



世纪鑫海

天津市卫河（北辰段）提质增效项目

环境影响报告书

（报批稿）



建设单位：天津市辰裕农业农村发展有限公司

环评单位：世纪鑫海（天津）环境科技有限公司



二〇二四年七月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4r3dyt		
建设项目名称	天津市卫河（北辰段）提质增效		
建设项目类别	51—128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	天津市辰裕农业农村发展有限公司		
统一社会信用代码	91120113MABQ5HJT2G		
法定代表人（签章）	孟宪东 		
主要负责人（签字）	陈涛 		
直接负责的主管人员（签字）	陈涛 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	世纪鑫海(天津)环境科技有限公司		
统一社会信用代码	911201036877153782		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张美霞	11354143508410615	BH004343	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张希	建设项目工程分析 环境现状调查与评价 施工期环境影响评价 运营期环境影响评价	BH041238	
张美霞	前言 总则 生态环境保护对策措施 环境管理与监测计划 环境影响评价结论	BH004343	



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名: 张美霞

Full Name

性别: 女

Sex

出生年月: 1982.01

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2011.05

Approval Date

签发单位盖章

Issued by



签发日期: 2011

Issued on

2011年5月31日

管理号: 11354143508410615

File No. 编号: 0011338



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0011338
No.: 0011338

天津市社会保险参保证明 (单位职工)

单位名称: 世纪鑫海(天津)环境科技有限
公司
组织机构代码: 687715378

个人权益记录专用章

校验码: W68771537820240617140040

查询日期: 201201至202406

序号	姓名	社会保障号码	险种	参保情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	张美霞	411024198201118609	基本养老保险	201206	202406	145
			失业保险	201206	202406	145
			工伤保险	201206	202406	145

备注: 1.如需鉴定真伪,请在打印后3个月内登录<http://hrss.tj.gov.cn>,进入“证明验证真伪”,录入校验码进行甄别。

2.为保证信息安全,请妥善保管缴费证明。

打印日期:2024年06月17日

天津市社会保险参保证明 (单位职工)

单位名称: 世纪鑫海(天津)环境科技有限

校验码: W68771537820240617140838

组织机构代码: 687715378

查询日期: 201201至202406

序号	姓名	社会保障号码	险种	参保情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	张希	120107199006162122	基本养老保险	202011	202406	44
			失业保险	202011	202406	44
			工伤保险	202011	202406	44

备注: 1.如需鉴定真伪,请在打印后3个月内登录<http://hrss.tj.gov.cn>,进入“证明验证真伪”,录入校验码进行甄别。

2.为保证信息安全,请妥善保管缴费证明。

打印日期:2024年06月17日

目 录

前言	1
1.建设项目背景.....	1
2.环境影响评价的工作过程.....	2
3.分析判定相关情况.....	3
4.关注的主要环境问题.....	4
5.环境影响评价的主要结论.....	4
1 总则	5
1.1 编制依据.....	5
1.2 评价目的与评价原则.....	9
1.3 评价时段与评价重点.....	10
1.4 环境影响识别与评价因子筛选.....	10
1.5 评价工作等级.....	13
1.6 评价范围.....	17
1.7 环境敏感目标.....	18
1.8 评价标准.....	22
1.9 政策及规划对照符合性分析.....	26
2 建设项目工程分析	36
2.1 项目地理位置.....	36
2.2 建设内容及项目组成.....	36
2.3 总平面布置情况.....	50
2.4 公用工程和辅助设施.....	50
2.5 项目占地.....	51
2.6 工程土石方.....	53
2.7 施工期工程分析.....	55
2.8 运营期工程分析.....	63
2.9 污染物排放汇总表.....	71
2.10 比选方案.....	74
3 环境现状调查与评价	77

3.1 区域概况.....	77
3.2 自然环境.....	77
3.3 大气环境现状评价.....	83
3.4 声环境现状评价.....	84
3.5 地表水环境现状评价.....	85
3.6 底泥环境质量.....	91
3.7 底泥浸出液.....	92
3.8 地下水环境现状.....	93
3.9 土壤环境现状.....	99
3.10 生态环境现状.....	101
4 施工期环境影响评价.....	115
4.1 大气环境影响分析.....	115
4.2 地表水环境影响分析.....	116
4.3 声环境影响分析.....	117
4.4 固体废物环境影响分析.....	119
4.5 地下水环境影响分析.....	120
4.6 土壤环境影响分析.....	120
4.7 生态环境影响预测与评价.....	120
4.8 环境风险影响分析.....	125
4.9 施工期环境影响综合结论.....	126
5 运营期环境影响评价.....	127
5.1 大气环境影响分析.....	127
5.2 地表水环境影响分析.....	127
5.3 声环境影响预测与评价.....	127
5.4 固体废物环境影响分析.....	129
5.5 地下水、土壤环境影响分析.....	129
5.6 生态环境影响分析.....	129
5.7 环境风险影响分析.....	131
6 生态环境保护对策措施.....	132
6.1 施工期生态环境保护措施.....	132

6.2 运营期生态环境保护措施.....	138
6.3 环保措施投资估算.....	140
7 环境管理与监测计划.....	141
7.1 环境管理.....	141
7.2 环境监测.....	145
8 环境影响评价结论.....	147
8.1 建设概况.....	147
8.2 环境质量现状.....	147
8.3 施工期环境影响评价.....	149
8.4 运营期环境影响评价.....	151
8.5 公众意见采纳情况.....	152
8.6 环境保护措施.....	152
8.7 环境管理与监测计划.....	154
8.8 综合结论.....	154
8.9 建议.....	155

附图附件清单

（一）附图清单：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目与天津市三线一单管控单元位置关系图
- 附图 3 建设项目与北辰区三线一单管控单元位置关系图
- 附图 4 建设项目与生态保护红线位置关系图
- 附图 5 建设项目与大运河核心监控区位置关系图
- 附图 6 建设项目与天津市声功能区划位置关系图
- 附图 7 建设项目与北辰区水系位置关系图
- 附图 8 建设项目与子牙河岸线功能区分区规划位置关系图
- 附图 9 工程平面布置图纸
- 附图 10 建设项目工程布置图
- 附图 11 建设项目施工布置图
- 附图 12 建设项目大气、噪声评价范围及敏感目标图
- 附图 13 建设项目地表水、生态评价范围及敏感目标图
- 附图 14 地下水评价范围及监测点位图
- 附图 15 土壤评价范围及监测点位图
- 附图 16 地表水环境、底泥环境质量监测点位图
- 附图 17 声环境质量监测点位图
- 附图 18 陆生动植物调查样地样线图
- 附图 19 建设项目生态评价范围土地利用类型图
- 附图 20 建设项目生态评价范围生态系统类型图
- 附图 21 建设项目生态评价范围植被类型图

（二）附件清单：

附件 1 《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目项目建议书的批复》（津北辰发改投资[2022]62号）

附件 2 《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目可行性研究报告的批复》（津北辰发改投资[2022]65号）

附件 3 《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目初步设计的批复》（津北辰发改投资[2023]39号）

附件 4 建设单位营业执照

附件 5 建设项目用地与选址意见书

附件 6 建设项目相关规划

附件 7 地表水环境现状监测报告

附件 8 底泥环境现状监测报告

附件 9 声环境现状监测报告

附件 10 地下水环境现状监测报告

附件 11 土壤环境现状监测报告

前言

1.建设项目背景

子牙河西河闸为水质国控断面，卫河作为子牙河西河闸考核断面上游河道的支流水系，卫河水质对子牙河西河闸断面的水质有一定的影响。目前卫河水质为劣 V 类，为有效改善卫河水质、消除劣 V 类水体，天津市辰裕农业农村发展有限公司拟投资 6811.77 万元建设“天津市卫河（北辰段）提质增效项目”，本项目申请了中央生态环境资金-水污染防治资金，根据生态环境部水生态环境司关于水污染防治项目储备库建设的相关要求，申报项目应体现对 COD、氨氮、总磷等主要污染物负荷削减情况；同时根据国控断面的考核要求，重点对 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷进行考核，因此本项目水环境质量改善目标确定为 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷 4 项指标。运营期主要目标为：北辰区卫河（北辰段）提质增效项目的出水 4 项主要水质指标 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）非汛期 IV 类标准、汛期 V 类标准（其中部分指标加严）。

建设项目位于天津市北辰区双口镇，根据项目设计文件及施工图纸，项目主要在卫河 150m 河道内设置取水口和排水口，并在杨家河排干约 2850m 河道（北辰界内）范围区域及周边部分用地设置取水泵站、生态氧化塘+表面流湿地、MABR 中空纤维膜组件、提升泵站及末端强化处理设施等内容，对卫河的水质进行提升净化，日处理规模 24000m³。

2022 年 7 月建设单位天津市辰裕农业农村发展有限公司获得了《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目项目建议书的批复》（津北辰发改投资[2022]62 号）、《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目可行性研究报告的批复》（津北辰发改投资[2022]65 号）、《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目初步设计的批复》（津北辰发改投资[2023]39 号）。

本项目涉及南水北调中线饮用水水源保护区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“五十一、水利”中“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”涉及环境敏感区的，按分类管理名录应编制环境影响报告书。

2.环境影响评价的工作过程

2023年6月30日，建设单位天津市辰裕农业农村发展有限公司委托世纪鑫海（天津）环境科技有限公司开展本项目环境影响报告书的编制工作。环评编制单位接受任务后，组织人员进行了现场踏勘和资料收集，并开展了环境质量现状监测，按照环境影响评价技术导则的相关要求，编制《天津市卫河（北辰段）提质增效项目环境影响报告书》。

通过环境影响评价，了解项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对大气环境、水环境、声环境、地下水环境、土壤环境、生态环境的影响程度和范围，并提出防止污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。经分析判定，地表水环境影响评价工作等级为二级，声环境影响评价工作等级为二级，地下水环境影响评价工作等级为三级，土壤环境影响评价工作等级为三级，生态环境评价工作等级为二级。

本项目环境影响评价工作分为三个阶段：调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见下图。

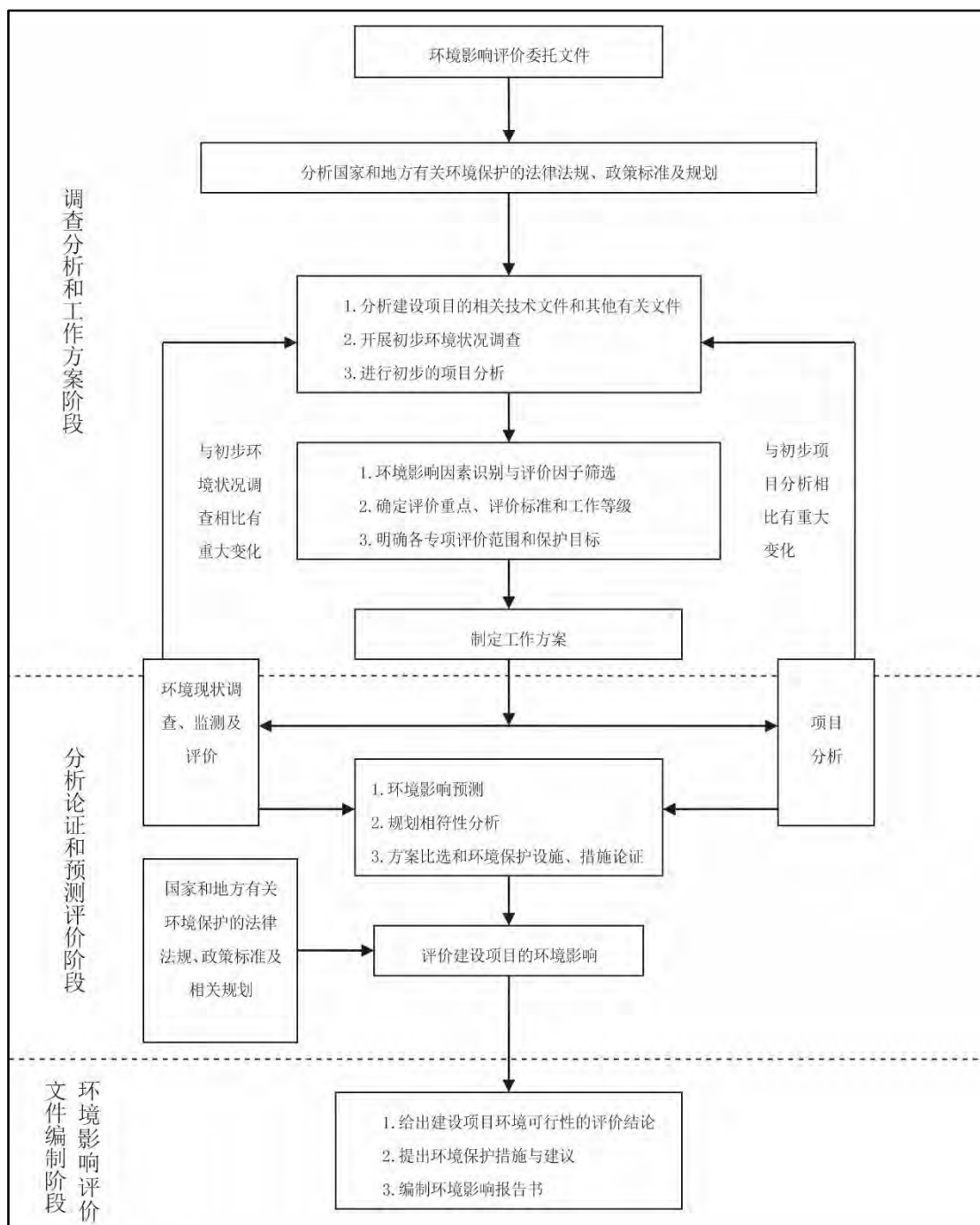


图 1-1 环境影响评价工作程序图

3.分析判定相关情况

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类的产业。

本项目符合《天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划》、《北辰区水安全保障“十四五”规划》要求。本项目不涉及天津市生态保护红线范围、不涉及大运河天津段核心监控区。项目建设满足天津市及北辰区“三线一单”管控要求。

4.关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题是施工期的生态环境影响、大气环境影响、声环境影响、地表水环境影响等；运营期产生的地表水环境影响、声环境影响、生态环境影响等。

5.环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，选址及建设内容符合相关规划要求，符合天津市及北辰区三线一单管控及准入要求，不涉及占用生态保护红线，不涉及占用大运河天津段核心监控区。本项目在设计、施工过程中按照国家相关环境保护要求，分别采取了一系列有效的环境保护措施，使本项目大气环境影响、地表水环境影响、声环境影响、生态环境影响等符合国家有关环境法律法规、环境保护标准的要求。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规、条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修订，2022年6月5日实施）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (7) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修改）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日）；
- (11) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (14) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号，2016年5月28日）；
- (18) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字[2017]2号，2017年2月7日）；
- (19) 《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》（中共中央办公厅、国务院办公厅，2019年10月24日）；
- (20) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）。

1.1.2 部门规章

(1)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日施行）；

(2)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日施行）；

(3)《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月修订，2024年2月1日施行）；

(4)《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号，2022年3月12日）；

(5)《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局、农业农村部，公告2021年第3号，2021年2月1日）；

(6)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，2012年8月7日）；

(7)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（原环境保护部，环环评[2016]150号，2016年10月26日）；

(8)《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号，2021年1月1日施行）；

(9)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国务院国发[2011]35号）；

(10)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日施行）；

(11)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号，2016年10月26日）。

1.1.3 地方法规及规范性文件

(1)《天津市生态环境保护条例》（天津市第十七届人民代表大会第二次会议，2019年3月1日）；

(2)《天津市水污染防治条例》（天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议，2020年9月25日）；

(3)《天津市大气污染防治条例（2020年修正）》（天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议，2020年9月25日）；

- (4) 《天津市土地管理条例》（2020年10月28日）；
- (5) 《天津市绿化条例》（天津市第十七届人民代表大会常务委员会第七次会议，2018年12月14日）；
- (6) 《天津市植物保护条例》（天津市第十七届人民代表大会常务委员会第七次会议，2018年12月14日）；
- (7) 《天津市野生动物保护条例》（天津市第十六届人大常委会第三十九次会议，2017年11月28日）；
- (8) 《天津市土壤污染防治条例》（天津市十七届人大常委会第十五次会议，2020年1月1日）；
- (9) 《天津市环境噪声污染防治管理办法（2020修正）》（天津市人民政府令第20号，2020年12月5日）；
- (10) 《天津市人民政府关于印发天津市水污染防治工作方案的通知》（天津市人民政府（津政发[2015]37号，2015年12月30日）；
- (11) 《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会委员会公告第四十九号，2020年12月1日）；
- (12) 《天津市建筑垃圾管理办法（暂行）》（2018年12月17日）；
- (13) 《建设工程施工扬尘控制管理标准》（天津市城乡建设和交通委员会，2014年4月1日）；
- (14) 《市城市管理委等部门关于印发天津市建筑垃圾管理工作实施细则的通知》（津城管废[2020]71号，2020年5月13日）；
- (15) 《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号，2023年9月25日）；
- (16) 《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2号，2024年3月15日）；
- (17) 《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，2022年1月6日）；
- (18) 《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，2020年12月30日）；
- (19) 《关于落实<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>实施方案》（北辰区生态环境局 2021年8月25日发布）；

(20)《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(津水农[2016]20号)。

1.1.4 有关规划及环境功能区划文件

- (1)《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》(津环气候[2022]93号，2022年9月22日)；
- (2)《天津市主体功能区规划》(津政法[2012]15号)；
- (3)《天津市人民政府关于印发天津市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》(津政发[2021]5号，2021年2月7日)；
- (4)《北辰区生态环境保护“十四五”规划》(北辰政办发[2022]1号，2022年1月29日)；
- (5)《北辰区水安全保障“十四五”规划》(北辰政办发[2021]12号，2021年12月2日)。

1.1.5 技术导则、规范及标准

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (4)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- (8)《生态环境状况评价技术规范》(HJ 192-2015)；
- (9)《生物多样性观测技术导则》(HJ 710.1~11-2014)；
- (10)《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)；
- (11)《土地利用现状分类标准》(GB/T 21010-2017)。

1.1.6 工程相关文件

- (1)环评委托书；
- (2)《天津市卫河（北辰段）提质增效项目可行性研究报告》，天津市生态环境科学研究院，2022年7月；
- (3)《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目项目建议书的批复》(津北

辰发改投资[2022]62号，2022年7月18日)；

(4)《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目可行性研究报告的批复》
(津北辰发改投资[2022]65号，2022年7月19日)；

(5)《关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目初步设计的批复》(津北辰
发改投资[2023]39号，2023年5月16日)。

1.2 评价目的与评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 以可持续发展战略为指导思想，贯彻“保护优先、预防为主”、“开发与保护并重”的原则，通过对工程沿线评价范围内的自然、社会环境质量的调查、监测与分析，对工程沿线环境质量现状加以评价。

(2) 对工程在施工期和运营期可能对周围环境产生的影响进行预测和评价，明确工程可能对环境的影响范围、影响程度及影响对象。

(3) 根据拟建工程对环境的影响程度，对工程设计文件中提出的治理措施进行必要的论证；提出相应的措施与建议，减少和控制新增污染物排放，将工程对环境造成的不利影响降至最小程度，达到项目建设和环境保护两者间协调发展的目的。

(4) 从环境保护角度出发，辅以经济分析，论证该项目建设的可行性，为环境保护工程设计及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，以涉及的生态、环境噪声、水环境等环境敏感问题为重点的评价原则，充分利用已有资料，补充必要的现状调查、监测，结合工程设计，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 评价时段与评价重点

1.3.1 评价时段

根据本项目的建设规模和性质，本次环境影响评价时段包括施工期和运营期两个时段。

1.3.2 评价重点

根据本项目的工程特点和项目周边的环境特点，本次评价重点如下：

（1）施工期自然环境（水、气、声、固废）影响、生态影响特别是环境敏感区影响为评价重点。

（2）运营期自然环境（水、声、固废）影响、生态影响特别是环境敏感区影响为评价重点。

（3）根据评价结论提出切实可行的施工期、运营期环境保护对策措施、生态恢复补偿措施和环境保护管理计划、环境监测计划等，为工程建设和环境管理提供依据。

1.4 环境影响识别与评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

本项目环境影响主要在施工期和运营期，对本项目主要环境影响因素、影响类型和影响程度进行识别，建设项目的的环境影响因素识别见表 1-1。

表 1-1 环境影响要素识别与筛选

环境要素及评价因子		自然环境						生态环境				
		环境空气	地表水环境		声环境	固体废物	地下水	土壤	水生生态	陆生生态	水土流失	环境敏感区
		环境保护目标	水质	水文情势	环境保护目标	贮存与处置的二次污染	水质	土地利用、土壤肥力				
施工期	围堰工程	-1D	-1D	-1D	-1D				-1D	-1D	-1D	-1D
	施工排水		-1D	-1D			-1D		-1D	-1D	-1D	-1D
	河道清淤	-1D			-1D	-1D		-1D				
	管道工程		-1D		-1D	-1D		-1D	-1D	-1D	-1D	-1D
	设备安装调试				-1D	-1D						
	水生植物栽植							-1D				
	施工人员活动		-1D			-1D	-1D	-1D	-1D	-1D	-1D	-1D
运营期	废水排放		+3L	+1L								
	设备噪声				-1L							
	固体废物					-1L						
	水生植物							+1L		+1L		

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“1”表示轻微影响、“2”表示一般影响、“3”表示明显影响；“D”表示短期影响、“L”表示长期影响

1.4.2 评价因子筛选

根据本项目的特点以及所在地区的环境特征，筛选确定本项目的评价因子，见表 1-2。

表 1-2 工程主要环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子	
施工期	大气环境	基本污染物：PM _{2.5} 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、CO、O ₃	TSP	
	地表水环境	引用 2021 年~2023 年数据：化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数、总磷 补充监测：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、硫化物	河道水文情势、水质、地表水环境功能	
	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	昼间、夜间等效声级，Leq	
	地下水环境	基本因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数； 特征因子：COD、总磷、总氮、石油类。	地下水水位、水质	
	土壤环境	镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、铬（六价铬）、pH 及土壤含盐量	农用地土壤指标、土壤含盐量	
	生态环境	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	分布范围、种群数量、种群结构、行为等
		生境	生境面积、质量、连通性等	生境面积、质量、连通性等
		生物群落	物种组成、群落结构等	物种组成、群落结构等
		生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等
		生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	物种丰富度、均匀度、优势度等
生态敏感区		主要保护对象、生态功能等	主要保护对象、生态功能等	
运营期	地表水环境	引用 2021 年~2023 年数据：化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数、总磷 补充监测：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、硫化物	河道水文情势、水质、地表水环境功能	
		声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	昼间、夜间等效声级，Leq

生态环境	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	分布范围、种群数量、种群结构、行为等
	生境	生境面积、质量、连通性等	生境面积、质量、连通性等
	生物群落	物种组成、群落结构等	物种组成、群落结构等
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	物种丰富度、均匀度、优势度等
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	主要保护对象、生态功能等
	自然景观	景观多样性、完整性等	景观多样性、完整性等

1.5 评价工作等级

1.5.1 大气环境影响评价工作等级

本项目施工期较短，运营期不产生大气污染，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目仅对施工期大气环境影响进行简单分析，不设评价工作等级。

1.5.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目建设内容为改善卫河水质，将卫河水引入杨家河排干渠进行旁路处理后再排入卫河，影响方式为水文要素影响型，其评价等级判定方式见下表。

表 1-3 水文要素型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
		兴利库容占年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ； 工程扰动水底面积 A_2/km^2 ； 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$	河流	湖库
一级	$\alpha \leq 10$ ；或 稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或 完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ； 或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ； 或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ； 或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ； 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ； 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ ； 或 $3 > A_2 > 0.5$

三级	$\alpha \geq 20$; 或 混合型	$\beta \leq 2$; 或无调 节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$; 或 $A_2 \leq 0.5$
----	-----------------------------	---------------------------	------------------	--	--	---------------------------------------

本项目杨家河排干段施工长度 2850m，河底宽 9m；卫河段施工长度 150m，河底宽 10m，工程扰动水底面积 0.027km²，应进行三级评价。影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。本项目影响范围涉及南水北调中线饮用水水源保护区，因此地表水评价等级为二级。

1.5.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量达 3~5dB（A）[含 5dB（A）]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，项目建设前后敏感目标噪声级未发生明显变化，因此确定本项目噪声评价等级为二级。

1.5.4 生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。

根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；因此确定本项目生态影响评价等级为二级。

1.5.5 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，建设项目评价类别划分见下表。

表 1-4 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
A 水利 5、河湖整治工程		涉及环境敏感区的	其他	III 类	IV 类

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“五十一、水利”中“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，根据《环境影响评价技

术导则《地下水环境》（HJ 610-2016）中“A 水利—5、河湖整治工程”涉及环境敏感区的，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

项目沿线不存在地下水供给饮用水，项目所涉及区域未划定地下水饮用水源保护区，因此本项目所在区域的地下水环境敏感程度为“不敏感”。评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。工作等级划分见下表。

表 1-6 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上，本项目为 III 类项目，项目所处地区的环境敏感程度为不敏感，因此综合判断地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.5.6 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），参考其附录 A，建设项目评价类别划分见下表。

表 1-7 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
水利	库容 1 亿 m ³ 及以上水库； 长度大于 1000 km 的引水工程	库容 1000 万 m ³ 至 1 亿 m ³ 的水库； 跨流域调水的引水工程	其他	/

本项目属于水利行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ

964-2018) 附录 A 中表 A.1, 本项目属于“水利—其他”。因此, 对应土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

本项目为线性工程, 不设置维修场所, 提升泵站用于卫河水的提升输送, 末端强化处理采用一体式设备, 池体有支撑脚放置于地面, 因此综合考虑本项目主要土壤影响为生态影响型。建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感, 判别依据见下表。

表 1-8 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 ^a >2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5m 的地势平坦区域; 或土壤含盐量>4g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5 m 的, 或 1.8<干燥度≤2.5 且常年地下水位平均埋深<1.8 m 的地势平坦区域; 建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5m 的平原区; 或 2g/kg<土壤含盐量≤4g/kg 的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH<9.0
不敏感	其他	5.5<pH<8.5	

a 是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值, 即蒸降比值。

根据收集资料, 北辰区多年平均降水量为 584.1mm, 多年平均水面蒸发量 1777.7mm, 北辰区的干燥度为 3.04>2.5, 根据现状监测结果土壤含盐量<2g/kg, 本工程北辰区段地下水位常年平均埋深 3.70m>1.5m, 本工程所在区域底泥 pH 在 8.2~8.48 之间, 5.5<pH<8.5, 因此本项目所在区域的土壤环境敏感程度为“较敏感”。

表 1-9 生态影响型评价工作等级分级表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
	敏感	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上, 本项目为 III 类项目, 项目所处地区的环境敏感程度为较敏感, 综合判断本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

1.5.7 环境风险评价工作等级

本工程建设对环境的影响主要为非污染生态影响，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，运营期不涉及危险物质，Q 值小于 1，不进行环境风险评价。

1.6 评价范围

1.6.1 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目不设大气环境影响评价范围，仅对施工期场界500m范围内大气环境保护目标进行调查。

1.6.2 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为水文要素影响型二级，评价范围为卫河施工段上游500m至下游1000m之间的河段，合计1650m；杨家河排干施工段至下游1000m之间的河段，合计3850m；本项目施工场地南侧南水北调中线上下游各1000m。合计长度6500m。

1.6.3 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价工作等级为二级，评价范围为项目边界向外 200m 范围。

1.6.4 生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2022），水利水电项目评价范围应涵盖枢纽工程建筑物、水库淹没、移民安置等永久占地、施工临时占地以及库区坝上、坝下地表地下、水文水质影响河段及区域、受水区、退水影响区、输水沿线影响区域。线性工程穿越生态敏感区时，以线路穿越段向两段外延1km、线路中心线向两侧外延 1km 为参考评价范围，实际确定时应结合生态敏感区主要保护对象的分布、生态学特征、项目的穿越方式、周边地形地貌等适当调整。

根据本项目对生态的影响方式、生态敏感区的分布等，综合确定本项目生态评价范围为项目施工期边界外延 1km。

1.6.5 地下水环境影响评价范围

本项目为线状工程，评价范围为工程占地边界两侧向外延伸 200m 范围，地下水环境影响评价范围约 13.77km²。

1.6.6 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本工程为生态影响型三级项目，线性工程土壤评价范围无规定，本项目土壤调查评价区范围以工程占地边界两侧向外延伸 200m 作为调查范围，土壤环境影响评价范围约 13.77km²。

1.6.7 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不设置环境风险评价范围。

1.6.8 评价范围汇总表

综上，本项目各环境要素评价范围汇总表如下：

表 1-10 环境影响评价等级和评价范围一览表

项目	评价等级	评价范围
环境空气	/	仅对 500m 环境空气保护目标进行调查
地表水	水文要素型二级	卫河施工段上游 500m 至下游 1000m 之间的河段 杨家河排干施工段至下游 1000m 之间的河段 本项目施工场地南侧南水北调中线上下游各 1000m 合计 6500m
噪声	二级	项目边界外 200m 范围
生态	二级	项目边界外 1km 范围
地下水	三级	工程占地边界两侧向外延伸 200m 范围作为本项目的评价范围，调查评价区范围 13.77km ²
土壤	三级	土壤现状调查范围为厂区边界外扩 200m 范围内，调查评价面积为 13.77km ²
风险评价	/	/

1.7 环境敏感目标

1.7.1 环境空气保护目标

本项目周边环境空气保护目标主要为住宅、村庄等。

表 1-11 大气环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场地方位	相对场地距离/m
		经度 (E)	纬度 (N)					
1	岔房子村	116°59'6.871"	39°11'27.287"	村庄	居民	二类环境空气功能区	东北	363
2	杨河村	116°59'39.005"	39°11'2.411"	村庄	居民		东北	460
3	岭上庄园	116°59'32.708"	39°10'23.603"	住宅	居民		西南	61
4	五矿正信林溪地	117°0'8.694"	39°10'7.921"	住宅	居民		东南	372

5	鹭岭	116°59'47.479"	39°10'5.261"	住宅	居民		西南	305
---	----	----------------	--------------	----	----	--	----	-----

1.7.2 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区，声环境保护目标调查表如下所示。

表 1-12 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	距项目边界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明			
					建筑结构	朝向	楼层	周围环境情况
1	岭上庄园	61	西南	1类	别墅	南北	3层	东侧杨双路，其余三侧绿化

1.7.3 地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标是指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

本项目涉及的地表水环境保护目标为南水北调中线饮用水水源保护区。

1.7.4 生态保护目标及环境敏感区

根据天津市人民政府办公厅文件《转发市环保局市南水北调办市水利局市国土房管局市规划局关于南水北调中线天津干线（天津段）两侧水源保护区划定方案的通知》（津政办发[2008]52号），南水北调中线天津干线（天津段）输水干线一级水源保护区范围自工程输水暗渠箱涵外缘向两侧各外延 50 米，二级水源保护区范围由一级水源保护区边线向两侧外延 150 米。建设项目南侧涉及南水北调中线饮用水水源保护区。工程南侧 55m 位于二级保护区内，不涉及占用一级保护区，不涉及占用南水北调中线箱涵。建设项目与饮用水水源保护区位置关系如下图所示。

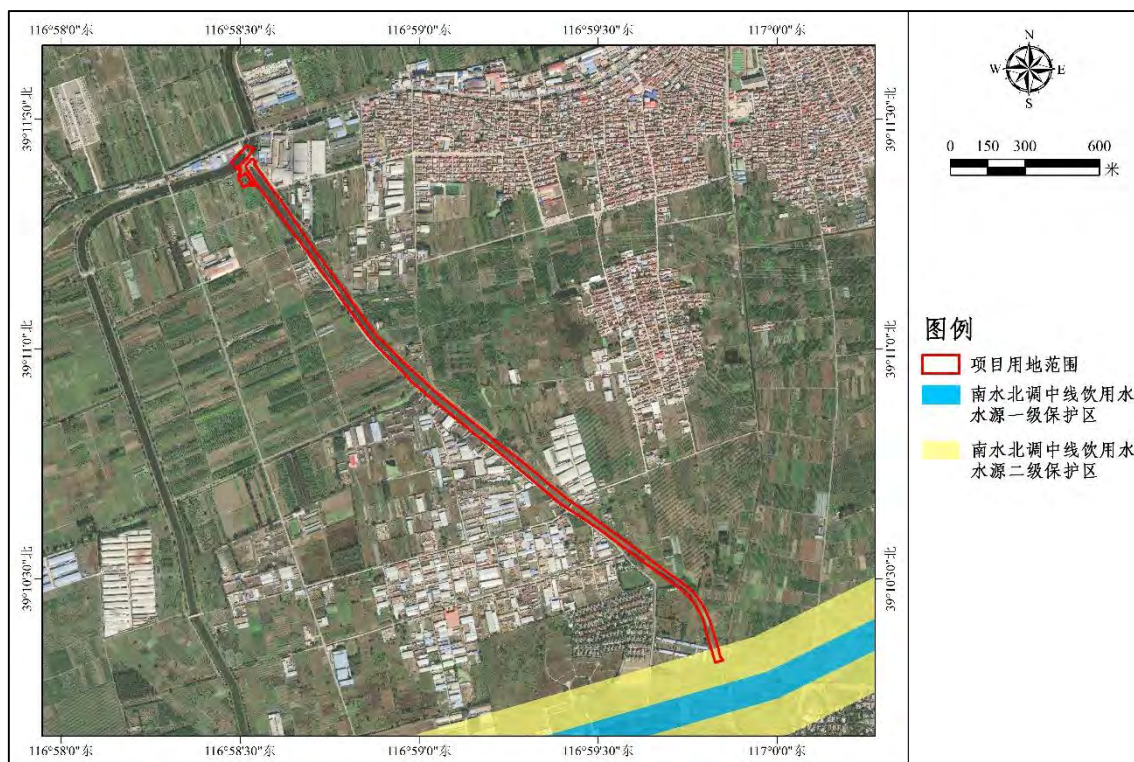


图 1-2 建设项目与南水北调中线饮用水水源保护区位置关系图

表 1-13 地表水环境、生态保护目标

名称	南水北调中线
地理位置	天津市武清区、北辰区、西青区
四至范围	南水北调中线天津干线（天津段）从武清区王庆坨镇西南、津保高速公路东进入天津市，自西向东横跨天津市武清区、北辰区和西青区，穿青北排水干渠、京沪高速公路、津同公路、京福公路过红光养鸡场后向南，在李家房子村穿越子牙河、津浦铁路、西青道至中北工业园西南再向东，终点至曹庄花卉市场北外环河附近，全长 24 公里。 南水北调中线天津干线（天津段）输水干线一级水源保护区范围自工程输水暗渠箱涵外缘向两侧各外延 50 米，二级水源保护区范围由一级水源保护区边线向两侧外延 150 米。
审批情况	天津市人民政府办公厅文件《转发市环保局市南水北调办市水利局市国土房管局市规划局关于南水北调中线天津干线（天津段）两侧水源保护区划定方案的通知》（津政办发[2008]52 号）
主要保护对象	水质，保障用水安全
与建设项目位置关系	项目南侧 55m 位于南水北调中线二级保护区内，涉及面积 2750m ² ；距离南水北调中线一级保护区 95m，不涉及占用。
与建设项目水力联系	建设项目在杨家河排干内施工，南水北调中线为埋设于地下的封闭式钢筋砼箱涵结构，杨家河排干与南水北调中线无水力联系。

根据天津市人民政府办公厅文件《转发市环保局市南水北调办市水利局市国土房管局市规划局关于南水北调中线天津干线（天津段）两侧水源保护区划定方案的通知》（津政办发[2008]52 号），水源保护区内禁止下列行为。

(一)一级水源保护区内禁止下列行为：

- 1.新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。
- 2.排放油类、酸液、碱液和含有放射性物质的废水、医疗废水及有毒有害废液。
- 3.倾倒、填埋、堆置和存放工业废渣、垃圾、粪便等固体废弃物和其他有毒有害废弃物。
- 4.设置油库、墓地。
- 5.在组织农业种植中利用污水灌溉，利用含有毒有害污染物的污泥做肥料，喷洒剧毒和高残留农药等活动。

(二)二级水源保护区内禁止下列行为：

- 1.新建、扩建化工、电镀、皮革、造纸、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其他有严重污染的建设项目，已建成的要限期治理，转产或搬迁。
- 2.利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及漫流等方式排放工业废水、医疗废水和其他有毒有害废水。将剧毒、持久性和放射性废物以及含有金属废物等危险废物直接倾倒或埋入地下。已排放、倾倒和填埋的，按国家有关法律、法规的规定在限期内进行治理。
- 3.设置生活垃圾、医疗垃圾、工业危险废物、粪便和易溶、有毒有害等危险废物的集中转运、堆放、填埋和焚烧设施；设置危险品转运和储存设施；新建加油站及油库。已有的上述场站要限期搬迁。
- 4.建立墓地和掩埋动物尸体。
- 5.在组织农业种植中利用污水灌溉，利用含有毒有害污染物的污泥做肥料，喷洒剧毒和高残留农药等活动。
- 6.利用无防雨、防渗措施的堆放场所堆放、储存化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品。

1.7.5 地下水保护目标

根据对本次调查评价区进行调查发现，调查评价区及周边无集中式城镇供水水源地，也无分散式饮用水源地，无居民饮水水井等。根据区域水文地质勘察资料，场址所在地区地下水径流缓慢。场地地下水位埋深一般 2.7~3.8m，水位高程 5.28~6.10m。区域岩性以粘土、粉土为主，粘土与粉土渗透系数一般多在 10^{-7}cm/s ~ 10^{-4}cm/s 之间，属极微~弱透水性，粉砂渗透系数在 10^{-4}cm/s ~ 10^{-3}cm/s 之间，属中等透水性。根据区域水文地质钻探成果可知，含水层在全场区均有分布，

且较为连续及稳定。隔水性能良好的粉质粘土层⑦，是第一个稳定隔水层，隔水层以上的水是具有自由水面的地下水（潜水），此稳定隔水层是潜水含水层与微承压水良好的隔水顶板，潜水含水层与微承压含水层之间水力联系较差，本项目运行不易波及到微承压水及深层水。因此，根据本工程的特点和地下水环境的功能，确定本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层。工程以不影响现状地下水水位和水质为保护目标。

1.7.6 土壤保护目标

本项目为生态影响型，周边无土壤环境敏感区。

1.8 评价标准

1.8.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

表 1-14 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			单位	标准依据
		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	

(2) 声环境

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，本项目位于北辰区双口镇，所在区域属于声环境功能区 1 类、2 类，如下图所示，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类标准。

根据工程设计图纸，桩号 0+000~1+900 执行 2 类声功能区标准，桩号 1+900~2+782 执行 1 类声功能区标准。

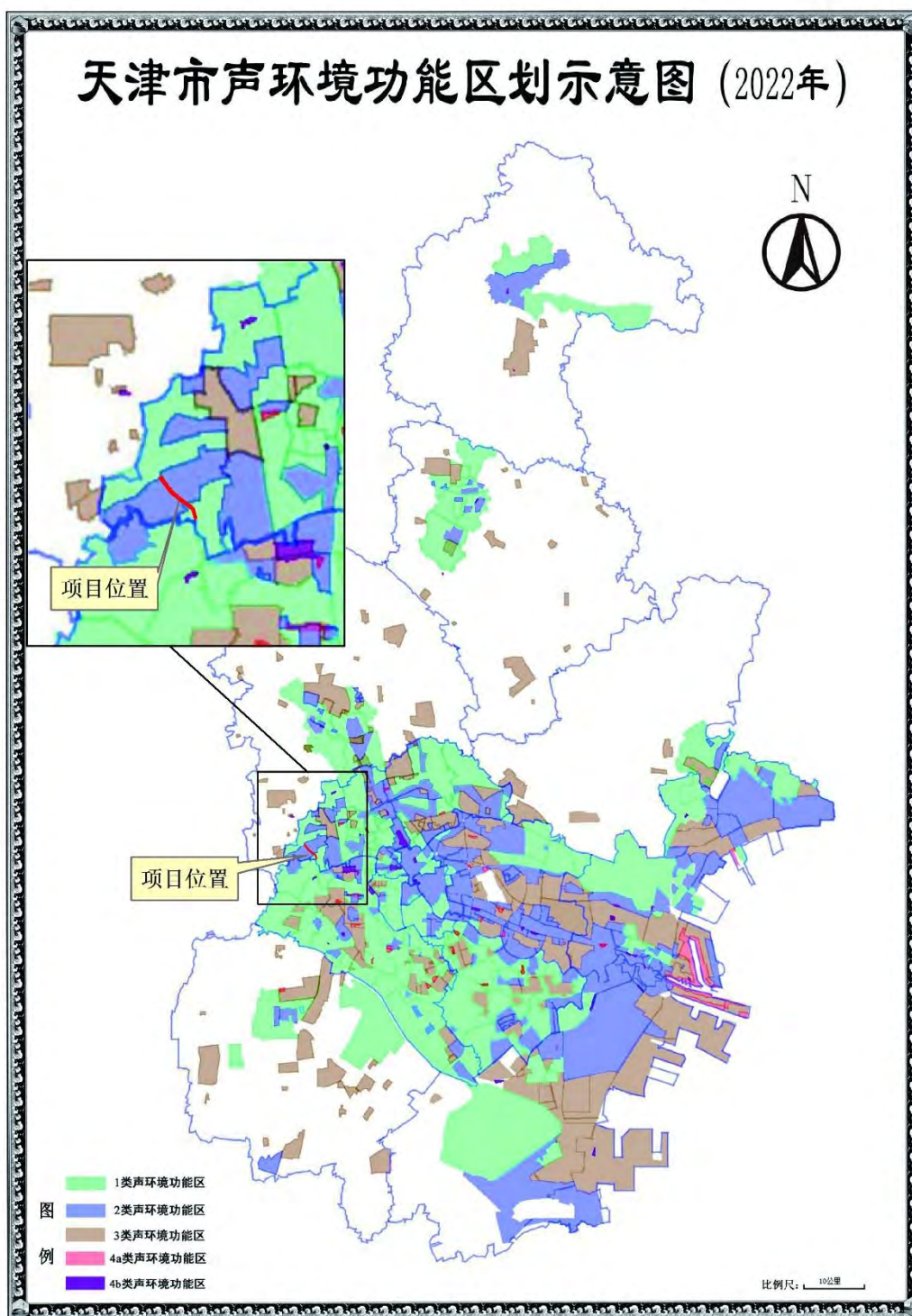


图 1-2 建设项目与天津市声功能区划位置关系图

表 1-15 环境噪声标准

噪声类别	标准值, L_{eq} , dB(A)		标准依据
	昼间	夜间	
1类	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
2类	60	50	

(3) 地表水环境

施工期地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V类标准。

表 1-16 地表水环境质量标准

检测项目	单位	标准限值	标准依据
水温	℃	/	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V类
pH	无量纲	6~9	
溶解氧	mg/L	≥2	
高锰酸盐指数	mg/L	≤15	
COD	mg/L	≤40	
BOD	mg/L	≤10	
氨氮	mg/L	≤2.0	
总磷	mg/L	≤0.4	
总氮	mg/L	≤2.0	
氟化物	mg/L	≤1.5	
挥发酚	mg/L	≤0.1	
石油类	mg/L	≤1.0	
硫化物	mg/L	≤1.0	

(4) 地下水环境

本项目地下水质量现状水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 评价标准，水质因子石油类、化学需氧量、总磷、总氮参照《地表水环境质量标准》进行评价。

表 1-17 地下水质量标准限值表

序号	项目	I类标准值	II类标准值	III类标准值	IV类标准值	V类标准值	标准依据
1	pH	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
2	氨氮(NH ₄)(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
3	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
4	亚硝酸盐(以计)(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80	
5	挥发性酚 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
6	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
7	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
8	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
9	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
10	铬(六价)(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
11	总硬度(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
12	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	

13	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0		
14	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01		
15	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0		
16	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50		
17	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000		
18	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002		
19	耗氧量(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10		
20	总大肠菌群(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10		
21	细菌总数(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002		
22	石油类(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0		
23	化学需氧量 (COD)(mg/L)	≤15	≤15	≤20	≤30	≤40		《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)
24	总氮(mg/L)	≤0.2	≤0.5	≤1.0	≤1.50	>2.0		
25	总磷(以P计)(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	>0.4		

(5) 土壤

土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中基本项目的农用地土壤污染风险筛选值。

表 1-18 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)

单位: mg/kg

污染物项目	风险筛选值			
	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	7.5<pH
镉	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	40	40	30	25
铅	70	90	120	170
铬	150	150	200	250
铜	50	50	100	100
镍	60	70	100	190
锌	200	200	250	300

注: pH、含盐量为土壤基本特征指标, 不做评价

1.8.2 污染物排放标准

(1) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

表 1-19 施工期噪声排放标准

时期	监测点位	标准值, L_{eq} , dB(A)		执行标准
		昼间	夜间	

施工期	施工场界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
-----	------	----	----	---------------------------------

（2）水污染物

本项目申请了中央生态环境资金-水污染防治资金，根据生态环境部水生态环境司相关要求，申报项目应体现对 COD、氨氮、总磷等主要污染物负荷削减情况；同时根据国控断面的考核要求，重点对 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷进行考核，因此本项目水环境质量改善目标确定为 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷 4 项指标。运营期排放水质根据主体工程设计，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）非汛期 IV 类、汛期 V 类标准（其中部分指标加严）。

表 1-20 本项目排放标准

评价阶段		评价因子	标准值	执行标准
运营期	非汛期	高锰酸盐指数	10mg/L	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） IV 类标准
		COD	30mg/L	
		氨氮*	0.8mg/L	
		总磷	0.3mg/L	
	汛期	高锰酸盐指数*	14mg/L	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） V 类标准
		COD	40mg/L	
		氨氮*	1.3mg/L	
		总磷	0.4mg/L	

注*：依照主体工程设计出水水质执行

（3）固体废物

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。

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）。

1.9 政策及规划对照符合性分析

1.9.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，建设项目属于“鼓励类”项目第二项“水利”中的第 3 条“江河湖海堤防建设及河道治理工程”，符合国家产业政策。

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入项目。

综上所述，本项目建设符合国家及天津市产业政策。

1.9.2 选址及规划符合性分析

（1）选址符合性分析

项目临时占地用地现状为水域及水利设施用地，用地性质合理。项目永久占地为配套建设的管理用房、物化处理区，管理用房位于杨家河排干及卫河交会处，现状为硬化地面，采用集装箱形式，位于工程起点、占地较小，物化处理区采用征地形式，根据建设项目用地预审与选址意见书（2024 北辰选证 0005 号），拟用地面积 0.17346 公顷，批准土地类别为建设用地，规划用地性质为水工设施用地，根据用地预审与选址意见书结合现场踏勘情况，现状用地类型为农用地，种植有零星乔木。

（2）规划符合性分析

《天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划》指出：“大力开展地表水环境治理，开展河道水质提升工程”，“十四五”规划目标之一为“全面消除城镇劣 V 类水体”。目前卫河水质为劣 V 类，急需提升卫河水环境质量，达到“十四五”规划要求。同时《北辰区水安全保障“十四五”规划》指出：“规划继续实施西部地区水环境综合治理工程，包括卫河、中泓故道、杨河排干、东支渠、线河南排干、河头排干 6 条河渠，提升相关河渠过水流量，改善水环境质量。”

根据以上规划要求，拟在杨家河排干河道（北辰界内）实施建设“卫河（北辰段）提质增效项目”，提高卫河水水质，使卫河水水质达到 V 类以上，符合相关规划要求。

1.9.3 “三线一单”符合性分析

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），本项目选址位于北辰区的重点管控单元-环境治理，管控要求为以环境污染治理为主，深化推进中心城区、城镇开发区在生活、交通等领域污染减排。根据“三线一单”生态环境管控要求，以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求。本项目不属于工业生产型项目，为河道治理工程项目，项目建成可有效改善卫河水水质，是北辰区改善生态环境、水环境质量的客观需要。项目建成后由于泵站、物化处理设施产生少量噪声，建设项目符合重点管控单元的管控要求。本项目在天津市“三线一单”生态环境管控位置见附图。

根据《关于落实<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>实施方案》（北辰区生态环境局 2021 年 8 月 25 日发布），对照《北辰区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《天津市北辰区生态环境准入清单》、《北辰区环境管控单元生态环境准入清单》，本项目符合性分析如下表所示。本项目属于北辰区双口镇-环境治理重点管控单元，本项目在北辰区“三线一单”生态环境管控位置见下图。

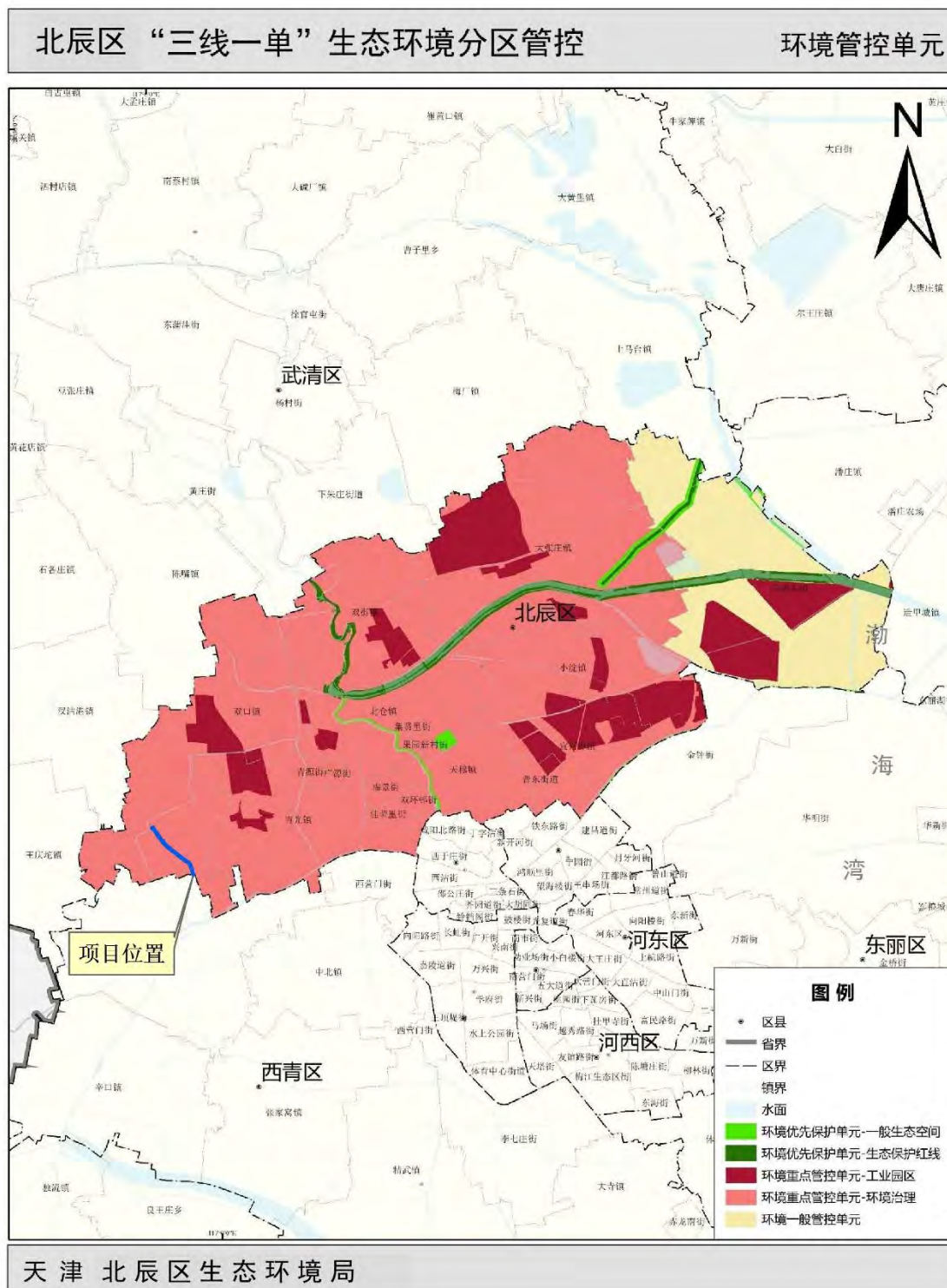


图 1-3 建设项目与北辰区“三线一单”生态环境分区管控位置关系图

表 1-21 与《北辰区环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

准入清单要求	本项目情况	符合性
1. 《北辰区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》		
重点管控单元以产业高质量发展和环境治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。	本项目为河道治理工程，有效改善卫河水质，属于生态环境治理，符合环境治理重点管控单元要求。	符合
2. 《天津市北辰区生态环境准入清单》		
禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的限期恢复。强化水源涵养林建设与保护，开展湿地保护与修复。加强河带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。开展水产种质保护区保护工作，提高水生生物多样性。	本项目所在区域不属于自然湿地，在杨家河排干渠内采取生态氧化塘等提升卫河水质，并在河道内进行水生植被栽植。	符合
实施南水北调水源保护，按照天津市划定饮用水水源保护区范围，实施饮用水水源规范化建设。加强引滦水源保护，对引滦明渠周边及沿线，实施排污口封堵、村落治理和违法建筑拆除。在引滦暗渠红线区内，禁止一切与保护无关的建设活动。规范水源保护区管理，强化输水沿线监管，提升监测能力，严格控制水源保护区的建设项目及其他活动。建立健全农村饮用水水源保护措施，分类推进农村水源保护区或保护范围划定工作。	工程范围内涉及南水北调中线，本项目属于生态环境治理项目，不属于污染性项目，不会对源地造成影响。	符合
主要河流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等生产装置及危险化学品仓储设施环境风险。	本项目不涉及污染工业、危化品仓储等环境风险。	符合
3. 《北辰区环境管控单元生态环境准入清单》		
根据养殖区域环境承载能力大小，养殖规模和密度得到科学合理确定，充分发挥池塘生态功能，打造水产特种养殖和休闲观赏养殖区。	本项目属于河道治理项目，不涉及养殖。	符合
实施水产养殖尾水治理工程，执行国家水产养殖尾水污染物排放有关规定。开展养殖节水减排行动，充分利用进排水改造、动植物净化、人工湿地、稻渔综合种养等技术措施，开展规模化养殖场尾水处理，推动养殖尾水资源化利用或达标排放。	本项目属于河道治理项目，不涉及养殖。	符合
加快推进农业节水进程，在全区推广渠道防渗、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。	本项目属于河道治理项目，不涉及农业灌溉。	符合

