喷淋等工程措施；②采取设置围挡、苫盖、道路硬化、喷淋、冲洗等措施防治扬尘污染 |
| 固体废物 | 工程弃土、 建筑垃圾 | ①施工产生的工程弃土定期外运至渣土管理部门指定地点②建筑垃圾能回用的尽量回用，不能回用的及时送指定的消纳场所填埋。 |

本项目总投资 4309.04 万元，其中环保投资 159.14 万元。占总投资的 3.69%，主要包括施工期的施工扬尘、噪声、施工废水、生活垃圾、施工垃圾以及水土保持等污染防治措施以及运营期的噪声和固体废物的处理等。环保投资情况详见下表。

表 5-3 项目环保投资一览表

| 序号 | 项目 | 费用估算 |
|----|--------------------|--------|
| 1 | 施工期临时拦挡、临时排水、沉淀池 | 100 |
| 2 | 施工期场地扬尘治理、苫盖、垃圾清运费 | 20 |
| 3 | 施工围挡、设备降噪等噪声治理费用 | 9 |
| 4 | 水土流失和生境恢复 | 15.14 |
| 5 | 竣工监测及验收 | 15 |
| 合计 | | 159.14 |

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|--|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 通过合理规划占地，及时恢复原始地貌，减少对野生动物的侵扰等措施，确保施工过程中减少对陆生生态的破坏。 | 施工期的影响是暂时的，随着施工期结束，影响将消失。 | / | / |
| 水生生态 | 加强施工期环境管理，禁止将施工废水、固体废物等随意排入地表水环境。施工避开汛期，应该尽可能的减少对水体的扰动面积和扰动频次。 | 施工废水和固体废物排放去向合理，不对水生生态产生明显不利影响。 | / | / |
| 地表水环境 | 采用沉淀池处理后最大限度重复使用，回用于车辆冲洗和施工场地的洒水抑尘。 | 相关措施落实，对周围水环境无影响。 | 橡胶坝管理用房设有公厕，化粪池沉淀后委托城管委清运。 | 相关措施落实，对周围水环境无影响。 |
| 地下水及土壤环境 | 施工期较短，产生的废水收集处理后回用，不直接向地下水排放污染物，不会对地下水及土壤环境造成影响 | 合理施工，不会对周围水生生态产生明显不利影响。 | / | / |
| 声环境 | 选用低噪声施工设备，避免夜间施工，施工场地边界设置围挡 | 合理施工，不会对周围声环境产生明显不利影响。 | 选择低噪声设备、设减振基座等降噪措施。 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 严格落实“六个百分之百”，采取设置围挡、苫盖、喷淋、冲洗等措施防治扬尘污染，对散体物料、裸露地表等进行苫盖；施工机械应使用合格燃料，严禁使用劣质燃油，减少怠速时间，以减少机动车 | 合理施工，不会对周围大气环境产生明显不利影响。 | / | / |

| | | | | |
|------|--|------------------------|-------------|---|
| | 尾气的排放；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。 | | | |
| 固体废物 | <p>严格按照规定办理好建筑垃圾等固体废物处理处置手续；建筑垃圾尽量做到日产日清，按规定路线运输；生活垃圾不得混入建筑垃圾和工程渣土，以免造成二次污染。施工产生的工程弃土委托有资质单位定期外运至渣土管理部门指定地点。</p> | 各类固体废物合理处置，不对环境产生二次污染。 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | 按照监测计划开展监测。 | | 按照监测计划开展监测。 | |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

本项目建设符合国家和天津市、宁河区相关规划及产业政策要求。蓟运河苗庄橡胶坝更新改造完成后，能有效缓解周边地区水资源紧缺、加速当地国民经济的持续发展，改善人民群众的生产、生活条件，提高农民的生活水平，同时实现生态效益、社会效益、经济效益的有机统一，同时推动七里海湿地可持续发展。本项目的施工期和营运期均产生不同程度的环境影响，建设单位在落实本评价提出的建议，采取有针对性的环境保护和生态防护措施后，工程项目对生态环境不会产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。