1.9.4 生态保护红线符合性分析

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[2018]21号），全市划定陆域生态保护红线面积 1195km²，海洋生态红线区面积 219.79km²，自然岸线 18.63km。天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带

多点”，建设项目不涉及占用天津市生态保护红线，项目 1km 范围内无天津市生态保护红线。

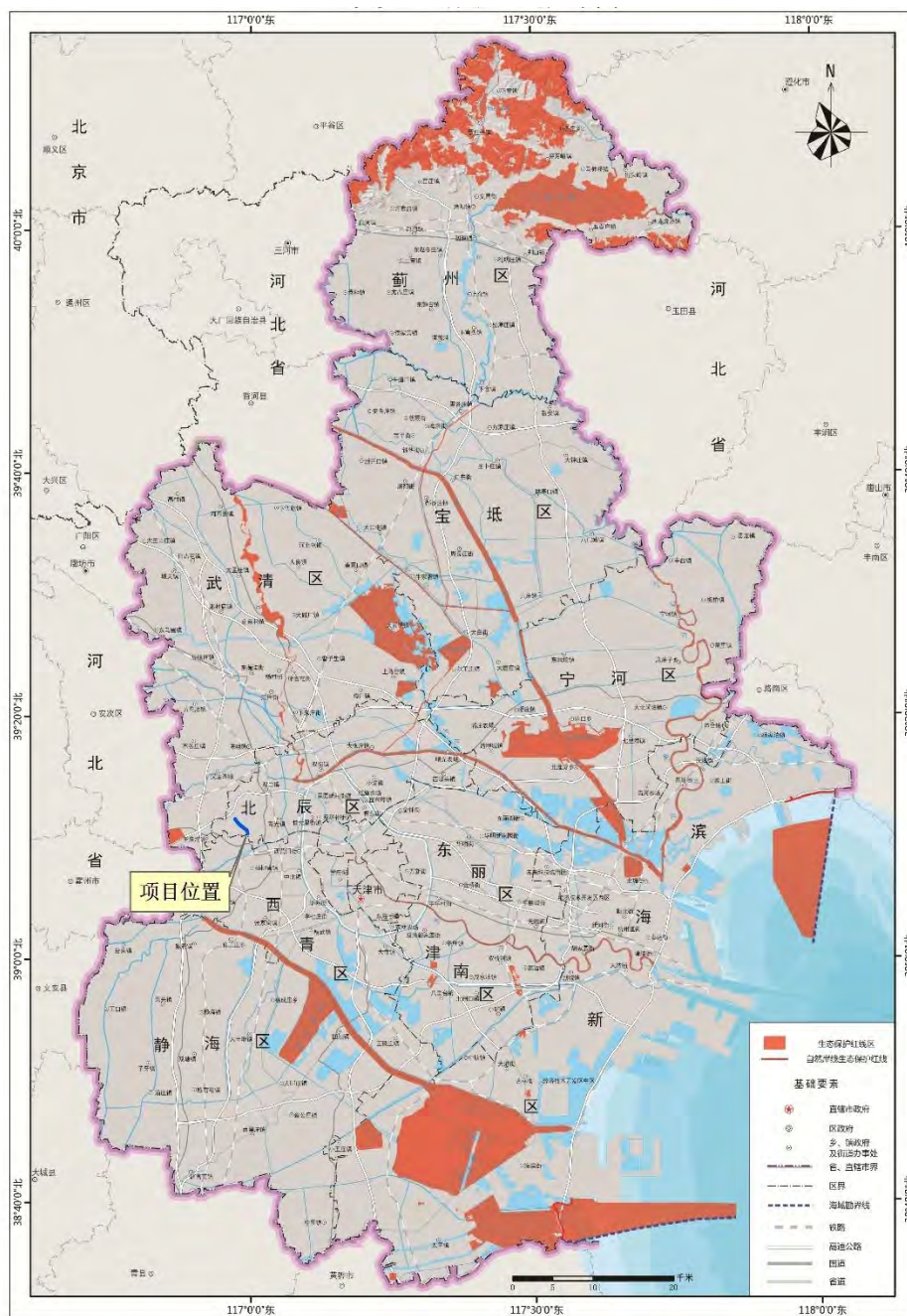


图 1-4 建设项目与生态保护红线位置关系图

1.9.5 与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》相关要求符合性分析

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（2020.5.12 印刷版本）》（津政函[2020]58 号）和《大运河文化保护传承利用规划纲要》P35，天津市境内的大运河流经静海区、西青区、南开区、红桥区、河北区、北辰区、武清区等 7 个区，在天津市区的三岔河口交汇入海河。将京杭大运河和浙东运河主河道及隋

唐大运河等具备条件的有水河道两岸各 2000 米内的核心区范围划定为核心监控区，严格自然生态环境和传统历史风貌保护，突出世界文化遗产保护。核心监控区要纳入国土空间规划，实行负面清单准入管理，推动各地因地制宜制定禁止和限制发展产业目录，强化准入管理和底线约束，严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业等项目，对于违规占压运河河道本体和岸线的建（构）筑物限期拆除，推动不符合生态环境保护和相关规划要求的已有项目和设施逐步搬离，原址恢复原状或进行合理绿化。

本项目与大运河两岸最近距离约为 3.8km，与大运河核心监控区距离约为 1.8km，故本项目不在大运河核心监控区范围内。本项目与大运河天津段核心监控区相对位置关系见下图。



图 1-5 建设项目与大运河核心监控区位置关系图

1.9.6 环境管理政策符合性分析

本项目与现行环保政策符合性见下表。

表 1-22 本项目与现行环保政策的符合性分析表

序号	《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）	本项目情况	符合性
1	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	本项目为卫河提质增效项目，有效改善卫河水质，消除劣Ⅴ类水体。	符合

	改善。城乡人居环境更加绿色宜居。		
2	2023年7月起，新增重型货车实施国六b排放标准，严格新生产、销售机动车和非道路移动机械环保达标监管，开展一致性检验。强化在用车监管，非免检柴油车注册登记前要实行排放检验，以国省干道和城市道路为重点，开展柴油车排放检测，加强入户检查，重点用车单位入户监管检查全覆盖，加强机动车遥感监测，重型货车实施在线监控。	本项目使用机械设备符合相关要求。	符合
3	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求，外环线以内区域、滨海新区核心区以及各区人民政府所在地等城市建成区范围内施工工地，100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械，市政、城市道路、水利等长距离线性工程实行分段施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，全面推行绿色施工。	施工期严格落实“六个百分之百”管控要求，定期洒水降低场地扬尘，本项目不使用涂料，施工期机械符合相关要求。	符合
序号	《天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》（津政发[2022]10号）	本项目情况	符合性
1	持续推进大气污染防治秋冬季攻坚行动，强化重污染天气应对，动态更新重污染天气应急减排清单，建立并完善非重点行业绩效分级技术体系，全面实施绩效分级差异化减排，提升环境精细化管理水平。持续加强面源污染等扬尘管控。	施工期严格落实“六个百分之百”管控要求，定期洒水降低场地扬尘，有效控制场地扬尘。	
2	深入打好碧水保卫战，开展黑臭水体治理、入海河流水质提升、渤海综合治理攻坚战，强化控源、治污、扩容、严管举措，深入实施入海河流“一河一策”。补齐水污染治理基础设施短板，持续开展城市建成区和农村黑臭水体排查整治，建立健全黑臭水体长效管理机制。到2025年，巩固细颗粒物（PM2.5）和城市空气质量优良天数比率改善成效，基本消除重污染天气，全域黑臭水体基本消除，12条入海河流消劣成果巩固提升。	本项目为卫河提质增效项目，有效改善卫河水质，消除劣V类水体。	
序号	《天津市北辰区人民政府办公室关于印发天津市北辰区深入打好污染防治攻坚战2022年工作计划的通知》（北辰政办函[2022]10号）	本项目情况	符合性
1	非道路移动机械治理。按照国家要求，实施非道路移动机械第四阶段排放标准。对本地柴油机械生产企业实施全覆盖检查；对新生产、销售的非道路移动机械组织开展环保一致性和环保信息公开检查，严禁生产、销售不符合标准要求的机械。	本项目使用机械设备符合相关要求。	符合
2	深化扬尘等面源污染综合治理。加强建筑、公路、道桥、水利、园林绿化等施工工程落实“六个百分之百”控尘措施监管。外环线以内区域等城市建成区范围内施工工地，100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械。对各类长距离的市政、城市道路、水利等线性工程，合理缩短施工距离，实行分段施工，并同步落实好扬尘防控措施。	施工期严格落实“六个百分之百”管控要求，定期洒水降低场地扬尘，本项目不使用涂料，施工期机械符合相关要求。	符合
3	在噪声敏感建筑物集中区域范围组织各区开展建立交通、施工、工业、社会生活等群众关心的突出噪声问题源清单及影响范围进行摸排，并逐年更新。	施工期采取低噪音设备、夜间不施工等措施降低噪声影响，在敏感目标周围施工时减少多台设备	符合

	制定本辖区环境噪声污染防治工作方案并逐年实施有效降低各类噪声投诉率。采用“源头管控、途径治理、室内兜底”的原则，各责任部门制定噪声污染防治方案并指导各镇街、开发区实施，有效降低各类交通噪声投诉率。对扰民的各类施工工地落实噪声自动监控100%，住房建设、城市管理、交通运输等部门会同生态环境部门联合监督建设及施工责任单位落实相应防噪措施，年度施工噪声投诉率降低10%。	同时施工、缩短施工周期，降低敏感目标影响，如发生敏感目标超标情况加装声屏障，确保敏感目标声环境质量达标。运营期经预测敏感目标贡献值较小，满足声环境质量标准要求。	
4	强化南水北调中线天津干线、引滦明渠工程维护，定期（每月）开展沿线保护区巡查检查，保障城市供水安全。	施工期严格控制用地范围，不涉及南水北调中线饮用水水源保护区禁止性行为；运营期严格管理人员，不涉及南水北调中线饮用水水源保护区禁止性行为；杨家河排干与南水北调中线无水力联系。	符合
序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）	本项目情况	符合性
1	基本淘汰国三及以下排放标准汽车、国一及以下排放标准非道路移动机械。	本项目使用机械设备符合相关要求。	符合
2	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。强化道路科学扫保，对重点道路持续实施“以克论净”考核，到2025年底达标率达到78%以上。推进吸尘式机械化湿式清扫作业，到2025年底建成区道路机械化清扫率达到93%。	施工期严格落实“六个百分之百”管控要求，定期洒水降低场地扬尘。	符合
3	持续深入打好碧水保卫战。突出“人水和谐”，坚持水资源、水环境、水生态“三水统筹”，“一河一策”治理重点河流，稳定提升地表水优良水体比例，充分发挥河湖长制作用，基本消除城乡黑臭水体并形成长效机制，加快创建美丽河湖、美丽海湾。	本项目为卫河提质增效项目，有效改善卫河水质，消除劣V类水体。	符合
序号	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2号）	本项目情况	符合性
1	严格新车排放监管。对检验不合格车辆开展溯源监管，对超标率较高、注册登记前检验不合格率较高品牌车辆实施重点监管。强化在用车排放监管。严厉打击篡改破坏车载诊断系统（OBD）、采用临时更换污染控制装置等弄虚作假方式通过排放检验的行为。推动国三及以下排放标准汽车淘汰。执行机动车强制报废标准规定。探索推进车辆燃油蒸发排放控制检测。开展非道路移动机械污染治理。	本项目使用机械设备符合相关要求。	符合
2	持续开展扬尘专项治理行动。加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管，对占地面积5000平方米以上的施工工地安装视频监控或扬尘监测设施，并与属地有关部门有效联网。持续加强渣土运输车辆管控和堆场扬尘、裸地管控。	施工期严格落实“六个百分之百”管控要求，定期洒水降低场地扬尘。本项目总占地面积大于5000平方米，按照有关部门要求监控场地扬尘。	符合

3	持续打好黑臭水体治理攻坚战。开展城市建成区黑臭水体排查整治，消除城市建成区黑臭水体，落实长效养管机制，巩固治理成效。	本项目为卫河提质增效项目，有效改善卫河水质，消除劣Ⅴ类水体。	符合
4	巩固提升饮用水水源地保护。持续实施引滦入津上下游横向生态保护补偿第三期协议。强化于桥水库周边农业和镇村面源治理，加强入库湿地和截污沟工程运行管理。开展库区水生态保护修复，做好增殖放流，加强打捞菹草和清理藻类力度。开展集中式饮用水水源地环境保护状况年度调查评估。加强重点湖库汛期水华防控。持续推进饮用水水源地保护区划定、立标、整治，常态化开展水源地巡查和执法检查，清理整治环境违法问题。	施工期严格控制用地范围，不涉及南水北调中线饮用水水源保护区禁止性行为；运营期严格管理人员，不涉及南水北调中线饮用水水源保护区禁止性行为；杨家河排干与南水北调中线无水力联系。	符合

综上，本项目符合《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）、《天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》（津政发[2022]10号）、《天津市北辰区人民政府办公室关于印发天津市北辰区深入打好污染防治攻坚战2022年工作计划的通知》（北辰政办函[2022]10号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2号）等文件中的相关要求。

2 建设项目工程分析

2.1 项目地理位置

天津市辰裕农业农村发展有限公司拟投资 6811.77 万元建设“天津市卫河（北辰段）提质增效项目”。建设项目位于天津市北辰区双口镇，工程起点位于卫河与杨家河排干交会处，工程终点位于杨家河排干下游 2.85km 处。项目地理位置如下图所示。项目北侧 60m 为津霸线，南侧 1.5km 为津同线。



图 2-1 建设项目地理位置图

2.2 建设内容及项目组成

卫河作为子牙河西河闸考核断面上游河道的支流水系，卫河水环境质量影响国控断面的水质。目前卫河水水质为劣 V 类，为有效改善卫河水水质、消除劣 V 类水体，建设“天津市卫河（北辰段）提质增效项目”，主要目标为：北辰区卫河（北辰段）提质增效项目的出水主要水质指标 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）非汛期 IV 类、汛期 V 类标准（其中部

分指标加严)。

天津市卫河（北辰段）提质增效项目处理规模 24000m³/d，项目实施范围为：项目主要在卫河 150m 河道内设置取水口和排水口，并在杨家河排干约 2850m 河道（北辰界内）范围区域及周边部分用地设置取水泵站、生态氧化塘+表面流湿地、MABR 中空纤维膜组件、提升泵站及末端强化处理设施等内容，对卫河的水质进行提升净化，日处理规模 24000m³。

工程起点：116°58'31.724"E，39°11'25.789"N，工程终点：116°59'54.121"E，39°10'9.692"N。

项目拟于 2024 年 7 月开工，2025 年 6 月完工，工期 12 个月。

本项目工程组成如下表所示。

表 2-1 本项目基本组成表

项目名称	天津市卫河（北辰段）提质增效项目	
建设地点	天津市北辰区双口镇	
占地面积	总占地面积 15.36hm ² ，其中永久占地 0.18hm ² ，临时占地 15.18hm ²	
建设规模	项目主要在卫河 150m 河道内设置取水口和排水口，并在杨家河排干约 2850m 河道（北辰界内）范围区域及周边部分用地设置取水泵站、生态氧化塘+表面流湿地、MABR 中空纤维膜组件、提升泵站及末端强化处理设施等内容，对卫河的水质进行提升净化，日处理规模 24000m ³ 。	
主体工程	取水口+取水 泵站+管道	卫河上河头闸上游设取水口+进水闸，工程起点处设取水泵站并配套建设流量计、输水管道，河道底部铺设管道长度 2800m。
	钢板坝	设置钢板坝 1 座，为一体化集成坝，双向挡水，配置启闭机 1 台，形式为液压马达+减速机。
	膜曝气生物膜 反应器 (MABR) 净 化	采用中空纤维膜进行一级净化，安装在水体底部且顺水而放，设计流量 1000m ³ /h，工艺段 1 尺寸 1200m×9m×2.2m，在二级净化处理后端接 MABR 净化补充段（工艺段 2），尺寸 150m×9m×2.2m。膜组件选用非涂层增强型中空纤维对称复合膜，并配套设置沉水风机 6 台。
	表面流湿地+ 生态氧化塘	采用水域生态链型表面流湿地和氧化塘工艺进行二级净化，布置水生植物、采取曝气增氧措施，设置在 MABR 工艺净化段后端，长度 1500m。
	末端强化处理	MABR 补充段后接提升泵站，后接末端强化处理进行三级净化，采用 2 套高效物化固液分离装置，配套中间水池、出水池、储泥罐等。
	出水口+管道	卫河上河头闸下游设出水口，由一级处理补充段至出水口之间配套出水管道，当不需要经过末端强化处理时经提升泵出水，采用 DN600 管道 240m，拉管施工；二级处理出水需经末端强化处理的，共建设输水管道 130m，其中 52m 位于末端强化处理区内，其余 78m 采用明挖形式。
	管理用房	工程起点东侧设置 1 套综合管理用房、集装箱形式，包括控制室、仪表间及值班室，单座尺寸 12m×2.6m×2.5m。
临时工程	施工营地	工程起点处设置施工营地，占地面积约 1000m ² ，主要用于设置施工生活区、施工材料、剥离表土及小型设备临时堆放和存储。
储运工程	交通运输	主要运输道路依托现状津霸线、津同线，杨家河排干南岸有沿河道路（宽约 4.5m）可供小型车辆通行，采用车辆运输。
	储存工程	工程起点处设置施工营地，占地面积约 1100m ² ，用于施工材料及小型设备

		临时堆放和存储。施工初期剥离的表土单独存放，表土量较小，可放置于编织土袋内在施工营地存放。
公用工程	供电工程	施工期：施工场地外 10kV 电源接入用于场内施工，同时配备柴油发电机。 运营期：设置 3 座箱式变压器，由 10kV 电源接入，箱变就近设置在进出水泵站、MABR 工艺系统空地及末端强化处理间内，主要为进出水泵站、仪表间、值班室、末端强化设施、MABR 系统沉水风机供电。
	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：管理人员为巡检形式，生活用水采用桶装水。
	排水工程	施工期：施工场地内设置临时沉沙池，车辆及设备冲洗废水、管道试压废水、泥浆经沉淀处理后用于场区洒水抑尘，无外排，基础施工废水严格控制水量，如有废水产生漫流到周边地面起到抑尘作用。施工现场设置临时旱厕和化粪池，定期清掏处理。 运营期：卫河水经本项目旁路处理后排入卫河；末端强化处理区内设置移动厕所及化粪池，值班管理人员生活污水定期清掏处理。
环保措施	废气	施工期：施工现场产生施工扬尘、施工车辆尾气、焊接烟尘、清淤异味，施工场地开阔，定期洒水抑尘、采用苫盖处理降低扬尘影响，施工废气随施工结束，预计对周围大气环境产生的影响较小。 运营期：无废气产生。
	废水	施工期：施工场地内设置临时沉沙池，生产废水等经沉淀处理后用于场区洒水抑尘；施工现场设置临时旱厕和化粪池，定期清掏处理。 运营期：经本工程处理后可有效提升卫河水质；加强人员管理，禁止生活污水直接入河排放。
	噪声	施工期：选用低噪声设备，加强设备维护，安装围挡，夜间主体工程不施工作业。 运营期：泵房、沉水风机等可能产生噪声，提升泵位于地下，沉水风机位于河底，末端强化处理设备放置于房间内，产噪设备选用低噪声设备、设置基础减振。
	固体废物	施工期：生活垃圾集中收集，委托有关单位定期清运处置；建筑垃圾集中存放，泥浆经沉淀池沉淀后产生的泥渣与建筑垃圾一起由建筑垃圾清运单位处理；河道清淤产生的淤泥由沥水后建设单位委托有资质的单位统一外运至政府指定地点进行处理。 运营期：膜组件、栅渣、污泥均为一般固废，由一般固废处置单位清运处理。运营期人员为巡检形式，不产生生活垃圾。
	地下水、土壤	施工期：施工现场不设置机械维修场地，临时设施采用硬化防渗；施工初期进行表土剥离用于后期绿化覆土。
	生态	施工期：严格控制用地范围，尽量利用已有道路，施工前对表土剥离、集中存放，施工结束后及时对临时占地进行恢复。 运营期：落实大气、水、噪声、固废各项防治措施，做好临时占地植被恢复、水生植物的绿化抚育工作，确保成活。

本项目工艺流程图如下图所示。

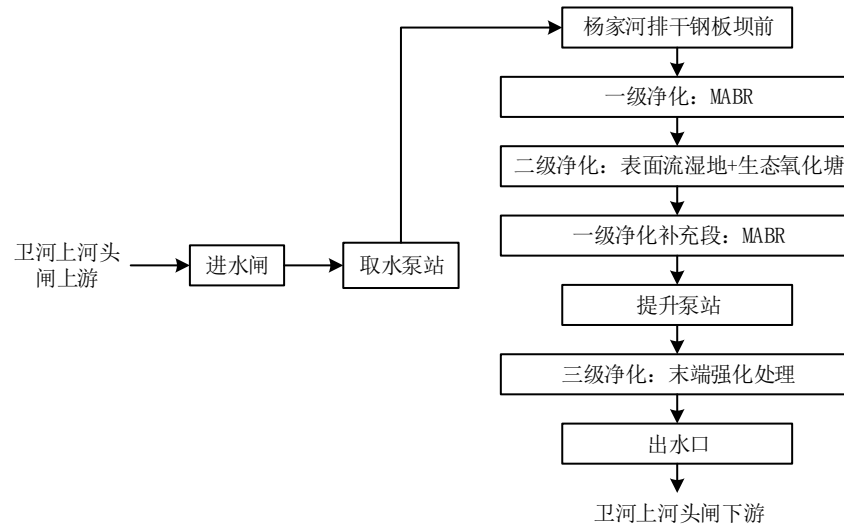


图 2-2 建设项目工艺流程图

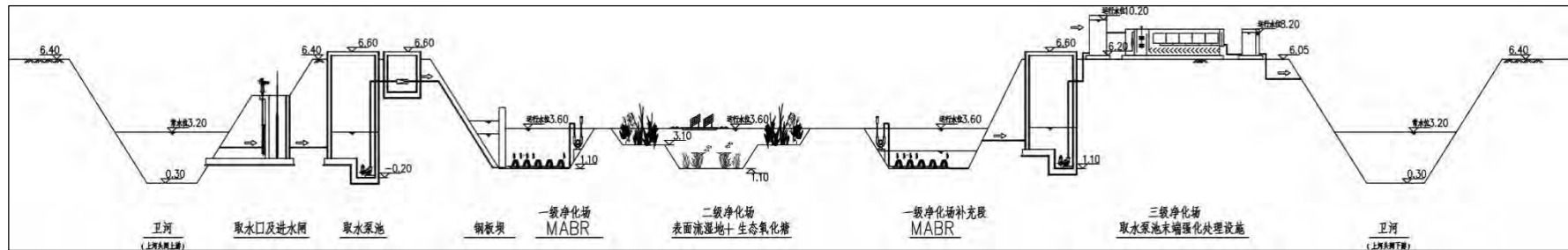


图 2-3 建设项目工艺流程竖向布置图

本项目工程平面布置及水流向图如下图所示。

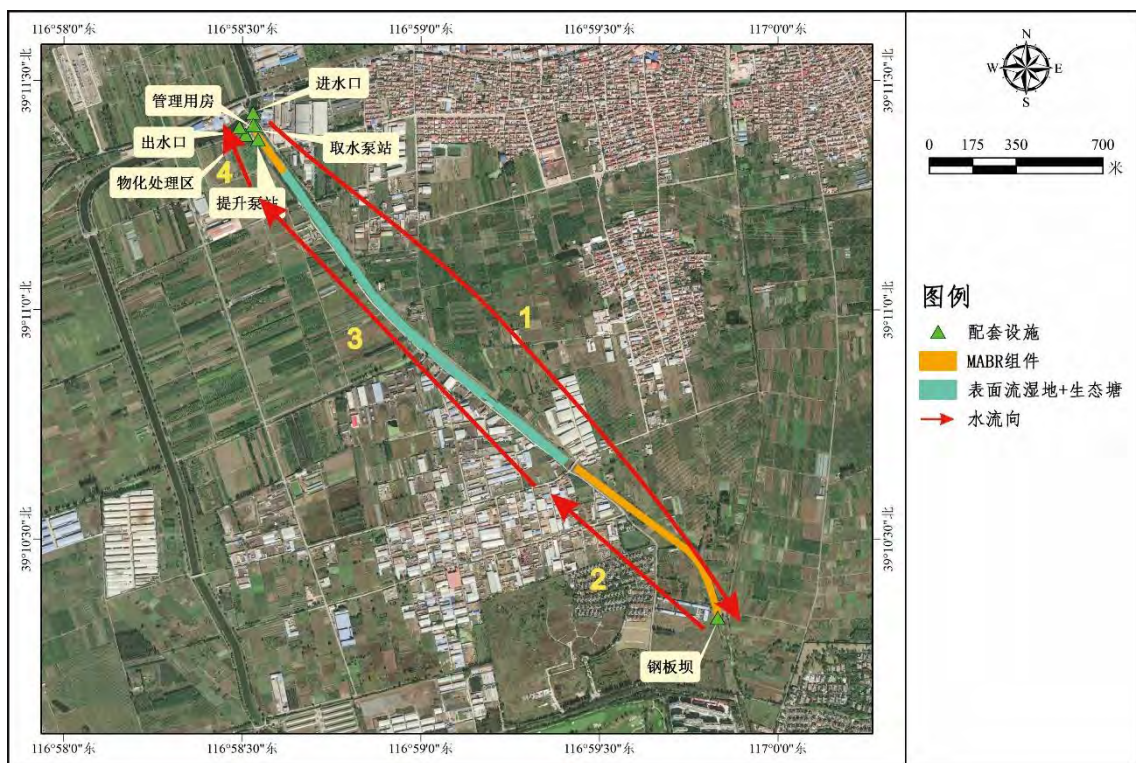


图 2-4 建设项目平面布置及水流向图

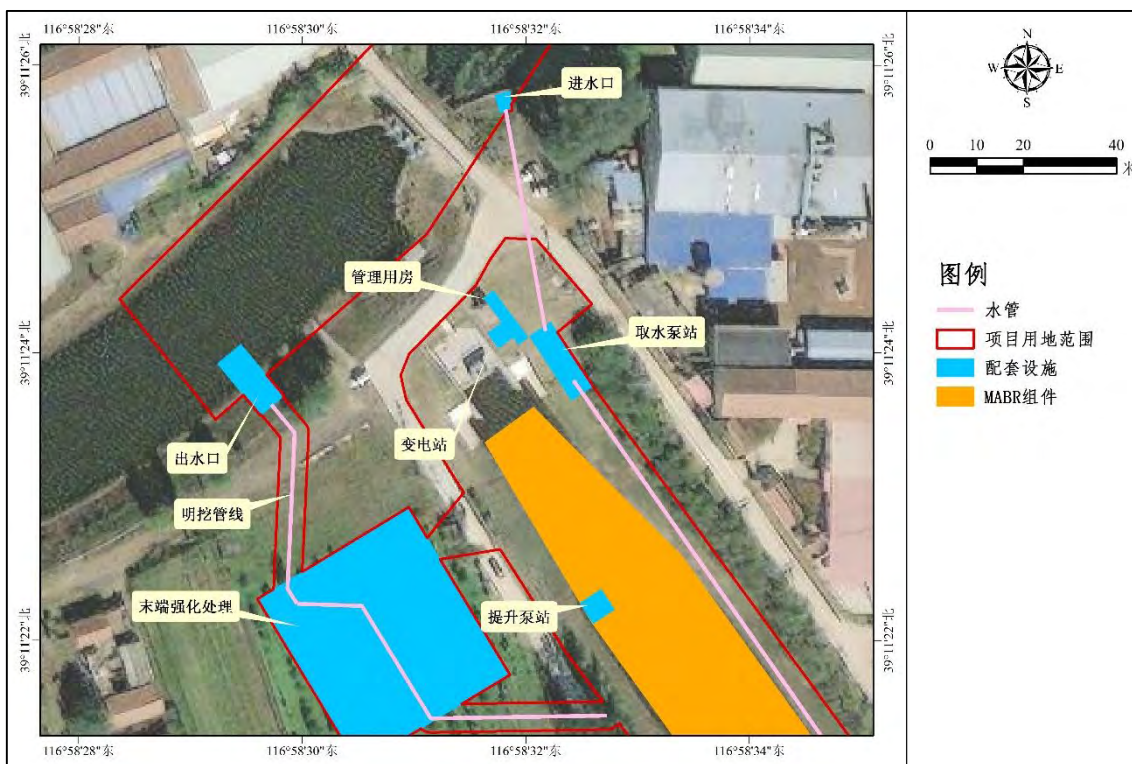


图 2-5 建设项目平面布置图（工程起点处局部放大图）

表 2-2 主要工艺设施一览表

序号	名称	工艺尺寸
1	取水泵站	5.5m×5.5m×8.1m
2	进水流量计井	4.5m×2.0m×2.7m
3	钢板坝	22.0m×12.9m×3.0m
4	MABR 工艺段 1	1200m×9.0m×2.2m
5	表面流湿地及生态塘	1500m×(4.0m×2+9m)
6	MABR 工艺段 2	150m×9.0m×2.2m
7	提升泵站	5.5m×5.5m×6.9m
8	末端强化处理段	31.0m×25.5m×4.5m
9	综合设备集装箱	12.0m×2.6m×2.5m
10	卫河取水口+进水闸	1.0m×1.0m（进水闸）
11	卫河上河头闸下游出水口	/

2.2.1 取水泵站

工程起点处设置取水泵站，规模为 $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$ ，占地面积 $6.0\text{m}\times 6.0\text{m}\times 6.0\text{m}$ ，并配套建设输水管道、流量计，具体设备材料及设计参数如下：

(1) 进水渠：渠宽 1m，设置 $800\text{mm}\times 800\text{mm}$ 铸铁闸门 1 座，人工格栅 2 台，格栅宽度 1mm、栅条间隙 10mm。

(2) 取水泵站：采用钢筋混凝土结构，水力停留时间 10min，容积 167m^3 ，泵筒直径 3800mm。设置提升泵 3 台（2 用 1 备），流量 $Q=500\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 15m，功率 37kW。设置 2t 起重机 1 台以备水泵吊装维修。泵站整体位于地下，混凝土等级为 C30W6F150，垫层为 C15 素混凝土，泵站为一体化定制产品。

(3) 输水管道：采用 HDPE 管道，管径 DN600，敷设长度 2800m，管道敷设于杨家河排干河底。

(4) 进水流量计：配套建设流量计井，内设 DN600 电磁流量计和排气阀各一套，排气阀直径为 DN80。流量计井整体位于地下，上盖玻璃钢盖板，高于地面 20cm。

河水进入取水泵池后通过污水泵提升至杨家河排干一级净化场的起端，水泵启停根据泵池内水位计自动控制，进水泵全自动运行、无人看管。

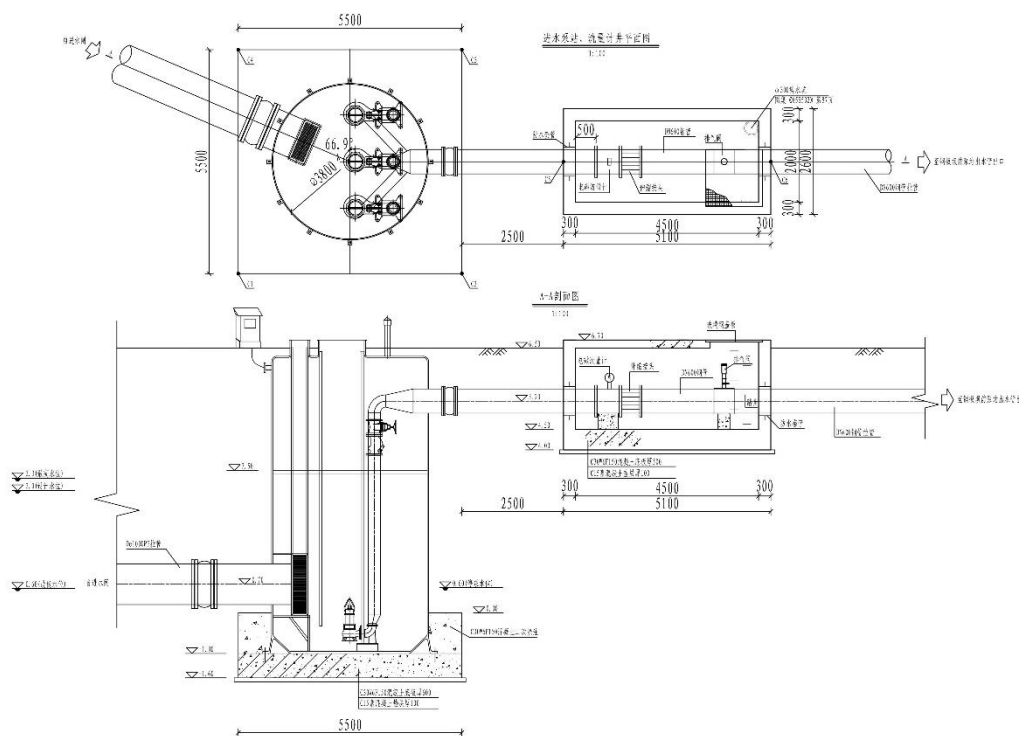


图 2-6 取水泵站及流量计平面、剖面设计图

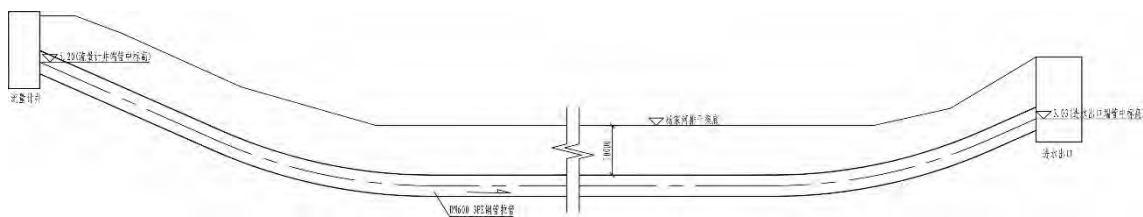


图 2-7 输水管道敷设断面图

2.2.2 钢板坝

工程末端设置钢板坝 1 座，孔口宽 8m，闸门高 2m，为一体化集成坝，双向挡水，设计水位为上游 2.30m，总水压力 208kN，操作方式为动水启闭，配置启闭机 1 台，形式为液压马达+减速机，功率 3kW。河底采用 C30F150 空心连锁块护砌、M15F150 浆砌石护底，护砌下铺碎石垫层，粒径为 19~37.5mm，排水管下侧设置碎石反滤包，采用粒径 5~40 的级配碎石外包 300g/m²土工布。

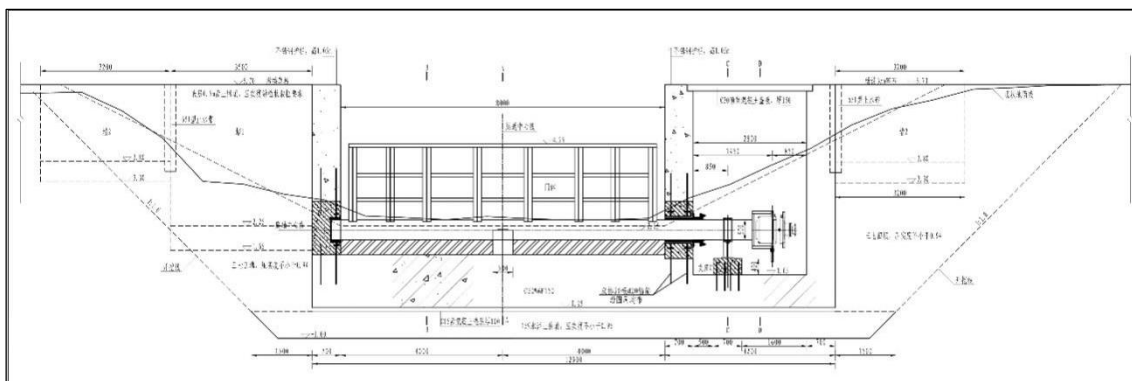


图 2-8 钢板坝断面设计图

2.2.3 MABR 一级净化

安装形式采用帘式膜单元，安装在水体底部且顺水而放，设计流量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，工艺段 1 尺寸 $1200\text{m}\times 9\text{m}\times 2.2\text{m}$ ，在二级净化处理后端接 MABR 净化补充段（工艺段 2），尺寸 $150\text{m}\times 9\text{m}\times 2.2\text{m}$ 。

水力停留时间 1.8d。具体设备材料及设计参数如下：

(1) MABR 膜组件数量：452 组，单组尺寸 $9.0\text{m}\times 1.8\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，选用非涂层增强型中空纤维对称复合膜，干膜通量 $0.14\text{m}^2/(\text{m}^2\text{h})$ ；

(2) 沉水风机：设置 6 台（4 用 2 备），曝气量 $Q=7.5\text{m}^3/\text{min}$ ，功率 11kW。

MABR 组件安装示意图及典型设计图如下图所示。



图 2-9 MABR 组件安装示意图

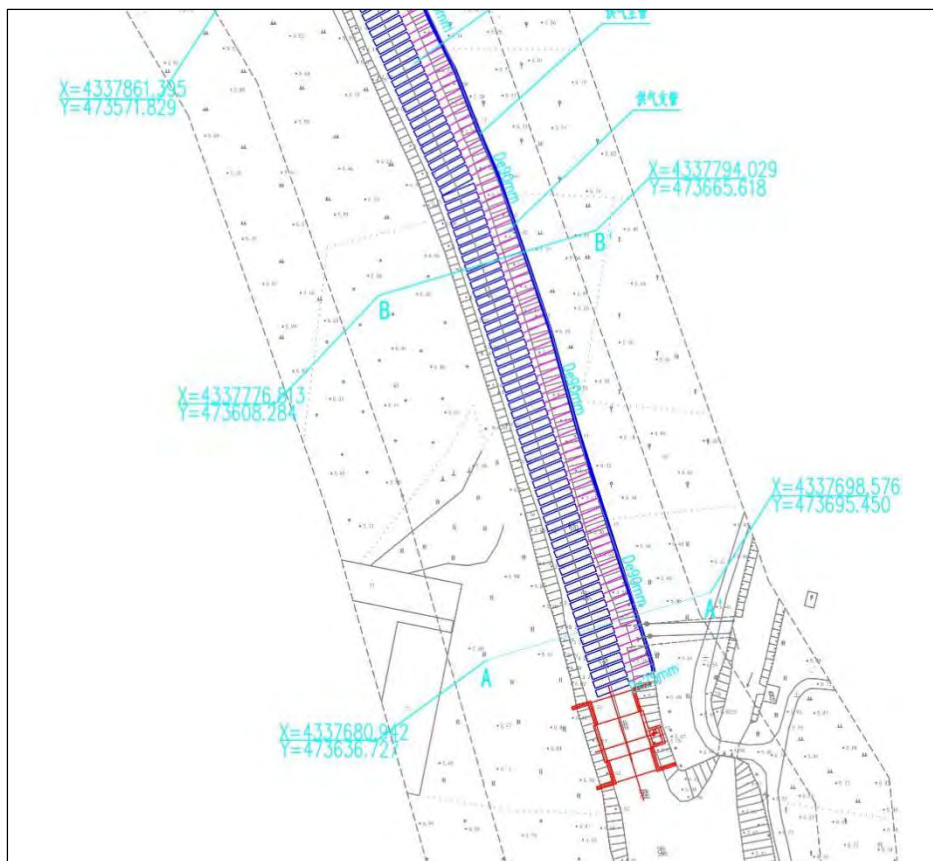


图 2-10 MABR 组件典型平面设计图（南段）

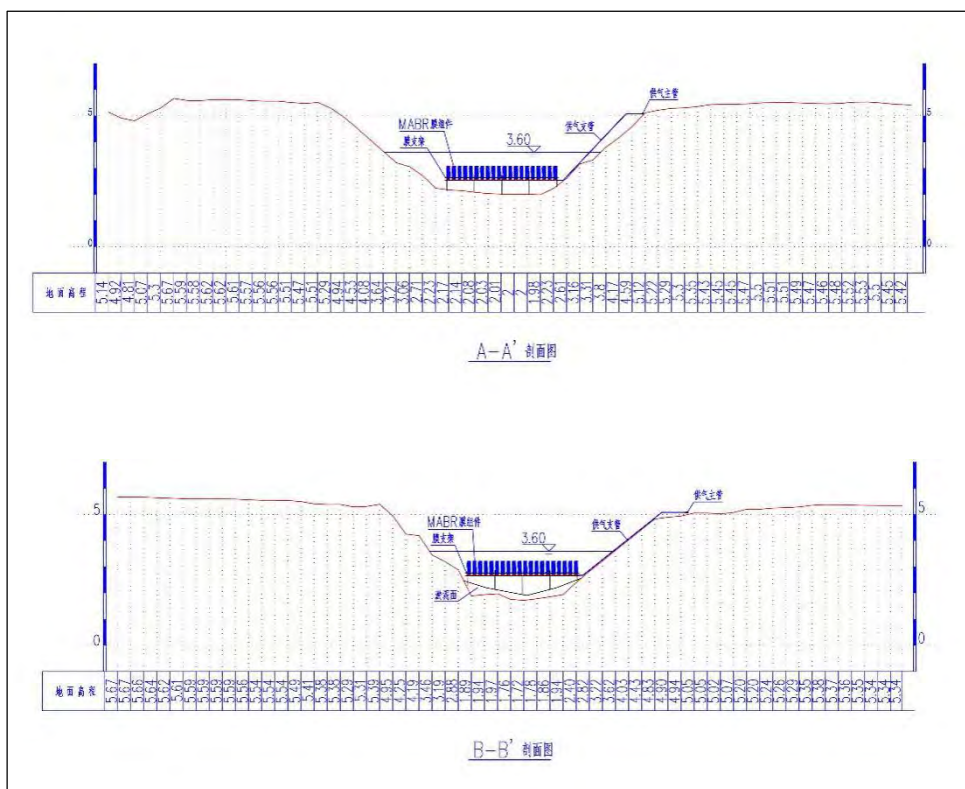


图 2-11 MABR 组件典型剖面设计图（南段）

2.2.4 表面流湿地+生态氧化塘二级净化

2.2.4.1 表面流湿地

在杨家河排干两侧护坡处各设置 4m 宽表面流湿地，长度 1500m，设计有效水深 0.5m，铺设面积 12000m²。水力停留时间 5.2d。

(1) 毛石混凝土挡墙：共设置 2 座，单座顶宽 0.5m、底宽 1.5m、高 2m、长度 1510m，挡墙体积共 6000m³。

(2) 布水堰：采用 150mm 厚的 C30 基础布置，共设置 2 座，渠宽 0.7m、高 0.8m、长度 1510m，溢流堰底部铺设卵石，粒径 5~10cm，数量 420m³。

2.2.4.2 生态氧化塘部分

生态氧化塘在原有河道基础上建设，最大有效水深 2.2 米，面积为 21000m²。氧化塘内配置浮叶植物及沉水植物，岸边较浅水位辅以部分挺水植物，同时设置曝气措施。

生态氧化塘处理水量 $Q=22850\text{m}^3/\text{d}$ ，水力停留时间 2.0d。

(1) 太阳能推流增氧装置：16 台，单台循环量 2080m³/h，功率 1.5kW，太阳能充足情况下 24h 运行。

(2) 挺水种植密度为 15 株/m²，主要种类包括芦苇、千屈菜、水葱和香蒲等。工程共种植挺水植物 12000m²，设计水深 0~0.5m，其中河道型湿地种植大约 11188m²，河坡种植大约 812m²。

(3) 沉水种植密度为 5 株/m²，主要种类包括菹草、金鱼藻等。种植沉水植物 2700m²，设计水深 0.5~1.5m。

(4) 浮水种植密度为 3 株/m²，主要为睡莲等。种植浮叶植物 675m²，设计水深 0.5~1.0m。

(5) 河道护坡采用箱体式生态砌块挡墙，采用 C30F150 预制混凝土生态块，放置坡比 1:0.5，规格为 2.0m×1.0m×0.5m，最上层砌块内回填土并满足植物生长要求，下三层生态块内填充砾石，直径 6~8cm，生态块底部采用 0.5m 厚 C25 混凝土基础+0.1m 厚 C20 素砼垫层，外侧采用碎石填充外包 300g/m² 土工布，两端采用 1:3 坡比与现状堤坡衔接。生态块表面喷洒草籽，规格为 12g/m²，结缕草+牛筋草 1:1 播种。

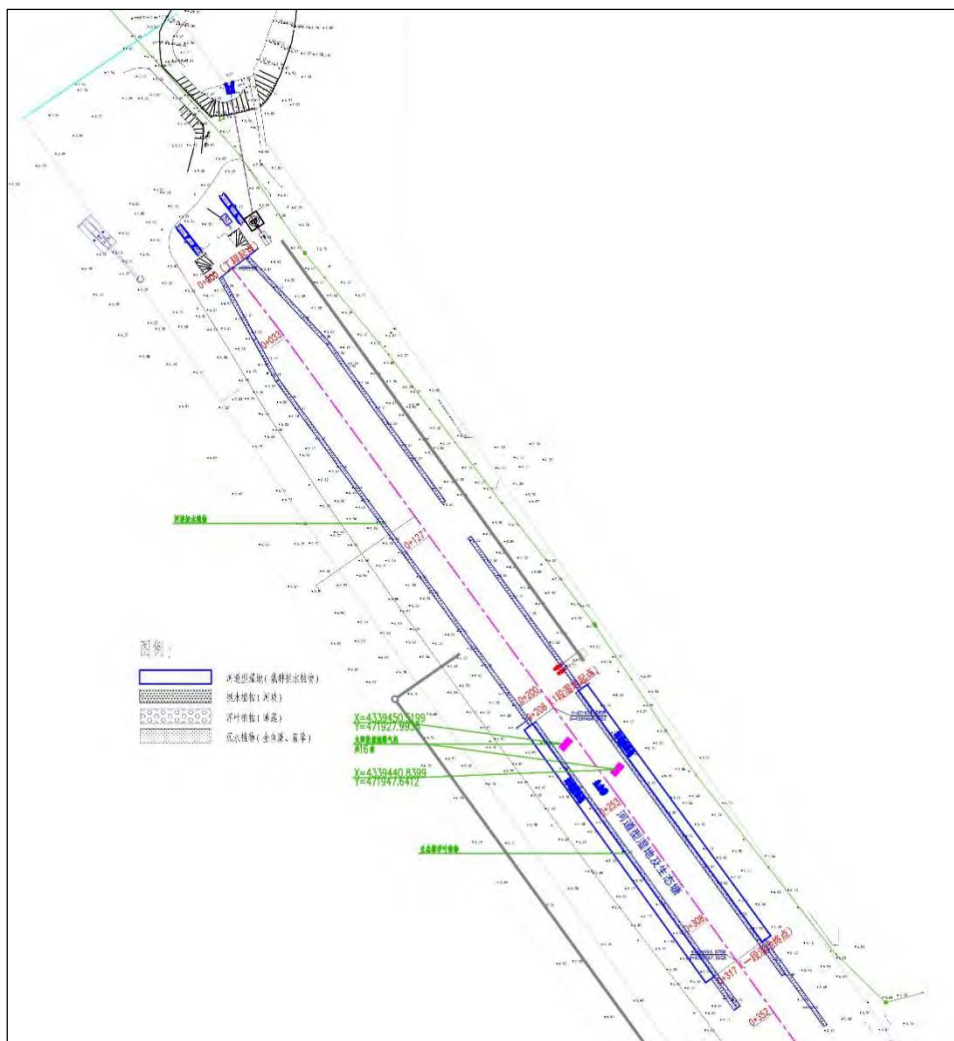


图 2-12 表面流湿地+生态氧化塘典型平面设计图（北段）

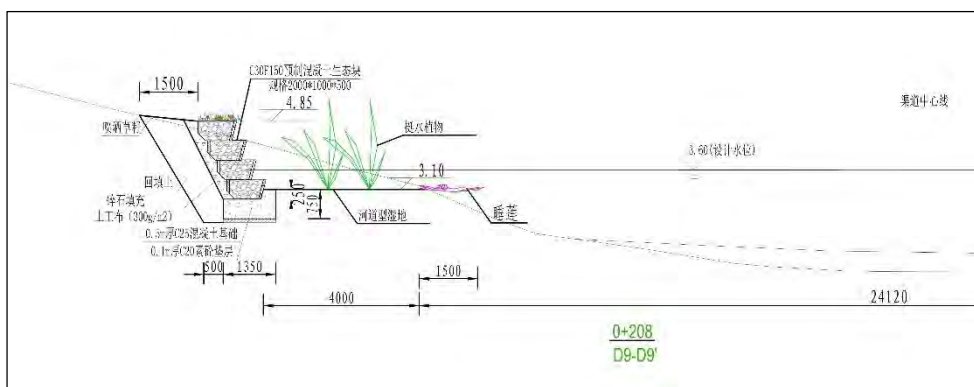


图 2-13 表面流湿地+生态氧化塘剖面设计图（湿地 1 段起点处 0+208）

水生植物工程量清单如下表所示。

表 2-3 水生植物工程量清单表

工艺单元	起点桩号	终点桩号	挺水植物（河道型湿地/河坡）		生态塘浮叶/沉水植物	
			左侧（西）	右侧（东）	左侧（西）	右侧（东）

河坡 1 段	0	208	千屈菜 67.5m ² 芦苇 244.5m ²	黄花鸢尾 67.5m ² 芦苇 220.5m ²		
河坡 2 段	317	400	芦苇 81m ²	芦苇 81m ²		
河坡 3 段	1079	1136	芦苇 51 m ²			
湿地 1 段	208	317	花菖蒲 218m ² 黄花鸢尾 218m ²	千屈菜 218m ² 香蒲 218m ²	睡莲 184.5m ²	睡莲 184.5m ²
湿地 2 段（左侧）	400	1079	芦苇 2176m ²		睡莲 153m ²	
湿地 2 段（Y2-1）	400	502		灯芯草 408m ²		睡莲 153m ²
湿地 2 段（Y2-2）	545	634		黑三棱 356m ²		
湿地 2 段（Y2-3）	674	800		泽泻 504m ²		
湿地 2 段（Y2-4）	1151	1425		水葱 1260m ²		
湿地 3 段	1151	1425	水葱 1096m ²	芦苇 1096m ²	菹草 584m ²	金鱼藻 583m ²
湿地 4 段	1490	1850	芦苇 1440m ²	芦苇 1440m ²	金鱼藻 766m ²	菹草 767m ²

2.2.5 提升泵站

在不启动三级净化场的情况下，可将经一级、二级净化场处理后的出水经提升泵排入卫河，因此建设提升泵站。规模为 $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$ ，并配套建设输水管道，具体设备材料及设计参数如下：

（1）进水渠：渠宽 1m，设置 800mm×800mm 铸铁闸门 1 座，人工格栅 2 台，格栅宽度 1.2mm、栅条间隙 10mm。

（2）提升泵站：采用钢筋混凝土结构，水力停留时间 10min，容积 167m³，泵筒直径 3800mm。设置提升泵 3 台（2 用 1 备），流量 $Q=500\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 15m，功率 37kW。设置 2t 起重机 1 台以备水泵吊装维修。泵站整体位于地下，混凝土等级为 C30W6F150，垫层为 C15 素混凝土，泵站为一体化定制产品。泵站泵筒外轮廓线两侧各 5m 范围内采用 C30F150W6 预制混凝土连锁块护砌。

（3）输水管道：采用 HDPE 管道，不经末端强化处理的管径 DN600，敷设长度 240m。二级处理出水需经末端强化处理的，共建设 DN800 输水管道 130m，其中 52m 位于末端强化处理区内，其余 78m 采用明挖形式。

2.2.6 末端强化处理三级净化

占地尺寸 42m×38m，并配套入场道路，总占地面积 1734.6m²。基础采用 0.3m 厚 C30 混凝土+0.1m 厚 C15 素砼垫层。药剂储存在专门的药品柜中，具体用量根据进水水质调节。

（1）高效物化固液分离设备 2 套，单套处理水量 12000m³/d，配套设置中间水池、出水池、排水提升泵；

（2）PAC 配药装置：加药量 5-50gPAC/m³污水，配药量 1m³/d；

- (3) PAC 加药泵：计量泵 2 台（冷备 1 台），流量 50L/h，扬程 20m；
- (4) PAM 配药装置：加药量 1-2gPAM/m³污水，配药量 1m³/d；
- (5) PAM 加药泵：计量泵 2 台（冷备 1 台），流量 50L/h，扬程 20m；
- (6) 污泥脱水机：采用叠螺式污泥脱水机 1 台，污泥干重 65kg/d，进泥含固率 0.8%，污泥体积 8.1m³/d，泥饼含固率 20%，脱水后污泥量 0.33m³/d，功率 0.75kW。
- (7) 储泥罐：1 个。
- (8) 配套设置工具间、仪表间、控制室，并配备移动厕所和化粪池。

表 2-4 末端强化处理设施一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	高效物化固液分离系列 1	处理量：12000t/d	套	1
2	高效物化固液分离系列 2	处理量：12000t/d	套	1
3	储水池	4m×4m×4.5m	套	1
4	160kVA 箱变	3.64m×2.24m×2m	套	1
5	化粪池	/	个	1
6	移动厕所	3m×2m×2.8m	间	1
7	值班室/检修工具间	3m×2.2m×2.5m	间	1
8	仪表间	4.5m×2.2m×2.5m	间	1
9	控制室	4.5m×2.2m×2.5m	间	1
10	设施排水提升泵	Q=50m ³ /h, H=7m, N=2.2kW	台	2（1 用 1 冷备）



图 2-14 末端强化处理平面布置图

2.2.7 管理用房

工程起点处东侧设置综合管理用房，包括控制室、仪表间及值班室，尺寸 12m×2.6m×2.5m，集装箱形式。

仪表间内配置 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 在线检测仪各 1 台。

本项目工程材料如下表所示。

表 2-5 建设项目工程主要设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
一	取水泵站			
1	铸铁闸门及配套启闭机	d800mm	套	2
2	人工格栅	B=1000mm, 栅条间距 10mm	台	2
3	潜水泵	Q=500m ³ /h, H=15.0m, N=37kW	台	3 (2用 1备)
4	起重机	P=2t, N=3kW	台	1
二	MABR			
1	沉水风机	Q=7.5m ³ /min, P=50KPa, N=11kW	台	6 (4用 2备)
2	膜组件	9.0m×1.8m×0.5m	组	452

三	表面流湿地+生态氧化塘			
1	太阳能推流增氧装置	循环量 2080m ³ /h, N=1.5kW	台	16
四	提升泵站			
1	铸铁闸门及配套启闭机	d800mm	套	2
2	人工格栅	B=1000mm, 栅条间距 10mm	台	2
3	潜水泵	Q=500m ³ /h, H=15.0m, N=37kW	台	3 (2用1备)
4	起重机	P=2t, N=3kW	台	1
五	末端强化处理设施			
1	高效物化固液分离系列	处理量 12000t/d	套	2
2	絮凝搅拌装置	N=0.75kW	台	2
3	PAC 配药装置	N=0.55kW	台	2
4	PAC 加药泵	N=0.25kW	台	2
5	PAM 配药装置	N=0.55kW	台	2
6	PAM 加药泵	N=0.25kW	台	2
7	污泥脱水机	N=0.75kw	台	1
8	储泥罐	/	台	1
六	管理用房			
1	空调	N=0.75kw	台	2

2.3 总平面布置情况

工程起点（桩号 0+000）位于卫河与杨家河排干交口处，工程终点（桩号 7+762）位于杨家河排干下游 2850m 处。起点处卫河上河头闸上游布置进水闸，取水泵站位于工程起点东侧，终点处设钢板坝 1 座，沿工程东侧布置输水管线至工程终点杨家河排干钢板坝处，工程南段（终点处）1200m 布置 MABR 一级净化场（桩号 1+900~2+762），中段 1500m 布置表面流湿地+生态氧化塘（桩号 0+208~1+850），工程北段（起点处）150m 布置 MABR 补充段（桩号 0+000~0+200），末端强化处理布置于工程起点西侧（桩号 0+000）。管理用房、变电站布置于工程起点东侧，末端出水口布置于卫河上河头闸下游。

2.4 公用工程和辅助设施

2.4.1 供电

施工期：施工场地外 10kV 电源接入用于场内施工，同时配备柴油发电机。施工高峰期用电量约 50kW·h/d。

运营期：设置 3 台箱变，由 10kV 电源接入，箱变分别就近设置在进出水泵站和 MABR 工艺系统空地上各 1 台，末端强化处理设置 1 台，主要为进出水泵站、

仪表间、值班室、末端强化设施、MABR 系统沉水风机供电。

2.4.2 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：管理人员为巡检形式，生活用水采用桶装水。

2.4.3 排水工程

施工期：施工场地内设置临时沉沙池，车辆及设备冲洗废水、管道试压废水、泥浆经沉淀处理后用于场区洒水抑尘，无外排，基础施工废水严格控制水量，如有废水产生漫流到周边地面起到抑尘作用。施工现场设置临时旱厕和化粪池，定期清掏处理。

运营期：卫河水经本项目旁路处理后排入卫河；末端强化处理区内设置移动厕所及化粪池，值班管理人员生活污水定期清掏处理。

2.4.4 交通

施工期主要运输道路依托现状津霸线、津同线，杨家河排干南岸有沿河道路（宽约 4.5m）可供小型车辆通行。

2.5 项目占地

2.5.1 占地面积

（1）水域

杨家河排干段工程长度 2850m，杨家河排干上口宽 45m，考虑河道两侧临时用地以作业带 50m 宽计，河道范围内形成临时占地 142500m²。提升泵站位于河道内。

卫河段工程长度 150m，上口宽 50m，河道范围内形成临时占地 7500m²。

（2）陆地

陆地部分主要包括取水泵站施工、管理用房、末端物化处理区进出水口及配套管线施工。

①末端强化处理区占地面积 1734.6m²，均为永久占地。

②进出水口、取水泵站、管理用房均位于工程起点处，施工场地较为集中，将工程起点处陆地临时征用作为施工营地使用，合计占地面积 1200m²。工程结束后管理用房、变电站形成永久占地，管理用房占地面积 31.2m²，变电站占地面积

10.4m²，合计永久占地 41.6m²。

③进水管线采用拉管施工，且大部分管线位于河道内，工程起点处进水口→取水泵站长度 50m，取水泵站→一级净化位于陆地的管线长度 67m，不经过末端强化处理的出水管线长度 240m，均可满足一次性拉管（小于 500m）的施工要求，陆地不新增拉管施工作业面。

出水管线采用明挖施工，出水管线 130m 中 52m 与末端处理区重复占地，其余 78m 需要在陆地明挖施工，出水管道挖深约为 2.6m，槽底宽 1.5m，采用 1:0.5 放坡开槽，沟槽上口宽 5.2m，考虑两侧堆土及机械作业，施工作业带以 8m 计，临时占地 624m²。

工程占地面积共计 15.36hm²，其中永久占地 0.18hm²，临时占地 15.18hm²。工程占地按照不同单元划分如下表所示。

表 2-6 工程占地组成

项目	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)	合计占地 (m ²)
陆地	1776.2	1782.4	3558.6
水域	0	150000	150000
合计	1776.2	151782.4	153558.6

2.5.2 占地类型

依据《土地利用现状分类标准》(GB/T 21010-2017)，项目选址利用土地中水域部分为水域及水利设施用地中的河流水面；陆地部分中末端强化处理 1734.6m² 为乔木林地，其余为水域及水利设施用地中的水工建筑用地。依据《中华人民共和国土地管理法》乔木林地属于“三大类”中的“农用地”，河流水面属于“未利用地”，水工建筑用地属于“建设用地”，具体划分如下表所示。

表 2-7 工程占地土地利用类型

项目	占地类型		占地面积			
	《中华人民共和国土地管理法》	《土地利用现状分类标准》(GB/T 21010-2017)	永久占地 (m ²)		临时占地 (m ²)	
陆地	建设用地	水域及水利设施用地-水工建筑用地	41.6	1637.6	1158.4	1782.4
	农用地	林地-乔木林地	1596		624	
水域	未利用地	水域及水利设施用地-河流水面	/	/	150000	150000
合计	未利用地	水域及水利设施用地-河流水面	0	1637.6	150000	151782.4
	建设用地	水域及水利设施用地-水工建筑用地	41.6		1158.4	
	农用地	林地-乔木林地	1596		624	

2.6 工程土石方

（1）表土剥离

项目施工不涉及林木砍伐，施工初期进行场地平整，河道两侧植被大多为稀疏草地，少量具备表土剥离条件，可剥离表土面积约 430m^2 ，表土剥离厚度 20cm ，剥离表土 86m^3 。剥离后的表土用于临时用地恢复。

（2）河道清淤

仅在杨家河排干进行清淤，卫河不清淤。项目涉及河道长度 2850m ，河道底宽 9m ，坡度 $1:3$ ，清淤厚度约 20cm ，清除淤泥量约 5400m^3 。

（3）建构物基础施工

末端强化处理、泵站等的建筑物开挖面约 0.20hm^2 ，取水泵站、提升泵站开挖深度约 8m ，末端强化处理设施内的设施基础深度约 1m ，开挖土方量 5000m^3 ，回填土方 2500m^3 。

（4）河道施工

MABR、表面流湿地+生态塘在河道范围内施工，主要进行边坡平整、河道围堰、拉管工作井施工等，开挖土方量 13000m^3 ；钢板坝两侧需素土回填，部分河道段两侧护坡需土方进行回填，因此回填土方大于挖方，回填土方 15500m^3 。

项目开挖土方量 2.35 万 m³，其中表土 0.01 万 m³，一般土方 1.80 万 m³，淤泥 0.54 万 m³；回填土方 1.81 万 m³，其中表土 0.01 万 m³，一般土方 1.80 万 m³；无借方；弃方 0.54 万 m³，为清淤产生的淤泥，建设单位委托有资质的单位统一外运至政府指定地点进行处理，土方运输过程产生的水土流失主体责任由建设单位负责。工程不设置取土（石、砂）场，不设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。建设项目土石方情况见下表。

表 2-8 建设项目土石方情况

项目		挖方				填方				直接调运				借方	弃方		
										调出		调入					
		表土	一般土方	淤泥	小计	表土	一般土方	淤泥	小计	一般土方	去向	一般土方	来源		淤泥	其它土方	小计
①	陆地	86	5000		5086	86	2500		2586	500	②						
②	水域		13000	5400	18400		15500		15500			500	①		5400		5400
合计		86	18000	5400	23486	86	18000	0	18086	500	/	500	/	0	5400	0	5400

2.7 施工期工程分析

2.7.1 施工工艺

（1）施工准备

场地平整、土方施工前应做好下列各项工作：

A、障碍物清理 B、地表土清理 C、土方量测量及站区内控制放线 D、在场地平整时，采用推土机、挖掘机、自卸汽车、压路机等机械，回填土分层夯实碾压，施工要求按照相关规范执行。

（2）围堰工程

根据主体布置导流方式采用横向施工围堰，施工围堰根据现场情况采用拉森桩、钢板桩、编织土袋围堰型式。清淤工程施工期间利用上下游现有节制闸进行挡水，无可利用节制闸的河道在清淤河道段上、下游修建施工围堰，围堰设计水位取河道常水位，围堰安全加高取 0.5m。

修建围堰填筑土方采用外购，现场人工装袋填筑：待施工完毕后由 1m³ 挖掘机开挖，弃土全部用于河堤平整。

（3）施工排水

排水主要明排水型式布置。本工程拟采用 4 吋潜水泵抽排基坑内积水至外侧河道以及交叉河渠内。

（4）河道清淤

本工程河道底泥的清除方式采用干式清淤，清淤河道需进行围堰分段施工，首先在河道中部设置施工围堰，然后将围堰一侧水体抽至另一侧，将一侧水体抽干后，待淤泥含水率下降，采用 1m³ 挖掘机配合人工方法进行清淤，清除的淤泥暂时堆置于河道一侧的边坡进行沥水。少量淋沥水经排水沟收集至沉淀池后及时由抽水车抽排至污水管网系统；淤泥待含水率降至 80%以下，采用密闭淤泥运输车，建设单位委托有资质的单位统一外运至政府指定地点进行处理。清理完围堰一侧淤泥后，再将水全部抽至清完淤泥的河道一侧，对另一侧用同样的方法进行清淤。淤泥清理时，严格按照图纸要求和施工场地实际情况进行，严禁乱挖或超挖。本项目仅在杨家河排干段进行清淤，卫河不进行清淤。

（5）管道工程

①拉管施工

进水管道采用拉管施工，拉管施工两段设置出土点工作面。安装场地根据钻机及其附设备的要求，结合现场条件进行布置。拉管施工工艺如下图所示。按照主体工程设计，采用一次性拉管作业方式，其中进水管道较长为 2800m，实际施工时根据施工单位施工条件，可分次进行拉管施工作业，一般拉管长度为单次 500m，最多设置 8 个作业面（钢板坝处 1 个、取水泵站处 1 个、取水口 1 个、中间均匀布置 5 个）。

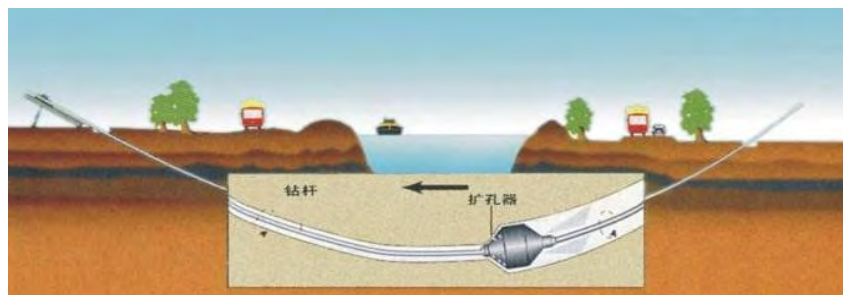


图 2-15 拉管施工示意图

②明挖施工

DN800mm 出水管道挖深约为 2.6m，槽底宽 1.5m，采用 1:0.5 放坡开槽，沟槽上口宽 5.2m。使用机械挖土时，为了防止机械超挖而扰动原状土壤，在设计槽底标高以上留 20cm 左右一层采用人工清槽，沟槽弃土随出随清理，沟槽开挖后尽快完成铺设基础和管道。钢筋混凝土承插口管采用砂石基础，基础厚度 100mm。管道两侧和管顶以上的回填高度不小于 0.5m，沟槽回填从管道、检查井等构筑物两侧同时对称进行，确保管道和构筑物不产生侧移，沟槽内的回填土应分层夯实，机械夯实虚填厚度不大于 300mm，管顶 0.5m 以上采用机械回填时从管轴线两侧同时进行，并夯实、碾压。管顶 0.5m 以上部分，采用原土分层回填。

（6）基础工程

基础开挖采用机械大开挖方式，预留 300mm 的原土层进行人工清基，严禁超挖。基槽开挖后进行施工降水，将水位降至槽底以下 500mm。泵站基础垫层为 C15 素混凝土，表面流湿地布水堰采用 150mm 厚的 C30 基础布置，生态氧化塘河道护坡生态块底部采用 0.5m 厚 C25 混凝土基础+0.1m 厚 C20 素砼垫层，末端强化处理设施基础采用 0.3m 厚 C30 混凝土+0.1m 厚 C15 素砼垫层。基础施工完成后，及时清理虚土和建筑垃圾然后进行回填，使用压实性较好的素土分层夯实回填，每步不超过 300mm。

（7）设备安装调试

安装 MABR 生物膜反应器、人工沉床、高效净水处理设备、多孔复合材料、曝气机、储泥罐等。

(8) 水生植物栽植

对河道进行水生植被栽植，高程 3.50m 以上的栽植挺水植物芦苇，高程 3~3.5m 的栽植挺水植物香蒲、黄花鸢尾、水葱等，同时种植菹草、金鱼藻等沉水植物。

2.7.2 施工布置

施工营地布置于工程起点处，占地面积 1100m²，包括施工生活区、施工生产区。

施工生活区：采用移动式活动板房作为施工生活区，建筑面积约 200m²。

施工生产区：用于小型施工设备、建筑材料临时存储。施工设备不在现场维修。

本项目施工布局如下图所示。

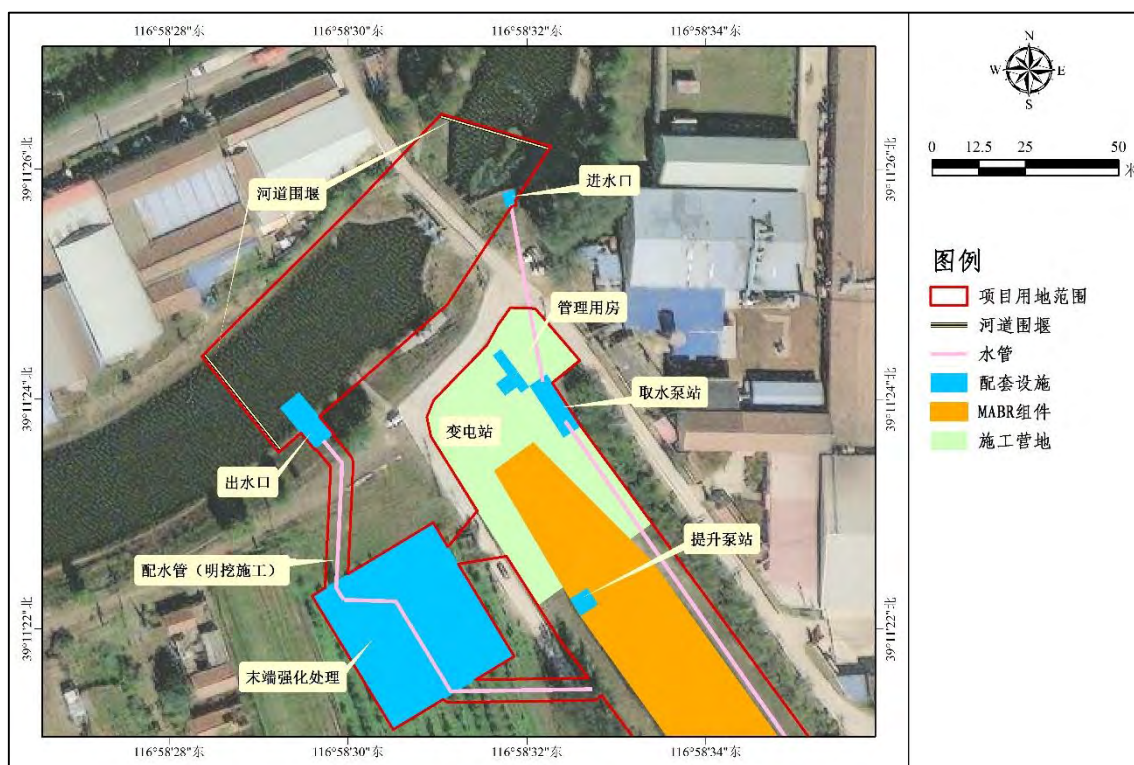


图 2-16 项目施工布置图

2.7.3 施工人员

施工期劳动定员：高峰期施工人员 50 人，工期 12 个月。

2.7.4 施工设备

施工期使用机械设备如下表所示。

表 2-9 施工机械设备一览表

序号	名称	设备参数	数量（台）	使用工序
1	挖掘机	1.2m ³ , 120kW	2	土方开挖
2	挖掘机	1.6m ³ , 180kW	4	土方开挖
3	自卸汽车	15m ³	2	土石料运输
4	货车	/	2	材料运输
5	装载机	1.8m ³ , 100kW	2	土方开挖
6	汽车吊	25t	2	各环节
7	振动打桩机	/	1	钢板桩、拉森桩
8	潜水泵	7.5kW	3	基坑降排水
9	电焊机	21kW	4	金属焊接
10	型材切割机	/	4	金属切割
11	PE管热熔焊接机	/	3	PE管焊接
12	木工电锯机	5kW	2	混凝土模板支架
13	柴油发电机	/	1	发电
14	洒水车	6t	2	洒水抑尘、植物养护
15	钢筋切断机	5.5kW	2	钢筋施工
16	钢筋弯钩机	3kW	2	钢筋施工
17	水平定向钻机	150kW	2	管道拉管施工
18	泥浆搅拌机	/	1	管道拉管施工

2.7.5 施工进度

计划于 2024 年 7 月开工，2025 年 6 月完工，工期 12 个月，施工时序安排如下表。

表 2-10 施工安排概略进度表

序号	工作项目	2024 年		2025 年	
		03 季度	04 季度	01 季度	02 季度
1	施工准备	—			
2	基础工程	—			
3	围堰工程		—		
4	施工排水		—		
5	河道清淤		—		
6	管道工程			—	
7	设备安装调试			—	
8	水生植物栽植				—

9	临时占地恢复				—
10	试运行和验收				—

2.7.6 施工期产污节点

施工期内主要包括场地平整、围堰工程、施工排水、河道清淤、管道工程、基础工程、设备安装调试、水生植物栽植，以及贯穿施工过程中的机械作业和材料运输。施工期内主要的污染源及污染物包括：土石方过程产生的施工扬尘、设备尾气、清淤产生的异味，施工设备产生的噪声，施工人员排放的生活污水及生活垃圾，清淤产生的淤泥、拉管施工产生的泥浆等，同时土石方工程可能产生水土流失，设备机械作业、材料运输及施工人员碾压可能造成植被破坏。施工期产污环节见下图。

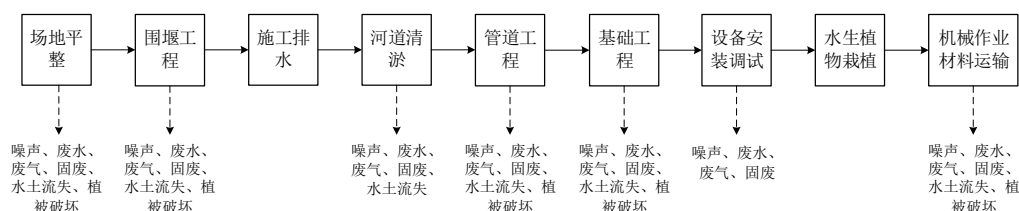


图 2-17 施工期产污节点图

拉管施工过程主要的产污节点包括：工作井的开挖、回填产生施工扬尘，机械设备施工产生噪声，管道试水产生管道试压废水，拉管施工产生泥浆。施工现场设置泥浆沉淀池，泥渣做废渣处理。产污节点见下图。

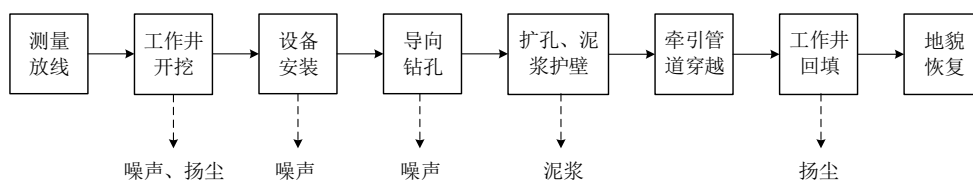


图 2-18 拉管施工产污节点图

2.7.7 施工期污染源分析

(1) 大气污染源

施工期大气污染源主要为施工扬尘、运输机械尾气、焊接烟尘、清淤异味。

① 施工扬尘

施工扬尘产生主要来自于土方开挖及回填、物料运输及装卸、车辆行驶等。施工扬尘是施工活动中的一个重要污染因素，将对施工场地周边和河道两侧一定

范围内环境空气质量造成影响。施工扬尘的大小，随施工季节、土壤类别情况、土壤颗粒的松散程度、土壤的含水率、施工管理以及运输道路的清洁程度等不同而差异较大。本项目主要施工在河道内进行，清除淤泥含水率较高，产生扬尘的可能较小，主要土方工程扬尘产生地点是在工程起点处泵站、管理用房等的施工时产生，物料装卸运输产生扬尘等，开挖作业面 0.15hm^2 ，面积较小。采取苫盖、洒水抑尘、车辆冲洗措施可减少场地扬尘。

②机械尾气

机械车辆燃油废气主要来自施工机械驱动设备（如柴油机等）及运输车辆排放的尾气，排放的污染物主要是 CO 、 SO_2 、 NO_x ，排放方式为无组织排放。机械尾气的排放与使用设备有较大关系，本项目工程占地面积较小，使用的机械设备较少，产生机械尾气的范围比较有限。本工程采用的机械设备符合《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术》（HJ 1014-2020）要求，同时加强对设备的维护管理，减少机械尾气排放。

③焊接烟尘

焊接主要产生在部分设备基础连接、管道焊接等，工程量较小且焊接点位较为分散。焊接烟尘成分大致分为尘粒和气体两类，主要包括 CO 、 CO_2 、 O_3 、 NO_x 等，其中以 CO 所占的比例最大。

④清淤异味

为保证工程正常进行，对河道进行围堰抽水后对河道进行清淤，清淤过程可能产生异味，由于河道底的有机物腐殖质淤泥暴露于空气中引起恶臭物质的无组织排放。本项目杨家河排干施工长度 2850m ，根据前期调查资料淤泥厚度约 20cm ，卫河施工长度 150m ，近年来北辰区持续开展水环境综合治理工程，本项目不对卫河进行清淤，工程合计清淤量约在 0.54 万 m^3 。清除淤泥暂时放置于河道一侧边坡沥水，含水率 80% 以下后，采用密闭淤泥运输车，建设单位委托有资质的单位统一外运至政府指定地点进行处理。预计产生异味主要在清淤和晾晒阶段，晾晒时间较短，及时运出可能产生的异味较小。

（2）地表水污染源

主要为设备清洗废水、车辆清洗废水、基础养护废水、管道试压废水、泥浆、生活污水。

①设备清洗废水、车辆清洗废水

施工期使用主要设备为挖掘机、汽车吊、打桩机等，使用车辆为货车、自卸汽车、洒水车等，共计 41 台（辆），按照每台设备每次冲洗水 $0.3\text{m}^3/\text{台}$ ，施工期内每台设备冲洗 100 次，排水量按 90% 计算，施工期内废水排放量为 1107m^3 ，平均每天排水量 $3.03\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工区域不进行车辆维修，废水中主要污染物为悬浮物，SS 源强约 $200\sim 400\text{mg/L}$ ，经沉淀池沉淀后上清液用于洒水抑尘。

②基础养护废水

本项目基础工程主要为取水泵站、提升泵站，占地较小，基础垫层施工完成后淋少量水进行养护，严格控制水量不会产生废水，如有废水产生漫流到周边地面起到抑尘作用。

③管道试压废水

根据《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008），压力管道水压试验的管道长度不宜大于 1.0km ，因此本工程采用分段水压试验，共分 3 段。为减少试压废水产生量，试压水循环利用，试压水量按管道容量 120% 计，管道尺寸为 DN600，试压废水量约为 339m^3 。管道试压废水经沉淀池沉淀后上清液用于洒水抑尘。

④泥浆

泥浆产生主要来源于钻孔灌注桩施工、管道拉管施工。围堰施工时需设置钻孔灌注桩，数量较少；进水管线总长度 2800m ，出水管线长度 240m ，预计最多设置 10 个作业面（进水管 8 个+出水管 2 个），本项目产生泥浆的环节较少，设置泥浆沉淀池沉淀后上清液可用于场区洒水抑尘。

⑤生活污水

现场设置临时旱厕及化粪池，定期清掏处理，施工人员 50 人，生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，污水排放量以 90% 计，生活污水排放量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期内排放废水量 912.5m^3 。

（3）噪声污染源

施工期噪声源主要是施工机械设备产生，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 2-11 施工机械噪声源强表

序号	名称	噪声源强 dB(A)	数量（台）	使用工序
1	1.2m ³ 挖掘机	90	2	土方开挖
2	1.6m ³ 挖掘机	95	4	土方开挖
3	自卸汽车	80	2	土石料运输
4	货车	80	2	材料运输
5	装载机	85	2	土方开挖
6	汽车吊	85	2	各环节
7	振动打桩机	100	1	钢板桩、拉森桩
8	潜水泵	90	3	基坑降排水
9	电焊机	85	4	金属焊接
10	型材切割机	85	4	金属切割
11	PE管热熔焊接机	85	3	PE管焊接
12	木工电锯机	85	2	混凝土模板支架
13	柴油发电机	85	1	发电
14	洒水车	80	2	洒水抑尘、植物养护
15	钢筋切断机	85	2	钢筋施工
16	钢筋弯钩机	85	2	钢筋施工
17	水平定向钻机	90	2	管道拉管施工
18	泥浆搅拌机	85	1	管道拉管施工

（4）固体废物源

①弃土、弃渣、淤泥

工程不产生弃土弃渣，清淤过程产生淤泥，淤泥产生量为 5400m³，含水率 95%左右，清除淤泥暂时放于河道一侧边坡沥水，待含水率 80%以下采用密闭淤泥运输车委托有资质的单位统一拉出项目场地，外运至政府指定地点进行处理，产生泥饼约 1350m³。

②建筑垃圾

基础施工时产生的废混凝土、施工材料拆除产生的废包装物等。本项目主要工程内容为拉管施工、安装设备和种植植物，使用的施工材料较少，建筑面积也较小，建筑垃圾产生量以 0.05t/m² 建筑面积计，本项目永久占地 0.18hm²，建筑面积以 1000m² 计，建筑垃圾产生量 50t。

③泥渣

根据地表水污染源项分析，本项目产生的泥浆较少，沉淀后泥渣产生量较低。

④生活垃圾

施工期人员 50 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计，则产生量 25kg/d，施工

期生活垃圾产生量 9.125t。

（5）地下水、土壤环境影响源

施工场地设置的沉淀池处理生产废水，主要的污染物为 COD、总氮、总磷，沉淀池采用混凝土结构、水泥砂浆抹面，具有一定的防渗作用。现场不进行机械维修，机械设备发生故障时送至场外指定的地点进行维修，因此不在现场使用润滑油等，施工机械内的柴油泄漏概率极低，如发生泄漏主要的污染物为石油类。如发生泄漏则可能污染地下水、土壤环境。

土方开挖、回填破坏原有土壤结构，使土壤养分分布状况受到影响，在施工初期进行表土剥离，后期用于绿化覆土及临时占地恢复，降低对土壤的影响。

（6）生态环境影响源

施工期场地平整破坏原有地表植被，末端强化处理区破坏地表树木，施工机械运输对周边景观造成影响。河道围堰工程、排水工程会在一定时期内对河道水生态、水质产生影响，河道清淤对底栖植物产生较大影响，生物量大幅下降。土方开挖、回填破坏原有土壤结构，同时可能产生水土流失，产生的施工场地扬尘会对施工场地及周边区域的动植物产生影响，使动物远离施工场地活动。贯穿施工过程的机械作业产生的噪声对周边动物产生较大影响，鸟类远离施工场地觅食、活动。

工程涉及占用南水北调中线饮用水水源保护区二级保护区，南水北调中线为输水暗渠箱涵，两侧 50m 为一级保护区，本项目不涉及一级保护区，距离暗渠箱涵 100m 以上，且施工场地涉及河道与南水北调中线暗渠无水力联系。在南水北调中线饮用水水源保护区二级保护区内的施工工序包括围堰工程、施工排水、管道工程及设备安装调试，具体工程内容包括在工程终点处安装钢板坝，在二级保护区内设置拉管作业井一座并在河底拉管施工敷设输水管道，河道内安装 MABR 膜组件。二级保护区内不涉及河道清淤以减少河底扰动，不涉及生态氧化塘和表面流湿地工程，沉水风机、箱式变电站的安装均在保护区外。施工过程中严格控制施工范围，不会对其产生影响。

2.8 运营期工程分析

2.8.1 运营管理人员

运营管理：共 4 人，其中管理人员 1 人，运维人员 3 人，主要在工程起点处

管理用房及末端强化处理处进行工作，人员巡检形式，无长期办公人员。

2.8.2 设计进出水水质

本项目采用 MABR+表面流湿地+生态氧化塘处理工艺提升卫河水质，该处理工艺在西青区、滨海新区均有成功运行经验，项目设计进水水质如下表所示。

表 2-12 本项目设计进出水水质

评价因子	进水水质 (mg/L)		出水水质 (mg/L)		提升幅度 (%)	
	非汛期	汛期	非汛期	汛期	非汛期	汛期
高锰酸盐指数	11	15	10	14	9.09	6.67
COD	45	50	30	40	33.33	20
氨氮	0.9	1.5	0.8	1.3	11.11	13.33
总磷	0.6	0.8	0.3	0.4	50	50

卫河水经提升泵进入一级 MABR 净化、二级表面流湿地+生态氧化塘净化、三级末端强化处理净化，MABR 停留时间 1.8d，表面流湿地停留时间 5.2d，生态氧化塘停留时间 2d，工程总体水力停留时间约 10d，每级净化工艺对污染物的去除率如下表所示。

表 2-13 三级净化场对污染物的去除率

处理单元		COD	TP	高锰酸盐指数	氨氮	
非汛期	MABR	进水 (mg/L)	45	0.6	11	0.9
		去除率 (%)	20	10	20	20
		出水 (mg/L)	36	0.54	9	0.72
	湿地+生态塘	去除率 (%)	10	5	10	5
		出水 (mg/L)	32	0.51	8	0.68
	末端强化处理设施	去除率 (%)	10	55	10	5
		出水 (mg/L)	29	0.23	7	0.65
	设计出水 (mg/L)		30	0.3	10	0.8
	汛期	MABR	进水 (mg/L)	50	0.8	15
去除率 (%)			20	10	20	20
出水 (mg/L)			40	0.72	12	1.2
湿地+生态塘		去除率 (%)	10	5	10	5
		出水 (mg/L)	36	0.68	11	1.1
末端强化处理设施		去除率 (%)	10	55	10	5
		出水 (mg/L)	32	0.31	10	1.1
设计出水 (mg/L)		40	0.4	14	1.3	

冬季水温较低，河道内处理单元运行效果减弱，需加强旁路单元，即末端强化处理设施的去除效能。各工艺单元运行效果如下表所示。

表 2-14 各处理单元冬季运行效果

处理单元		COD	TP	高锰酸盐指数	氨氮	
冬季	MABR	进水 (mg/L)	45	0.6	11	0.9
		去除率 (%)	15	5	15	15
		出水 (mg/L)	38	0.57	9	0.77
	河道型湿地及生态塘	去除率 (%)	3	1	3	1
		出水 (mg/L)	37	0.56	9	0.76
	末端强化处理设施	去除率 (%)	20	55	10	5
		出水 (mg/L)	29.7	0.25	8	0.72
	设计出水 (mg/L)		30	0.3	10	0.8

根据《人工湿地污水处理工程技术规范》(HJ2005-2010)，表面流人工湿地对 COD_{Cr} 去除率为 50%~60%，氨氮去除率为 20~50%，总磷去除率为 35~70%。根据《膜生物法污水处理工程技术规范》(HJ2010-2011)，膜生物法处理系统对 COD、氨氮去除率在 90%以上。根据《生态基泛氧化塘工艺对城市河道污水的净化效果》(张永祥，袁崇刚，闫峰等，中国给水排水[J]，2011 年 9 月，第 27 卷第 17 期)，生态氧化塘对 COD、氨氮的去除率可分别达到 60%、90%以上。

2.8.3 主体工艺运行方案

本工程起点为卫河与杨家河排干交口处，设置卫河取水口，取水后由输水管道引至工程终点钢板坝处，进入 MABR 系统开始处理，为连续进水、出水形式。项目配套设置在线监测设备，在线监测进水、出水水质，监测数据与当地环保部门联网运行，本项目运营管理人员根据进水水质调整工艺。在汛期，来水水质接近或略高于项目设计水质，或环境温度较低（每年 11 月 1 日-次年 3 月 31 日）时，项目所有工艺应全部运行，确保水质达标；在来水水质污染物低于项目设计进水水质的 20%~30%时，在保证水质达标的前提下，设施运行负荷可调至 70%及以下，降低运行成本，具体调整方式为：部分或全部开启 MABR 工艺、调整三级强化处理药剂用量等；在来水水质大幅低于设计进水水质，且环境温度适宜时，在保证水质达标的前提下，只运行生态氧化塘和表面流湿地工艺部分，可保证项目出水效果。

杨家河排干的功能为周边灌溉且非主要灌溉用渠，河道内无现状取水口、出水口，本项目设置钢板坝可将本项目工艺段与下游段分割，保证本项目运行水位，同时杨家河排干下游段仍可保证灌溉功能。在灌溉季节，如杨家河排干渠下游水量不足，可通过减少外排本工程卫河水量方式保证农业灌溉水源水量。杨家河排

干不属于主要的行洪防洪河道，杨家河排干与卫河有现状闸（工程起点附近），本工程终点处设置钢板坝 1 座，如需排沥可双向调控开启闸门，保证河道周边村庄、农田排涝。

2.8.4 产污节点

运营期采用的物化处理不产生废气，泵站、沉水风机可能产生噪声，各级净化处理设备可能产生固废，运营期产污节点如下图所示。

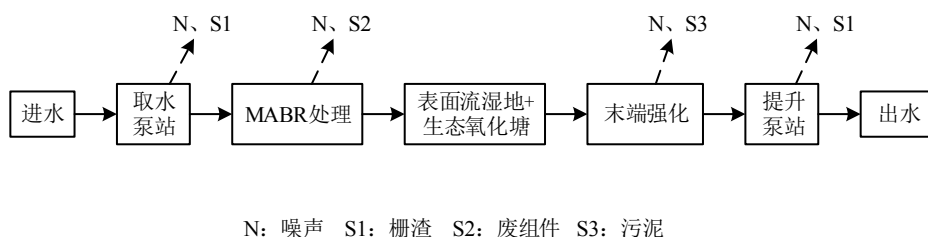


图 2-19 建设项目运营期产污节点

2.8.4 运营期污染源分析

（1）大气污染源

运营期末端强化处理采用的物化处理，无生化反应，无异味等废气产生。

（2）地表水污染源

经本项目处理后，卫河水质得到有效提升，根据主体工程进出水水质设计情况，非汛期各指标可提升 9%~50%，汛期各指标可提升 6.67%~50%，本项目建成可有效提高卫河水质。

根据卫河补径排情况，补水量为 6.08 万 m^3/d ，蒸发、渗漏及农业取水量 3.68 万 m^3/d ，设计处理水量 2.4 万 m^3/d ，水量平衡情况如下图所示。

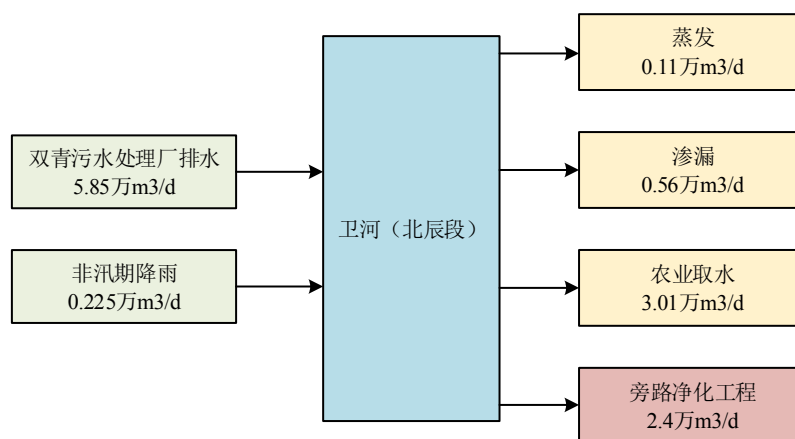


图 2-20 建设项目水量平衡图

根据卫河水量平衡，本项目设计水处理规模 $24000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用旁路处理工艺，将卫河水由上河头闸上游引至杨家河排干钢板坝处（工程终点），经杨家河排干 2850m 处理后由卫河和杨家河排干交口处（工程起点）输水回到卫河上河头闸下游，处理后的水质得到提升，运行方式为根据水量自动调整，对原有卫河水量、水位等水文情势无明显影响。卫河内设置取水口、排放口，杨家河排干内设置管道，均位于主槽河底和河滩地以下。

运营期人员为巡检形式，末端强化处理区内设置移动厕所及化粪池，值班管理人员生活污水定期清掏处理。

（3）噪声污染源

运营期产噪设备逐项分析如下：

①取水泵站、提升泵站均配套有提升泵，泵站为地下设置、混凝土结构，泵站顶距离地面约 6m ，设备源强 $95\text{dB}(\text{A})$ 。墙体隔声约 $20\text{dB}(\text{A})$ ，经墙体隔声、距离衰减后对周边环境产生影响较小。

②MABR 处理设备布置 6 台沉水风机，功率 11kW ，6 台风机均为水下布置、均匀排列，间距为 200m 以上。设备源强 $65\text{dB}(\text{A})$ ，源强较低，且水下布置，杨家河排干 45m ，底宽 9m ，深 6m ，水下布置的风机距离岸边有一定距离，经水流隔声、距离衰减，对项目边界处贡献值较低。

③末端强化处理布置的加药设备、物化处理设备、污泥脱水机均布置于房间内，设备源强 $60\text{dB}(\text{A})\sim 80\text{dB}(\text{A})$ ，源强较低，经房间墙体隔声、距离衰减，对项目边界处贡献值较低。

④钢板坝启闭机、表面流湿地+生态氧化塘推流增氧装置功率均较低，产生的噪声可忽略不计。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），室内外声源噪声源强调查清单详见下表。工程起点设为原点（0,0），东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴。

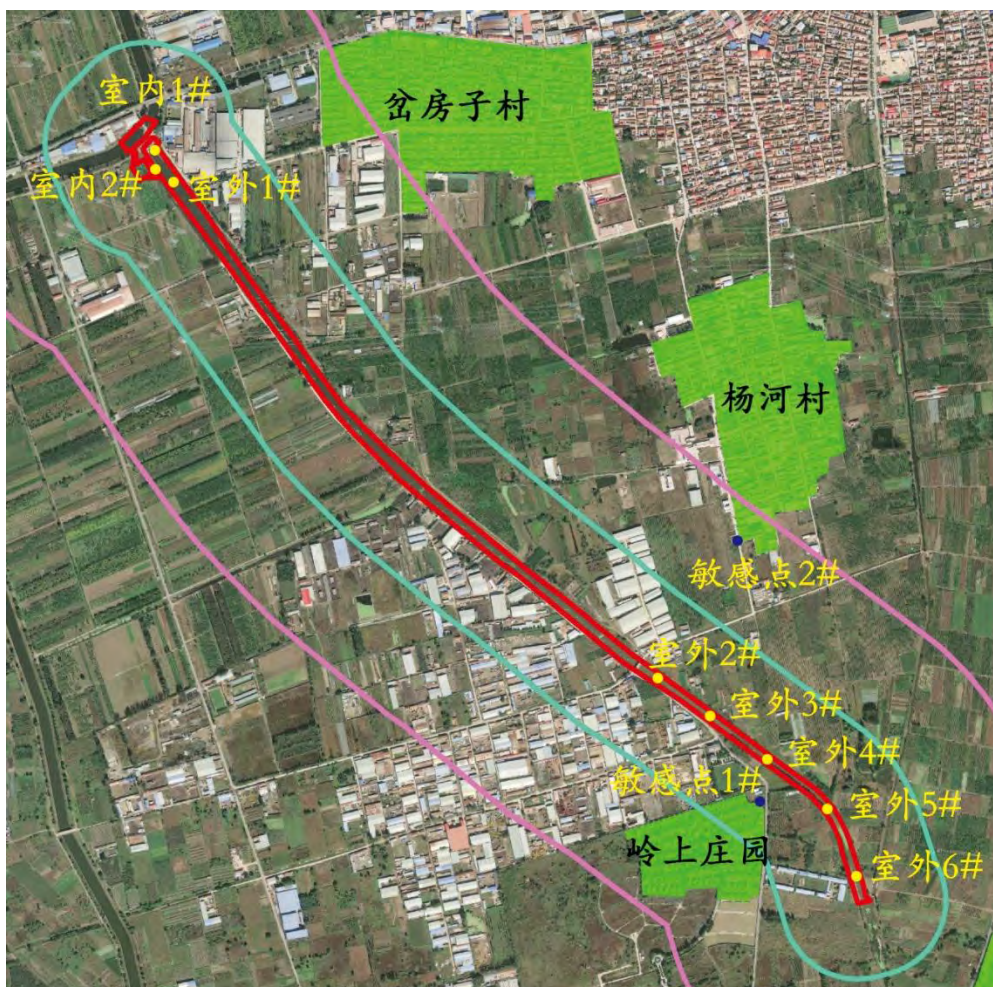


图 2-21 运营期产噪设备布置及敏感点平面布局图

表 2-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	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				运行时段
					X	Y	Z	东	南	西	北	
1	取水泵站	取水泵	95	独立泵房， 地下设置	30	4	-6	1	1	1	1	昼夜
2	提升泵站	提升泵	95		14	-33	-6	1	1	1	1	昼夜

表 2-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/ dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	沉水风机 1#	55	-70	-6	65	水下布置，隔声量可忽	昼夜

2	沉水风机 2#	1342	-1399	-6	65	略不计	昼夜
3	沉水风机 3#	1494	-1508	-6	65		昼夜
4	沉水风机 4#	1639	-1618	-6	65		昼夜
5	沉水风机 5#	1791	-1733	-6	65		昼夜
6	沉水风机 6#	1861	-1910	-6	65		昼夜

(4) 固体废物污染源

① 栅渣

栅渣产生量按照下式进行计算：

$$W = \frac{Q_{\max} \times W_1}{K_{\text{总}} \times 1000}$$

式中：W——每日栅渣量，m³/d；

Q_{max}——处理水量，m³/d；

W₁——栅渣量（m³/10³m³），取 0.1~0.01，粗格栅取小值，细格栅取大值，本项目采用细格栅，取 0.08；

K_总——污水变化系数，本项目取 1.2。

计算得到栅渣产生量 1.6m³/d。

② 膜组件

MABR 工艺段使用非涂层增强型中空纤维对称复合膜，干膜通量 0.14m²/(m² h)，膜组件使用寿命为 10 年，不需要定期更换，如发生膜通量下降情况不进行清洗，对个别问题组件进行更换即可，产生量较小。

③ 污泥

末端强化处理设施污泥采用叠螺式污泥脱水机脱水处理。产生定额按照每消耗 1kg 的 COD_{Cr}产生 0.3kg 的污泥，非汛期末端强化设施 COD 进水 32mg/L，出水 29mg/L，处理 3mg/L；汛期 COD 进水 36mg/L，出水 32mg/L，处理 4mg/L；冬季 COD 进水 37mg/L，出水 29.7mg/L，处理 7.3mg/L。运行水量 24000m³/d，由此计算产泥量最大 52.56kg/d，含水率 80%。

运营期人员为巡检形式，不具备生活、办公条件，巡检人员产生的生活垃圾自行带离本工程所在场地，因此运营期不产生生活垃圾。

(5) 生态环境影响源

运营期主要人为因素是巡检、维修人员，劳动定员 4 人，且主要是巡检形式，主要人员集中在工程起点处进行水质监测、末端处理段进行深化处理的运营管理，

主要人员活动集中在工程起点及三级深化处理段，在房间中进行、户外活动较少，周边城镇化程度较高，少量人员不会对周边生态环境产生明显影响。

运营期无土方作业，种植的植物显著提高植被多样性，沉水风机等产生的噪声可能对周边动物产生一定的影响。

运营期工程与南水北调中线无水力联系，在南水北调中线饮用水水源保护区二级保护区内运行的为 MABR 膜组件、钢板坝。膜组件不设反冲洗，损坏后进行更换，膜组件的使用寿命为 10 年，不需要定期更换，MABR 沉水风机、箱式变电站未设置在二级保护区内。钢板坝运营期设置了启闭机，操作方式为动水启闭，钢板坝将本工程与杨家河排干下游切割，下游仍保留灌溉功能，钢板坝为常闭状态以保证本工程处理水位，卫河水经输水管道引至工程终点处开始处理；当需要杨家河排干排涝时可人工开启钢板坝保证周边村庄、农田排涝。生态氧化塘+表面流湿地、末端强化处理不设置在二级保护区内，不会对环境敏感区产生影响。

2.9 污染物排放汇总表

表 2-17 建设项目污染物排放情况汇总表

时段	类别	影响源	源强、主要污染物浓度及影响	环保措施	是否可行	排放或去向
施工期	大气环境	施工扬尘	主要土石方活动集中在泵站、管理用房等的施工时产生，物料装卸运输产生扬尘，开挖作业面 0.15hm ² ，面积较小	苫盖、洒水抑尘、车辆冲洗	可行	周围环境空气
		机械尾气	排放的污染物主要是 CO、SO ₂ 、NO _x	采用的机械设备符合《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术》（HJ 1014-2020）要求，加强对设备的维护管理	可行	周围环境空气
		焊接烟尘	设备基础连接、管道焊接等，工程量较小且焊接点位较为分散，主要污染物包括 CO、CO ₂ 、O ₃ 、NO _x 等，其中 CO 占比最大	严格控制减少现场焊接	可行	周围环境空气
		清淤异味	杨家河排干清淤量约在 0.54 万 m ³	沥水至 80%后外运，不设置弃淤场，及时清运	可行	周围环境空气
	地表水环境	设备清洗废水、车辆清洗废水	废水排放量为 1107m ³ ，平均每天排水量 3.03m ³ /d，废水中主要污染物为悬浮物，SS 源强约 200~400mg/L	施工区域不进行车辆维修，设置沉淀池	可行	经沉淀池沉淀后上清液用于洒水抑尘
		基础养护废水	提升泵站、取水泵站基础养护用水量较小，如产生废水漫流到周边地面起到抑尘作用	严格控制用水量	可行	场地抑尘
		管道试压废水	试压废水量约为 339m ³	循环使用减少废水量	可行	经沉淀池沉淀后上清液用于洒水抑尘
		泥浆	泥浆产生主要来源于钻孔灌注桩施工、管道拉管施工，围堰施工使用钻孔灌注桩，数量较少；管道拉管设置 10 个作业面，产生的泥浆量较少	设置泥浆沉淀池	可行	经沉淀池沉淀后上清液用于洒水抑尘
		生活污水	现场设置临时旱厕及化粪池，定期清掏处理，施工人员 50 人，排放废水量 912.5m ³	严格控制施工人员，禁止废水排入河	可行	污水处理厂集中处理
	声环境	施工机械	各类机械设备源强 80~100dB(A)	选用低噪音设备、定期维护	可行	声环境

固体废物	弃土、弃渣、淤泥	不产生弃土弃渣，含水量 95%淤泥产生量为 5400m ³ ，沥水后含水量 80%泥饼约 1350m ³	优化土方工程施工，采用开挖土方进行回填，不产生弃土；淤泥沥水后可减重	可行	淤泥沥水后建设单位委托有资质的单位统一外运至政府指定地点进行处理	
	建筑垃圾	废混凝土、废包装物等建筑垃圾产生量 50t	优化施工工艺，减少建筑垃圾产生量	可行	建筑垃圾清运单位处理	
	泥渣	围堰施工、拉管施工产生，产生量较低	设置泥浆沉淀池	可行	建筑垃圾清运单位处理	
	生活垃圾	施工人员 50 人，生活垃圾产生量 9.125t	严格控制施工人员，禁止随意丢弃	可行	城管委清运处理	
地下水、土壤环境	临时设施土方开挖	机械设备如发生泄漏主要污染物为石油类；沉淀池等临时设施用于处理生产废水，主要的污染物为 COD、总氮、总磷；土方工程破坏原有土壤结构、养分等	施工现场不设置机械维修场地，临时设施采用硬化防渗；施工初期进行表土剥离用于后期绿化覆土	可行	如发生渗漏影响潜水含水层、土壤环境	
陆生动植物、生态系统、景观	施工活动	施工破坏原有地表植被、影响周边景观，降低生物量	严格控制施工范围	可行	生态环境	
水生态、水质	施工活动	围堰工程、排水工程对河道水生态、水质产生影响，河道清淤对底栖植物产生较大影响，生物量大幅下降	缩短河道施工工期	可行	生态环境	
环境敏感区	施工活动	场地距离暗渠箱涵 100m 以上，且施工场地涉及河道与南水北调中线暗渠无水力联系	严格控制施工范围	可行	饮用水水源保护区	
运营期	地表水环境	水质	非汛期各指标可提升 9%~50%，汛期除高锰酸盐指数各指标可提升 13.33%~50%	经本工程处理后提升卫河水质	可行	卫河
		水文情势	根据卫河水量平衡确定工程处理规模，取水口、排放口、输水管道均位于主槽河底和河滩地以下	优化主体工程设计，运行方式为自动调整	可行	卫河、杨家河排干
	声环境	室内噪声源	取水泵站、提升泵站均配套有提升泵，泵站为地下设置、混凝土结构，泵站顶距离地面约 6m，设备源强 95dB(A)，墙体隔声约 20dB(A)	独立泵房、地下设置、低噪音设备	可行	声环境
		室外噪声源	MABR 处理设备布置 6 台沉水风机，功率 11kW，6 台风机均为水下布置、均匀排列，间距为 200m 以上，设备源强 65dB(A)	均匀分布、水下设置、低噪音设备	可行	声环境

固体废物	栅渣	产生量 1.6m ³ /d	一般固废清运单位处理	可行	一般固废清运单位处理
	膜组件	不设置反冲洗，发生问题直接更换，使用寿命 10 年，产生量较小	使用寿命较长，不设置药洗、水洗	可行	
	污泥	最大产泥量 52.56kg/d，含水率 80%	采用叠螺式污泥脱水机脱水处理。一般固废清运单位处理	可行	
陆生动植物、生态系统、景观	人员活动、水生植物	劳动定员 4 人，为巡检形式，人员活动集中在工程起点处进行水质监测、末端处理段进行深化处理的运营管理；生态氧化塘种植沉水植物、浮水植物等，生物量增加	严格控制巡检人员，避免踩踏周边植被、捕猎野生动物；对水生植物进行后期管护	可行	生态环境
水生态、水质	卫河水质提升	经本工程处理后水质提升，改变原有的水生生物种群和结构	/	/	生态环境
环境敏感区	工程运行	运行与南水北调中线无水力联系	/	/	饮用水水源保护区

2.10 比选方案

2.10.1 涉及环境敏感区的比选

1、方案一

根据项目建议书，项目实施范围为杨家河排干 3000m 河道，工程起点为工程起点位于卫河与杨家河排干交会处，工程终点位于杨家河排干下游 3km 处。末端强化处理布置于杨家河排干东侧一处闲置用房内。工程范围及与环境敏感区的位置关系如下图所示。

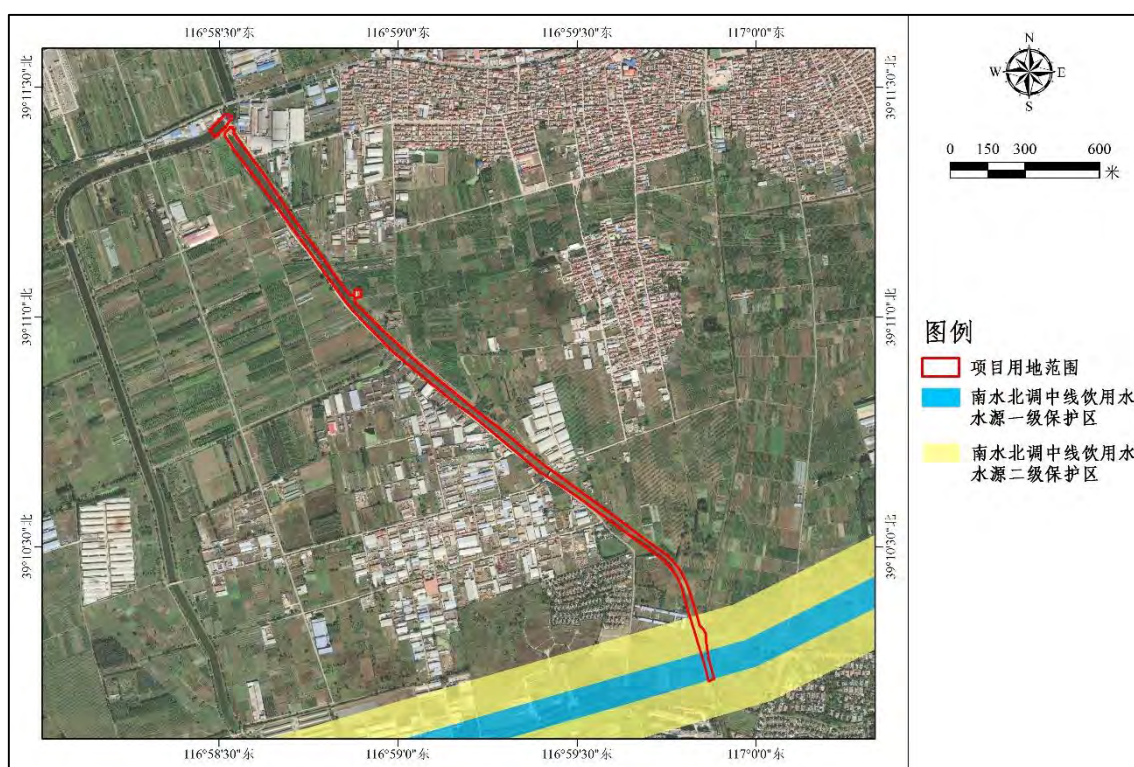


图 2-22 方案一平面布置及与环境敏感区位置关系图

根据方案一设计，主体工程涉及占用南水北调中线饮用水水源保护区一级保护区。

2、方案二

为避让南水北调中线饮用水水源保护区，施工设计对工程范围进行调整，工程起点为工程起点位于卫河与杨家河排干交会处，工程终点位于杨家河排干下游 2.85km 处。工程范围及与环境敏感区的位置关系如下图所示。末端强化处理设置在工程起点处。

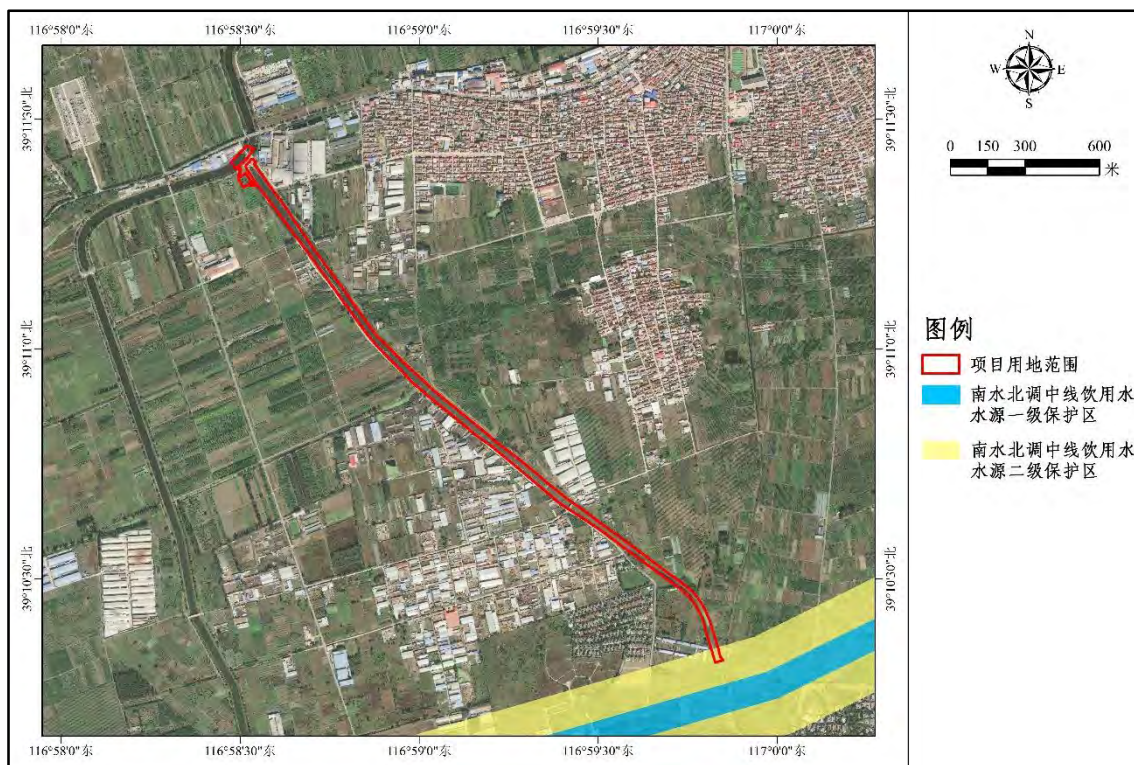


图 2-23 方案二平面布置及与环境敏感区位置关系图

根据方案二设计，主体工程不涉及占用南水北调中线饮用水水源保护区一级保护区，涉及二级保护区。同时将末端强化处理设置在工程起点处，经一级、二级处理后可直接进入三级处理后排回卫河，流程更为顺畅，减少了水的来回调运造成的损失。

对比两个方案，方案二可尽最大限度避让南水北调中线饮用水水源保护区，因此确定本项目工艺为方案二。

选择方案二为最终设计方案，建设项目不可避免让饮用水水源保护区二级保护区，主要原因是：一、为充分保障项目出水效果，有效避让饮用水水源保护区一级保护区，工程长度减短了 150m，尚可保证出水效果，如避让饮用水水源保护区二级保护区，工程长度进一步缩短，可能对出水水质造成影响，达不到卫河水水质提质增效的作用；二、工程终点处设置钢板坝一座，将卫河水提升至钢板坝处进行处理，钢板坝的设置结合了杨家河排干现状闸口，出于工程布置的考虑将钢板坝布置于工程起点下游 2.85km 处。

2.10.2 工艺比选

本项目主要对人工湿地类型进行工艺比选。

人工湿地是通过人工模拟自然湿地的结构和功能而设计和建造的湿地，按照

布水方式分为 3 种类型，包括自由表面流人工湿地、水平潜流人工湿地和垂直潜流人工湿地。三种湿地类型比较见下表。

表 2-18 三种湿地类型的比较

因素	表面流湿地	渗滤型湿地	潜流型湿地
主要功能	污水净化、处置	污水净化	污水净化
附属功能	生态景观	生态景观	人工景观
水力形式	水面推流	垂直渗滤	水平潜流
水深设计 (m)	0.3-0.5	0.3-0.7	1.0- 1.5
湿地单元形状	长方形或不规则	长方形，长宽比 $\geq 3:1$	长方形，长宽比 $\geq 3:1$
污染物负荷	低	高	高
水力负荷	低	高	高
占地面积	较大	中等	较小
基质及其渗透性	天然基质；差	天然/人工基质；好	人工基质；好
植被	人工栽种或自然生长	人工栽种或自然生长	人工栽种
配水系统	无需	无需	必需
集水系统	明渠	暗管	管道
植被收割及处置	1 次/1-2 年	1 次/1-2 年	1-2 次/年
景观效果	自然，一般	自然，一般	人工，较好

由于项目位置位于杨家河排干河道内，此河道承担了周边区域的汛期排沥功能，因此，不适宜在预选场址内建设渗滤型湿地和潜流型湿地。选择表面流湿地处理技术具有环境合理性，在有效保证处理效果的同时兼顾了杨家河排干的排沥功能。

3 环境现状调查与评价

3.1 区域概况

北辰区位于天津市城北，北运河畔。东以北京排污河与宁河区相邻，边界线长 20.66 km；东南隔金钟河、新开河与东丽区相望，边界线长 22.99km；南与河北区、红桥区相连；西南以子牙河与西青区相界，边界线长 27.5km；西、北均与武清区相接，边界线长 25.14km。南北纬宽 20.8km，最窄处柳滩村南至刘马庄西北 14.4km；东西经长 43.2km，最宽处东堤头村东至线河村西 46.3km，总面积 478.48km²。

本项目选址位于天津市北辰区双口镇，项目北侧 60m 为津霸线，南侧 1.5km 为津同线。

3.2 自然环境

3.2.1 地形地貌

北辰区处于中国地壳强烈下沉地区，属于冲积平原和冲积海积平原区，是永定河水系泛区的重要组成部分，处于永定河三角洲末端，为永定河、北运河下游冲积平原。西部以砂土砂壤质土为主，中部以轻壤、中壤质土为主，东部以重壤质土、粘土为主，区内平均标高相差仅五六米，为典型的平原地貌形态。

3.2.2 气候气象

北辰区属于暖温带大陆性季风气候气候，背靠欧亚大陆，面临太平洋，除夏季能得到海洋性气候调节，大部分时间被西北大陆气团所控制，表现为夏季炎热、冬季寒冷，四季分明。北辰区全年西南偏西风频率为 10.6%。多年平均风速 2.1m/s，冬、春两季较大，4 月份平均风速为 2.83m/s；夏、秋两季较小，8 月份平均风速为 1.6m/s。

(1) 气温、气压

夏季炎热、冬季寒冷，多年平均气温 12.9℃。7 月最热，月均 26.2℃；1 月最冷，月均-4.4℃。气温年较差 30.6℃。北辰区累年各月极端最高气温 40.5℃，累年各月极端最低气温-20℃。年均气压 1016.7hPa。

(2) 降水量、湿度

北辰区年均降水量 584.1mm，降水日数 66 天，年际变化大。春季（3~5 月）

多年平均降水量 62.3mm，占全年降水的 10.7%，有“十年九旱”之说。夏季（6~8 月）多年平均降水量 429mm，占全年降水的 73.7%，且集中在 7 月中下旬和 8 月上旬。秋季（9~11 月）多年平均降水量为 77.7 mm，占全年降水的 13%。冬季（12~2 月）多年平均降水量 12.6 mm，占全年降水的 2.6%。北辰区相对湿度 3 月份最小；8 月份最大。

（3）日照

北辰区属北方长日照地区。年均晴天 167.3 天，日照 2733.0 小时，日照百分率为 62%。全年太阳总辐射为 129.5kcal/cm²，生理辐射为 63.5kcal/cm²，光能资源丰富。北辰区年均蒸发量为 1777.7mm。春季占 37%；夏季占 35%；秋季占 19%；冬季占 9%。

（4）地温

北辰区地面温度年均 14.2℃，1 月份最低，为零下 5.2℃；7 月份最高，为 30.1℃。无霜期 212 天。天津位于中纬度欧亚大陆东岸。四季分明，景象多姿。介于大陆性与海洋性气候的过渡带上，属暖温带半湿润季风型气候。气候的主要特征是季风显著，温差较大。

3.2.3 水文

北辰区为海积、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。浅层地下水含量不大，无明显地下水流显示，地质岩性孔隙度小，属水文地质条件较差区。深层地下水（埋深在 105 m 左右咸淡水分界线以下）为淡水，已被当地工农业生产及人民生活广泛利用。北辰区内一级河道有 7 条，即北运河、永定河、永定新河、北京排污河、子牙河、新引河、新开-金钟河，总长度 105.97km；排沥二级河道有 9 条，即北丰产河、郎园引河、淀南引河、中泓故道、永青渠、机场排水河、永金引河、卫河（市管）、外环河（市管），总长度 126.56km。北辰区内河道总蓄水能力 1150 万 m³。

项目所在区域水系图如下图所示。

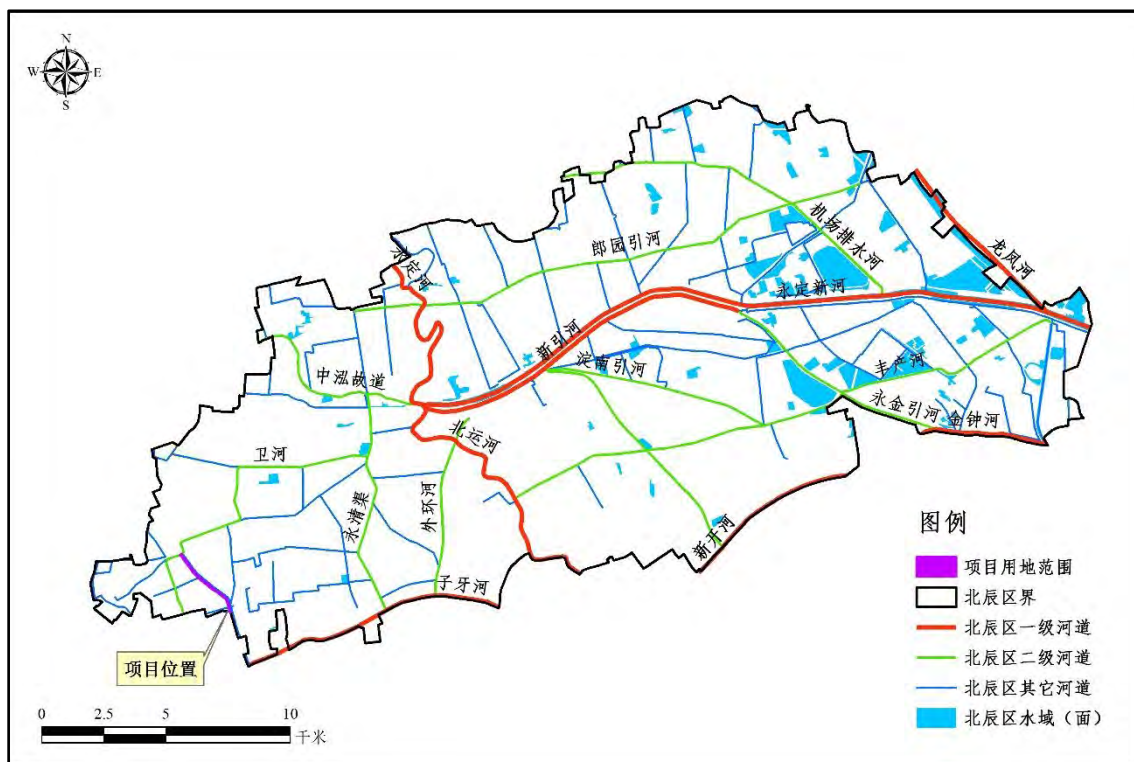


图 3-1 建设项目所在区域水系图

3.2.4 土壤和植被

北辰区现有土地面积 714656 亩。北辰区多数植物为夏绿，生长繁茂；冬凋，落叶休眠或枯萎。地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶林和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植物主要以禾本科、菊科、豆科和蔷薇科的种类为最多，其次为百合科、莎草科、伞形科、毛茛科、十字花科及石竹科。草本植物多与木本植物。

北辰区土壤为潮土类，又分为普通潮土、盐化潮土和湿潮土 3 个亚类、14 个土属、52 个土种。依西高东低地形特点，普通潮土、盐化潮土、湿潮土由西向东呈现规律性分布。

3.2.5 地质概况

北辰区处于新华夏构造体系的华北沉降带的东北部，次级结构为沧县隆起北段、冀中拗陷东北部。区内及邻近地区主要断裂有：天津北断裂，位于区境东部，从东堤头穿过，走向北东，倾向北西，长 40 多公里，为活动断裂。境域地势坦荡低平，西高东低，一般高程（黄海水准）0.04~5.46m，平均坡度 1/5000；水库洼淀坑塘众多，星罗棋布；地下水位较高，地表为普通潮土、盐化潮土、潮湿土由西向东呈规律性分布。洼地多分布在东部刘快庄、芦新河、霍庄子附近及排污

河。

本项目所在地区附近无文物古迹及自然保护区。

3.2.6 区域地层条件

3.2.6.1 地层层序

天津市第四系根据沉积特征的差异分为山地丘陵及平原区两个地层区，平原区进一步分为平原北部区和平原南部区。评估区属于平原南部区，第四系厚约320m~340m。其地层特征自下而上为：

（1）下更新统杨柳青组

杨柳青组一般厚 160~170m，底界埋深约 320~340m。岩性由砂和粘性土所构成的基本层序组成。砂层多呈棕黄、黄灰色，局部发育灰与灰绿色层，以细砂为主，上部常见粉砂，下部可见中砂。粘性土以粘土和粉质粘土为主，多呈棕、黄棕色，并发育灰、深灰、黑灰、蓝灰、灰绿色层和浅棕红、棕红色夹层，土层中发育钙质结核和铁锰质结核。为一套曲流河与洪泛平原相的堆积层。

（2）中更新统佟楼组

佟楼组一般厚约 90~100m，底界埋深约 160~170m。岩性以呈棕黄、灰黄、浅棕灰、橄榄灰色粉细砂、粉砂及橄榄、橄榄灰、灰绿、灰棕色、棕、黄棕色粘土、粉质粘土为主，具有明显的二元结构。土层中发育钙质结核和铁锰质结核，含淡水软体动物壳、鱼骨化石和陆相介形类化石。佟楼组主要为一套曲流河与洪泛平原和湖沼相的堆积层并经历过海侵事件的影响。

（3）上更新统塘沽组

塘沽组一般厚约 35m~55m，底界埋深约 70m~80m。塘沽组的基本层序具有二元结构特征，砂与粘性土的单层厚度总体上较小，砂层具向上变细、变薄和逐渐消失的趋势，以粉砂为主，局部发育少量的粉细砂和细砂，多呈黄棕、棕黄、浅灰棕、浅橄榄、浅绿灰等色；粘性土的厚度一般大于砂层。主要为粘土和粉质粘土，以黄棕、棕色层占优势并与浅橄榄、橄榄色、棕灰、橄榄灰（绿灰）、灰、深灰等色土层构成不等厚互层状。

塘沽组最显著的特征是发育两期较稳定的海侵层，自下而上分别为本区的第Ⅲ、第Ⅱ海侵层。海侵层中常见一些海相软体动物壳并富含广盐性、低盐种组合的有孔虫和海相介形虫，少量陆相软体动物、介形虫和轮藻等常与其伴生。

（4）全新统天津组

天津组全部由以灰色调为主的粘性土构成。顶底为不厚的陆相堆积层；中部为较厚的海侵堆积层，为本区的第 I 海侵层。自下而上形成一套完整的海进~海退层序。天津组一般厚约 22m。

3.2.6.2 构造单元划分

调查区位于 I 级构造单元华北准地台，II 级构造单元属于华北断拗，III 级构造单元位于冀中拗陷，IV 级构造单元沧县隆起。

评估区周边主要活动断裂有杨柳青断裂、双口断裂。



图 3-2 区域构造单元和断裂分布图

3.2.7 区域水文地质

3.2.7.1 含水层组划分

根据沉积物及堆积物结构、地层时代因素，对平原区第四系松散层孔隙水划分为 4 个含水组，其中第 IV 含水组底部至新近系。

第 I 含水组：底界埋深约 80m~90m，含水层岩性为粉细砂，含水层富水性分区属于弱富水区，属于冲湖积平原有咸水区上浮浅层淡水，矿化度一般小于 2g/L，水化学类型为 Cl·HCO₃-Na、(Na·Ca) 型。

第 II 含水组：底界埋深约 170m~180m。含水层岩性主要为粉细砂，含水层

组富水性分区属中等富水区，矿化度小于 2g/L，水化学类型为 HCO₃-Na 型。

第III含水组：底界埋深约 290m~300m。含水层岩性以粉细砂为主，局部有中细砂，含水层组富水性分区属中等富水区，矿化度小于 2g/L，水化学类型为 HCO₃-Na 型。

第IV含水组：底界埋深约 420m~430m。含水岩性主要为粉细砂，含水层组富水性分区属中等富水区，矿化度小于 2g/L，水化学类型为 HCO₃-Na 型。

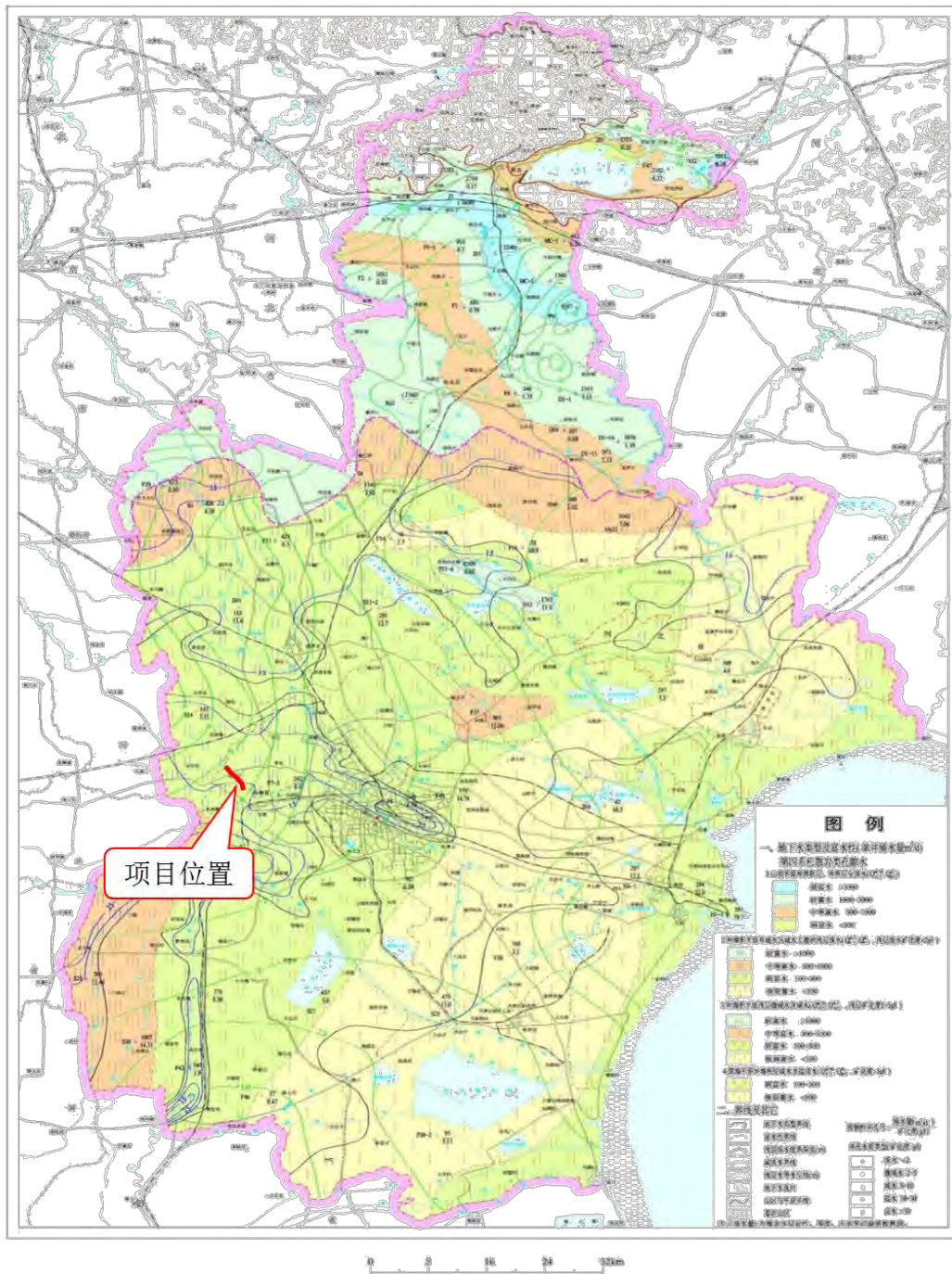


图 3-3 区域水文地质图

3.2.7.2 地下水补径排概况

项目区内浅层水包括第 I 含水组中的潜水、微承压水，主要接受降水、河流渗漏及灌溉回归水的补给，主要靠蒸发排泄和越流排泄。深层承压含水组埋藏深、补给条件差，主要靠侧向径流和越流补给，靠开采消耗。经过长期开采，水文地质条件发生了很大变化，改变了初始流场，形成了若干个水位下降漏斗，改变了地下水流向，增大了水力坡度，加大了漏斗周边的补给量，人工开采几乎是深层淡水唯一的排泄途径。

3.2.7.3 地下水水位动态特征

浅层水与深层水相比，埋藏条件和补、径、排条件差别明显，从而两者的地下水动态特征也有显著差异。

浅层水主要接受大气降水补给，主要通过蒸发排泄，故表现为降水入渗蒸发型水位动态，其动态特征基本上与气象周期相一致，年内动态变化为 0.5m~1m。

深层承压含水组埋藏深，补给条件差，以侧向补给和越流补给为主要补给方式，地下水动态变化情况主要受开采状况的影响，表现为开采型水位动态。一般在年内，6~8 月份采量大，水位相对较低；12 月至次年 3 月份采量小，水位相对较高。枯水年相对开采量大，水位相对低；丰水年则相反。

3.3 大气环境现状评价

根据环境空气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

本次评价引用《2023 年天津市生态环境状况公报》中北辰区环境空气常规污染物监测数据及统计结果来说明项目所在地空气质量现状，数据统计见下表。

表 3-1 2023 年天津市北辰区空气质量监测结果

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO -95per	O ₃ -90per
年均值	44	82	8	36	1.4	198
标准值	35	70	60	40	4	160
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4 项污染物为浓度均值，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。除 CO 单位为 mg/m³ 外，其他污染物单位均为 μg/m³。

根据上表统计结果可知，2023 年北辰区大气基本污染物中，SO₂ 年平均质量

浓度、NO₂年平均质量浓度、CO₂₄小时平均质量浓度第95百分位数满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}年平均质量浓度、PM₁₀年平均质量浓度、O₃日最大8小时平均浓度第90位百分位数存在超标现象。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中区域环境空气质量达标判断要求，当PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，该区域为环境空气质量不达标区。

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）、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2号）等工作的实施，空气质量将逐步好转。

3.4 声环境现状评价

本次委托谱尼测试科技（天津）有限公司于2023年10月21日~2023年10月22日对本项目周围声环境质量现状进行监测（监测报告编号：ABDA200010001LZ）。

3.4.1 监测因子

等效连续A声级（Leq）。

3.4.2 监测布点及布点方法

对周围声环境敏感目标进行布点监测，监测点位位于岭上庄园东北侧、杨河村西南侧。监测点位详见下表。

表 3-2 声环境现状监测点位表

类别	点位	经度 E (°)	纬度 N (°)
声环境监测点位	N1: 岭上庄园东北侧	116.99409485	39.17472138
	N2: 杨河村西南侧	116.99340820	39.18067627

3.4.3 监测频次

昼间、夜间各监测一次，监测2天。

3.4.4 监测方法及仪器

(1) 监测方法

环境噪声监测方法执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

(2) 监测时间及气象条件

2023年10月21日，昼间最大风速2.7m/s，夜间最大风速1.9m/s。

2023年10月22日，昼间最大风速2.4m/s，夜间最大风速2.1m/s。

(3) 监测结果

表 3-3 声环境现状监测结果表

点位	2023.10.21		2023.10.22	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
E1	47.8	43.5	43.2	43.4
E2	48.9	40.9	49.0	42.6

3.4.5 评价及结论

岭上庄园昼间噪声 43.2~47.8dB (A)，夜间噪声 43.4~43.5dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类声环境功能区昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A) 标准限值要求。杨河村昼间噪声 48.9~49.0dB (A)，夜间噪声 40.9~42.6dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) 标准限值要求。

3.5 地表水环境现状评价

3.5.1 河流水文情势

卫河（又称为“安光引河”）为人工开挖河道，1999年12月10日开工，2000年8月竣工，流经北辰区和西青区，为天津市北水南调工程，河流类型为平原水网区河流。北辰区内流经双口镇和北辰开发区，从安光引河首闸（与永青渠交口处）至安光村东闸为卫河，其中从安光村东闸到万达鸡场闸（与西青交界处）为卫河在北辰段河道。卫河在双口镇的河道长度 8.9km，河道上口宽 48~50m，底宽 10m，河底高程-0.15m~0.98m，堤顶高程 6.13~5.32m，堤顶宽度 10m，正常水位 2.72~4.65m，平均排水流量 30m³/s，为北辰区排沥河道。卫河与永青渠交口处设有安光引河首闸，安光引河可与永青渠双向取排水。在下游，卫河与西青交界处设有万达鸡场闸，此闸属西青管辖，负责排涝调度，现状为常年关闭，卫河排水去向一般为向南汇入子牙河。卫河河道水体主要用于双口镇农业灌溉。卫河近期于 2021 年曾在上河头闸下游进行清淤。

杨家河排干建于 1975 年，为人工开挖灌溉渠，长 5000m，上口宽 45m，底宽 9m，深 6m，枯水期水位 50cm 左右，丰水期水位 2.2 m 左右。杨家河排干河道护坡坡度为 1: 3，河岸护坡多为土质护坡，裸地状态。本项目施工段内杨家河排干无取水口、用水口，杨家河地势高于卫河，现状卫河与杨家河排干交会处设

有泵和闸，排历时启动闸，杨家河排干渠自流到卫河。

卫河属于二级河道，由区水务局管辖，杨家河排干为农村沟渠，由镇政府管辖。

3.5.2 卫河水质现状

根据北辰区水务局提供的 2022 年（1 月、5 月、9 月数据缺失）卫河水质控制断面（双口镇-京沪高铁）地表水监测结果如下表所示。卫河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。根据 2022 年监测结果，7 月份高锰酸盐指数存在超标现象，水质为劣 V 类。从水质趋势来看，COD 在 6 月、7 月较高，氨氮在 8 月较高，高锰酸盐在 7 月较高，总磷在 7 月、8 月较高，总体来说汛期水质较差。

表 3-4 卫河（双口镇-京沪高铁）水质 2022 年监测结果表

项目	水质浓度（mg/L）			
	COD	氨氮	高锰酸盐指数	总磷
2 月	33.47	0.33	12.96	0.13
3 月	33.6	0.18	12.7	0.10
4 月	28.7	0.03	12.2	0.08
6 月	35.1	0.50	14.8	0.24
7 月	36.29	0.98	18.02	0.38
8 月	30.7	1.34	12.8	0.38
10 月	27.29	0.48	10.87	0.12
11 月	21.20	0.94	9.80	0.15
12 月	11.89	0.28	5.32	0.06
执行标准	40	2	15	0.4

根据西青区水务局提供的 2021 年~2023 年卫河水质控制断面（西青-北辰界，万达鸡场闸）地表水监测结果如下表所示（2021 年 5~12 月数据缺失）。卫河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。根据 2022 年监测结果，1 月、6 月、9 月水质较差，有两项超标，全年 COD 超标月份达到 8 个月，水质为劣 V 类。2023 年 8 月 COD 超标，为劣 V 类，其余月份可达到 V 类标准。从水质趋势来看，枯水期、丰水期水质较差。

表 3-5 卫河（西青-北辰界，万达鸡场闸）水质 2021 年~2023 年监测结果表

项目		水质浓度（mg/L）			
		高锰酸盐指数	氨氮	总磷	COD
2021 年	1 月	8.2	0.644	0.16	26

	2月	5.4	0.242	0.09	27
	3月	6.1	0.355	0.08	28
	4月	11.6	0.571	0.18	34
2022年	1月	18.6	0.496	0.46	69
	2月	13.0	0.309	0.37	46
	3月	10.1	0.286	0.35	38
	4月	12.3	0.372	0.20	66
	5月	11.1	0.462	0.34	36
	6月	12.2	0.326	0.51	50
	7月	14.9	0.202	0.37	54
	8月	9.9	0.792	0.22	37
	9月	12.5	0.394	0.44	44
	10月	14.3	0.480	0.27	52
	11月	13.2	0.196	0.08	64
	12月	7.7	0.995	0.07	32
2023年	1月	9.7	0.834	0.13	39
	2月	10.0	0.829	0.14	38
	3月	12.2	0.205	0.12	39
	4月	8.8	0.144	0.10	37
	5月	12.6	0.208	0.07	39
	6月	9.3	0.104	0.12	33
	7月	11.3	0.414	0.09	38
	8月	9.7	0.282	0.38	44
	9月	11.3	0.352	0.23	35
	10月	11.1	0.338	0.28	34
	11月	9.2	0.272	0.04	32
	12月	8.6	0.163	0.09	27
执行标准		15	2	0.4	40

3.5.3 杨家河排干水质现状

本项目在杨家河排干内进行施工，为了解施工河道水质，对杨家河排干现状水质进行监测，本次委托谱尼测试科技（天津）有限公司于2023年8月7日对杨家河排干地表水环境质量现状进行监测（监测报告编号：FRBVJYHM1110375H9Z）。

（1）监测因子：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、硫化物。

（2）监测布点及布点方法：卫河与杨家河排干交口处下游800m处、2500m

处，监测点位详见下表。

表 3-6 地表水环境现状监测点位表

类别	序号	监测点位名称	经度 E	纬度 N
地表水环境监测点位	1#	卫河与杨家河排干交口下游 800m 处	116°58'54.044"	39°11'0.024"
	2#	卫河与杨家河排干交口下游 2500m 处	116°59'48.401"	39°10'23.642"

(3) 监测频次：各点位监测一次。

(4) 监测方法：地表水环境监测方法执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）。

(5) 监测结果：如下表所示。

表 3-7 地表水环境现状监测结果表

检测项目	单位	1#结果	2#结果	GB3838-2002 V 类标准
水温	℃	22.9	22.7	/
pH	无量纲	6.0	5.9	6~9
溶解氧	mg/L	5.4	5.3	≥2
高锰酸盐指数	mg/L	15.7	15.8	≤15
COD	mg/L	18	20	≤40
BOD	mg/L	9.3	8.6	≤10
氨氮	mg/L	4.16	3.38	≤2.0
总磷	mg/L	0.78	0.73	≤0.4
总氮	mg/L	9.98	8.52	≤2.0
氟化物	mg/L	0.738	0.733	≤1.5
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	≤0.1
石油类	mg/L	0.12	0.11	≤1.0
硫化物	mg/L	<0.01	<0.01	≤1.0

根据地表水监测结果，高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类地表水环境质量标准限值要求，建设项目所在水域水质为劣 V 类。

3.5.4 卫河补径排情况

①污水处理厂排水

在非汛期（1~5 月和 9~12 月），卫河（北辰段）基本没有上游河道水补给，主要来自双青污水处理厂排水，水量约 58500 m³/d（该水厂设计处理规模 8 万 m³/d）。

②降雨补给

北辰地区年平均降雨量：584.1mm，卫河永青渠与安光引河交口节制闸--卫河与杨家河排干交口处河道长度 7.8km。根据天津地区气象特点，降雨主要集中在汛期，汛期降雨约占全年降雨量的 70%左右，非汛期降雨量仅占 30%。卫河汇水流域共计约 4631 公顷，其中杨家河排干以上约 3375 公顷。以年均降雨 600mm、非汛期（除 6~8 月以外的月份）产流率 10%计，卫河杨家河排干以上段在非汛期入河量约为 2250m³/d。

③河道蒸发量

水系面积 0.22km²，年平均蒸发量 1800mm。计算得到年平均蒸发水量 = 0.22km²×1800mm=39.6 万 m³/a，日平均蒸发需求量为 0.11 万 m³/d。

④渗漏量

由于场地地下水水位较浅，地下水对水体的下渗有强烈的顶托作用，因此水体的侧渗应为水系渗漏损失的主要途径。卫河河道周长 15700m，水深 3.5m，渗透截面积 54950m²，渗透量 5581.3m³/d。

⑤农业取水量

根据本次卫河（北辰段）治理范围，主要涉及双口镇岔房子村、安光村、东堤村、中河头村、上河头村，涉及农田面积 19980 亩，种植类型主要以蔬菜、玉米为主。根据设计资料，一亩的灌溉需水量为 550m³，则每日农田需水量为 3.01 万 m³/d。

卫河河道的补充水量和损失水量列表平衡分析计算如下。

表 3-8 卫河（北辰段）水量平衡分析表

项目		日均水量（万m ³ /d）
补水量	污水厂排水	5.85
	雨水补给	0.225
损失量	蒸发量	0.11
	渗漏量	0.56
	农业取水量	3.01

从上表数据可以得出如下结论：河道系统年总补充水量 6.08 万 m³/d；蒸发、渗漏及农业取水量 3.68 万 m³/d。

3.5.5 水质污染原因及主要污染源

卫河水质主要污染原因及污染源如下：

（1）面源污染

农业污染问题主要包括：农业面源污染、畜禽养殖污染和水产养殖尾水不达标排放等，以及初期雨水没有经过储蓄净化处理，造成面源污染。卫河（北辰段）周边土地利用类型多为村居与农田，且存在一定数量的养殖场。整体来看，卫河（北辰段）农业面源污染控制还存在短板，农村环境基础设施建设和运行有待进一步完善和规范。农田种植在汇水区内面积占比较高，化学和农药的施用一定程度导致农田沥水氨氮等营养盐水平较高，无论是在汛期还是非汛期，降雨产生的径流进入河流后均会加大水体污染负荷，造成水质下降。部分规模以下养殖户存在配备粪污治理设施运行管理不到位情况，堆积的畜禽粪污无论是在汛期还是非汛期，均极易随雨水汇入河流，造成水质污染。

（2）排污体系不完善

卫河周边的待拆迁村（双口村、安光村）在汛期存在雨污混流情况。非汛期管网中的生活污水基本能够收集至污水处理厂处理，但汛期降雨量大时极易导致管网水位暴涨，污水随雨水外溢入河；另外，个别区域虽已雨污分流改造完毕，但因地势低洼，雨水和污水在地面混合，开泵排水会导致部分污水随雨水进入河道，影响河道水质。

（3）内源污染

河道底部大多为缺氧状态，导致底泥中的氮磷等内源释放，污染严重。

（4）污水处理厂排水总氮对河道水质有一定的冲击

卫河（北辰段）水流量一部分承接上游汛期（6~8月）来水，在非汛期基本没有上游河道水补给，河道内水量主要来自双青污水处理厂排水，处理规模 8 万 m³/d。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 类标准。双青污水处理厂达标排水总氮指标 10mg/L，对卫河目标水质的总氮浓度（水质标准 1.5/2.0 mg/L）有较大冲击。在每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日，双青污水处理厂达标排水氨氮指标 3.0 mg/L，对卫河目标水质的氨氮浓度（水质标准 1.5/2.0 mg/L）有较大冲击。

3.5.6 区域水资源开发利用情况

根据《天津市水资源公报（2022 年）》，2022 年北辰区降雨量 649.1mm，地表水资源量 0.4583 亿 m³，地表水资源量受降水年内分配及产汇流条件的影响，年内分配不均，产水主要集中在主汛期（7~8 月），地下水资源量 0.2877 亿 m³，

其中地下水与地表水资源不重复量 0.2721 亿 m³，水资源总量 0.7304 亿 m³。

北辰区供水总量 1.1799 亿 m³，其中地表水供水量 0.7388 亿 m³，地下水供水量 0.0249 亿 m³，其他 0.4162 亿 m³；用水总量 1.1799 亿 m³，其中生活用水量 0.3073 亿 m³，工业用水量 0.2544 亿 m³，农业用水量 0.2057 亿 m³，人工生态环境补水 0.4125 亿 m³，用水情况如下图所示。

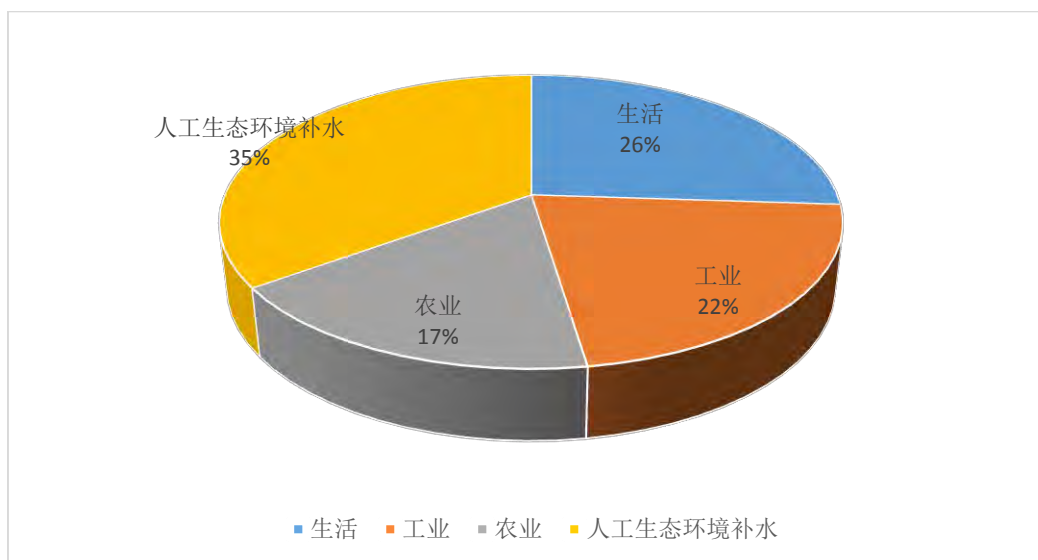


图 3-4 区域水资源利用情况图

3.6 底泥环境质量

根据本项目周边土地利用类型及土地规划，参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）进行监测。

本次委托谱尼测试科技（天津）有限公司于 2023 年 8 月 7 日对杨家河排干底泥环境质量现状进行监测（监测报告编号：FRBVJYHM1110395H9Z）。

（1）监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六、滴滴涕、苯并芘。

（2）监测布点及布点方法：卫河与杨家河排干交口处下游 800m 处，监测点位详见下表。

表 3-9 底泥环境现状监测点位表

类别	序号	监测点位名称	经度 E	纬度 N
底泥环境监测点位	1#	卫河与杨家河排干交口下游 800m 处	116°58'54.044"	39°11'0.024"

（3）监测频次：监测一次。

（4）监测方法：底泥环境监测方法执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风

险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

（5）监测结果：如下表所示。

表 3-10 底泥现状监测结果表

检测项目	单位	检测结果	标准限值	参照标准
pH	无量纲	8.48	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准 （试行）》（GB 15618-2018）中 pH>7.5 风险筛选 值
镉	mg/kg	0.32	0.6	
汞	mg/kg	0.019	3.4	
砷	mg/kg	8.12	25	
铅	mg/kg	18	170	
铬	mg/kg	31	250	
铜	mg/kg	19.7	100	
镍	mg/kg	24	190	
锌	mg/kg	181	300	
六六六	mg/kg	<0.06	0.10	
滴滴涕	mg/kg	<0.04	0.10	
苯并芘	mg/kg	<0.1	0.55	

根据底泥环境质量监测结果，监测点位各项指标均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中 pH>7.5 风险筛选值，说明对农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低。

3.7 底泥浸出液

建设项目施工阶段需对杨家河排干进行清淤，为确定杨家河排干清淤固废类别，取杨家河排干底泥浸出液进行检测。本次委托谱尼测试科技（天津）有限公司于 2023 年 8 月 7 日对杨家河排干底泥浸出液进行监测（监测报告编号：FRBVJYHM1110419H9Z）。

（1）监测因子：pH、铜、锌、镉、铅、总铬、六价铬、烷基汞、汞、铍、钡、镍、银、砷、硒、无机氟化物、氰化物。

（2）监测布点及布点方法：卫河与杨家河排干交口处下游 800m 处、2500m 处，监测点位详见下表。

表 3-11 底泥浸出液取样监测点位表

类别	序号	监测点位名称	经度 E	纬度 N
底泥环境监测点位	1#	卫河与杨家河排干交口下游 800m 处	116°58'54.044"	39°11'0.024"
	2#	卫河与杨家河排干交口下游	116°59'48.401"	39°10'23.642"

2500m 处

(3) 监测频次：各点位监测一次。

(4) 监测方法：pH 依据《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB 5085.1-2007）；其余项目依据《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）。

(5) 监测结果：如下表所示。

表 3-12 底泥浸出液检测结果表

检测项目	单位	1#结果	2#结果	标准限值	参照标准
pH	无量纲	8.06	7.76	pH≥12.5 或 pH≤2.0 属于 危险废物	《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB 5085.1-2007）
铜	mg/L	未检出	未检出	100	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）
锌	mg/L	0.28	0.04	100	
镉	mg/L	未检出	未检出	1	
铅	mg/L	未检出	未检出	5	
总铬	mg/L	未检出	未检出	15	
六价铬	mg/L	未检出	未检出	5	
烷基汞	mg/L	未检出	未检出	不得检出	
汞	mg/L	未检出	未检出	0.1	
铍	mg/L	未检出	未检出	0.02	
钡	mg/L	未检出	未检出	100	
镍	mg/L	未检出	未检出	5	
银	mg/L	0.11	未检出	5	
砷	mg/L	0.0017	0.0043	5	
硒	mg/L	未检出	未检出	1	
无机氟化物	mg/L	0.474	0.337	100	
氰化物	mg/L	未检出	未检出	5	

根据底泥浸出液的测定结果，pH 值不属于《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB 5085.1-2007）中作为危险废物的情形，其余项目均小于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）浸出毒性鉴别标准值，则本项目清淤产生的淤泥不属于具有浸出毒性特征的危险废物，可作为一般固废处理。

3.8 地下水环境现状

3.8.1 地下水环境现状监测

地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监

测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。当现有监测点不能满足监测位置和监测深度要求时，应布设新的地下水现状监测井，现状监测井的布设应兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。

监测层位应包括潜水含水层、可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜。

地下水三级评价的具体要求为：三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。

根据技术导则要求，本项目地下水环境现状评价布置 3 口地下水潜水层水质监测点，项目所在区域无饮用水开发利用。水质监测点在建设项目上下游各 1 个点，布设 8 口地下水水位监测点，水位监测点数大于水质监测点数的 2 倍，满足技术要求。

根据本项目地下水监测，在调查评价范围内进行了 3 眼水质水位监测井及 5 眼水位监测井的水文地质钻探工作。经过施工完成地下水水位监测井 8 眼，开孔孔径 400mm，井管材料为 PVC，成井井径 110mm，水位监测井井深 12m，其中位于建设项目地下水上游、下游的 SZ/SW1、SZ/SW2 井深 15m，成井井径 160mm。

监测点地下水水位、埋深情况见表下表。

表 3-13 地下水水位监测情况表

监测点编号	点位坐标	井深 (m)	地面高程 (m)	水位埋深 (m)	水位标高 (m)	含水组
SZ/SW1	E116° 58'30.6607" N39° 11'23.9955"	15	8.17	3.60	4.57	潜水
SZ/SW2	E116° 59'49.8974" N39° 10'18.7874"	15	8.53	4.40	4.13	潜水
SZ/SW3	E116° 59'13.8807" N39° 10'48.4894"	12	8.47	4.00	4.47	潜水
SW1	E116° 58'52.3093" N39° 11'05.9886"	12	8.63	4.21	4.42	潜水
SW2	E116° 58'50.7644" N39° 11'00.2405"	12	8.80	4.70	4.10	潜水
SW3	E116° 58'37.1688" N39° 11'20.4781"	12	9.13	4.80	4.33	潜水
SW4	E116° 59'28.3067" N39° 10'36.1689"	12	8.68	4.50	4.18	潜水

SW5	E116° 59'44.2197" N39° 10'25.8689"	12	8.94	4.70	4.24	潜水
-----	---------------------------------------	----	------	------	------	----

经由上表统计可知，本项目评价范围内地下水位埋深一般 3.21~4.80m，水位高程 4.10~4.57m。在勘探深度范围内地下水主要赋存于第四系土层孔隙中的潜水，主要接受大气降水及河流的补给，埋藏较浅，水位随季节有所变化，地下水总体流向为北西-南东向。地下水流向图如下图所示。

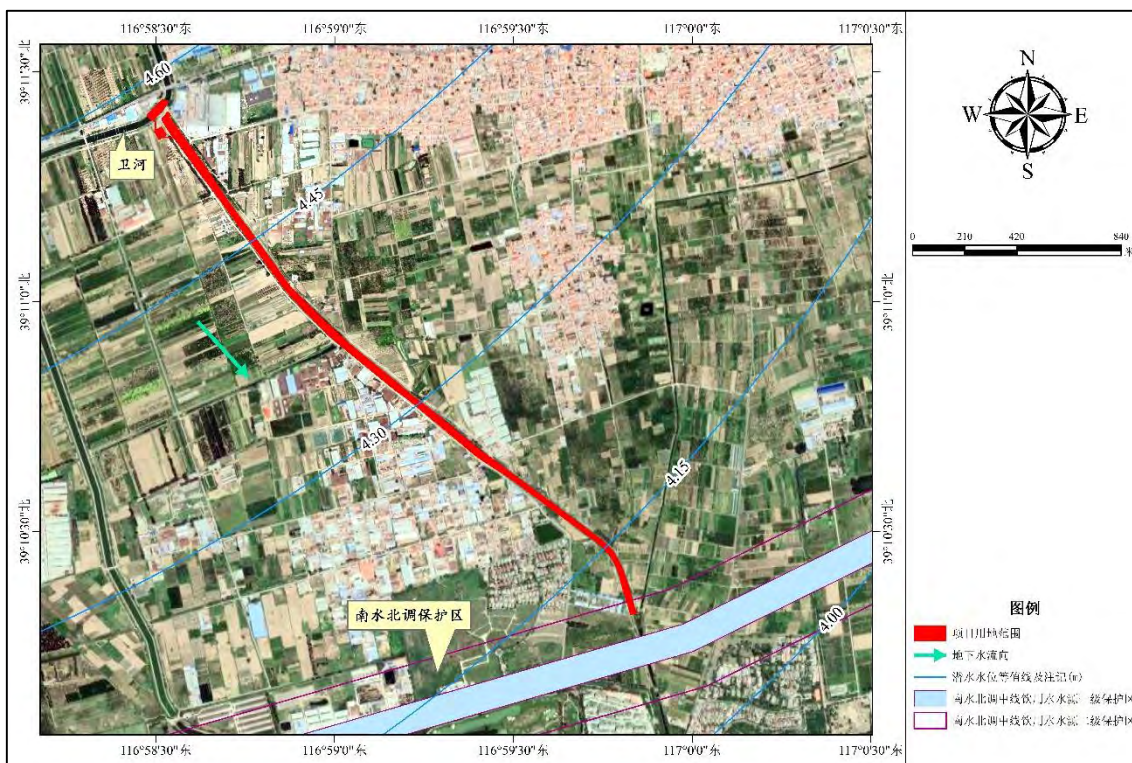


图 3-5 项目所在地地下水流场图

本次委托谱尼测试科技（天津）有限公司于 2023 年 9 月 23 日对地下水环境质量现状进行监测（监测报告编号：ABD9220080001LZ）。

地下水样品采集过程按照《地下水环境监测技术规范》（GB/T164-2004）、《水质采样样品的保存和管理技术规范》（HJ493-2009）进行取样。采样前对监测井进行洗井，采样深度为水位以下 1.0m，一井一管，避免交叉污染，每个地下水监测井采集 1 组地下水样品，共采集送检地下水样品 3 组。

（1）监测因子及频次

根据项目特点、特征污染物和所在区域环境地质特征，项目地下水监测因子如下：

本项目地下水监测因子为： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、氰化物、六价铬、铬、总

硬度、砷、汞、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、石油类、化学需氧量、总磷、总氮共计 32 项。

（2）地下水环境现状监测频率

表 3-14 地下水环境现状监测频率参照表

评价等级分布区	水位监测频率			水质监测频率		
	一级	二级	三级	一级	二级	三级
山前冲（洪）积	枯平丰	枯丰	一期	枯丰	枯	一期
滨海（含填海区）	二期*	一期	一期	一期	一期	一期
其他平原区	枯丰	一期	一期	枯	一期	一期
黄土地区	枯平丰	一期	一期	二期	一期	一期
沙漠地区	枯丰	一期	一期	一期	一期	一期
丘陵山区	枯丰	一期	一期	一期	一期	一期
岩溶裂隙	枯丰	一期	一期	枯丰	一期	一期
岩溶管道	二期	一期	一期	二期	一期	一期

a “二期”的间隔有明显水位变化，其变化幅度接近年内变幅。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），该项目地下水环境影响评价等级为三级，故本次评价对本项目地下水环境现状基本水质因子和特征因子开展一期现状值监测，对现状水位开展一期水位监测，水质采样时间为 2023 年 9 月 23 日。

（3）地下水样品采集

地下水样品采集前首先测量水位埋深，然后采用小型潜水泵对采样孔进行抽水洗井，待水净砂清 48 小时后，开始进行水样采集工作，并同时填写地下水采样记录单，记录信息主要包括：监测井信息、洗井信息和采样信息等。

水中无机组分样品采用 2.5L 塑料桶灌装水样，顶部不留顶空。采样后密封桶口，并在桶外粘贴唯一的样品编号，该样品主要用于总硬度、溶解性总固体、重金属等无机组分的分析测试。水中挥发酚、氰化物测试样品采样 1L 棕色玻璃材质水样采集瓶，挥发酚、氰化物采集过程中添加 NaOH 作为保护剂，装样后瓶外粘贴唯一的样品编号。该样品用于挥发酚、氰化物指标的分析测试。本次采集水样编号形式为“Qx”，“x”表示水质监测井位置编号。

（4）监测结果

根据地下水现状监测结果可知：铁、汞、六价铬、镉、铅、挥发酚、氰化物、化学需氧量、碳酸根、铬共 10 项指标在 3 个监测点均未检出；其余监测因子在 3

个监测点均有检出。监测结果如下表所示。

表 3-15 地下水监测结果统计一览表

监测指标	项目	单位	Q1	Q2	Q3	最大值	最小值	均值	标准差	检出率
溶解性总固体		mg/L	3200	3250	2600	3250	2600	3016.667	295.334	100%
铁		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
锰		mg/L	0.2	0.226	0.238	0.238	0.2	0.221	0.016	100%
总大肠菌群		MPN/100mL	130	240	23	240	23	131	88.593	100%
菌落总数		CFU/ mL	15000	21000	45000	45000	15000	27000	12961.481	100%
汞		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
镉		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
六价铬		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
铅		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
pH 值		无量纲	6.9	7.0	6.9	7	6.9	6.933	0.047	100%
总硬度		mg/L	1740	2120	1720	2120	1720	1860	184.029	100%
硫酸盐		mg/L	1400	942	855	1400	855	1065.667	239.063	100%
氯化物		mg/L	683	1030	432	1030	432	715.000	245.179	100%
挥发酚		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
耗氧量		mg/L	13.8	10.9	5.5	13.8	5.5	10.067	3.439	100%
氨氮		mg/L	0.714	0.774	0.128	0.774	0.128	0.539	0.291	100%
钠		mg/L	714	665	430	714	430	603	123.954	100%
亚硝酸盐		mg/L	0.028	0.162	0.004	0.162	0.004	0.065	0.070	100%
硝酸盐		mg/L	0.354	62.2	0.203	62.2	0.203	20.919	29.190	100%
氰化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
氟化物		mg/L	0.56	0.427	0.582	0.582	0.427	0.523	0.068	100%
砷		mg/L	0.0032	0.0007	0.0030	0.0032	0.0007	0.002	0.001	100%
化学需氧量		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
总氮		mg/L	5.56	63.1	2.02	63.1	2.02	23.560	27.996	100%
总磷		mg/L	0.016	0.010	0.015	0.016	0.01	0.014	0.003	100%
石油类		mg/L	0.11	0.08	0.07	0.11	0.07	0.087	0.017	100%
碳酸盐		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
重碳酸盐		mg/L	1.14×10 ³	1.24×10 ³	1.24×10 ³	1240	1140	1206.667	47.140	100%
铬		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%
钙		mg/L	292	396	314	396	292	334	44.751	100%
钾		mg/L	5.72	127	3.14	127	3.14	45.287	57.790	100%
镁		mg/L	273	289	216	289	216	259.333	31.330	100%

3.8.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价方法

地下水评价方法采用地下水质量单指标分类评价法。

按指标值所在的指标限值区间确定地下水质量类别，不同地下水质量类别的指标限值相同时，从优不从劣。例：挥发酚 I、II 类标准值均为 0.001mg/L，若水质分析结果为 0.001mg/L，应定为 I 类，不定为 II 类。对于未检出项目，按照检测单位提供的检出限值进行评价。

表 3-16 地下水质量分类

地下水质量	分类描述
I 类	地下水化学组分含量低，适用于各种用途
II 类	地下水化学组分含量较低，适用于各种用途
III 类	地下水化学组分含量中等，以 GB 5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水
IV 类	地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水
V 类	地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其它用水可根据使用目的选用

(2) 评价结果

根据前述地下水质量评价标准和评价方法（单因子标准指数法），对取得的地下水监测结果进行标准指数计算，最终将结果统计后，制作地下水环境质量现状评价结果见下表。

表 3-17 地下水水质评价结果统计表

检测项目	单位	Q1		Q2		Q3	
		检测值	类别	检测值	类别	检测值	类别
溶解性总固体	mg/L	3.20×10^3	V	3.25×10^3	V	2.6×10^3	V
铁	mg/L	<0.01	I	<0.01	I	<0.01	I
锰	mg/L	0.2	IV	0.226	IV	0.238	IV
总大肠菌群	MPN/100mL	130	V	240	V	23	IV
菌落总数	CFU/ mL	1.5×10^4	V	2.1×10^4	V	4.5×10^4	V
汞	mg/L	<0.00004	I	<0.00004	I	<0.00004	I
镉	mg/L	<0.00005	I	<0.00005	I	<0.00005	I
六价铬	mg/L	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
铅	mg/L	<0.00009	I	<0.00009	I	<0.00009	I
pH 值	无量纲	6.9	I	7.0	I	6.9	I
总硬度	mg/L	1.74×10^3	V	2.12×10^3	V	1.72×10^3	V
硫酸盐	mg/L	1.40×10^3	V	942	V	855	V
氯化物	mg/L	683	V	1.03×10^3	V	432	V
挥发酚	mg/L	<0.0003	I	<0.0003	I	<0.0003	I

耗氧量	mg/L	13.8	V	10.9	V	5.5	IV
氨氮	mg/L	0.714	IV	0.774	IV	0.128	III
钠	mg/L	714	V	665	V	430	V
亚硝酸盐	mg/L	0.028	II	0.162	III	0.004	I
硝酸盐	mg/L	0.354	I	62.2	V	0.203	I
氰化物	mg/L	<0.002	<II	<0.002	<II	<0.002	<II
氟化物	mg/L	0.56	I	0.427	I	0.582	I
砷	mg/L	0.0032	III	0.0007	I	0.0030	III
化学需氧量	mg/L	<40	<V	<40	<V	<40	<V
总氮	mg/L	5.56	劣V	63.1	劣V	2.02	劣V
总磷	mg/L	0.016	I	0.010	I	0.015	I
石油类	mg/L	0.11	IV	0.08	IV	0.07	IV

本次工作共布置 3 眼水质监测井，采集了 3 组水样进行水质分析，根据场区 3 个地下水监测井的监测数据：项目所在地区 pH 值、铁、汞、镉、铅、六价铬、挥发酚、氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类质量标准，氰化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类质量标准，亚硝酸盐氮、砷满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类质量标准，氨氮、锰满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类质量标准，溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠、硝酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类质量标准。参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），总磷满足 I 类质量标准，石油类满足 IV 类质量标准，化学需氧量满足 V 类质量标准，总氮劣于 V 类质量标准。综合分析，场地潜水含水层地下水水质综合类别为 V 类，V 类指标为溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠、硝酸盐，为不适宜饮用地下水。

3.9 土壤环境现状

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）布点要求，建设项目土壤环境现状监测应根据建设项目的影影响类型、影响途径，有针对性地开展监测工作，了解或掌握调查评价范围内土壤环境现状。建设项目各评价工作等级的监测点数不少于下表要求。

表 3-18 现状监测布点类型与数量

评价工作等级	占地范围内	占地范围外
--------	-------	-------

一级	生态影响型	5 个表层样点 ^a	6 个表层样点
	污染影响型	5 个柱状样点 ^b ，2 个表层样点	4 个表层样点
二级	生态影响型	3 个表层样点	4 个表层样点
	污染影响型	3 个柱状样点，1 个表层样点	2 个表层样点
三级	生态影响型	1 个表层样点	2 个表层样点
	污染影响型	3 个表层样点	—

注：“—”表示无现状监测布点类型与数量的要求。

^a 表层样应在 0~0.2m 取样。

^b 柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 分布取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

本项目为生态影响型三级评价，共布设 3 个表层样点，综合考虑项目施工期、运营期影响及环境敏感区位置，点位布设兼顾均匀性与功能性，点位如下表所示。样品采集深度为 0.2m。样品的采集参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 - 2004）要求，人工采样，采集一次样品后，对采集器具及时清理，避免二次污染。采集好的样品放入低温冷藏箱中在 24h 内送至实验室分析。分析测试单位为分析测试单位为谱尼测试科技（天津）有限公司，采样时间为 2023 年 9 月 23 日。

表 3-19 土壤监测点位一览表

编号	点位编号	位置	坐标	执行标准
1	T1	工程起点，卫河与杨家河排干交口附近	E116°58'30.661" N39°11'23.996"	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》
2	T2	项目占地范围外，影响评价范围内，杨家河排干东侧	E116°59'13.881" N39°10'48.489"	
3	T3	工程终点，南水北调暗渠与杨家河排干交口附近	E116°59'49.897" N39°10'18.787"	

（2）监测因子

①评价等级判断监测项目：

pH 值、含盐量。

②环境质量现状评价监测项目：

按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）：镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、六价铬、pH 及土壤含盐量，共 10 项。

（3）监测方法

采集与分析按《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中规定的方法执行。

（4）监测结果

对项目区域土壤现状监测结果进行统计，依据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），对 T1、T2、T3 点位进行评价，监测数据和统计评价结果见下表。

表 3-20 土壤监测结果统计一览表

编号	检测项目	单位	T1	T2	T3	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	标准值	超标个数
1	pH	/	8.6	8.6	8.4	8.6	8.4	8.533	0.094	100%	/	/
2	含盐量	g/kg	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0.567	0.094	100%	/	/
3	砷	mg/kg	2.65	3.23	3.94	3.94	2.65	3.273	0.528	100%	25	0
4	镉	mg/kg	0.18	0.11	0.06	0.18	0.06	0.117	0.049	100%	0.6	0
5	铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	0%	250	0
6	铜	mg/kg	14	10	13	14	10	12.333	1.700	100%	100	0
7	铅	mg/kg	17	17	16	17	16	16.667	0.471	100%	170	0
8	汞	mg/kg	0.0174	0.0107	0.0705	0.0705	0.0107	0.033	0.027	100%	3.4	0
9	镍	mg/kg	16	15	15	16	15	15.333	0.471	100%	190	0
10	锌	mg/kg	52	37	44	52	37	44.333	6.128	100%	300	0

由监测结果可知，土壤 T1、T2、T3 点位数值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中基本项目筛选值。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），T1、T2、T3 点位均未发生酸化、碱化、盐化。

3.10 生态环境现状

综合考虑本项目可能直接影响和间接影响的区域，以本项目用地范围外扩 1000m 作为生态环境调查的范围，调查面积为 902.02hm²。

3.10.1 主体功能区规划和生态功能区划

（1）主体功能区规划

根据《天津市主体功能区规划》（津政发[2012]15 号），将天津市划分为优化发展区域、重点开发区域、生态涵养发展区域、禁止开发区域四大类主体功能空间开发格局。本项目位于天津市北辰区，属于优化发展区域，功能定位是：城市经济与人口的重要载体，现代化城市标志区，城乡一体化发展的示范区，经济实力快速提升的重要区域。该区域开发的重点任务中提到：“加强生态建设和环境保护，改善人居环境，全面提升综合服务功能，成为全市重要的人口和经济聚集区域”、“加强市容环境治理和城市森林、公园绿地、景观河道建设，美化城市环

境。”

本项目为河道整治项目，属于生态环境保护工程，项目建成后可改善卫河水质，消除劣 V 类水体，符合《天津市主体功能区规划》要求。

（2）生态功能区划

根据《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部，公告 2015 年第 61 号），本项目所在区域位于京津冀大都市生态功能区，其功能为“人居保障”，主要是指满足人类居住需要和城镇建设的功能，生态保护重要性等级为“一般”。建设项目为市政基础设施项目，符合大都市群的人居保障功能定位。

根据天津市生态环境局发布的《生态功能区划方案》，天津市划分为 2 个生态区、7 个生态亚区、22 个生态功能区，建设项目位于 II 城镇及城郊平原农业生态区-II3 中部城市综合经济发展生态亚区--II3-2 都市核心区热岛与地面沉降控制生态功能区。该功能分区的主要生态环境问题是：地面沉降、水和大气污染、热岛效应。本项目建设不属于工业生产项目，为生态环境治理工程，施工期可能有一定的环境影响，建成后可有效改善地表水环境，与生态功能区划一致。

（3）周边河流生态功能区划

本项目旨在改善卫河水质，卫河最终去向为子牙河。

根据《海河流域天津水功能区划报告》，一级功能区分为保护区、保留区、开发利用区、缓冲区，二级功能区分为饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区、排污控制区。子牙河-西河闸考核断面水质目标为 III 类，子牙河西河闸~子北汇流口河段为子牙河工业、景观娱乐用水区。根据 2022 年天津市水务局印发的《天津市河湖岸线保护和利用规划》，子牙河西河闸~子北汇流口河段子牙河北辰区内为控制利用区。本项目属于生态保护工程，项目场地距离子牙河直线距离 2km，不涉及子牙河岸线的利用，且项目建成后可有效改善卫河水质，对提高下游西河闸断面水质也有一定的作用，符合相关生态功能区划。

3.10.2 生态系统类型

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），生态调查范围内共有 5 种生态系统类型，包括城镇生态系统、森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统。各生态系统面积及占比见下表。

表 3-21 生态影响评价范围生态系统分类

I 级分类	面积 (hm ²)	占比 (%)	II 级分类	面积 (hm ²)	占比 (%)
森林生态系统	319.38	35.41	11 阔叶林	292.79	32.46
			14 稀疏林	26.59	2.95
草地生态系统	44.37	4.92	34 稀疏草地	44.37	4.92
湿地生态系统	80.35	8.91	42 湖泊	48.32	5.36
			43 河流	32.03	3.55
农田生态系统	200.21	22.19	51 耕地	180.76	20.04
			52 园地	19.45	2.15
城镇生态系统	257.71	28.57	61 居住地	103.15	11.44
			63 工矿交通	154.56	17.13
合计	902.02	100.00	/	902.02	100.00

(1) 城镇生态系统

均匀分布在调查区域内，主要包括居民住宅、工矿企业、商业设施等。城镇生态系统主要承担着生产功能、能量代谢和信息传递功能。城镇生态系统特别是科学的的城市绿化，有助于改善城市空气质量、降低城市噪音、提高宜居水平。本项目城镇生态系统单一，居民区、企业内部少量绿化，整体生态系统不发达，开发程度较高，物种多样性较差，群落结构单一。

(2) 草地生态系统

道路、河流两侧有人工栽植的草地，部分未开发的地块，形成自然或半自然的植被，主要以野生草本植物为主；物种多样性一般，覆盖率较低。草地生态系统具有涵养水源、保持水土、美化环境的作用。

(3) 森林生态系统

调查范围内森林生态系统较多，绿化程度较高、林木分布较多。调查范围内的森林生态系统主要为阔叶林和稀疏林，主要植物为杨树、槐树等常见高大乔木，动植物种类较多，群落结构较为复杂，是生物圈中能量流动和物质循环的主体，主要功能是改善生态环境，防风固沙，控制城市蔓延。

(4) 湿地生态系统

调查范围内的湿地生态系统主要为卫河、杨家河排干渠，河两侧有以芦苇为主的沼泽植被。河流具有排涝、调蓄和景观调节的作用。湿地生态系统具有较高的生态多样性、物种多样性和生物生产力，兼具丰富的陆生和水生动植物资源，初级生产力较高，生物种类丰富、生境类型多样，营养结构复杂，具有较强的调节能力。

（5）农田生态系统

农田生态系统以耕地为主，利用生物和非生物环境之间以及生物种群之间的相互关系，通过合理的生态结构和高效生态机能，进行能量转化和物质循环，并按人类社会需要进行物质生产。农田生态系统主要有以绿色作物为主的生产者，以动物为主的大型消费者和以微生物为主的小型消费者，占主导作用的生物是经过人工驯化的农作物、放养于农田的某些动物，以及与农业生物关系密切的生物种群等。

3.10.2 土地利用调查

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/T 21010-2017）对调查范围内土地利用现状进行详细描述。包括耕地、园地、林地、草地、商服用地、住宅用地、工矿仓储用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地 11 种类型，具体土地利用面积及比例见下表。

表 3-22 土地类型面积及比例

一级类	面积 (hm ²)	占比 (%)	二级类	面积 (hm ²)	占比 (%)
01 耕地	180.76	20.04	0102 水浇地	180.76	20.04
02 园地	19.45	2.15	0201 果园	19.45	2.15
03 林地	319.38	35.41	0301 乔木林地	292.79	32.46
			0307 其他林地	26.59	2.95
04 草地	44.37	4.92	0404 其他草地	44.37	4.92
05 商服用地	14.34	1.59	0501 零售商业用地	14.34	1.59
06 工矿仓储用地	94.97	10.53	0601 工业用地	94.97	10.53
07 住宅用地	83.62	9.27	0701 城镇住宅用地	40.13	4.45
			0702 农村宅基地	43.49	4.82
08 公共管理与公共服务用地	5.19	0.57	0805 医疗卫生用地	1.58	0.17
			0809 公用设施用地	3.61	0.40
10 交通运输用地	46.09	5.11	1006 农村道路	46.09	5.11
11 水域及水利设施用地	80.35	8.91	1101 河流水面	24.06	2.67
			1104 坑塘水面	48.32	5.36
			1107 沟渠	7.97	0.88
12 其他土地	13.5	1.50	1202 设施农用地	13.5	1.50
总计	902.02	100	/	902.02	100.00

3.10.3 项目周边情况调查

（1）现状河流

建设项目周边河流为卫河、杨家河排干，现场调查照片如下所示。



图 3-6 现状河流（拍摄于 2023 年 7 月）

(2) 拟用陆地现状

工程起点处拟建管理用房、末端强化处理等设施，现场拍摄照片如下。



图 3-7 项目选址（拍摄于 2023 年 7 月）

3.10.4 陆生动植物调查

通过现场勘查方法，对生态环境影响评价范围内的陆生植物进行调查。通过

现场勘查结合资料调查，对生态环境影响评价范围内的陆生动物进行调查。

(1) 陆生植物样地样方确定

陆生植物调查时间为 2023 年 7 月 24 日，如果群落内部植物分布和结构都比较均一，则采用少数样地；如果群落结构复杂且变化较大、植物分布不规则时，则增多取样数目。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，根据植物群落类型（宜以群系及以下分类单位为调查单元）设置调查样地。植物实测样方数量须能代表论证区内植物多样性水平为准，根据不同的群落类型设置样方，二级评价每种群落样方数量不少于 3 个。

植物调查共设置 4 个样地，每个调查样地根据现场实际情况设置样方，样方总数为 28 个，样方设置见下表。草本植物样方规格为 1m×1m，灌木 4m×4m，乔木 10m×10m。

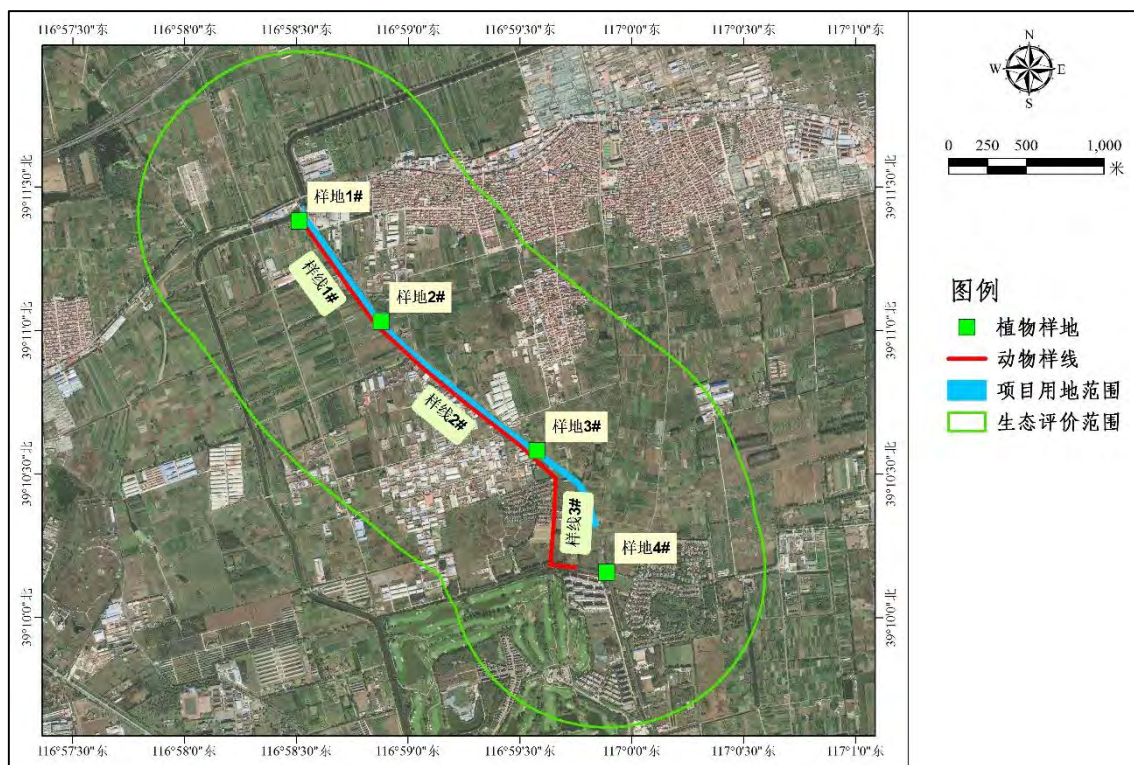


图 3-8 陆生动植物调查样地样线空间位置分布

表 3-23 评价区陆生植物调查样地经纬度信息

名称	调查样地中心坐标		样方设置
	经度	纬度	
调查样地 1	116°58'30"	39°11'22"	乔木样方 2 个，灌木样方 1 个，草本样方 4 个
调查样地 2	116°58'52"	39°11'1"	乔木样方 2 个，灌木样方 1 个，草本样方 4 个
调查样地 3	116°59'34"	39°10'34"	乔木样方 2 个，灌木样方 1 个，草本样方 4 个

调查样地 4	116°59'53"	39°10'9"	乔木样方 2 个，灌木样方 1 个，草本样方 4 个
--------	------------	----------	----------------------------

(2) 陆生动物调查样线的确定

陆生动物调查采用样线法，选择植被较多、人为活动干扰较少的区域，设置 3 条样线，经纬度坐标及空间位置见下表和图 3-8。陆生动物调查时间为 2023 年 7 月 24 日~2023 年 7 月 26 日。

表 3-24 论证区陆生动物调查样线经纬度信息

名称	起点		终点		样线长度 (m)	调查时间
	经度	纬度	经度	纬度		
动物样线 1	116°58'31"	39°11'23"	116°58'57"	39°10'56"	1000	2023.7.24 ~ 2023.7.26
动物样线 2	116°58'57"	39°10'56"	116°59'29"	39°10'36"	1000	
动物样线 3	116°59'29"	39°10'36"	116°59'44"	39°10'10"	1000	

(3) 陆生植物调查结果

在 4 个调查样地内，共记录到陆生木本植物种类包括杨树、榆树、臭椿、木槿等共 9 科 13 种（表 3-24），陆生草本植物有 15 科 33 种（表 3-25），均为常见植物。未发现国家重点保护野生植物及濒危植物分布。

表 3-25 陆生木本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	榆科	榆属	榆树	<i>Ulmus pumila L.</i>	落叶乔木
2	豆科	刺槐属	刺槐	<i>Robinia pseudoacacia Linn.</i>	落叶乔木
3	蔷薇科	桃属	山桃	<i>Amygdalus davidiana</i>	落叶小乔木
4		蔷薇属	月季	<i>Rosa chinensis Jacq.</i>	常绿、半常绿灌木
5	苦木科	臭椿属	臭椿	<i>Ailanthus altissima</i>	落叶乔木
6	杨柳科	柳属	垂柳	<i>Salix babylonica</i>	落叶乔木
7			旱柳	<i>Salix matsudana Koidz.</i>	落叶乔木
8		杨属	杨树	<i>Populus L.</i>	落叶乔木
9	锦葵科	木槿属	木槿	<i>Hibiscus syriacus Linn.</i>	落叶灌木
10	木犀科	连翘属	连翘	<i>Forsythia suspensa</i>	落叶灌木
11		梣属	白蜡	<i>Fraxinus chinensis Roxb</i>	落叶乔木
12	鼠李科	枣属	枣	<i>Ziziphus jujuba Mill. var. spinosa (Bunge) Hu ex H. F. Chow</i>	落叶小乔木
13	荨麻科	苎麻属	苎麻	<i>Boehmeria nivea (L.) Gaudich.</i>	亚灌木或灌木

表 3-26 陆生草本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	禾本科	狗尾草属	狗尾草	<i>Setaria viridis (L.) Beauv.</i>	一年生草本

2		虎尾草属	虎尾草	<i>Chloris virgata Sw.</i>	一年生草本
3		狼尾草属	狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides (L.) Spreng</i>	多年生草本
4		稃属	牛筋草	<i>Eleusine indica (L.) Gaertn.</i>	一年生草本
5		地毯草属	地毯草	<i>Axonopus compressus (Sw.) Beauv.</i>	多年生草本
6		芦苇属	芦苇	<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud</i>	多年水生或湿生 高大禾草
7		玉蜀黍属	玉蜀黍	<i>Zea mays L.</i>	一年生草本
8	菊科	苍耳属	苍耳	<i>Xanthium sibiricum Patr. ex Widder</i>	一年生草本
9		蒿属	茵陈蒿	<i>Artemisia capillaris Thunb.</i>	半灌木状草本
10			青蒿	<i>Artemisia carvifolia Buch.-Ham. ex Roxb. Hort. Beng.</i>	一年生草本
11			大籽蒿	<i>Artemisia sieversiana Ehrhart ex Willd.</i>	一年生或二年生 草本
12		鬼针草属	鬼针草	<i>Bidens pilosa L.</i>	一年生草本
13	旋花科	牵牛属	圆叶牵牛	<i>Pharbitis purpurea (L.) Voisgt</i>	一年生缠绕草本
14			牵牛子	<i>Pharbitis nil (L.) Choisy</i>	一年生缠绕草本
15		打碗花属	打碗花	<i>Calystegia hederacea Wall</i>	多年生草本
16		旋花属	田旋花	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	多年生草质藤本
17	锦葵科	苘麻属	苘麻	<i>Abutilon theophrasti Medicus</i>	一年生亚灌木草 本
18	桑科	葎草属	葎草	<i>Humulus scandens (Lour.) Merr.</i>	多年生攀援草本
19	葡萄科	葡萄属	葡萄	<i>Vitis vinifera L.</i>	木质藤本植物
20	豆科	车轴草属	白车轴草	<i>Trifolium repens L.</i>	多年生草本
21	防己科	蝙蝠葛属	蝙蝠葛	<i>Menispermum dauricum DC.</i>	草质落叶藤本
22	藜科	藜属	藜	<i>Chenopodium album L.</i>	一年生草本
23		地肤属	地肤	<i>Kochia scoparia (L.) Schrad.</i>	一年生草本
24		猪毛菜属	猪毛菜	<i>Salsola collina Pall.</i>	一年生草本
25	苋科	苋属	刺苋	<i>Amaranthus spinosus L.</i>	一年生草本
26			凹头苋	<i>Amaranthus blitum Linnaeus</i>	一年生草本
27			反枝苋	<i>Amaranthus retroflexus L.</i>	一年生草本
28			苋	<i>Amaranthus tricolor L.</i>	一年生草本
29	葫芦科	南瓜属	南瓜	<i>Cucurbita moschata (Duch. ex Lam.) Duch. ex Poiret</i>	一年生蔓生草本
30	茄科	曼陀罗属	曼陀罗	<i>Datura stramonium Linn.</i>	一年生草本
31	蓼科	蓼属	红蓼	<i>Polygonum orientale Linn.</i>	一年生草本
32	蒺藜科	蒺藜属	蒺藜	<i>Tribulus terrestris L.</i>	一年生草本
33	萝藦科	萝藦属	萝藦	<i>Metaplexis japonica (Thunb.) Makino</i>	多年生草质藤本



图 3-9 建设项目所在场地周边陆生植物（拍摄于 2023 年 7 月）

根据植被结构和功能，结合优势种的分布，现场调查乔木群落以刺槐、杨树、垂柳为优势种；灌丛较少，未形成明显群落；现场主要草本植物群落为稀疏草地、湿生植被群落，草本植物群落以藜、苋为优势种，湿生植被以芦苇为优势种。

项目占地范围内无乔木，根据主体工程方案不涉及林木的砍伐。主要植被类型为稀疏草地群落、湿生植被群落，主要物种为芦苇、狗尾巴草、藜、苋、地肤等常见草本植物，植被覆盖率约 30%。

（4）陆生动物现场调查结果

经现场调查，拟建项目评价区域内未发现国家重点保护野生动物，未发现国家重点保护野生动物的栖息地、繁殖地。现场记录或走访调查到的野生动物中灰

斑鸠、家燕、喜鹊、麻雀、小鸛鹑、黄鼬列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》（即“三有”动物）。除此之外，对于部分难以在调查期间观察到的动物则采取了查阅相关书籍、文献资料，以及向周边区域生活的、有经验的居民进行咨询的形式进行辅助调查。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、软体动物及昆虫为主。

调查范围内发现的鸟类均为常见品种，以雀形目为主，一般每年3月~5月、9月~11月为鸟类繁殖迁徙期，本项目建设地点不属于天津市迁徙候鸟保护区，也不位于鸟类迁徙路线上。

表 3-27 现场调查陆生动物名录

序号	目	科	中文种名	拉丁学名	保护级别	数据来源
1	鸽形目	鸠鸽科	灰斑鸠	<i>Streptopelia decaocto</i>	“三有动物”	走访调查
2	雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>		实地调查
3	雀形目	鸦科	喜鹊	<i>Pica pica</i>		实地调查
4	雀形目	文鸟科	麻雀	<i>Passer montanus</i>		实地调查
5	鸛鹑目	鸛鹑科	小鸛鹑	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		走访调查
6	食肉目	鼬科	黄鼬	<i>Mustela sibirica</i>		实地调查
7	鴉形目	啄木鸟科	灰头绿啄木鸟	<i>Picus canus</i>	无	走访调查
8	兔形目	兔科	野兔	<i>Lepus tolai</i>	无	走访调查
9	啮齿目	仓鼠科	田鼠	<i>Microtinae; voles</i>	无	走访调查
10	猬形目	猬科	刺猬	<i>Erinaceinae</i>	无	走访调查

3.10.5 水生生物调查

项目位于杨家河排干渠，对杨家河排干渠、卫河水生态情况进行调查。

(1) 浮游植物

评价范围内共调查到浮游植物分属5门14属15种，见下表。根据调查结果，硅藻、绿藻、蓝藻为主要种类。藻类数量年内分布不均，在7~9月呈上升趋势，9月达到峰值，微囊藻属为主要优势种。

表 3-28 浮游植物调查名录

门	属	种
蓝藻门 <i>Cyanophyta</i>	色球藻属	小色球藻 <i>Chroococcus minutus</i>
	微囊藻属	铜绿微囊藻 <i>Microcystis aeruginosa</i>
	平裂藻属	平裂藻 <i>Merismopedia</i>

	颤藻属	小颤藻 <i>Oscillatoria minima</i>
隐藻门 <i>Cryptophyta</i>	蓝隐藻属	尖尾蓝隐藻 <i>Chroomonas acuta</i>
	隐藻属	卵形隐藻 <i>Cryptomonas ovata</i>
		啮蚀隐藻 <i>Cryptomonas erosa</i>
甲藻门 <i>Pyrrophyta</i>	裸甲藻属	裸甲藻 <i>Gymnodinium aeruginosum</i>
硅藻门 <i>Bacillariophyta</i>	小环藻属	梅尼小环藻 <i>Cyclotella meneghiniana</i>
	针杆藻属	尖针杆藻 <i>Synedra acus</i>
	脆杆藻属	克罗顿脆杆藻 <i>Fragilaria crotonensis</i>
	菱形藻属	菱形藻 <i>Nitzschia</i>
绿藻门 <i>Chlorophyta</i>	栅藻属	四尾栅藻 <i>Scenedesmus quadricauda</i>
	衣藻属	球衣藻 <i>Chlamydomonas globosa</i>
	盘星藻属	二角盘星藻 <i>Pediastrum duplex</i>

(2) 浮游动物

调查中采集到的轮虫类 4 属 6 种，枝角类 3 属 3 种，桡足类 2 属 2 种，共计 9 属 11 种。浮游动物种类和数量随季节变化明显，秋季最多，冬季最少；冬季桡足类为优势种，春、夏、秋季轮虫类为优势种，晶囊轮属、臂尾轮属、象鼻溞属为优势种。

表 3-29 浮游动物调查名录

类	属	种类
轮虫 <i>Rotifer</i>	晶囊轮属	晶囊轮虫 <i>Asplanchna priodonta</i>
	龟甲轮属	矩形龟甲轮虫 <i>Keratella quadrata</i>
	臂尾轮属	壶状臂尾轮虫 <i>Brachionus urceus</i>
		萼花臂尾轮虫 <i>Brachionus calyciflorus</i>
		角突臂尾轮虫 <i>Brachionus angularis</i>
	多肢轮虫属	针簇多肢轮虫 <i>Polyarthra trigla</i>
枝角类 <i>Cladocera</i>	裸腹溞属	多刺裸腹溞 <i>Moina macrocopa</i>
	溞属	大型溞 <i>Daphnia magna</i>
	象鼻溞属	长额象鼻溞 <i>Bosmina longirostris</i>
桡足类 <i>Copepod</i>	剑水蚤属	近邻剑水蚤 <i>Cyclops vicinus</i>
	大剑水蚤属	白色大剑水蚤 <i>Macrocyclus albidus</i>

(3) 底栖动物

底栖动物共调查到 8 种，隶属于 3 门 7 属，均为天津市常见物种，河道底栖动物中摇蚊幼虫居多，其次是环节动物，甲壳类较少，详见下表。

表 3-30 底栖动物调查名录

门	科	属/种
软体动物门 <i>Mollusca</i>	田螺科	圆田螺属/中国圆田螺 <i>Cipangopaludina chinensis</i>
		环棱螺属/梨形环棱螺 <i>Bellamyia purificaia</i>
环节动物门 <i>Annelida</i>	颤蚓科	水丝蚓属/霍甫水丝蚓 <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>
		尾鳃蚓属/苏氏尾鳃蚓 <i>Branchiura sowerbyi</i>
节肢动物门 <i>Arthropoda</i>	摇蚊科	前突摇蚊属/花纹前突摇蚊 <i>Procladius choreus</i>
		前突摇蚊属/瘦弱刚毛突摇蚊 <i>Procladius sp.</i>
		异腹鳃摇蚊属 <i>Einfeldia sp.</i>
		多足摇蚊属 <i>Polypedilum brevantennatum</i>

(4) 鱼类

通过对水体鱼类调查，记录有鱼类 9 科 14 种，均为常见鱼类，其中以鲤科为主。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产卵场、越冬场、索饵场和洄游通道。

表 3-31 鱼类名录

目	科	种
鲤形目 <i>Cypriniformes</i>	鲤科 <i>Cyprinidae</i>	鲤鱼 <i>Cyprinus carpio</i>
		鲫鱼 <i>Carassius auratus</i>
		麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>
		红鳍鲌 <i>Culter erythropterus Basilewsky</i>
		棒花鱼 <i>Abbottina rivularis</i>
		鲢 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>
	鳅科 <i>Cobitidae</i>	泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>
鲑形目 <i>Salmoniformes</i>	鲑科 <i>Salmonidae</i>	虹鳟鱼 <i>Oncorhynchus mykiss</i>
鲈形目 <i>Perciformes</i>	真鲈科 <i>Percichthyidae</i>	鳊鱼 <i>Siniperca chuatsi</i>
	鳢科 <i>Channidae</i>	乌鳢 <i>Channa argus</i>
	鰕虎鱼科 <i>Gobiidae</i>	鰕虎鱼 <i>Ctenogobius giurinus</i>
	丝足鲈科 <i>Osphronemidae</i>	圆尾斗鱼 <i>Macropodus chinensis(Bloch,)</i>

鲶形目 <i>Siluriformes</i>	鲶科 <i>Siluridae</i>	鲶鱼 <i>Silurus asotus</i>
刺鱼目 <i>Gasterosteiformes</i>	刺鱼科 <i>Gasterosteidae</i>	中华多刺鱼 <i>Pungitius sinensis</i>

(5) 高等水生植物

评价范围内河道、坑塘、洼地分布有芦苇沼泽植被，水生植被有沉水植物群系的狐尾藻群落、狐尾草加金鱼藻加里藻群落，挺水植物群系的水葱群落、扁秆蔗草群落。

3.10.6 主要生态问题调查

根据《全国水土保持规划（2015~2030年）》（国函[2015]160号）、《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（津水农[2016]20号），本项目位于北辰区双口镇，属于天津市水土流失重点治理区-津中西部市级水土流失重点治理区（详见附图），建设项目所在区域属于微度侵蚀。

根据地表水现状监测结果，水质属于劣 V 类，结合浮游植物调查结果，水体存在富营养化情况。

3.10.7 评价及结论

建设项目位于天津市北辰区双口镇，项目类型属于生态环境保护工程，项目建成后可改善卫河水质，消除劣 V 类水体，符合主体功能区规划、生态功能区划要求。调查范围内共有 5 种生态系统类型，包括城镇生态系统、森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统。土地利用类型共 11 类，包括耕地、园地、林地、草地、商服用地、住宅用地、工矿仓储用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地。

现场调查到的陆生木本植物种类包括杨树、榆树、臭椿、木槿等共 9 科 13 种，陆生草本植物有 15 科 33 种，均为常见植物，未发现国家重点保护野生植物及濒危植物分布。调查到的陆生动物共 10 种，未发现国家重点保护野生动物，未发现国家重点保护野生动物的栖息地、繁殖地。现场记录或走访调查到的野生动物中灰斑鸠、家燕、喜鹊、麻雀、小鸊鷉、黄鼬列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》（即“三有”动物）。本项目建设地点不属于天津市迁徙候鸟保护区，也不位于鸟类迁徙路线上。本项目不涉及林木砍伐。

水生生物调查发现水体有一定程度的富营养化。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产卵场、越冬场、索饵场和洄游通道。

本项目位于北辰区双口镇，属于天津市水土流失重点治理区-津中西部市级水土流失重点治理区，建设项目所在区域属于微度侵蚀。

4 施工期环境影响评价

4.1 大气环境影响分析

4.1.1 施工扬尘影响分析

施工扬尘主要来自土方挖掘、物料运输和使用、施工现场内车辆行驶等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 10m 以下，属于无组织排放。同时，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性也较大。根据经验数据，施工场地扬尘对施工场界下风向 100m 之内的影响比较明显，影响范围基本局限在施工场界 200m 范围内，通过采取洒水抑尘、分段施工等措施可进一步降低扬尘产生量。北辰区主导风向为西南风，下风向敏感目标距离为 363m，距离较远，预计对周边环境产生的影响较小。

4.1.2 机械尾气影响分析

机械尾气主要来自于运输车辆和以燃油为动力的施工机械，主要成分是 SO_2 、 CO 和 NO_x 。本项目占地范围较小，使用的机械设备采用符合燃油标准的机械设备，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，确保其正常良好运转，保证尾气达到《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术》（HJ 1014-2020）要求，可有效减少机械尾气排放；本工程施工场地较为开阔，且废气为间歇性排放，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明显不利影响。

4.1.3 焊接烟尘影响分析

本项目施工过程中部分材料的连接采用焊接方式，焊接过程产生少量焊接烟尘，为无组织排放。焊接烟尘成分大致分为尘粒和气体两类，主要包括 CO 、 CO_2 、 O_3 、 NO_x 等，其中以 CO 所占的比例最大。焊接主要产生在部分设备基础连接、管道焊接等，工程量较小且焊接点位较为分散，本项目施工场地周围开阔，通风条件较好，故焊接产生的烟尘对周围空气环境影响较小。

4.1.4 清淤异味影响分析

本项目异味主要来源为河道清淤，由于河道底的有机物腐殖质淤泥暴露于空气中引起恶臭物质的无组织排放。通过类比潮白新河工程清淤产生的异味情况，在岸边处淤泥异味明显，预计 50m 处即可明显减轻。本项目河道清挖淤泥暂时放

于河道一侧边坡沥水，待含水率 80%以下采用密闭淤泥运输车委托有资质的单位统一拉出项目场地，外运至政府指定地点进行处理，项目不设置弃淤场。清淤作业持续时间较短，及时清理预计产生的影响范围在 50m 以内，并且本项目周边设置围挡作业，可进一步减轻对周边环境的影响。

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

4.2 地表水环境影响分析

施工污水包括施工生产废水和施工人员生活污水。其中生产废水包括设备清洗废水、车辆清洗废水、基础养护废水、管道试压废水及泥浆，生活污水为施工人员的生活污水。

围堰施工、管道拉管产生废泥浆，就近设置 2 处泥浆沉淀池并配套泥浆泵，泥浆在沉淀池中静置沉淀后，上清液可用于施工场地洒水抑尘。

施工现场设置截排水沟，截排水沟末端设临时沉沙池，设备清洗废水、车辆清洗废水、试压废水静置沉淀后上清液回用于洒水抑尘，基础养护废水用量较小，严格控制用水量，多余部分自然漫流到周边地面起到抑尘作用，不外排。有效的避免了施工生产废水对周围水环境的影响。沉淀设施远离河道范围、远离南水北调中线设置。

施工现场设置施工营地，在施工场地设置临时旱厕和化粪池，定期清掏处理，严格控制施工作业人员，禁止入河排污。

围堰施工及打坝抽水可能对地表水有一定的影响。施工采取打坝抽水方式进行河道内施工，如操作不当可能导致施工时松散物料进入水中，使河流局部 SS 升高。施工过程实时观察，及时清理基底，预计可能产生的影响较小。

卫河内需设置施工围堰，施工长度 150m，占用的比例较小，卫河内不进行河道清淤，仅设置取水口和排水口，施工时段尽量安排在非汛期，在卫河内进行施工时段较短，且卫河不属于行洪防洪河道，施工期内可能短暂影响卫河的水系

联通，施工后可恢复原有的水系连通性，对水文情势的影响是暂时的。

4.3 声环境影响分析

4.3.1 噪声预测

施工主要包括围堰工程、施工排水、河道清淤、管道工程等几个阶段。噪声源主要包括打桩、土方开挖及清运、物料运输过程中各种机具的设备噪声。

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，施工过程中机械 1m 处噪声源见下表。

表 4-2 施工机械噪声源强表

序号	名称	噪声源强 dB(A)	数量（台）	使用工序
1	1.2m ³ 挖掘机	90	2	土方开挖
2	1.6m ³ 挖掘机	95	4	土方开挖
3	自卸汽车	80	2	土石料运输
4	货车	80	2	材料运输
5	装载机	85	2	土方开挖
6	汽车吊	85	2	各环节
7	振动打桩机	100	1	钢板桩、拉森桩
8	潜水泵	90	3	基坑降排水
9	电焊机	85	4	金属焊接
10	型材切割机	85	4	金属切割
11	PE 管热熔焊接机	85	3	PE 管焊接
12	木工电锯机	85	2	混凝土模板支架
13	柴油发电机	85	1	发电
14	洒水车	80	2	洒水抑尘、植物养护
15	钢筋切断机	85	2	钢筋施工
16	钢筋弯钩机	85	2	钢筋施工
17	水平定向钻机	90	2	管道拉管施工
18	泥浆搅拌机	85	1	管道拉管施工

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。建设项目四周设置施工围挡，隔声值取 3dB(A)。

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

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)

距离 \ 声源	80	85	90	95	100
5m	63	68	73	78	83
10m	57	62	67	72	77
20m	51	56	61	66	71
30m	47	52	57	62	67
50m	43	48	53	58	63
75m	39	44	49	54	59
100m	37	42	47	52	57
110m	36	41	46	51	56
125m	35	40	45	50	55
150m	33	38	43	48	53
200m	31	36	41	46	51

采用噪声叠加模式对多个声源进行叠加：

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

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。

采用噪声距离衰减模式和叠加模式，预测多台噪声同时施工时，施工噪声在场界外随距离衰减的情况见下表。

表 4-4 主要施工工序不同距离噪声影响预测结果 单位：dB(A)

项目	源强	5m	10m	50m	100m	150m	200m
管道工程	85~96	68~79	62~73	48~59	42~53	38~49	36~47
基础工程	85~103	68~86	62~80	48~66	42~60	38~56	36~54
运输工程	75~88	58~71	52~65	38~51	32~45	28~41	26~39

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），不同施工阶段

作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。由上表预测结果可知，由于施工机械噪声源强较高，当其施工位置距离施工场界较近时，将会出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的现象。施工期选用低噪声设备、合理安排施工时序、夜间禁止施工等一系列措施减少施工噪声对声环境的影响，施工期噪声是短暂的，随施工期结束噪声随之消失。

施工期单台声源设备影响噪声源强小于 100dB(A)时，昼间最大影响范围半径为 30m 以内，如夜间施工最大影响范围为 100m。当多台设备同时施工时，昼间最大影响范围半径为 50m，如夜间施工最大影响范围为 150m。

4.3.2 对声环境保护目标的影响

施工噪声可能对附近居民产生一定的影响，日间噪声可能较大，距离本项目最近的是项目边界西南侧 61m 处的岭上庄园。该居民区执行 1 类声功能标准限值：昼间 55 dB(A)。

项目南侧施工主要为安装 MABR 膜组件、管道拉管施工，无建构筑物的建造，可能的基础施工是在河道范围内进行围堰工程、河道清淤。管道拉管施工使用单台设备最大源强 90dB(A)，61m 处的噪声贡献值为 52dB(A)，可满足标准限值要求；基础施工在河道范围内进行，距离居民区距离约 70m，使用单台设备最大源强 95dB(A)，70m 处的噪声贡献值为 55dB(A)，可满足标准限值要求。由此可知在项目南侧施工时，采取单台设备施工、避免多台设备同时施工，并且采用源强 90dB(A)以下的设备可满足保护目标要求，如采用的设备源强大于 90dB(A)，则远离项目场地、加装声屏障以减轻对保护目标的噪声影响。本项目主体工程施工仅在昼间（6:00~22:00）进行，各工序均不需要连续施工作业，夜间可能有运输作业，最大噪声源强 80dB(A)，在现状住宅处的噪声贡献值为 42dB(A)，可满足 1 类声环境功能区夜间标准限值要求。

4.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期可能产生的固体废物主要为施工产生的建筑垃圾、沉淀池的泥渣、清淤淤泥和生活垃圾。施工人员产生的生活垃圾在施工营地统一收集存放，委托城管委统一清运处理；施工现场不可避免的产生建筑垃圾，建设单位委托天津市当地建筑垃圾清运单位，及时清运至指定的地点，妥善处理；河道清淤产生的淤泥由建设单位委托有资质的单位统一外运至政府指定地点进行处理；围堰打

桩、管道拉管施工产生的少量泥浆，施工现场设泥浆沉淀池，泥渣做废渣处理，交由建筑垃圾清运单位处理。

4.5 地下水环境影响分析

根据项目区地质资料，本工程地下水为第四系全新统地层中的孔隙潜水，施工时土方开挖可能产生基坑废水，基坑废水可能对孔隙潜水产生影响。本工程施工期较短，土方开挖主要在工程起点处泵站基础施工，开挖面约 0.15hm^2 ，占地面积较小，在施工期内可能对局部地下水水位产生影响，但总体影响较小且具有暂时性。

临时沉淀池等临时设施处置施工生产废水不当可能对地下水环境产生影响。临时沉淀池、泥浆沉淀池均采用混凝土结构，临时设置硬化防渗可有效避免废水处理过程发生泄漏进而引发的地下水污染，废水中主要污染物为 SS，经沉淀处理后优先回用于场区洒水抑尘、车辆循环冲洗等，车辆定期检查产生漏油概率极低，生产废水中不含油，不存在污染地下水的物质。

采取上述措施后，施工期对区域潜水含水层影响很小。

4.6 土壤环境影响分析

施工现场不设置机械维修区，需维修的机械送至指定定点进行修理，设备漏油概率极低，不存在含油污染物等污染土壤的物质。沉淀池等临时设施采用硬化防渗，不存在污染土壤的途径。施工期对土壤的影响主要是施工作业对土壤结构、肥力等产生的影响。

施工初期对场地进行平整和清理，由于推土机等机械设备的碾压及施工人员的踩踏，在施工作业区周围的土壤将被压实，部分施工区域的表土将被铲去，同时施工作业扰动原有地表改变土壤结构，使土壤养分分布状况受到影响，严重者会造成土壤性质的恶化，甚至难于恢复。

建设项目严格控制施工作业带，在施工初期进行表土剥离，后期用于绿化覆土及临时占地恢复，整体未改变场地内土壤影响性质，总体影响范围较小。

4.7 生态环境影响预测与评价

4.7.1 对陆地植被的影响

本项目建设占地 15.36hm^2 ，占地类型为水域及水利设施用地、林地，占用的

植被类型为沼泽植被、稀疏草地、乔木，不涉及农田。占用植被类型如下图所示。

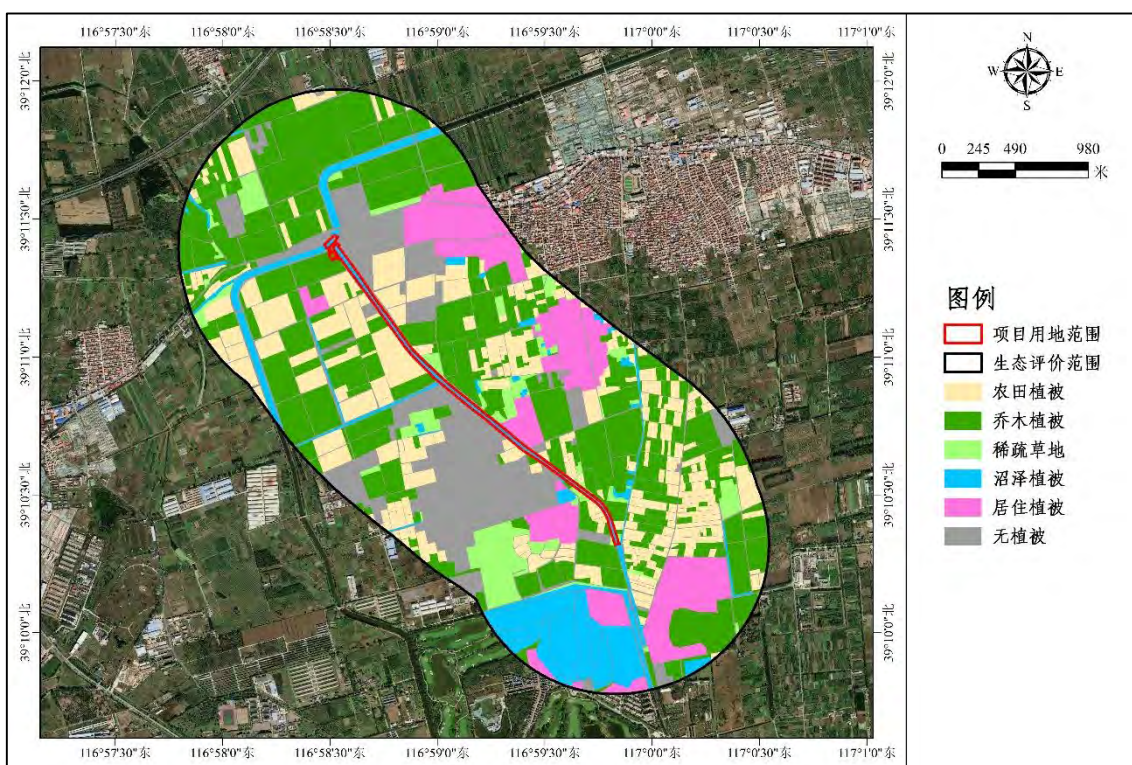


图 4-1 建设项目与植被类型位置关系图

施工期对植被的破坏主要工序为场地平整、围堰工程、机械作业及材料运输等，末端强化处理区建设砍伐原有的树木，管道明挖施工造成植被减少。施工依托现有道路进行材料运输和施工作业，施工期因施工直接使林木破坏、数量减少，因地表碾压可能对草本植物有一定的破坏。施工初期清理场地、进行河道围堰施工，清除地表及河道范围内的植被，涉及的主要草本植物为芦苇、藜、苋等常见乡土草本植物，砍伐的林木为杨树、刺槐等常见树木，以幼龄林为主，项目选址内无国家或地方重点保护植物及珍稀濒危植物分布，末端处理及管道施工破坏林木面积约 0.22hm^2 ，评价区面积 902.02hm^2 ，破坏的林木占评价区面积的 0.024% ，占比较小，对植被的影响较小。

施工期不可避免的破坏原有植被，造成植被覆盖率降低、植物多样性下降，但建设项目涉及的植被大多为稀疏草地及湿生植被，不会对周边生态环境产生明显影响。并且根据现场调查情况，无珍稀濒危物种，施工期严格控制作业范围，预计对陆生植物产生的影响较小。

4.7.2 对陆生动物的影响

根据实地调查、访问调查及参考文献资料，沿线陆生野生动物的种类主要为

喜鹊、麻雀、家燕等鸟类、小型啮齿类动物、小型哺乳动物等常见动物。施工作业带范围及周边区域野生动物资源不丰富，论证区范围未发现国家重点保护野生动物及其栖息地与繁殖地、觅食及活动区域、迁徙习惯路径。施工期噪声可能对周边野生动物产生惊扰，因土地占用碾压植被等导致动物原有生境遭到破坏，可能在短期内影响野生动物的觅食和栖息。因施工场地的扰动、施工机械设备产生的噪声可能对鸟类产生一定的惊扰，使鸟类远离施工场地活动。

建设项目施工期较短，在施工期内影响周边鸟类活动，但周边无特殊野生动物的栖息觅食环境，陆生动物可在周边区域进行觅食、栖息等，建设项目占地面积较小，生境破碎效应较小，不会显著影响周边野生动物。

4.7.3 对水生生物的影响

施工期需对杨家河排干进行围堰排水、清淤，围堰施工会割断原有水生生物的觅食洄游通道，经调查项目所在区域不属于重要的“三场一通道”，杨家河排干的主要功能为灌溉、排涝，河道内无重要物种，预计对水生生物可能产生的影响较小。沿岸施工对水质环境和浮游生物的影响主要来自于大型机械的使用、土方开挖和水土流失，如果缺乏必要的水土保持措施，短期内可能会使局部河水水质下降，泥沙等固体悬浮物含量进一步增加，可能对浮游生物、底栖动物及大型水生植物的繁殖、生长和生物量产生不同程度影响，而上述生物是鱼类重要的天然饵料，因此施工期间可能会对鱼类产生一定影响，但做好水土保持措施，对环境的影响较小。施工噪声以及人为因素的干扰，会使鱼类产生应激，可能会对鱼类索饵、产量产生一定影响。做好施工期噪声的防护工作，采用低噪声设备，可降低施工噪声对水生态的影响。

4.7.4 对水环境的影响

河道施工对河道水环境的影响主要来自于基础施工作业、土方开挖，主要是河道清淤、桩基作业对河床及岸侧边坡造成一定的扰动，可能导致施工区及下游河段水中悬浮物浓度的升高，围堰抽水、围堰桩基施工对水环境的主要影响是基础施工引起的水体搅动，可能使局部水体悬浮物升高，水质恶化。施工期间采取严格的管理措施，严格控制污染物排入，注意施工泥浆废水的收集，同时施工单位在桩基施工采用泥浆禁止直接排入河流水体，同时在河边修筑截水沟，预计对水环境产生的影响较小。

4.7.5 水土流失的影响

根据《全国水土保持规划（2015~2030年）》（国函[2015]160号）、《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（津水农[2016]20号），工程所在地属于天津市水土流失重点治理区。项目区水土流失类型主要以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度，土壤侵蚀背景值为 $190t/(km^2 \cdot a)$ 。

建设项目土方开挖避开汛期，属于降雨量较小的季节，挖填方过程中会产生大量剥离的表层土和松散堆积物，当区域内有降雨时，有可能形成泥沙在雨水的冲刷和带动下向低洼地带迁移，加剧水土流失发生和发展；未进行回填的沟槽和防护措施未完善的边坡由于受雨水侵蚀引起水土流失；施工期间遇到大风天气时，堆积的土方若无有效的预防扬尘措施，土方会在风力作用下向周边区域迁移，造成一定程度上的水土流失。

工程开挖土石方总量为 $2.35万 m^3$ ，填方总量 $1.81万 m^3$ ，无借方，弃方 $0.54万 m^3$ ，为清淤产生的淤泥，运送至政府指定的场所进行处理。土方工程主要来源于建构筑物基础施工、边坡平整及回填，整体挖填平衡，除泵站外开挖深度较浅，施工过程加强苫盖、临时拦挡、临时排水等措施，可有效减少水土流失。

4.7.6 对景观的影响

河道两侧绿化程度较高，河流沿线有乔木、草本等自然景观植物，近距离区域有一些工矿区域、居民区等，周边景观较为普通常见，没有突出的景观要素，施工期对于区域内景观的影响主要包括主体工程施工以及施工过程中设置的设施对区域内景观的影响。

土方施工将对施工及周边区域的地表植被造成破坏，施工区域将形成裸地景观，与周围景观形成较大反差。建筑材料以及土方的堆积将会直接破坏占地区域的原地形地貌及植被。同时在建筑材料及土方的运输过程中，旱季易形成扬尘，雨季容易产生土壤侵蚀，对周围景观产生一定影响。为防止施工过程中对周围生态环境产生影响，在施工区域需要建立硬质围挡。围挡的建立将周围景观进行切割，且与周围景观功能产生鲜明对比，对景观的和谐性会产生一定的影响。施工活动对植被损害及地表裸露是不可避免的，将直接影响沿线景观整体性。

4.7.7 对生态系统的影响

建设项目施工期进行土地平整、开挖土方等造成生物多样性减少，同时施工作业和施工人员活动碾压地表植被，对该区域的生态环境产生干扰和破坏。施工

期主要占用的是湿地生态系统，工程占用生态系统情况如下图所示。河流两侧有乔木、草甸、沼泽植被，施工期由于清除地表植被，对生态系统物种多样性有一定的影响，但影响面积较小。施工期对湿地生态系统的影响主要体现在施工初期打坝抽水，切断原有连续的湿地生态系统，产生破碎效应，使该区域内生物量和生产力下降，随施工期结束可逐渐恢复原有的湿地生态系统。

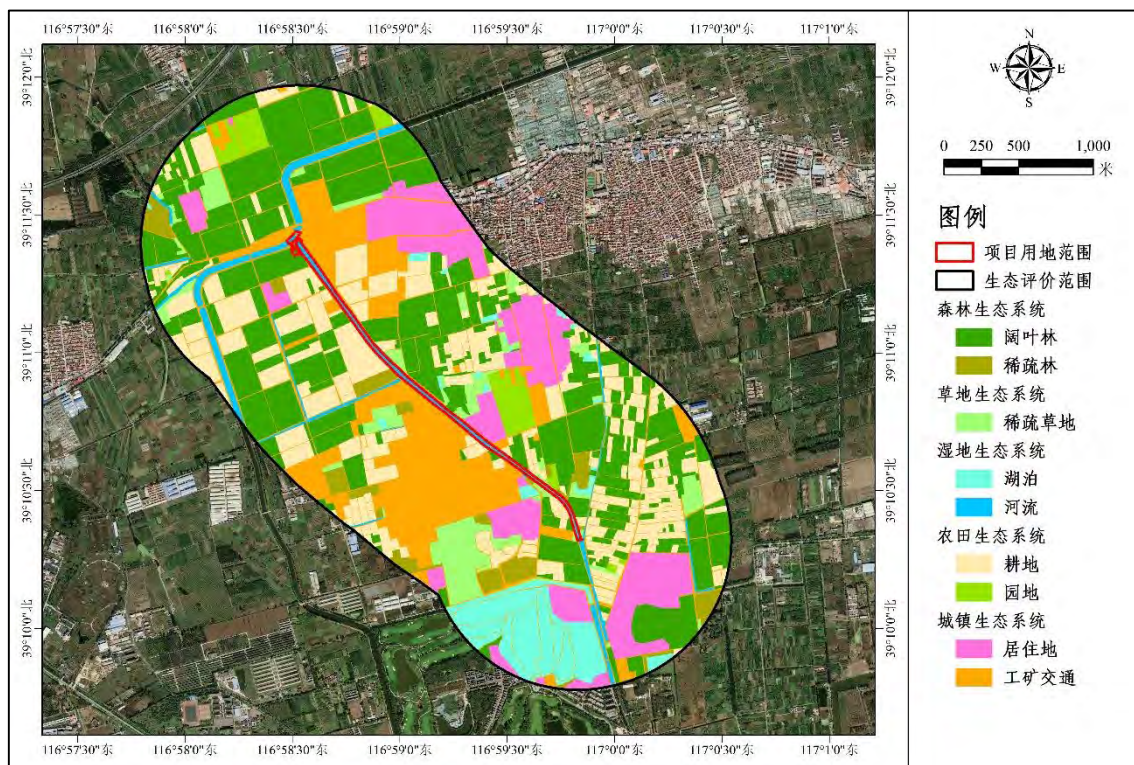


图 4-2 建设项目与生态系统类型位置关系图

4.7.8 对环境敏感区的影响

工程涉及占用南水北调中线饮用水水源保护区二级保护区，南水北调中线为输水暗渠箱涵，两侧 50m 为一级保护区，本项目不涉及一级保护区，距离暗渠箱涵 100m 以上，且施工场地涉及河道与南水北调中线暗渠无水力联系。施工期施工行为对照《转发市环保局市南水北调办市水利局市国土房管局市规划局关于南水北调中线天津干线（天津段）两侧水源保护区划定方案的通知》（津政办发[2008]52 号）中二级水源保护区禁止行为如下表所示。

表 4-5 施工期施工行为与二级保护区禁止行为对照符合性

序号	二级保护区禁止行为	施工期施工行为	是否涉及禁止行为
1	新建、扩建化工、电镀、皮革、造纸、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼	二级保护区内进行围堰抽水、安装 MABR 膜组件、钢板坝，拉管作业。	不涉及

	油及其他有严重污染的建设项目，已建成的要限期治理，转产或搬迁。		
2	利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及漫流等方式排放工业废水、医疗废水和其他有毒有害废水。将剧毒、持久性和放射性废物以及含有金属废物等危险废物直接倾倒或埋入地下。已排放、倾倒和填埋的，按国家有关法律、法规的规定在限期内进行治理。	施工期废水包括设备清洗废水、车辆清洗废水、基础养护废水、管道试压废水、泥浆、生活污水。设备清洗废水、车辆清洗废水、基础养护废水、管道试压废水、泥浆主要污染物为SS，经沉淀处理后用于场区洒水抑尘，无废水产生，施工期无有毒有害废水产生；施工期无危险废物产生。	不涉及
3	设置生活垃圾、医疗垃圾、工业危险废物的集中转运、堆放、填埋和焚烧设施；设置危险品转运和储存设施；新建加油站及油库。已有的上述场站要限期搬迁。	施工期施工营地设置在工程起点、远离二级保护区，生活垃圾集中堆放在施工营地由城管委清运处理，建筑垃圾等一般固废暂存在施工营地由建筑垃圾清运单位处理，远离二级保护区堆存；无危险废物产生，不设置加油站及油库。	不涉及
4	建立墓地和掩埋动物尸体。	不涉及此活动	不涉及
5	在组织农业种植中利用污水灌溉，利用含有毒有害污染物的污泥做肥料，喷洒剧毒和高残留农药等活动。	不涉及此活动	不涉及
6	利用无防雨、防渗措施的堆放场所堆放、储存化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品。	不涉及化工原料及有毒有害矿产品；机械设备不在现场维修，不涉及柴油等油类堆放或储存。	不涉及

经上表对照分析，本项目施工期不涉及二级水源保护区禁止性行为。二级保护区内的施工工序包括围堰工程、施工排水、管道工程及设备安装调试，具体工程内容包括在工程终点处安装钢板坝，在二级保护区内设置拉管作业井一座并在河底拉管施工敷设输水管道，河道内安装 MABR 膜组件。二级保护区内不涉及河道清淤以减少河底扰动，不涉及生态氧化塘和表面流湿地工程，沉水风机、箱式变电站的安装均在保护区外。二级水源保护区的主要保护对象为水质，因本项目施工范围在杨家河排干内，且在工程终点处设置施工围堰，与南水北调中线无水力联系，不会对饮用水水源保护区水质产生影响。

4.8 环境风险影响分析

4.8.1 大气环境风险

施工期产生的大气污染源主要包括施工扬尘、机械尾气、焊接烟尘及清淤异味，可能产生环境风险的物质为机械燃油废气。一般施工机械采用柴油作为动力，柴油完全燃烧产生 SO₂、CO 和 NO_x，产生量较低，燃油未经燃烧挥发到大气中的可能性也较低。施工机械设备一般油箱在 50~150L 不等，施工期使用各类机械设备 41 台（辆），油箱容积以平均 100L/台计，约 85kg/台计，全部设备车辆合计

3485kg，油类物质临界量为 2500t/a，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。施工场地进出车辆较多，可能发生车辆碰撞、侧翻等交通事故，造成石油类泄漏；机械设备不及时维修保养可能出现油类物质泄漏的风险，然而全部车辆的含油量低于风险值，即便少量油类泄漏也不会造成大气环境风险事故。

4.8.2 地表水环境风险

施工期产生的生产废水包括设备清洗废水、车辆清洗废水、基础养护废水、管道试压废水及泥浆，根据地表水污染源强核算及环境影响分析可知，设备清洗废水、车辆清洗废水、基础养护废水、管道试压废水经沉淀池静置沉淀后优先用于场地洒水抑尘，不外排，更不会经河道直排。河道施工进行围堰施工和打坝抽水，严格控制施工范围，严禁废水、废油入河，不会产生地表水环境风险。

4.8.3 地下水环境风险

根据地下水污染源强核算及环境影响分析可知，施工期地下水污染源主要为施工生产废水、含油物质等。临时设施采用硬化防渗处理，不存在地下水污染途径；含油物质如发生泄漏可能经裸露土地、河底下渗进入地下水。定期对设备进行维护保养，当发生油箱泄漏事故时及时封堵切断污染源，如发生严重事故及时通报有关部门，降低对地下水环境风险。

4.9 施工期环境影响综合结论

综上所述，项目施工期对环境的影响是小范围的、短暂的、可逆的；同时，设计及施工阶段均将充分考虑环境保护要求并采取相应的环境保护措施；因此，随着施工期的结束，对环境的影响也将消失，生态环境影响也将逐步恢复。

5 运营期环境影响评价

5.1 大气环境影响分析

采用物化处理进行末端处理，无生化反应，不产生异味，运营期不产生废气。河道经治理后水质有明显提升，一定程度可减轻河道的恶臭气味。

5.2 地表水环境影响分析

本项目为水污染治理项目，根据工程分析结果，各级处理总水力停留时间约10d，非汛期各指标可提升 9.09%~50%，汛期各指标可提升 6.67%~50%，经本项目治理后卫河水质可得到明显提升，消除劣 V 类水质，对地表水有积极的影响。

卫河不属于行洪防洪河道，仅在河道内设置了取水口和排放口，位于河道滩地以下，不产生河道冲刷。杨家河排干需进行拉管施工，管道穿越位置位于主槽河底和河滩地以下。由此可知本项目在河道内的工程不会压缩河槽，对河流过水断面、河道水流流态不产生影响。根据主体工程设计，设计处理规模 24000m³/d，符合卫河的水量平衡，且工程运行方式为根据水量自动调整，将卫河水由上河头闸上游引至杨家河排干钢板坝处（工程终点），经杨家河排干 2850m 处理后由卫河和杨家河排干交口处（工程起点）输水回到卫河上河头闸下游，处理后的水质得到提升，对卫河的水量、水位无明显影响。由于水质提升可能使卫河河道含沙量下降，产生的淤泥量减少。

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 噪声预测模型

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。

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

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 ； α 为平均吸声系数，本项目取 0.02；

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

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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。

(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。

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

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

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

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。

5.3.2 敏感目标预测情况

使用 EIAProN2021 噪声软件对敏感目标进行预测，建设项目对敏感点 1#：岭上庄园噪声贡献值 29.53dB(A)，对敏感点 2#：杨河村噪声贡献值 20.03dB(A)，叠加背景值后敏感目标预测值如下表所示。

表 5-1 敏感目标噪声预测值

预测点位	贡献值 dB(A)	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
		背景值	预测值	标准限值	背景值	预测值	标准限值
1#：岭上庄园	29.53	47.8	47.9	55	43.5	43.7	45
2#：杨河村	20.03	49.0	49.0	60	42.6	42.6	50

根据预测结果可知，岭上庄园噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类声环境功能区昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)标准限值要求。杨河村噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)标准限值要求。

5.4 固体废物环境影响分析

运营期产生的固体废物为栅渣、废组件、废污泥。对本项目底泥进行监测，不存在重金属污染，底泥浸出液不属于危险废物，污水处理过程产生的栅渣、废组件、废污泥属于一般固废，由于来水水质一年内波动较大，固体废物为不定期产生，预计栅渣产生量为 1.6m³/d（584m³/a），污泥产生量最大为 52.56kg/d（含水率 80%），膜组件使用寿命 10 年，如发生损毁进行个别更换，产生量较小。产生的固体废物由一般固废处置单位进行处理，不会产生二次污染。

5.5 地下水、土壤环境影响分析

泵站为地下设置，泵站不使用油类等，污水处理设施为地上设置，无地下建筑物。本项目运营期不产生污染物，不产生《地下水污染健康风险评估工作指南》附录 H 中的有毒有害物质，工程运行不改变区域地表水与地下水补排关系，运营期内对地下水水位及水质基本无影响。运营期不具备土壤、地下水环境污染途径，不会对土壤和地下水造成污染。

运营期无土方作业，无破坏土壤结构的行为。结合地层岩性特征及土层分布情况，本项目运营期不产生污染物，对土壤盐渍化影响较小。故工程运营期内对土壤基本无影响。

5.6 生态环境影响分析

运营期无土方作业，不存在破坏周边土地、植物的情况。建设项目所在地块为北辰区双口镇，城市化进程较高，属于人类活动较为密集的地区，本身生物多样性较低，不属于陆生动物的主要栖息地，污水处理过程可能有巡检、维修人员，本项目主要采用的是生态氧化处理工艺，人工操作较少，主要人员集中在工程起点处进行水质监测、末端处理段进行深化处理的运营管理，主要人员活动集中在工程起点及三级深化处理段，在房间中进行、户外活动较少，不会对周边的野生动物多样性产生明显影响。同时本项目地点不属于重要鸟类的栖息繁殖地，不属

于鸟类迁徙通道，对鸟类几乎不产生影响。

本项目建设的生态氧化塘种植沉水植物、浮水植物等，提高了河道的植被多样性，选择的植物均为当地常见种类，不属于外来物种，沼泽植被覆盖率较施工前有所增加；项目占用的临时用地在施工期结束后进行场地平整、表土回覆并播撒草籽作业，临时占地可恢复至施工前水平。经本项目处理后可有效改善卫河水质，特别是减轻水体富营养化，氨氮、总氮降低，可能使河道水生生物发生一定的变化，蓝藻等浮游植物减少、物种多样性变化，同时由于水质改善、溶解氧升高，鱼类及其它水生生物种类可能发生变化，因此可能影响原有的水生生物种群和结构，经现场调查本项目所在区域不属于“三场一通道”，无国家和天津市重要保护物种，对水生生物的影响可接受。

运营期建设项目运行与南水北调中线无水力联系，在南水北调中线饮用水水源保护区二级保护区内运行的为 MABR 膜组件、钢板坝。膜组件不设置反冲洗，如发生损毁直接更换，MABR 沉水风机、箱式变电站未设置在二级保护区内。钢板坝为常闭状态，只有需要排历时开启钢板坝使水系连通、有效排沥。由此可知运营期无污染地表水、地下水的行为。生态氧化塘+表面流湿地、末端强化处理不设置在二级保护区内，由此可见运营期无污染河道、影响水质的行为，不会对环境敏感区产生影响。

对照《转发市环保局市南水北调办市水利局市国土房管局市规划局关于南水北调中线天津干线（天津段）两侧水源保护区划定方案的通知》（津政办发[2008]52 号）中二级水源保护区禁止行为，运营期行为与禁止行为对照符合性如下表所示。

表 5-2 运营期行为与二级保护区禁止行为对照符合性

序号	二级保护区禁止行为	运营期行为	是否涉及禁止行为
1	新建、扩建化工、电镀、皮革、造纸、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其他有严重污染的建设项目，已建成的要限期治理，转产或搬迁。	MABR 膜组件处理水，钢板坝为常闭，需要排历时可人工开启。	不涉及
2	利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及漫流等方式排放工业废水、医疗废水和其他有毒有害废水。将剧毒、持久性和放射性废物以及含有金属废物等危险废物直接倾倒入埋入地下。已排放、倾倒入埋的，按国家有关法律、法规的规定在限期内进行治理。	运营期无有毒有害废水产生，无危险废物产生。	不涉及

3	设置生活垃圾、医疗垃圾、工业危险废物的集中转运、堆放、填埋和焚烧设施；设置危险品转运和储存设施；新建加油站及油库。已有的上述场站要限期搬迁。	运营期人员以巡检为主，不产生生活垃圾，膜组件如发生损坏更换后带离现场，不在二级保护区内堆存；栅渣、污泥产生位置不在保护区内，也不在保护区内进行堆存；运营期无危险废物产生，无用油环节，不设置加油站及油库。	不涉及
4	建立墓地和掩埋动物尸体。	不涉及此活动	不涉及
5	在组织农业种植中利用污水灌溉，利用含有毒有害污染物的污泥做肥料，喷洒剧毒和高残留农药等活动。	不涉及此活动	不涉及
6	利用无防雨、防渗措施的堆放场所堆放、储存化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品。	不涉及化工原料及有毒有害矿产品；无用油环节，不涉及矿物油类堆放或储存。	不涉及

5.7 环境风险影响分析

本项目运营期不涉及环境风险事故。

6 生态环境保护对策措施

6.1 施工期生态环境保护措施

6.1.1 避让措施

- (1) 河道内施工尽量避开汛期；
- (2) 避让南水北调中线饮用水水源一级保护区施工。

6.1.2 减缓措施

6.1.2.1 大气环境保护措施

(1) 在干燥天气条件下，应对施工开挖作业面定期洒水，防止扬尘产生。通过加强施工期的环境管理，减少施工活动对环境的影响。

(2) 土石方开挖、基础工程等可能产生施工扬尘的工序应尽量避免大风天气，合理安排施工时序，减少施工扬尘。

(3) 施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置临时拦挡措施，并对物料裸露部分实施苫盖。散体物料堆放场应在远离敏感点的一侧布置，以减轻扬尘对其产生的影响。

(4) 运输建筑材料、土方等散体物料必须使用带遮蔽篷布的运输车，运输车不能超载并控制车速，装卸过程采用喷淋抑尘。

(5) 未进入施工时序的裸露场地，应当洒水或采用密目网苫盖。

(6) 密目网苫盖应不小于 1800 目/100cm²，同时重复搭接宽度控制在 20cm，在坡脚和重复搭接处压盖块石，每隔 3m 压盖一块块石，施工过程中如密目网苫盖损坏应及时更换。

(7) 对进出施工场地的车辆进行冲洗，冲洗后水经沉淀池沉淀后，上清液用于现场洒水抑尘。

(8) 严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄色、橙色、红色预警），实行三级响应（Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级响应）。应急响应期间，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业；全面停止使用各类非道路移动机械；全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。

(9) 推行绿色施工，将智能渣土运输纳入施工工地“六个百分之百”扬尘管控措施，确保实现工地周边 100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%

冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分之百”。

(10) 如已进行了土方回填但尚未进行硬化施工的场地，停工超过 3 个月的应当采取播撒草籽等植物措施。

(11) 建设单位、施工单位、监理单位加强管理和人员培训，加强场地巡查，落实管理责任制，倡导文明施工。

6.1.2.2 水污染防治措施

(1) 对于施工过程中产生的施工生产废水、车辆清洗废水等，在施工场地附近设置施工临时沉沙池，将施工过程中产生的废水经沉淀处理后优先用于回用。

(2) 在不影响主体工程施工进度的前提下，合理施工组织，施工现场设置临时厕所及化粪池，避免随地排放污染环境。

(3) 建设期间施工场地要划定明确的施工范围，不得随意扩大，施工临时道路要尽量利用已有道路。

(4) 施工时应先设置拦挡措施，后进行工程建设。施工的土石方不能随意堆放，应运到指定地点集中堆放，并尽快回填利用。

(5) 采用商品混凝土，避免施工现场拌和混凝土。

(6) 合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。采取各种预防措施，将水土流失控制在最小程度，减少对水环境的污染。

(7) 土方开挖周围修建截排水沟等工程拦挡措施，减少外来水进入施工场地，并及时排走施工场地的雨水。

(8) 对开挖土方临时堆放时，临时堆土要采用密目网进行覆盖，减少大风及降雨造成的水土流失。

(9) 避免在场地内进行施工机械维修，不得在场地内排放油污水。

(10) 围堰施工、管道拉管产生的少量泥浆经泥浆沉淀池静置沉淀，上清液用于场区洒水抑尘。

(11) 修筑截水沟使流入的含悬浮颗粒物的污水通过临时沉沙池沉淀处理。

(12) 施工单位以及人员需保护水工程设施，不得侵占、毁坏提防、护岸、防汛、水文监测、水文地质监测等工程设施。

(13) 严禁钓鱼及河流捕捞作业。

(14) 严禁向河流倾倒、堆放废土、废渣、垃圾或者其它废弃物，严禁直接

或间接向水体排放油类、酸液、碱液等污染物。

6.1.2.3 噪声控制措施

（1）施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声，建设单位监督施工单位落实噪声污染防治方案。

（2）优先使用低噪声的施工方法、工艺和设备，各种大型设备应设专人进行定期的维修和保养，避免不正常运行产生的噪声污染，将噪声影响控制到最低程度。

（3）合理安排施工计划，优化施工场地布局，避免多台高噪声设备同时段集中运行。

（4）施工活动集中在白天进行，避免夜间施工。如因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

（5）运输车辆严格按照规定的运输路线和运输时间进行作业，禁止高音鸣笛。

（6）特别注意对施工场地周边居民区的保护，安装施工围挡，降低施工噪声的影响；在该段施工时避免高噪声设备集中施工。

6.1.2.4 固体废物控制措施

（1）施工现场加强管理，生活垃圾集中存放，扎紧袋口，并加强人员管理，避免现场随意丢弃生活垃圾。

（2）施工过程使用的砂石料等尽量做到随用随运到现场，并避免产生建筑垃圾，少量的建筑废料等应集中堆放，并就近委托当地建筑垃圾清运单位，及时清运至指定的地点，妥善处理。

（3）施工垃圾必须设置密闭式垃圾站进行集中存放，土方、工程渣土和垃圾的堆放高度不得超出围挡高度。

（4）土方、工程渣土和垃圾的堆放高度超过 3m 需设临时拦挡措施。

（5）工程土方、渣土、建筑垃圾运输采用密闭良好、符合要求的专业运输车辆，严禁超载、防治渣土材料等散落。

6.1.2.5 生态保护措施

根据工程沿线生态环境现状调查和生态影响识别与分析，工程建设可能会对

沿线区域的土地利用格局、植被覆盖度、土地生产力和生物多样性造成不同程度的影响。为减少工程建设对区域生态带来的不利影响，本次评价依据施工活动特点，制定了具体的生态保护措施，以保证施工的顺利开展，保护工程沿线区域的生态完整性。

（1）采用点征地形式，施工活动严格控制在征地范围内，尽可能减少对施工场地外植被的破坏。严禁施工人员、施工设备越界活动。为保护植被生态环境，项目施工材料及设备尽量分拆改用小型运输工具运输，物料集中堆存，不得随意堆放，有效地控制占地面积，更好地保护原地貌，以减轻对地表植被及生态系统的影响。

（2）选择综合素质高、有施工经验的队伍，在施工期间对施工人员加强生态保护的宣传教育、提高环保意识，严格禁止破坏环境的行为。通过制度化严禁施工人员非法猎捕野生动物，以减轻施工对野生动物的影响。

（3）合理安排施工次序，动土工程尽量避开雨天。在施工过程中，为保护项目区内的生态环境，在环境管理体系指导下，项目施工期进行精密设计，尽量缩短工期，减小施工期对生态环境及生物多样性的影响。

（4）施工优先采用环保型设备，在施工和环境条件允许的情况下，进行绿色施工，有效降低扬尘及噪声排放强度，保证达标排放。减小开挖土石方量，土方进行充分回填利用，当天尽量做到挖填平衡。减小建筑垃圾量的产生，严禁因土方开挖时随意丢弃土方，而在回填时无法有效利用开挖土方。

（5）施工现场要利用已有道路，尽量减少人员、车辆对地表的碾压。施工中所有材料、设备等应优先选择放置在植被稀少的地方。在建筑材料的运输过程中，选择合适的位置进行堆放，减少场地的占用。

（6）为保护项目区内的生态环境，在环境管理体系指导下，项目施工期进行精密设计，尽量缩短工期，减小施工对周围生态环境、地形地貌等环境的影响。

（7）避免砍伐林木资源，确需砍伐的需获得主管部门同意，按照相关要求办理林木砍伐手续。

（8）施工期约束施工人员，禁止进入饮用水水源一级保护区施工作业，禁止破坏饮用水水源保护区设施。

（9）工程南段进入饮用水水源二级保护区范围施工时严格控制施工工艺，除必要施工外不得堆放建筑垃圾、生活垃圾，不得排放废污水，施工设备使用完

后远离保护区放置。

6.1.2.6 水土保持措施

（1）本工程建设用土应由地方土地管理部门统一调配解决，不得由设计或施工单位自行安排取土和存土地点。

（2）制定科学合理的建设项目水土保持方案，针对水土流失防治分区制定合理可行的水土保持措施，包括工程措施、植物措施、临时措施。

（3）施工总布置综合考虑工程规模、施工方案等因素，按照因地制宜、因地制宜、方便施工、方便生活、易于管理、安全可靠的原则，在满足水土保持要求的条件下布置临时施工场地、供水供电设施等。

（4）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。

（5）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。

（6）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，采用随挖、随填、随运、随压的施工方法。

（7）土石方调运过程中，采用封闭、遮盖运输的方式，防止土石方因沿途散溢造成水土流失。

（8）工程施工前剥离表层土，将表层土集中堆存、单独存放，用于后期临时占地恢复。

（9）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。

（10）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。

6.1.2.7 地下水防治措施

根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水

保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，地下水保护按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则，结合本次工作中地下水现状调查与预测评价结论，制定本项目的地下水污染防治措施。

本项目地下水环境保护措施主要针对施工期，各生产、生活废水处理设施等构筑物采取地下水环境保护措施。

（1）源头控制：严格按照国家相关规范要求，对施工期沉淀池采用混凝土结构，对污废水收集系统等严格检查，有质量问题的及时更换，施工降排水等在施工过程中要特别注意对地下水的保护，以防止和降低污废水的跑、冒、滴、漏，将污废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区防控：根据施工活动的不同，分别对地下水可能造成污染的区域进行分区防控；施工机械冲洗废水处理设施应进行简单的硬化防渗等，防控对地下水可能造成的污染。

（3）污染监控：定期监测施工期间的机械冲洗废水水质及附近地下水水质。

（4）应急响应：如遇到施工废水泄漏等应及时切断污染源，及时处置泄漏污染物，如遇到车辆倾倒油类泄漏，应及时封堵切断污染源，严重时启动应急响应并报告有关部门，以免污染地下水。

6.1.2.8 土壤污染防治措施

（1）施工期及运行期各类污废水、固体废物应按“水环境保护措施”和“固体废物处置措施”进行处理和处置，避免污染工程周边土壤环境。

（2）固体废物分类安全处置，不随意堆放，减少对地表土壤环境的污染。

（3）加强施工机械设备的维护保养，减少机械设备油类的跑、冒、滴、漏，以及风险事故情况，减少对土壤环境的影响。

（4）施工初期进行表土剥离，用于后期绿化覆土和临时占地恢复。

6.1.3 修复措施

施工前清理地表时对表土进行剥离、集中存放，地表主要为野生的草本植物，在施工结束后，进行原地貌恢复，选择合适的季节进行草籽播种，尽快恢复其原有土地利用功能。草籽播种根据防治区的立地条件合理有序实施，避开雨季以避免因恶劣天气造成不必要的损失。土层厚度达到 40cm 左右，小于 30cm 的地方应加厚土层。具体施工步骤如下：

①清理场地杂物，对土地进行初步平整，平整后撒施基肥，进行一次耕翻。

②草种选择抗逆性强、保土性好、生长迅速的品种，采用三种以上的草种进行混播，选择地肤、菵草、碱蓬等与原地貌相同的草本植物。

③选择无风或微风天气进行播种，按照不同草籽的播种量进行播种，平均播种量 $25\text{g}/\text{m}^2$ ，机械播种 2~4 次。播种后用覆土耙进行覆土 2 次以上，覆厚 20cm，之后用 50~80kg 滚筒进行镇压 2 次，确保草种与土壤接触紧密，坪床具有一定紧实度。选用草苫子进行覆盖，保湿、防止种子流失。

④播种后 24h 内进行第一次喷灌，喷湿土壤 5~10cm，2 次/天，直至种子发芽。发芽后 20 天，保证 2~3 天对草坪进行一次喷灌，之后每 3~5 天对草坪进行一次喷灌，直至成坪。待幼苗出土整齐后，选择阴雨天或晴天傍晚揭除覆盖物，生长到 5 叶期时进行第一次追肥。

⑤后期对草坪进行抚育管护，未成活地块进行补植、定期施肥、防治病虫害等。绿化管理工作分为重点管护和一般管护两个阶段，管护期为 3 年。草坪重点管护阶段为栽植验收之后至 1 年之内，其管护目标应以保证成活、恢复生长为主。一般管护是指重点管护之后，成活生长已经稳定后的长时间管护阶段，主要工作是整形修剪、土、肥、水管理及病虫害防治等。

6.2 运营期生态环境保护措施

6.2.1 大气污染防治措施

(1) 末端强化处理设施定期喷洒除臭剂控制异味；

(2) 压滤脱水后的污泥暂存于储罐后尽快运出，减少在工程场地处存放时间。

6.2.2 声污染防治措施

(1) 高噪声构筑物内设备应优先选用低噪声设备，并定期维护使其处于最佳运行状态，从声源上降低噪声。

(2) 设备安装时应做好基座的隔声、消声及减振处理，并加设隔声。

(3) 各类提升泵均置于地下，设置基础减振装置，泵房外噪声可降低 20dB (A) 以上。

(4) 为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好车况，机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段应限制车速，禁

止鸣笛，尽量避免夜间运输。

（5）加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

6.2.3 水污染防治措施

（1）安装在线监测设备，对进水水质进行监测，及时调整水处理工艺；

（2）定期维护处理设施，日常运营中确保流量计、在线监测仪等设备正常运行；

（3）中控系统实时监控进出水的水量 and 水质主要指标、鼓风机电流、曝气设备运行状况、污泥浓度等数据，相关数据至少保存一年以上；

（4）在线监测系统与主管部门联网运行；

（5）产生的污泥浓缩脱水回到进水区进行处理；

（6）运营管理人员生活污水排放尽量依托周边村庄设施，在末端强化处理区内排放的定期清掏处理。

6.2.4 固体废物污染防治措施

（1）末端强化处理区设置一般固废暂存间，栅渣、污泥集中收集后清运处理，尽量做到日产日清；

（2）膜组件禁止使用水洗、药洗，发生损毁后及时更换，更换后的组件带离现场；

（3）运营管理人员产生的生活垃圾排放依托周边村庄设施，不得随意丢弃。

6.2.5 生态保护措施

（1）严格落实以上大气、噪声、水、固废防治和保护措施，从而保护生态环境。

（2）运营期严格控制运营管理人员，避免生活污水随意排放，产生的生活污水集中处理。

（3）加强培训，避免产生破坏周边河道水环境、水生态的行为。

（4）不得侵占、毁坏提防、护岸、防汛、水文监测、水文地质监测等工程设施。

（5）做好水生植物及临时用地植被抚育管理工作，保证成活率和覆盖度。

（6）加强现场巡查人员管理，避免对周边野生动植物造成扰动和破坏行为，严禁破坏饮用水水源保护区设施。

6.3 环保措施投资估算

本项目总投资 6811.77 万元，环保投资估算为 100 万元，占总投资的 1.47%，详见表下表。

表 6-1 工程环保投资估算表

序号	项目	费用估算
1	施工期临时排水、泥浆沉淀池、临时沉沙池	10
2	施工期场地扬尘治理、洒水抑尘、苫盖	10
3	施工围挡、设备降噪等噪声治理费用	10
4	建筑垃圾、淤泥、泥渣、生活垃圾清运	15
5	施工期环境管理与监控	10
6	表土剥离、表土回覆	3
7	临时占地恢复	15
8	一般固废暂存间设置	2
9	运营期植物管护、未成活地块补植	25
	合计	100

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

项目环境管理是指工程在施工期和运行期间，严格按照国家、地方政府的环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，并接受地方环保管理部门的监督，促使项目实现“三同时”的目标。环境管理是整个工程管理工作中的重要组成部分。其目的主要是通过环境管理工作的开展，提高全体员工的环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生的环境污染。

7.1.1 施工期环境管理

在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环境保护问题和水土保持方案提出的防治措施，同时做好现场记录，并将记录整理成册，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求和水土保持方案提出的措施要求进行施工。具体要求如下：

- (1) 工程的施工人员应严格执行设计和环境影响评价中提出的影响防治措施，遵守环保法规。
- (2) 施工单位应组织施工人员学习相关环保法规，做到施工人员知法、懂法和守法。
- (3) 环境管理机构人员应对施工活动进行全过程环境监督，以保证施工期环境保护措施的全面落实。
- (4) 设计单位应遵守有关环保法规、严格按有关规程和法规进行设计，在设计阶段即贯彻环保精神。
- (5) 采用低噪声的施工设备，夜间禁止施工。
- (6) 施工场地要设置施工围栏，并对作业面定期洒水，防止扬尘破坏环境。
- (7) 施工中产生的生活污水设置相应的处理设施，定期处理。
- (8) 严格按照征地手续，控制征地范围，减少临时占地。
- (9) 建设单位对施工人员进行适当的环境保护法律法规和有关安全知识的教育培训。

7.1.2 运营期环境管理

运营主管单位宜设环境管理部门，配备相应专业的管理人员，专职管理人员1人。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法

规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本项目主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

环境管理的职能为：

(1) 制定和实施各项环境管理计划。

(2) 建立声环境监测、地表水环境监测、生态环境监测数据档案，并定期向当地环境保护行政主管部门申报。

(3) 掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等。并定期向当地环保主管部门申报。

(4) 检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。

(5) 不定期地巡查线路各段，特别是各环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证保护生态与工程运行相协调。

(6) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。

7.1.3 排污许可管理制度

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）、排污许可管理办法（试行）（部令第48号）和《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号），并结合《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61号），本项目属于“五十一、水利”——“128、河湖整治”，未纳入本行业重点管理、简化管理及登记管理中。依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不在其所规定的行业范围内，根据当地生态环境主管部门

要求进行。

7.1.4 竣工环境保护验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）和“三同时”相关规定，编制环境影响报告书（表）的生态影响类建设项目竣工后，建设单位或者委托的技术机构应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，进行技术调查工作。

验收办法参照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。其中，需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准。环境保护设施未与主体工程同时建成的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。建设项目竣工验收通过后，方可正式投产运行。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。该报告的主要内容有：

- （1）施工期环境保护措施实施情况分析。
- （2）卫河水质、敏感点处噪声、临时占地恢复情况等。
- （3）工程运行期间环境管理所涉及的内容。

本期工程“三同时”环保措施验收一览表及见下表。

表 7-1 本项目竣工环保验收调查一览表

序号	验收项目	验收调查内容及目标
1	建设项目情况	主要调查项目建设内容、建设规模、建设工期等与环评和设计时的变化情况，调查工程在建设过程中执行环境保护管理程序的情况，如建设规模发生变化，分析其变化原因及合理性，以及可能产生的环境影响
2	环保措施落 设计阶段	可研报告和初步设计符合设计规范和设计批复

3	实情况	施工阶段	调查工程施工场地废气排放控制情况，大气污染防治措施落实情况，大气污染有效控制	
4			调查工程施工生活污水、生产废水的排放处理情况，废水优先回用、生活污水妥善处置	
5			调查工程施工噪声的治理情况，施工噪声合理控制，保证周边居民正常生活	
6			调查建筑材料及生活垃圾的处理情况，均得到合理利用或者妥善处理	
7			调查工程实际占地情况、植被占用情况，生态环境保护措施落实情况，生态环境影响得到有效控制	
8		运行阶段	调查卫河水水质情况，达到卫河水水质非汛期Ⅳ类、汛期Ⅴ类	
9			调查是否采用低噪音设备及噪声控制情况，敏感点处噪声达标	
10			调查固体废物去向，固体废物去向合理、无二次污染	
11			调查临时用地植被恢复情况、水生植物栽植及成活率，覆盖率满足要求	
12		实际污染调查	地表水	卫河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）非汛期Ⅳ类、汛期Ⅴ类标准（其中氨氮加严至非汛期0.8mg/L、汛期1.3mg/L）
13			噪声	环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类标准标准要求
14	环境敏感目标影响		调查对比环境影响报告书和项目建成前后环境敏感目标的变化情况、变化原因，如有新增的敏感目标，说明变化的原因，并通过监测说明对环境敏感点实际影响	
15	环保设施建设情况		调查水质在线监测设置情况，工程所在地设置相关标志	
16	生态恢复		施工过程中是否有场界外临时用地情况，如有新增临时用地，在施工期结束时恢复其原有使用功能	

7.1.5 环境保护培训

应对与项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

具体的环保管理培训计划见下表。

表 7-2 环保管理培训计划

项目	参加培训对象	培训内容
环境保护知识和政策	施工人员	大气、地表水环境影响的有关知识 声环境质量和降噪措施 生态环境保护知识 其他有关的国家和地方的规定
环境保护管理培训	建设单位或运行管理单位、施工单位、其他相关人员	中华人民共和国环境保护法 中华人民共和国水污染防治法 建设项目环境保护管理条例 其他有关的管理条例、规定

7.2 环境监测

制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。制定的原则是根据施工期和运营期的主要环境影响。

7.2.1 主要环境因子监测

拟建工程环境影响主要在施工期和运营期。施工期环境影响主要有扬尘（TSP）、施工噪声、施工废水，运营期的主要环境影响是设备噪声。根据本工程的特征，按照施工期和运营期制定分期的环境监测方案，见下表。

表 7-3 本项目环境监测计划

类型	项目		分期监测方案	
			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	质量标准	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	
		排放标准	/	
	监测点位		施工区边界	
	监测频次		连续 2 天，每天 1 次，共 2 次	
	实施机构		环境监测机构	
	负责机构		建设单位	
	监督机构		生态环境主管部门	
环境 噪声	污染物来源		施工机械噪声	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	质量标准	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
		排放标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/
	监测点位		施工场界、声环境敏感点	声环境敏感点
	监测频次		连续 2 天，每天昼间、夜间各 1 次， 共 1 次	运营初期 1 次，每年 1 次
	实施机构		环境监测机构	环境监测机构
	负责机构		建设单位	运营初期：建设单位 日常运营：运营单位
	监督机构		生态环境主管部门	生态环境主管部门
水	污染物来源		河道施工	处理卫河水质

环境	监测因子		pH、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷、石油类	高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷
	执行标准	质量标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）非汛期IV类、汛期V类标准（部分指标加严）
		排放标准	/	/
	监测点位		杨家河排干下游	卫河末端出口
	监测频次		连续3天，共2次，每天取样1次	根据运营管理部门需要进行监测
	实施机构		环境监测机构	环境监测机构
	负责机构		建设单位	运营单位
	监督机构		生态环境主管部门	生态环境主管部门

上表仅为本项目监测计划的建议内容，具体实施监测计划时，环境监测机构应根据实际情况制定详细、可行的监测计划，包括监测点位、时段、频次、监测因子等。环境管理部门、建设单位可根据环境监测结果评估所实施的环境保护措施是否达到预期效果，及时调整环境保护管理计划，并督促各项环保措施的进一步落实，对于某些不能达标的情况应及时采取补救措施。

7.2.2 生态监测

拟建项目在施工期和运营初期（3年）应采取生态监测措施，建设单位与相关职能管理部门协商，定期开展生态监测和跟踪监测。

生态监测内容：①施工期：土石方开挖期间扰动地表面积，防治措施实施及其效果。通过现场巡查和地面监测，随时对施工组织和工艺提出建议，以保证最大限度地控制施工造成的生态环境影响；②运营初期：工程措施、植物措施落实及其效果；施工临时占地的生态保护与恢复措施落实及其效果。植物措施效果监测需结合实地调查对植物措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度进行监测。

生态监测频次：运营初期3年，每年一次，建议安排在7-9月。

8 环境影响评价结论

8.1 建设概况

天津市卫河（北辰段）提质增效项目处理规模 24000m³/d，项目实施范围为：项目主要在卫河 150m 河道内设置取水口和排水口，并在杨家河排干约 2850m 河道（北辰界内）范围区域及周边部分用地设置取水泵站、生态氧化塘+表面流湿地、MABR 中空纤维膜组件、提升泵站及末端强化处理设施等内容，对卫河的水质进行提升净化，日处理规模 24000m³。主要目标为：非汛期，北辰区卫河（北辰段）提质增效项目的出水主要水质指标 COD_{Cr}、高锰酸盐指数、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准非汛期 IV 类、汛期 V 类标准（其中部分指标加严）。

8.2 环境质量现状

本项目选址位于天津市北辰区双口镇，工程起点：116°58'31.724"E，39°11'25.789"N，工程终点：116°59'54.121"E，39°10'9.692"N。

8.2.1 自然环境现状

2023 年北辰区空气质量监测结果中，部分因子超标，所在区域环境空气质量为不达标区。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）、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2 号）等工作的实施，空气质量将逐步好转。

对建设项目周围声环境敏感目标进行监测，岭上庄园昼间噪声 43.2~47.8dB（A），夜间噪声 43.4~43.5dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类声环境功能区昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)标准限值要求。杨河村昼间噪声 48.9~49.0dB（A），夜间噪声 40.9~42.6dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)标准限值要求。

根据卫河 2021 年~2023 年卫河控制断面水质监测结果，水质为劣 V 类；对杨家河排干现状水质进行调查，水质为劣 V 类；卫河补水来源于污水厂排水和雨水补给，河道系统年总补充水量 6.08 万 m³/d，卫河损失量来源于蒸发、渗漏、农业取水，损失量 3.68 万 m³/d。卫河水质主要污染原因有：农业面源污染、畜禽养

殖污染等造成的面源污染，周边排污系统不完善，河道底部缺氧状态导致的内源污染，以及双青污水处理厂排水冲击。根据杨家河排干底泥监测结果，河道底泥不存在重金属污染，对底泥浸出液进行检测，本项目清淤产生的淤泥不属于具有浸出毒性特征的危险废物，可作为一般固废处理。

（2）地下水环境现状

根据场区 3 个地下水监测井的监测数据：项目所在地区 pH 值、铁、汞、镉、铅、六价铬、挥发酚、氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅰ类质量标准，氰化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅱ类质量标准，亚硝酸盐氮、砷满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类质量标准，氨氮、锰满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类质量标准，溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠、硝酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类质量标准。参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），总磷满足Ⅰ类质量标准，石油类满足Ⅳ类质量标准，化学需氧量满足Ⅴ类质量标准，总氮劣于Ⅴ类质量标准。综合分析，场地潜水含水层地下水水质综合类别为Ⅴ类，Ⅴ类指标为溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠、硝酸盐，为不适宜饮用地下水。

土壤 T1、T2、T3 点位数值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中基本项目筛选值。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），T1、T2、T3 点位均未发生酸化、碱化、盐化。

8.2.2 生态环境现状

建设项目位于天津市北辰区双口镇，项目类型属于生态环境保护工程，项目建成后可改善卫河水质，消除劣Ⅴ类水体，符合主体功能区规划、生态功能区划要求。调查范围内共有 5 种生态系统类型，包括城镇生态系统、森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统。土地利用类型共 11 类，包括耕地、园地、林地、草地、商服用地、住宅用地、工矿仓储用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地。

现场调查到的陆生木本植物种类包括杨树、榆树、臭椿、木槿等共 9 科 13 种，陆生草本植物有 15 科 33 种，均为常见植物，未发现国家重点保护野生植物及濒危植物分布。调查到的陆生动物共 10 种，未发现国家重点保护野生动物，未发

现国家重点保护野生动物的栖息地、繁殖地。现场记录或走访调查到的野生动物中灰斑鸠、家燕、喜鹊、麻雀、小鸊鷉、黄鼬列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》（即“三有”动物）。本项目建设地点不属于天津市迁徙候鸟保护区，也不位于鸟类迁徙路线上。本项目不涉及林木砍伐。

水生生物调查发现水体有一定程度的富营养化。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产卵场、越冬场、索饵场和洄游通道。

本项目位于北辰区双口镇，属于天津市水土流失重点治理区-津中西部市级水土流失重点治理区，建设项目所在区域属于微度侵蚀。

8.3 施工期环境影响评价

8.3.1 大气影响评价

施工期产生的施工扬尘、机械尾气、焊接废气均为无组织排放，且施工场地空旷，河道清淤产生的淤泥量较小，北辰区主导风向为西南风，下风向敏感目标距离为 363m，距离较远，预计对周边环境产生的影响较小。

8.3.2 地表水影响评价

施工现场设置沉淀池，生产废水使用沉淀池静置沉淀后，用于场区洒水抑尘。施工现场设置施工营地，设置临时旱厕和化粪池，定期清掏处理，预计对周边环境产生的影响较小。

围堰施工、排水可能使局部 SS 升高，施工过程中实时观察，及时清理基底，预计可能产生的影响较小。

8.3.3 声环境影响评价

施工期单台声源设备影响噪声源强小于 100dB(A)时，昼间最大影响范围半径为 30m 以内，如夜间施工最大影响范围为 100m。当多台设备同时施工时，昼间最大影响范围半径为 50m，如夜间施工最大影响范围为 150m。

在项目南侧施工时，采取单台设备施工、避免多台设备同时施工，并且采用源强 90dB(A)以下的设备可满足声环境保护目标要求，如采用的设备源强大于 90dB(A)，则远离项目场地、加装声屏障以减轻对保护目标的噪声影响。本项目主体工程施工仅在昼间（6:00~22:00）进行，各工序均不需要连续施工作业，夜间可能有运输作业，最大噪声源强 80dB(A)，在现状住宅处的噪声贡献值为

42dB(A)，可满足 1 类声环境功能区夜间标准限值要求。

8.3.4 固体废物影响评价

施工人员产生的生活垃圾统一收集存放，委托有关单位清运处置；施工现场不可避免的产生建筑垃圾，建设单位委托天津市当地建筑垃圾清运单位，及时清运至指定的地点，妥善处理；河道清淤产生的淤泥沥水后委托有资质单位外运至政府指定的场地，围堰打桩、管道拉管施工产生的少量泥浆，施工现场设泥浆沉淀池，泥渣做废渣处理，交由建筑垃圾清运单位处理。

8.3.5 地下水、土壤环境影响评价

土方开挖时产生的基坑废水可能对孔隙潜水产生影响，施工期内可能对局部地下水水位产生影响，但总体影响较小且具有暂时性。临时沉淀池等临时设施处置施工生产废水不当可能对地下水环境产生影响。临时沉淀池、泥浆沉淀池均采用混凝土结构，临时设置硬化防渗可有效避免废水处理过程发生泄漏进而引发的地下水污染，车辆定期检查产生漏油概率极低，生产废水中不含油，不存在污染地下水、土壤的物质。采取上述措施后，施工期对区域潜水含水层影响很小，对土壤污染影响可能较小。施工期对土壤的影响主要是施工作业对土壤结构、肥力等产生的影响。施工作业扰动原有地表改变土壤结构，使土壤养分分布状况受到影响，严重者会造成土壤性质的恶化，严格控制施工作业带，在施工初期进行表土剥离，后期用于绿化覆土及临时占地恢复，整体未改变场地内土壤影响性质，总体影响范围较小。

8.3.6 生态环境影响评价

施工期对陆生植物、陆生动物、生态系统具有一定的破坏作用，改变周围景观，由于河道施工使水生生物量显著下降，但影响范围较小。施工期对土壤和植物的破坏具有暂时性，持续时间较短，施工期结束后可逐渐恢复到施工前水平。因此本项目对周边生态环境的影响是可以接受的。

本项目不涉及一级保护区，距离暗渠箱涵 100m 以上，且施工场地涉及河道与南水北调中线暗渠无水力联系，严格控制施工范围，不会对环境敏感区产生影响。

8.4 运营期环境影响评价

8.4.1 大气环境影响评价

运营期无废气产生。河道经治理后水质有明显提升，一定程度可减轻河道的恶臭气味。

8.4.2 地表水环境影响评价

本项目为水污染治理项目，经本项目治理后卫河水质可得到明显提升，消除劣 V 类水质，对地表水有积极的影响。

本项目运行对卫河的水量、水位无明显影响，对河流过水断面、河道水流流态不产生影响，由于水质提升可能使卫河河道含沙量下降，产生的淤泥量减少。

8.4.3 声环境影响评价

运营期产噪设备为取水泵站、提升泵站、沉水风机等。提升泵位于地下，风机位于河底，末端强化处理设备产噪设备选用低噪声设备、设置基础减振。各产噪设备经房间隔声、距离衰减，对项目边界处贡献值较低，不会对声环境敏感目标产生影响。根据预测结果可知，岭上庄园噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类声环境功能区昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)标准限值要求。杨河村噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)标准限值要求。

8.4.4 固体废物环境影响分析

运营期产生的固体废物为栅渣、废组件、废污泥，均为一般固废。产生的固体废物由一般固废处置单位进行处理，不会产生二次污染。

8.4.5 地下水、土壤环境影响评价

运营期不产生污染物，工程运行不改变区域地表水与地下水补排关系，运营期内对地下水水位及水质基本无影响。运营期不具备土壤、地下水环境污染途径，不会对土壤和地下水造成污染。

运营期无土方作业，无破坏土壤结构的行为。结合地层岩性特征及土层分布情况，本项目运营期不产生污染物，对土壤盐渍化影响较小。故工程运营期内对土壤基本无影响。

8.4.6 生态环境影响评价

运营期劳动定员为 4 人，主要人员活动集中在工程起点及三级深化处理段，

在房间中进行、户外活动较少，不会对周边的野生动物多样性产生明显影响。

生态氧化塘种植沉水植物、浮水植物等，提高了河道的植被多样性，经本项目处理后可有效改善卫河水质，特别是减轻水体富营养化，氨氮、总氮降低，可能使河道水生生物发生一定的变化，蓝藻等浮游植物减少、物种多样性变化，同时由于水质改善、溶解氧升高，鱼类及其它水生生物种类可能发生变化，因此可能影响原有的水生生物种群和结构，经现场调查本项目所在区域不属于“三场一通道”，无国家和天津市重要保护物种，对水生生物的影响可接受。

运营期建设项目场地与南水北调中线无水力联系，不会对环境敏感区产生影响。

8.5 公众意见采纳情况

本项目公众参与依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，采用网上发布环评信息、网上和报纸上公开环境影响报告书征求意见稿信息、升压站周围环境敏感目标所在地张贴环评信息公告等方式进行环境影响评价信息公开，同时将建设项目环境影响评价公众意见表在网站上发布。

8.6 环境保护措施

8.6.1 施工期环保措施

8.6.1.1 大气环境

施工时采取有效措施，防止施工扬尘对周围大气环境的影响。在干燥天气条件下，应对施工道路及开挖作业面定期洒水，防止扬尘产生。通过加强施工期的环境管理，减少施工活动对环境的影响。

施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当对物料裸露部分实施苫盖。散体物料堆放场应在远离敏感点的一侧布置，以减轻扬尘对其产生的影响。裸露场地应当洒水或采用密目网苫盖。

8.6.1.2 水污染防治措施

对于施工过程中产生的施工废水，在施工场地附近设置施工废水沉淀池，将施工过程中产生的废水经沉淀处理后回用不排放；合理施工组织，施工现场设置旱厕及化粪池，定期清掏处理。

8.6.1.3 噪声控制措施

使用低噪声的施工方法、工艺和设备，将噪声影响控制到最低限度；施工活动应集中在白天进行，无夜间施工。合理安排施工时序，避免噪声影响。

8.6.1.4 固体废物控制措施

施工现场加强管理，避免产生生活垃圾。建筑垃圾收集后由建筑垃圾清运单位进行处理。

8.6.1.5 地下水、土壤防控措施

施工期沉淀池采用混凝土结构，施工降排水等在施工过程中要特别注意对地下水的保护，以防止和降低污废水的跑、冒、滴、漏，将污废水泄漏的环境风险事故。固体废物分类安全处置，不随意堆放，施工初期进行表土剥离，用于后期绿化覆土和临时占地恢复。

8.6.1.5 生态保护措施

严禁施工人员、施工设备越界活动。为保护植被生态环境，项目施工材料及设备尽量分拆改用小型运输工具运输，物料集中堆存，不得随意堆放，有效控制占地面积，更好地保护原地貌，以减轻对植被生态系统的影响。合理安排施工次序，动土工程尽量避开雨天。在施工过程中，为保护项目区内的生态环境，在环境管理体系指导下，项目施工期进行精密设计，尽量缩短工期，减小施工期和运行期对生态环境及生物多样性的影响。

8.6.2 运营期环保措施

8.6.2.1 大气污染防治措施

定期喷洒除臭剂。

8.6.2.2 声污染防治措施

选用低噪音设备并定期维护，各类提升泵均放置于地下，设置基础减振，加强运输车辆管理和维护，加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理。

8.6.2.3 水污染防治措施

安装在线监测设备，对进水水质进行监测，及时调整水处理工艺；定期维护处理设施，日常运营中确保流量计、在线监测仪等设备正常运行；在线监测设备与主管部门联网运行。运营期巡检人员污水经化粪池沉淀后定期清掏处理。

8.6.2.4 固体废物污染防治措施

末端强化处理区设置一般固废暂存间，栅渣、污泥集中收集后清运处理，尽

量做到日产日清；运营管理人员产生的生活垃圾依托周边村庄设施排放。

8.6.2.5 生态保护措施

运营期严格控制巡视人员，避免生活污水随意排放，避免对周边野生动植物造成扰动和破坏行为；加强培训，避免产生破坏周边河道水环境、水生态的行为，不得侵占、毁坏提防、护岸、防汛、水文监测、水文地质监测等工程设施；做好水生植物及临时用地植被抚育管理工作，保证成活率和覆盖度。

8.7 环境管理与监测计划

8.7.1 环境管理

建设单位、施工单位应在各自管理机构内配备专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。项目施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求。在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求进行施工。运行单位设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，指定和贯彻环保管理制度，监控本项目主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

8.7.2 环境监测

本项目监测工作可委托具有相应资质的单位完成，监测点位、监测项目、监测方法等应符合相关标准法规要求。

8.8 综合结论

本项目选址选线避让了饮用水水源一级保护区，在设计、施工、运行阶段，按照国家相关环境保护要求采取一系列环境保护措施来减缓工程建设对环境的影响。

施工期可能产生的生态环境影响、声环境影响、大气环境影响等，经过防护和环保措施的有效落实，可将影响控制在一定范围内，符合国家有关环境法律法规、环境保护标准的要求，环境影响是可接受的，并随着施工期结束，环境影响随之结束。

运营期产生设备噪声，采用噪声防治措施对声环境影响较小，无大气环境影响，经本项目处理后水质提升，对地表水环境有积极的影响，固体废物去向合理，

符合相关环境保护标准的要求。由于水质提升可能对水生生物种群产生一定的影响，影响较小可以接受，预计本项目运营期不会对环境产生明显不利影响。

综上所述，本项目认真落实本报告提出的各项污染防治措施，特别是落实必要的生态保护和补偿措施后，从环境保护的角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

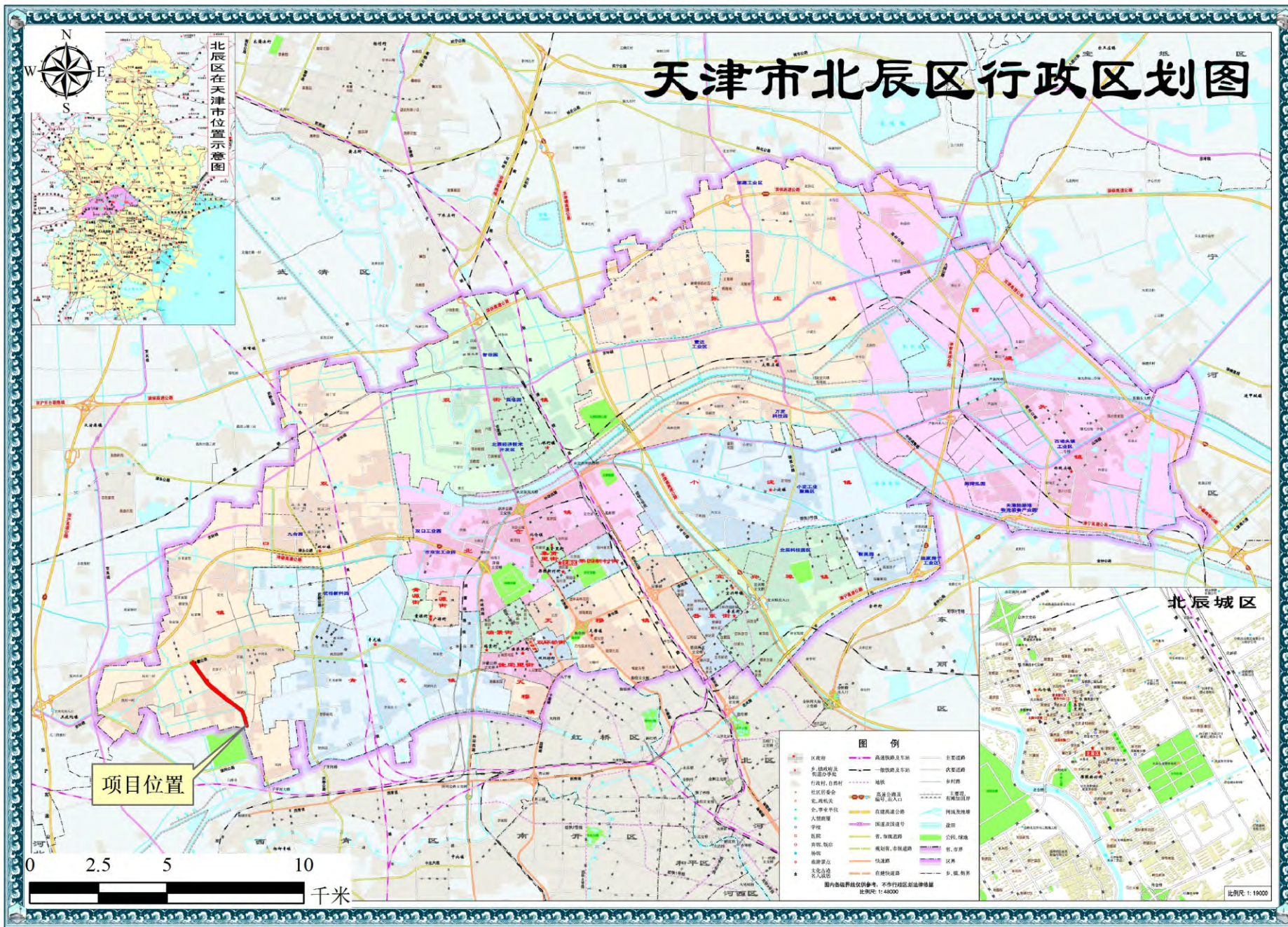
8.9 建议

（1）加强环境管理工作，避免污染物对周围环境造成不良影响；加强环保管理和人员的宣传教育，提高环保意识。

（2）认真落实对施工期和运营期的生态恢复和保护措施，最大程度降低不利生态影响。

（3）建设项目涉及南水北调中线饮用水水源保护区，根据主管部门要求办理相关手续。

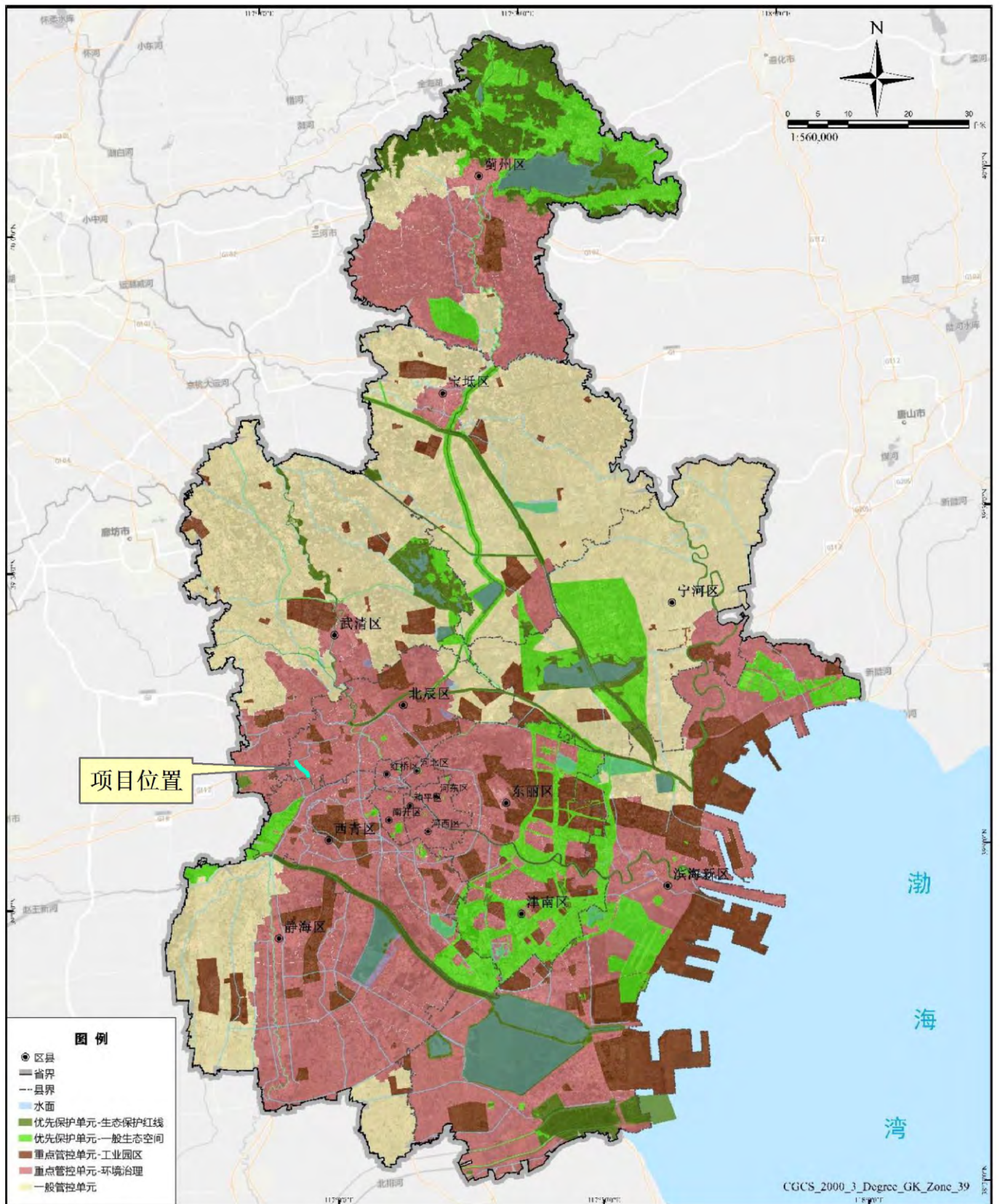
（4）为了落实本项目的各项环保措施和环境管理方案，对建设工程施工期生态保护及预防污染与生态修复措施进行技术监督，同时对为运营期配套的“三同时”落实情况实施全过程的监督管理，确保建设工程环境目标的实现。



天津市民政局 联合编制
天津市测绘院有限公司

审图号: 津S(2021)032

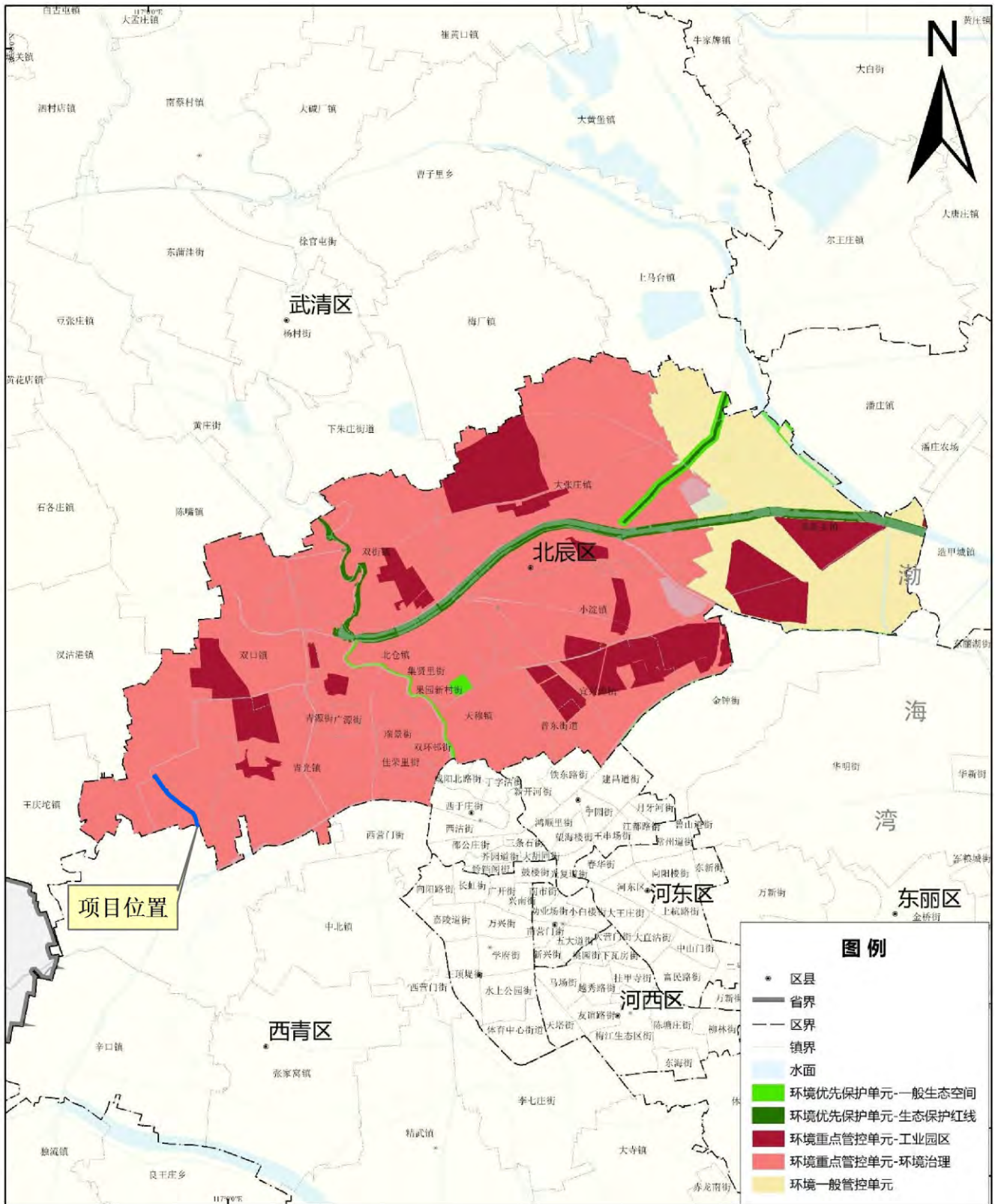
附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目与天津市三线一单管控单元位置关系图

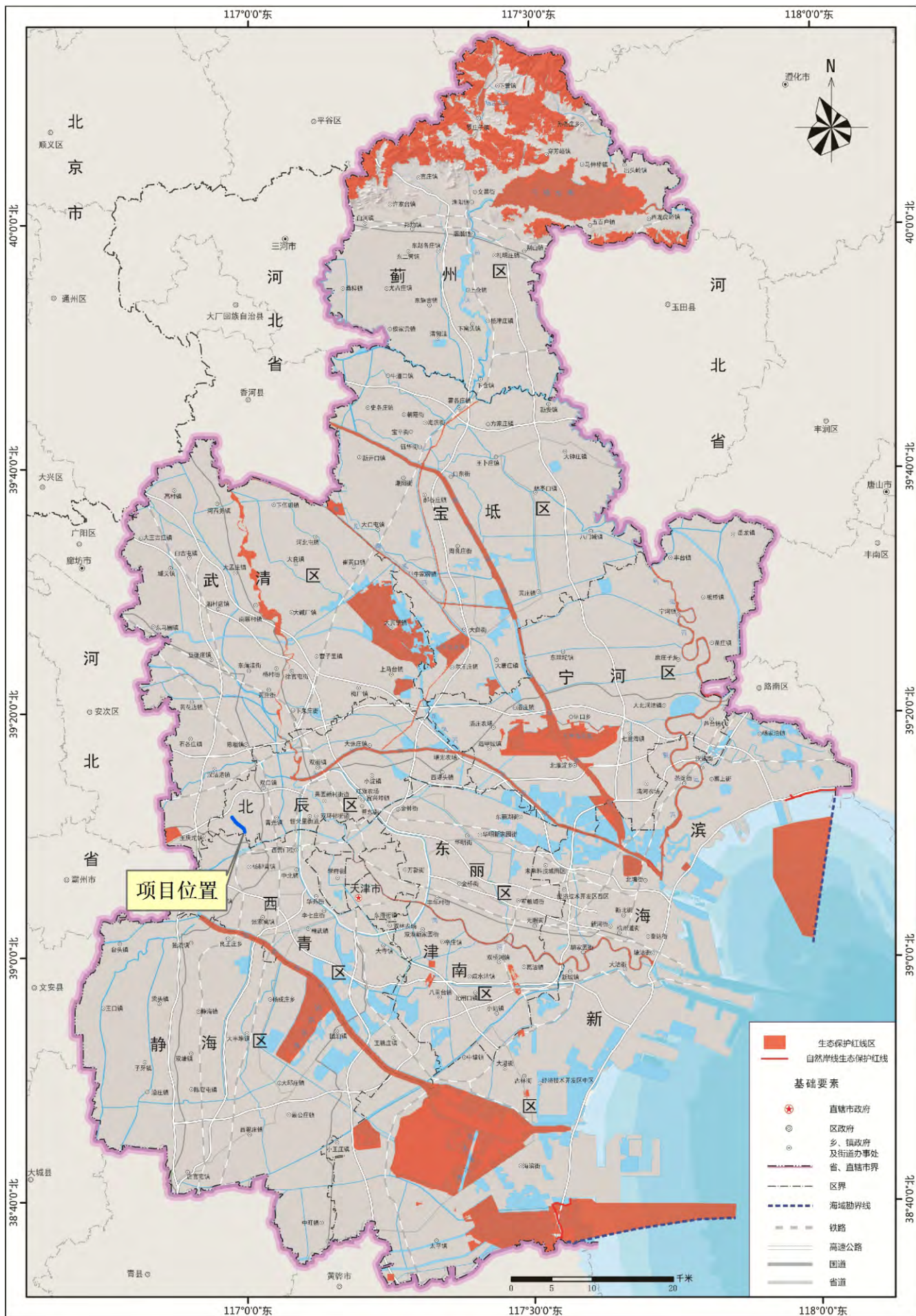
北辰区“三线一单”生态环境分区管控

环境管控单元

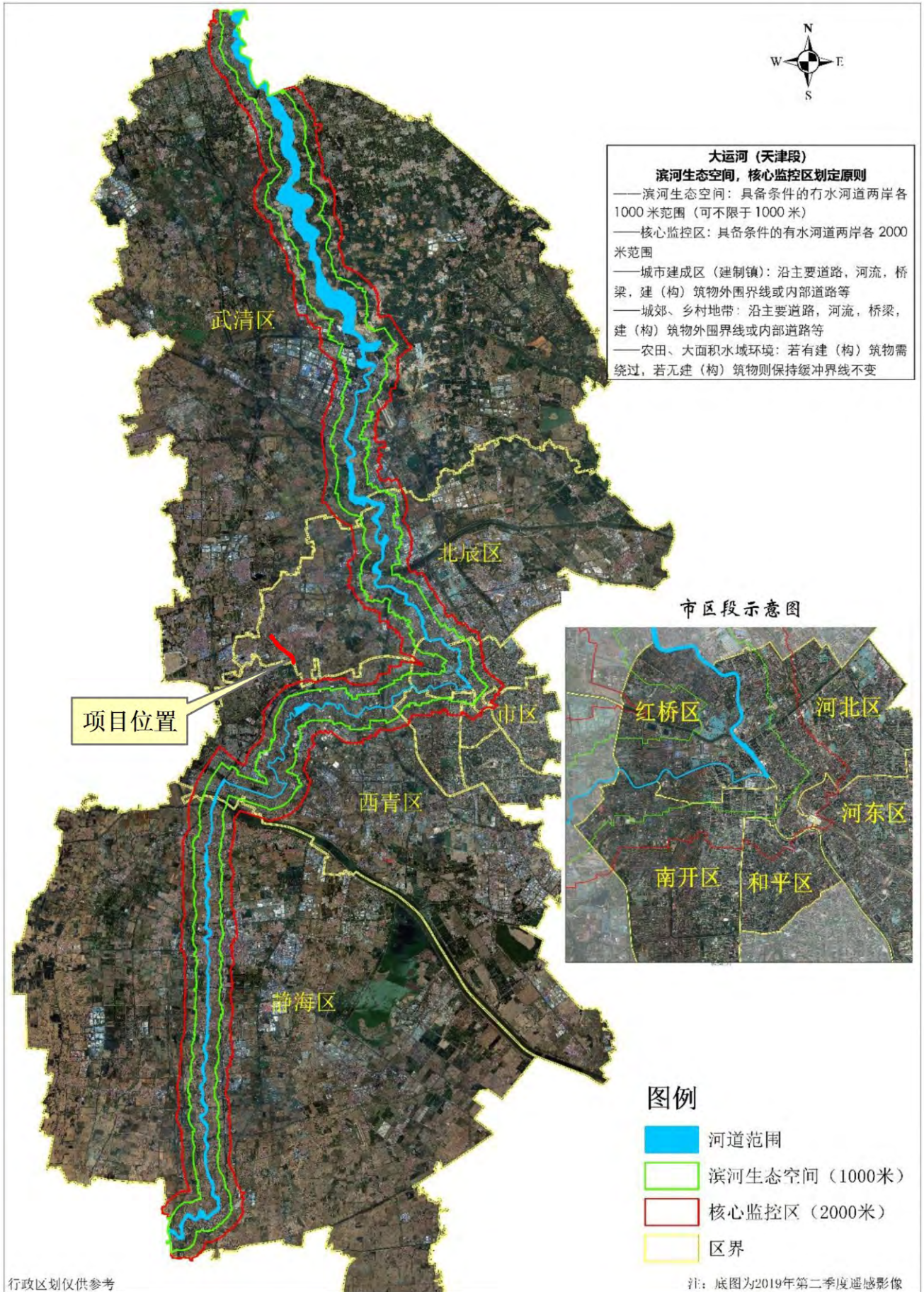


天津北辰区生态环境局

附图3 建设项目与北辰区三线一单管控单元位置关系图

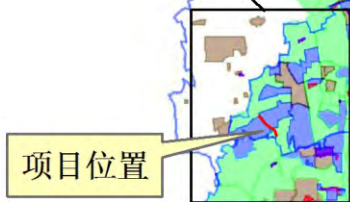
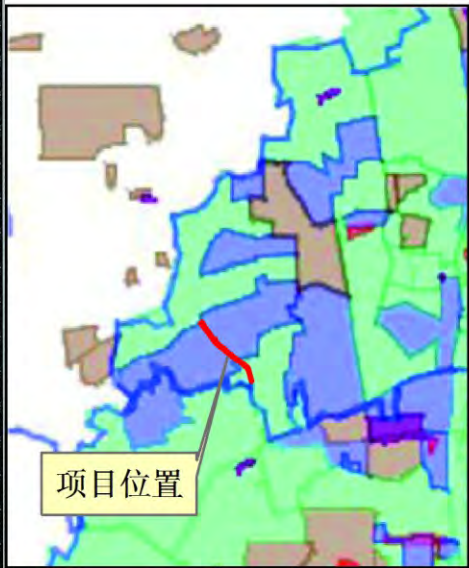


附图4 建设项目与生态保护红线位置关系图



附图5 建设项目与大运河核心监控区位置关系图

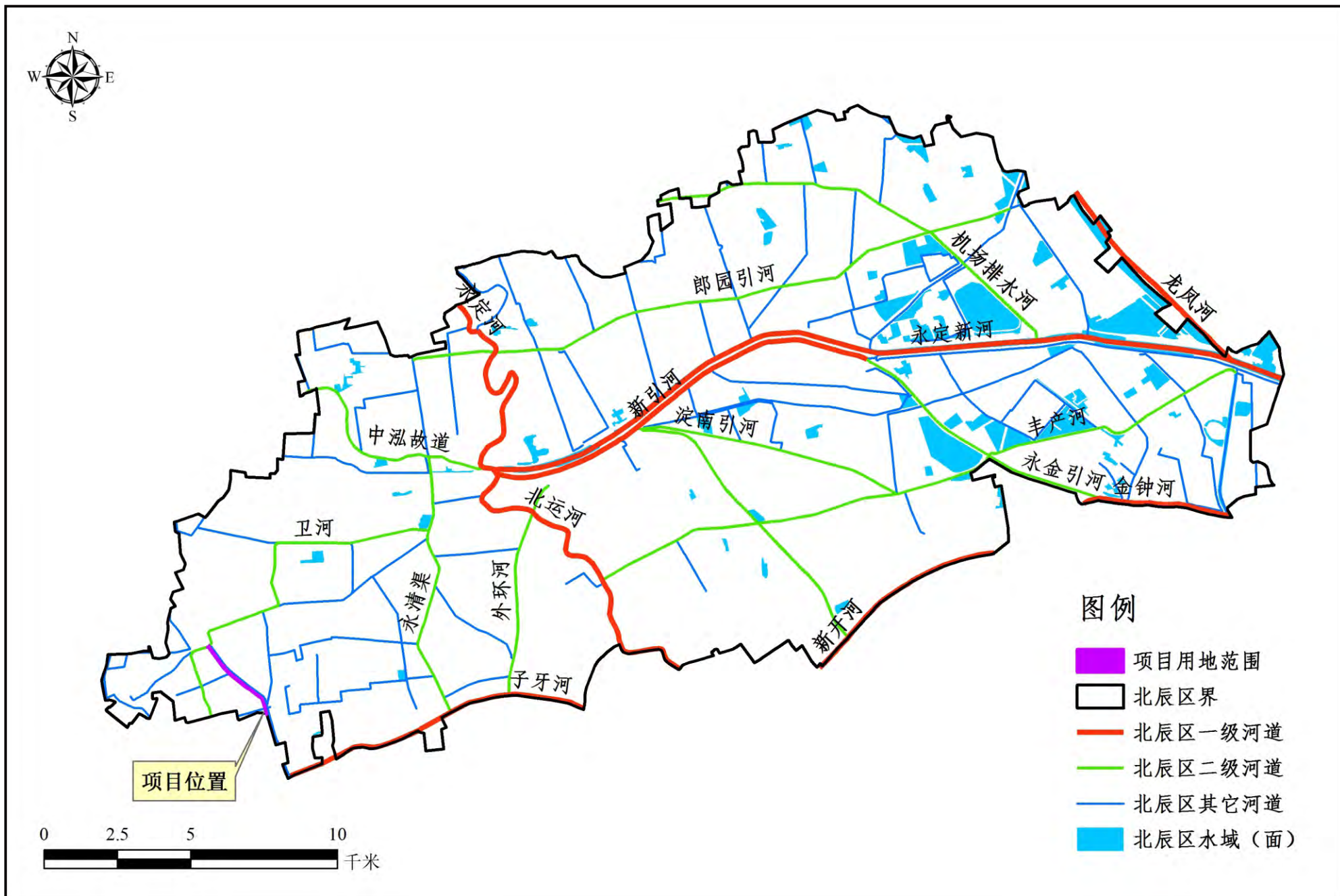
天津市声环境功能区划示意图 (2022年)



- 图例
- 1类声环境功能区
 - 2类声环境功能区
 - 3类声环境功能区
 - 4a类声环境功能区
 - 4b类声环境功能区

比例尺: 10公里

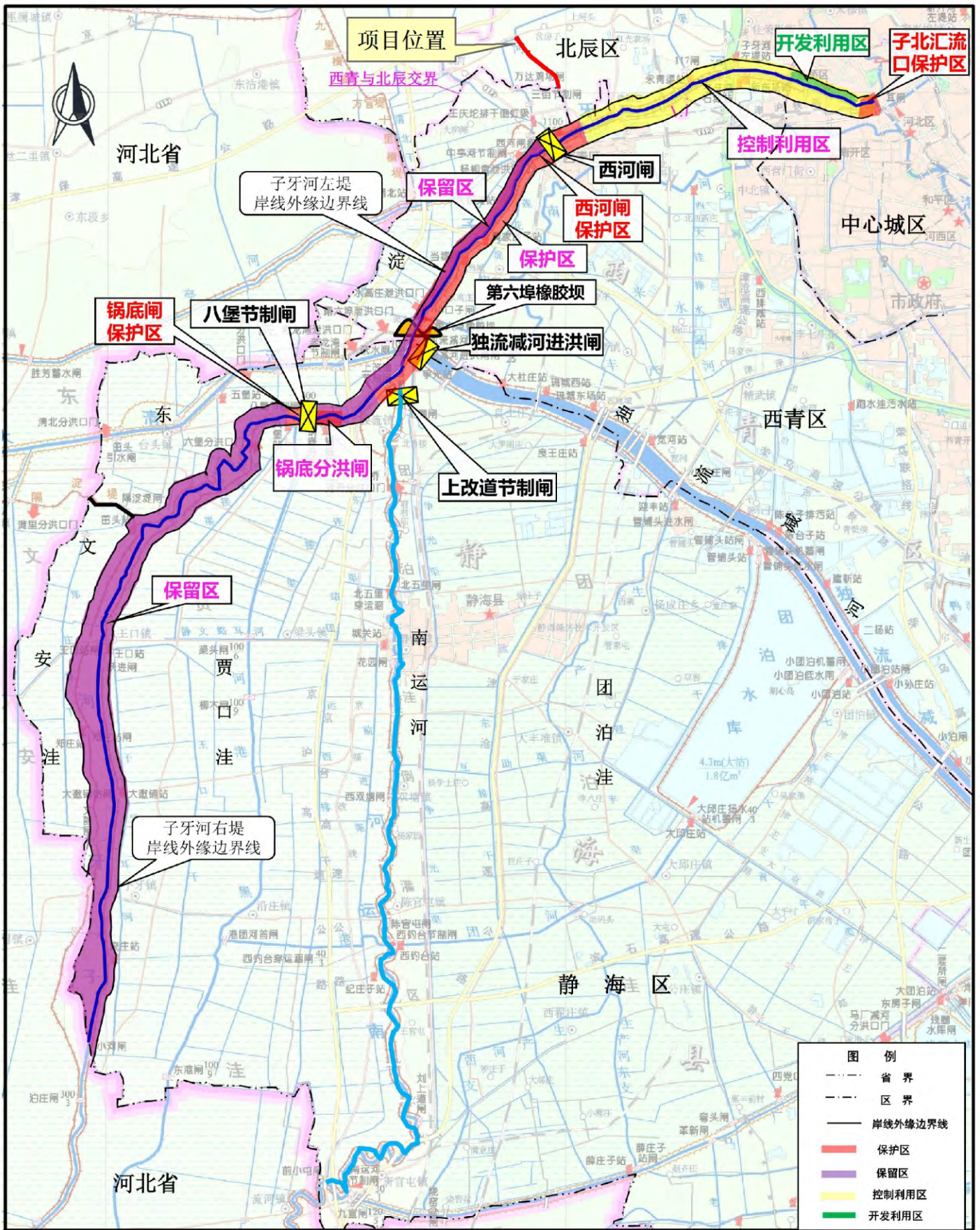
附图6 建设项目与天津市声环境功能区划位置关系图



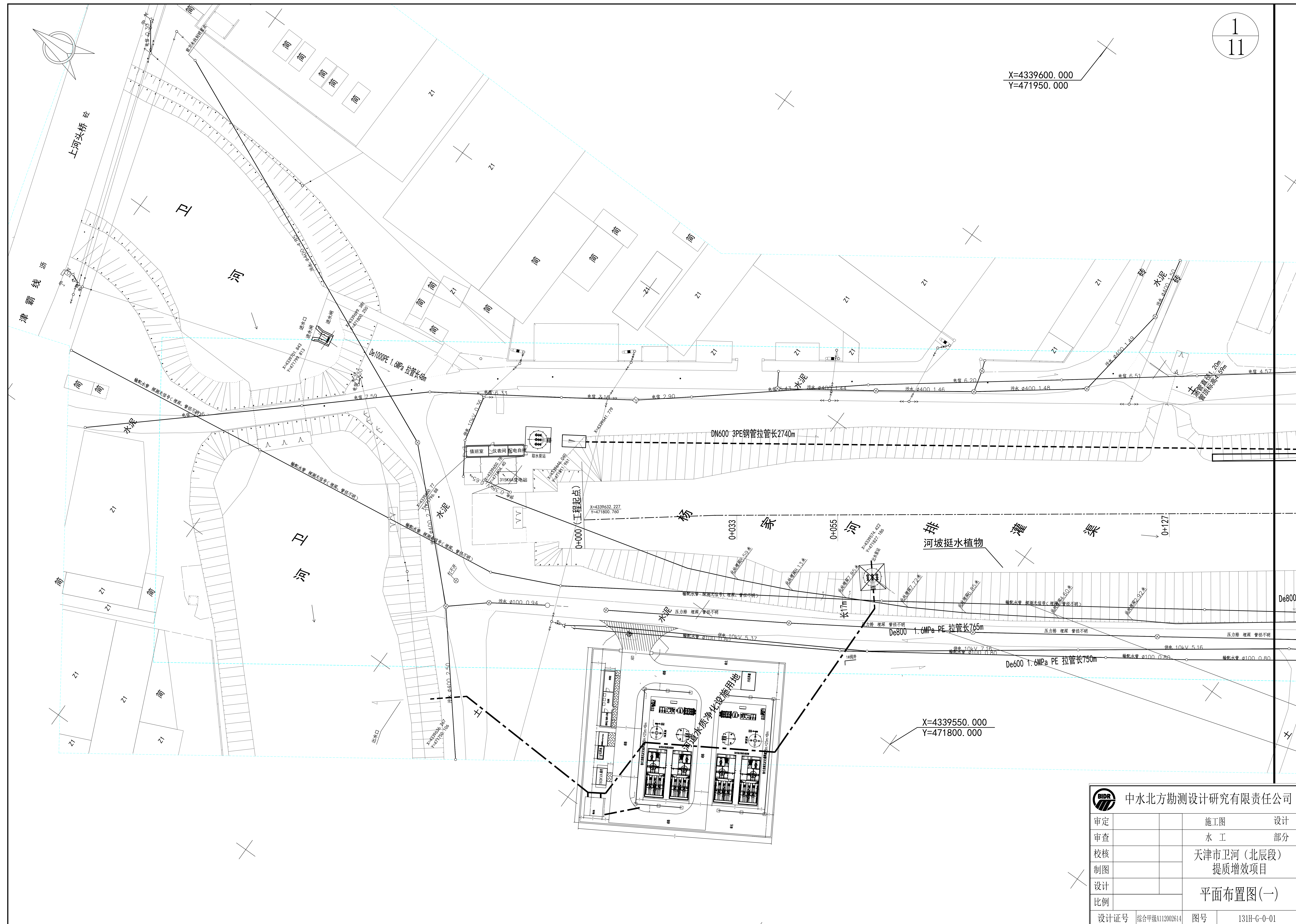
图例

- 项目用地范围
- 北辰区界
- 北辰区一级河道
- 北辰区二级河道
- 北辰区其它河道
- 北辰区水域(面)

附图7 建设项目与北辰区水系图位置关系图

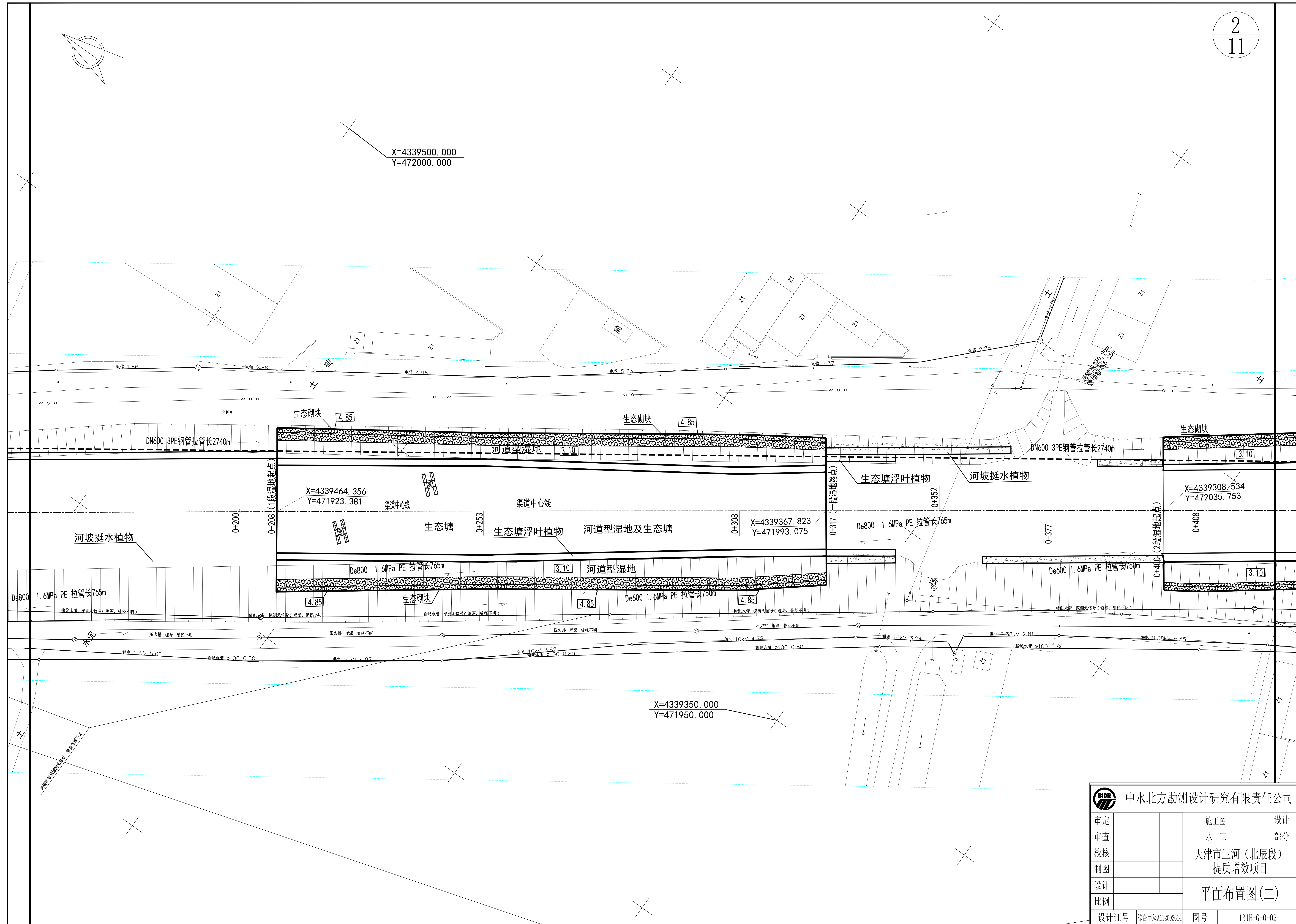


附图8 建设项目与子牙河岸线功能区分区规划位置关系图



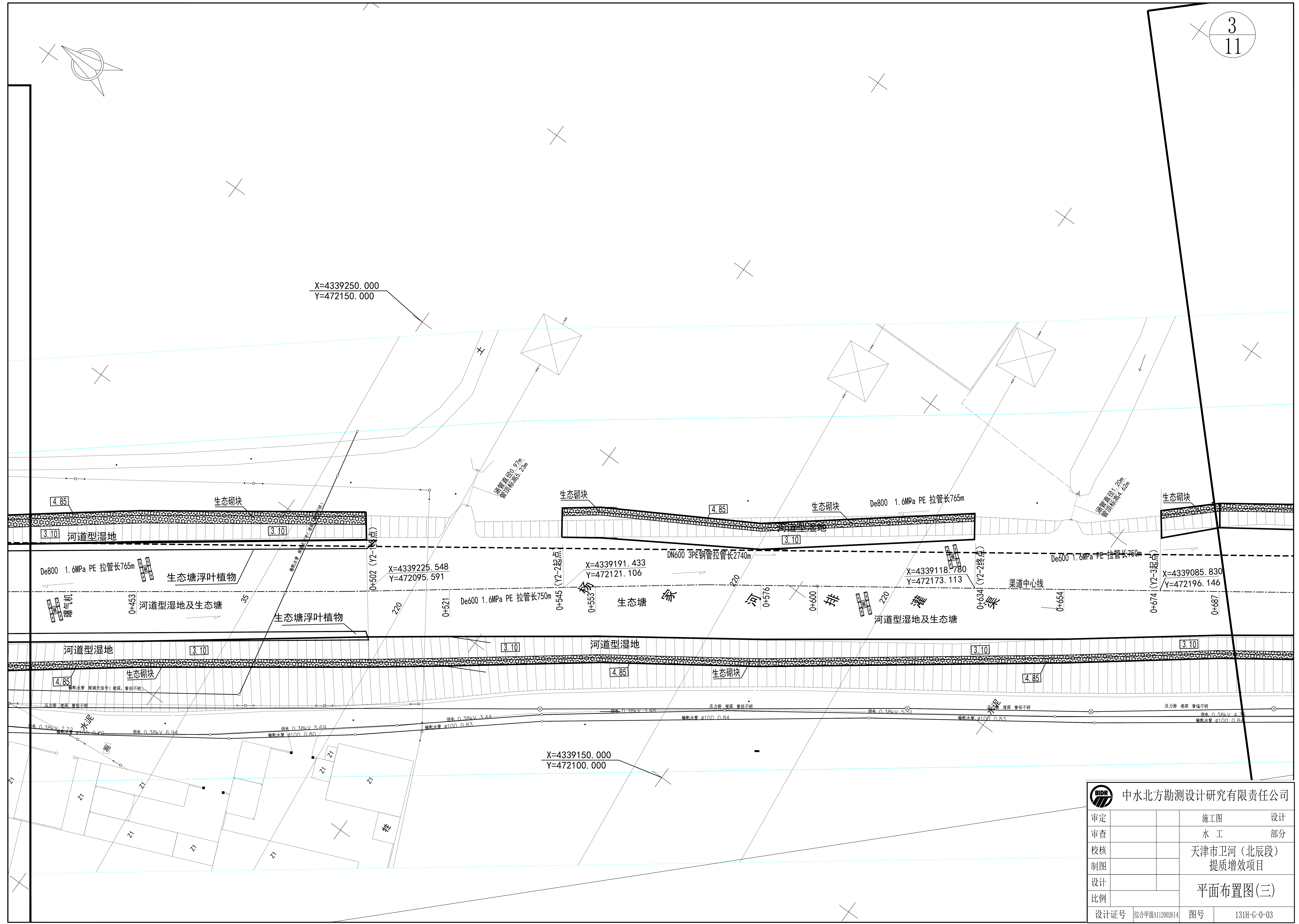
审定	施工图 设计
审查	水工 部分
校核	天津市卫河(北辰段) 提质增效项目
制图	
设计	平面布置图(一)
比例	
设计证号	综合甲级A12002614
图号	131H-G-0-01

附图9-1 工程平面布置图纸 (第1页, 共11页)



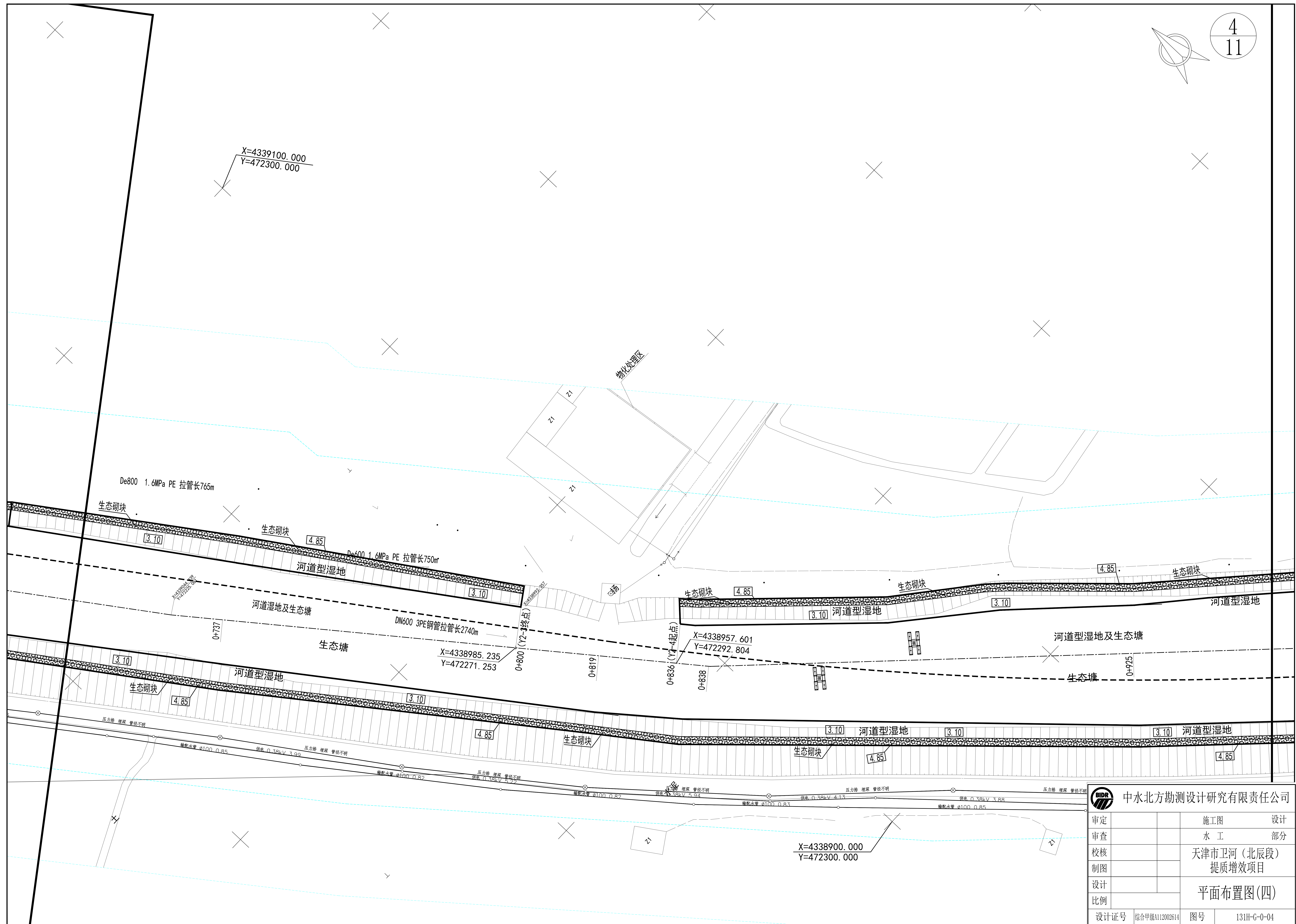
审定	施工图 设计
审查	水工 部分
校核	天津市卫河(北辰段) 提质增效项目
制图	
设计	平面布置图(二)
比例	
设计证号	综合甲级A12002614
图号	131H-G-0-02

附图9-2 工程平面布置图纸 (第2页, 共11页)



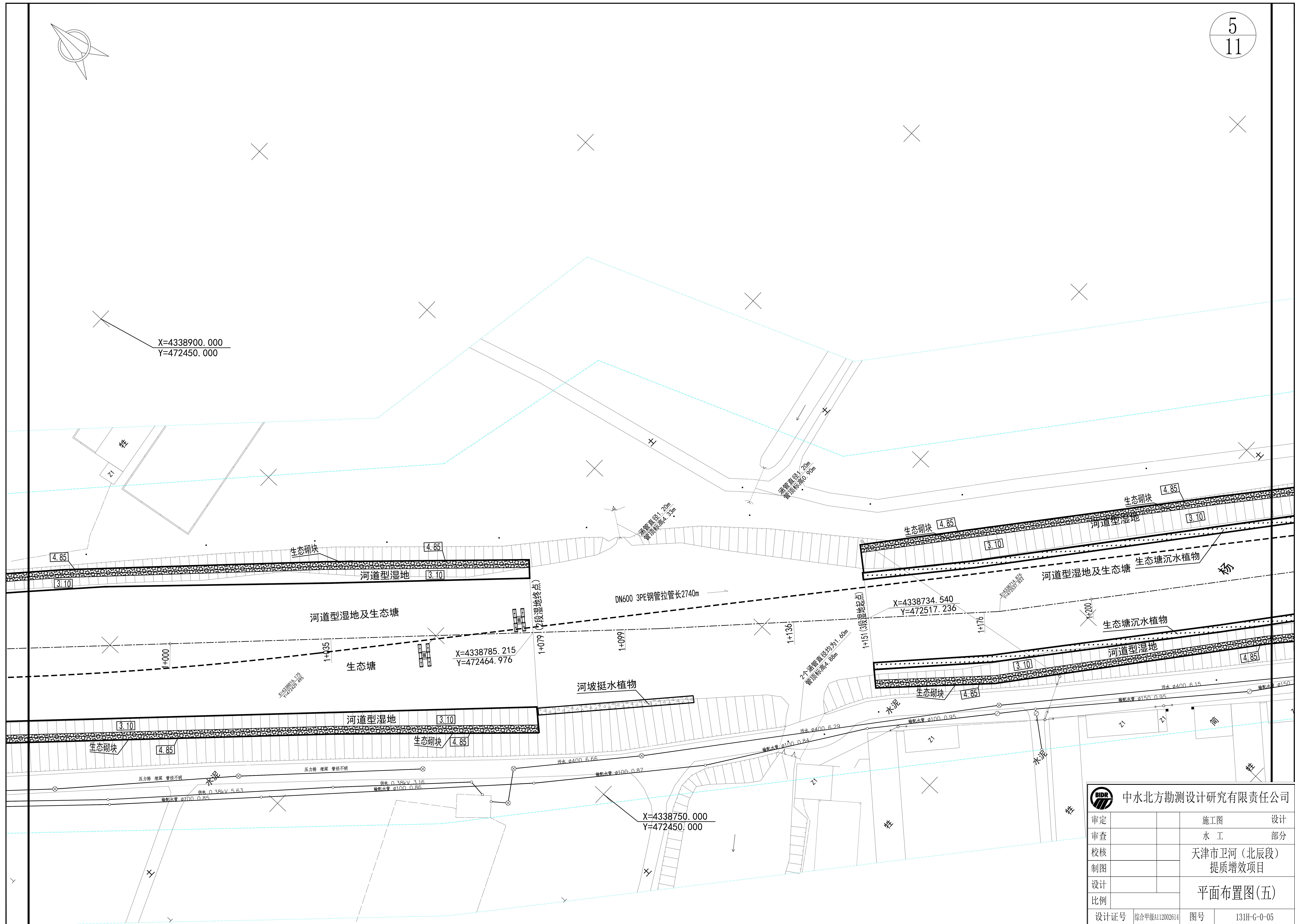
中水北方勘测设计研究有限责任公司	
审定	施工图 设计
审查	水工 部分
校核	天津市卫河（北辰段） 提质增效项目
制图	
设计	平面布置图(三)
比例	
设计证号	综合甲级A112002614
图号	131H-G-0-03

附图9-3 工程平面布置图纸（第3页，共11页）



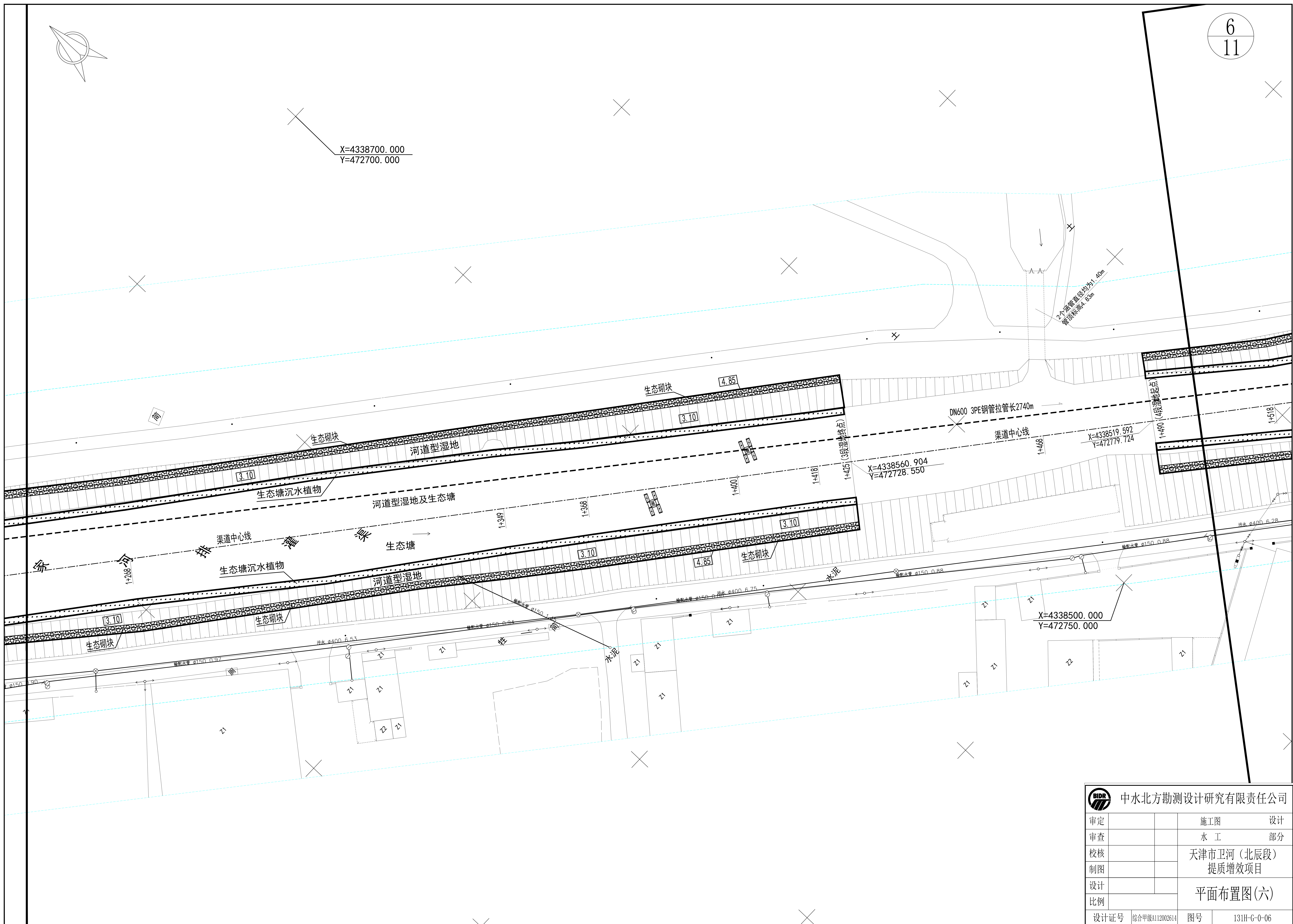
 中水北方勘测设计研究有限责任公司	
审定	施工图 设计
审查	水工 部分
校核	天津市卫河(北辰段) 提质增效项目
制图	
设计	平面布置图(四)
比例	
设计证号	综合甲级A1120002614
图号	131H-G-0-04

附图9-4 工程平面布置图纸 (第4页, 共11页)



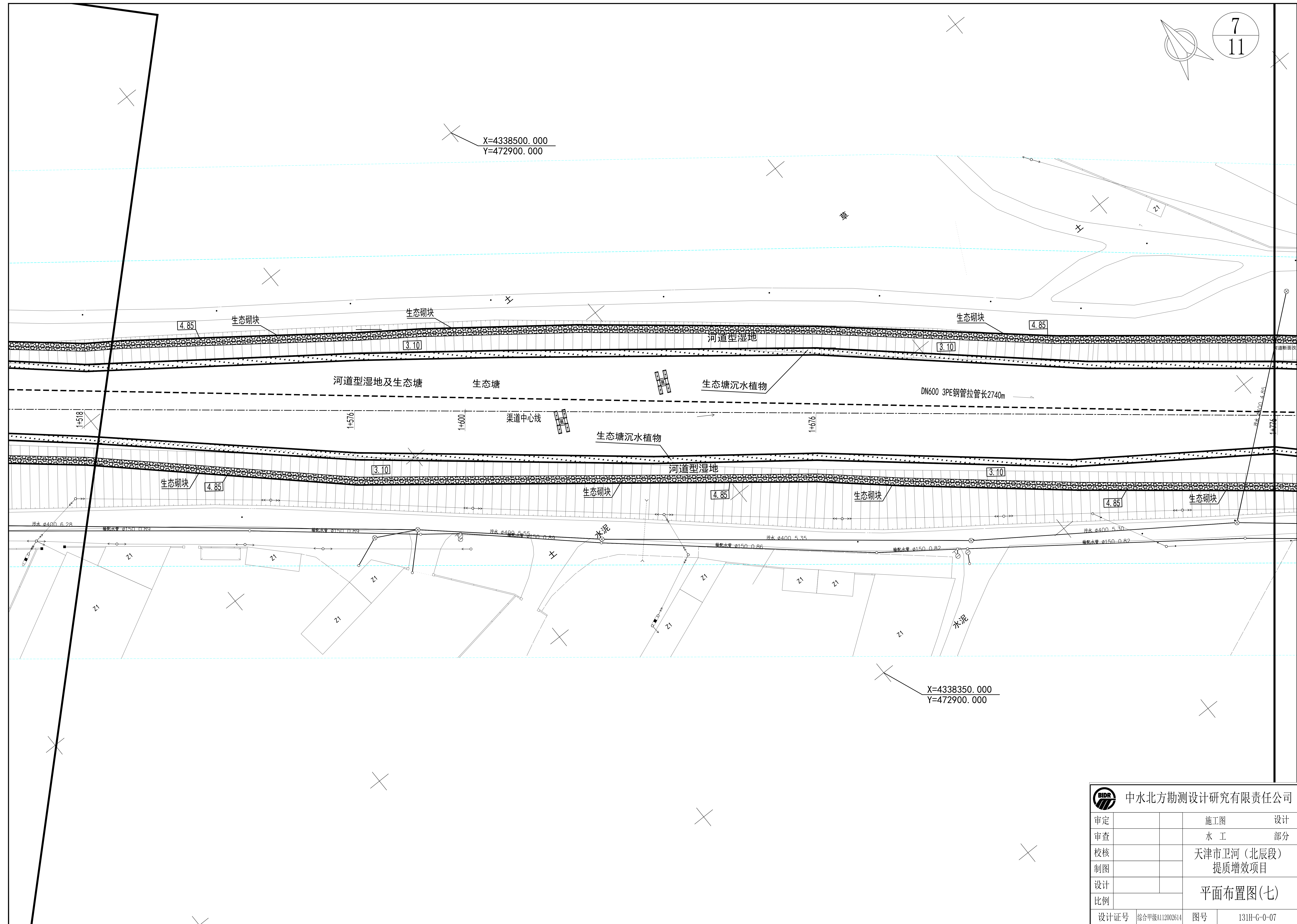
中水北方勘测设计研究有限责任公司	
审定	施工图 设计
审查	水工 部分
校核	天津市卫河(北辰段) 提质增效项目
制图	
设计	平面布置图(五)
比例	
设计证号	综合甲级A112002614
图号	131H-G-0-05

附图9-5 工程平面布置图纸 (第5页, 共11页)



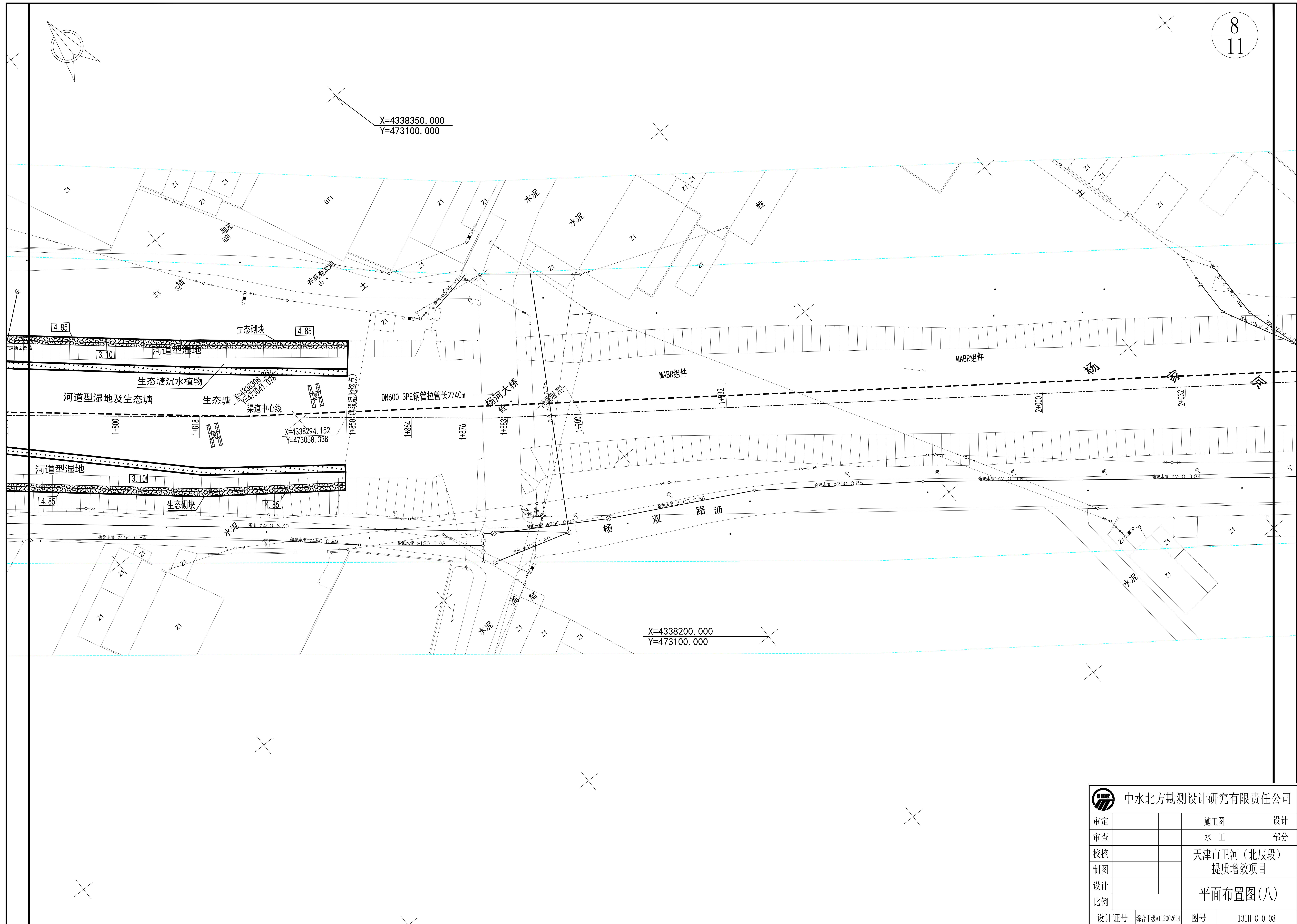
中水北方勘测设计研究有限责任公司			
审定		施工图	设计
审查		水工	部分
校核		天津市卫河(北辰段) 提质增效项目	
制图		平面布置图(六)	
设计			
比例			
设计证号	综合甲级A112002614	图号	131H-G-0-06

附图9-6 工程平面布置图纸 (第6页, 共11页)



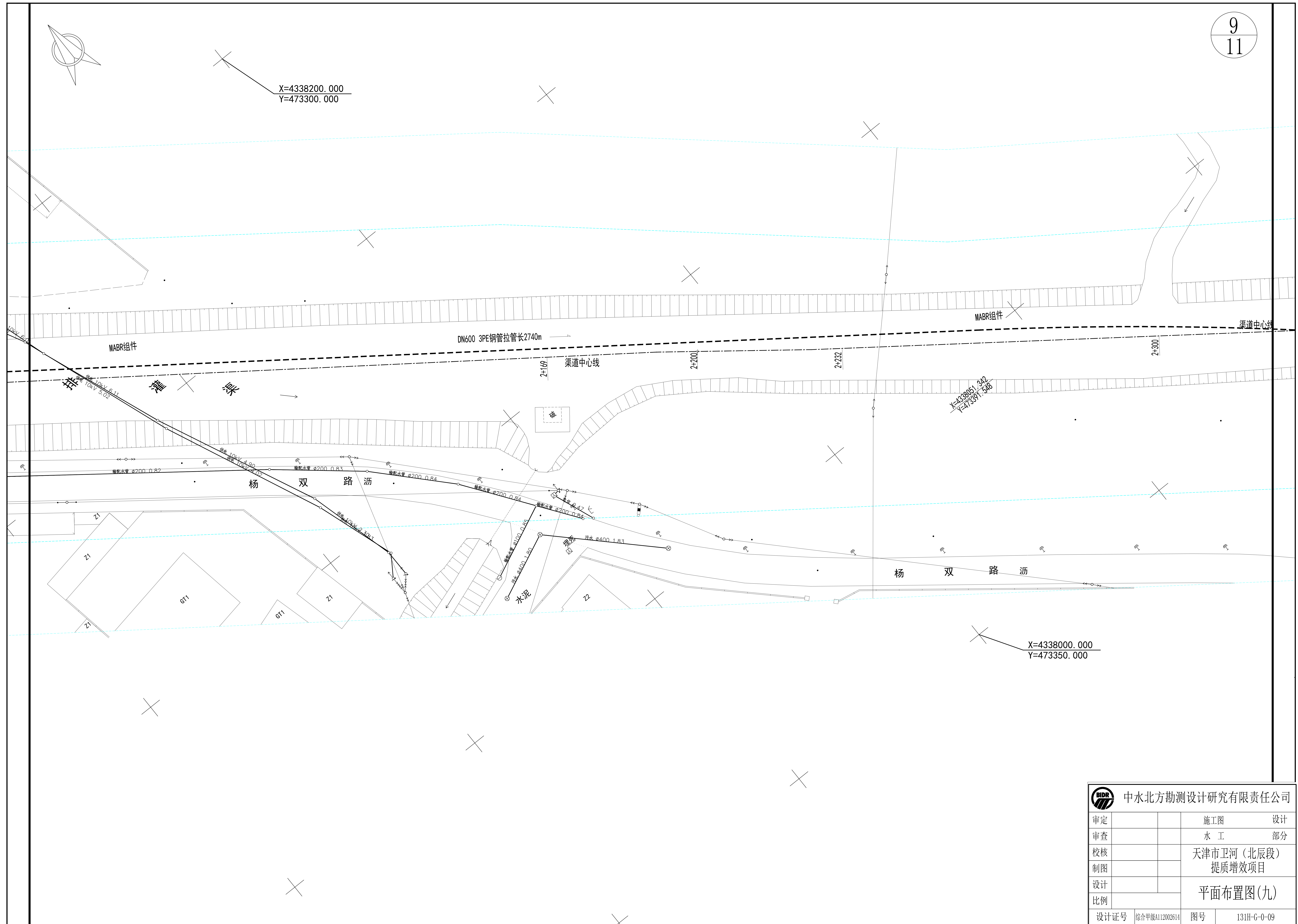
中水北方勘测设计研究有限责任公司	
审定	施工图 设计
审查	水工 部分
校核	天津市卫河（北辰段） 提质增效项目
制图	平面布置图(七)
设计	
比例	
设计证号	综合甲级A112000614
图号	131H-G-0-07


附图9-7 工程平面布置图纸（第7页，共11页）



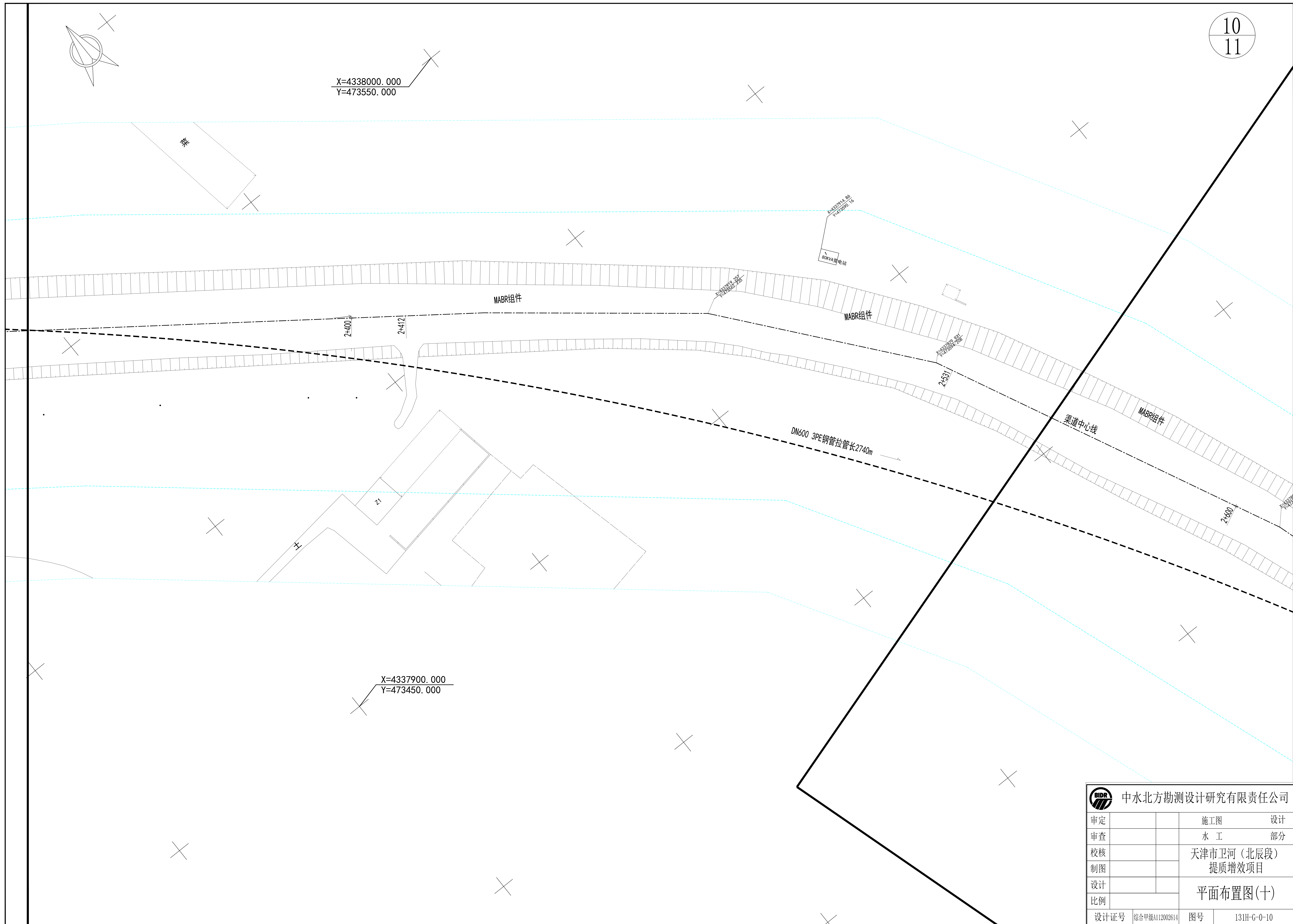
中水北方勘测设计研究有限责任公司	
审定	施工图 设计
审查	水工 部分
校核	天津市卫河(北辰段) 提质增效项目
制图	
设计	平面布置图(八)
比例	
设计证号	综合甲级A112002614
图号	1311H-G-0-08

附图9-8 工程平面布置图纸 (第8页, 共11页)

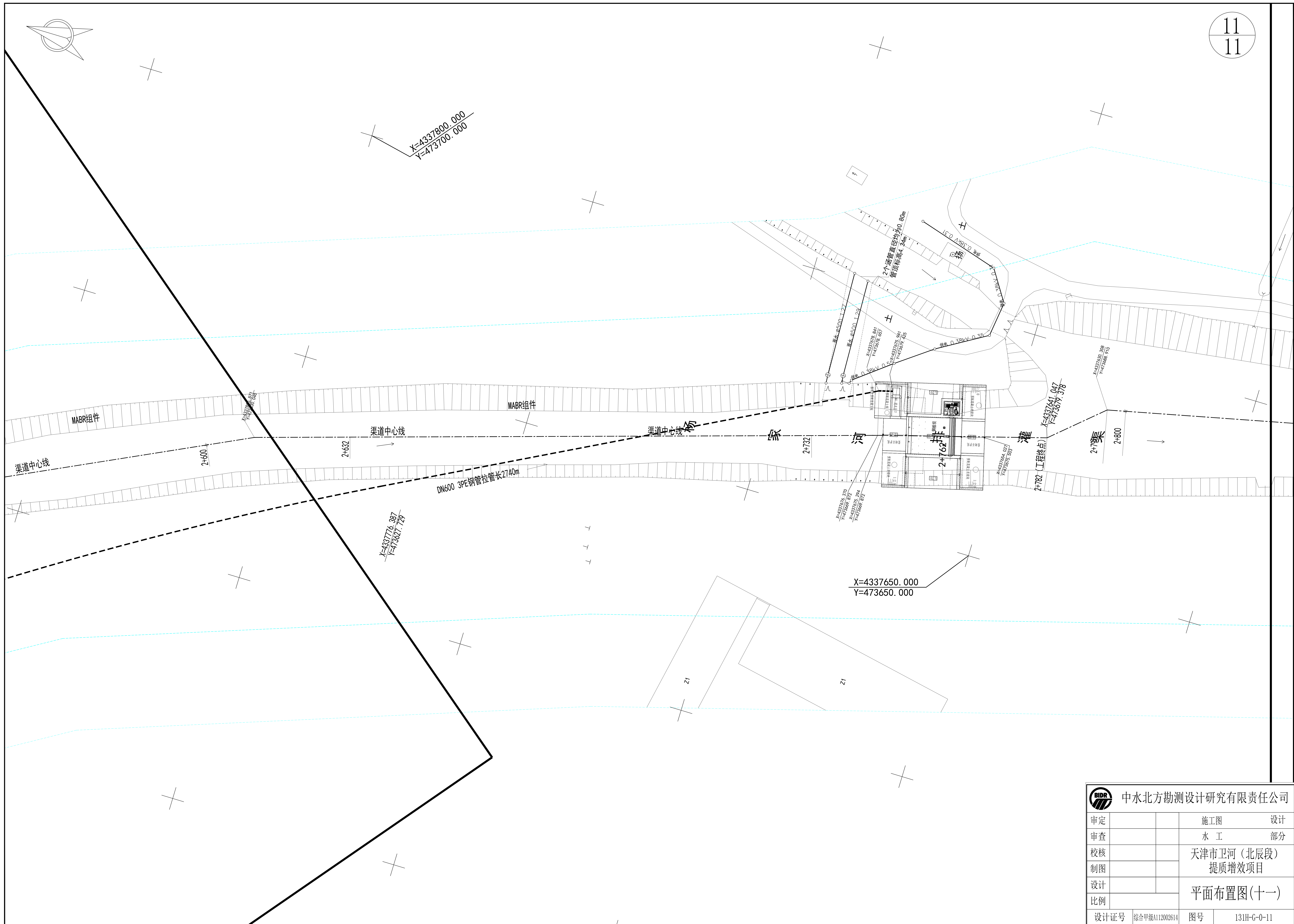


 中水北方勘测设计研究有限责任公司	
审定	施工图 设计
审查	水工 部分
校核	天津市卫河(北辰段) 提质增效项目
制图	
设计	平面布置图(九)
比例	
设计证号	综合甲级A112002614
图号	131H-G-0-09

附图9-9 工程平面布置图纸 (第9页, 共11页)

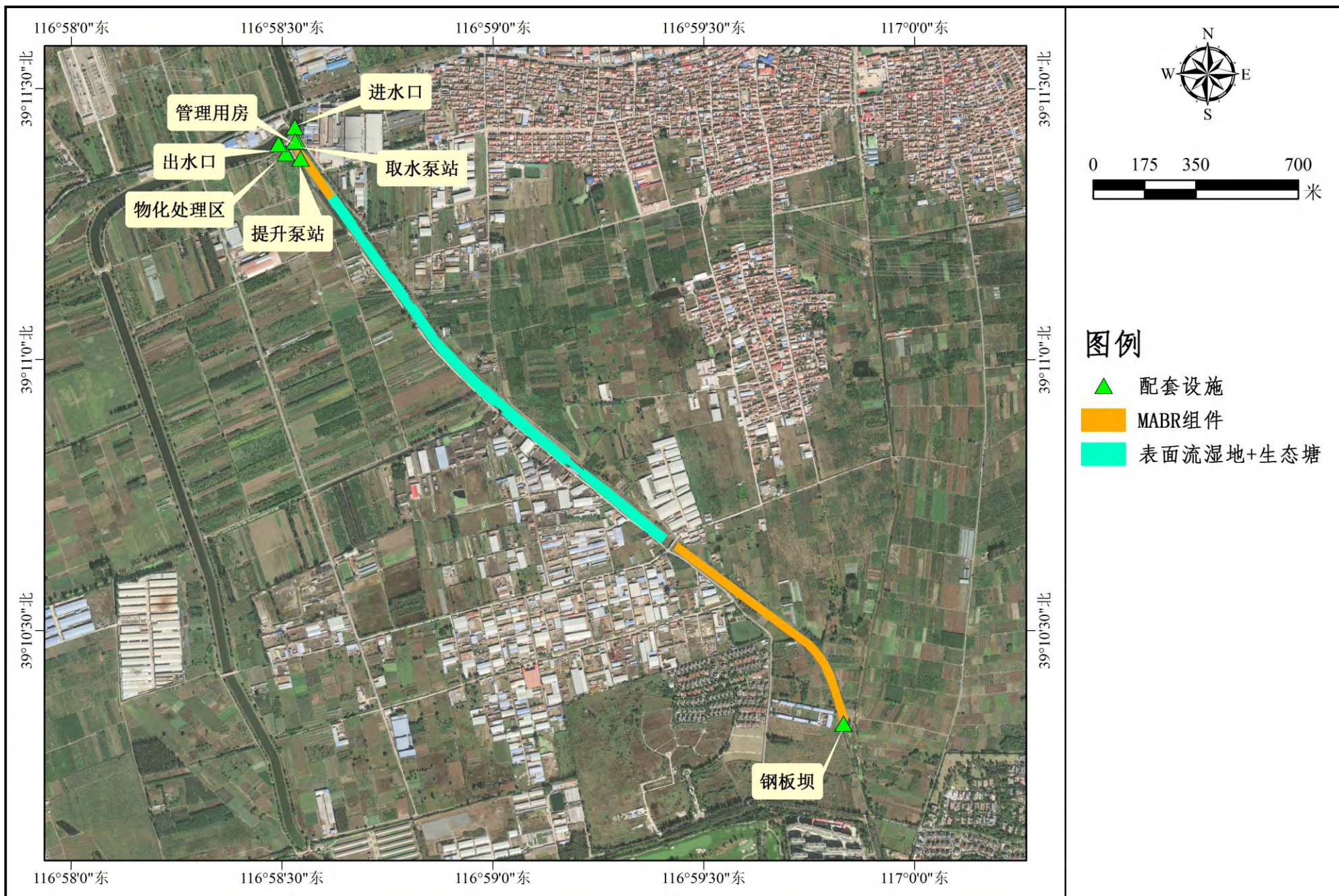


附图9-10 工程平面布置图纸 (第10页, 共11页)

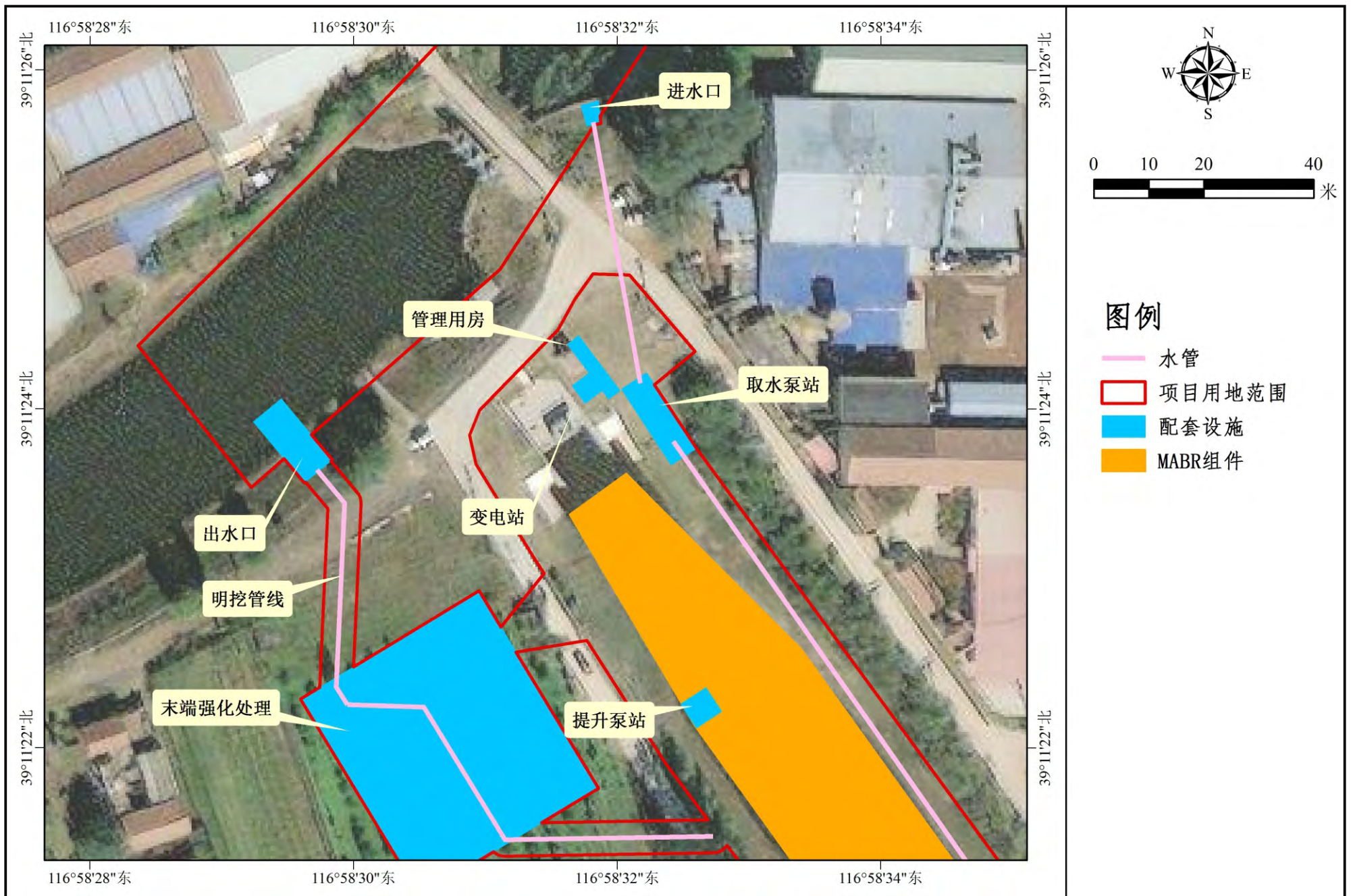


 中水北方勘测设计研究有限责任公司			
审定		施工图	设计
审查		水工	部分
校核		天津市卫河（北辰段）	
制图		提质增效项目	
设计		平面布置图(十一)	
比例			
设计证号	综合甲级A112002614	图号	1311H-G-0-11

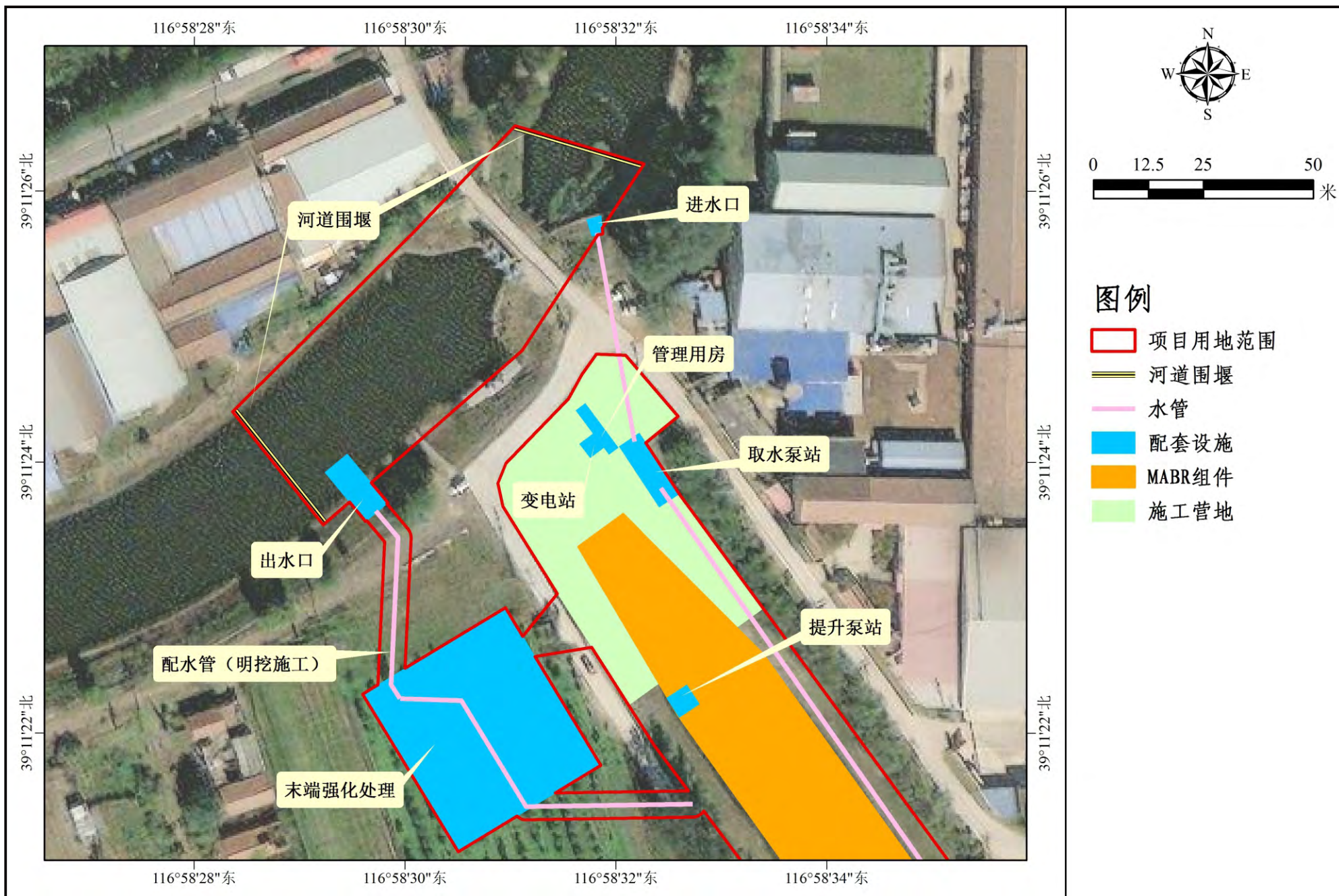
附图9-11 工程平面布置图纸（第11页，共11页）



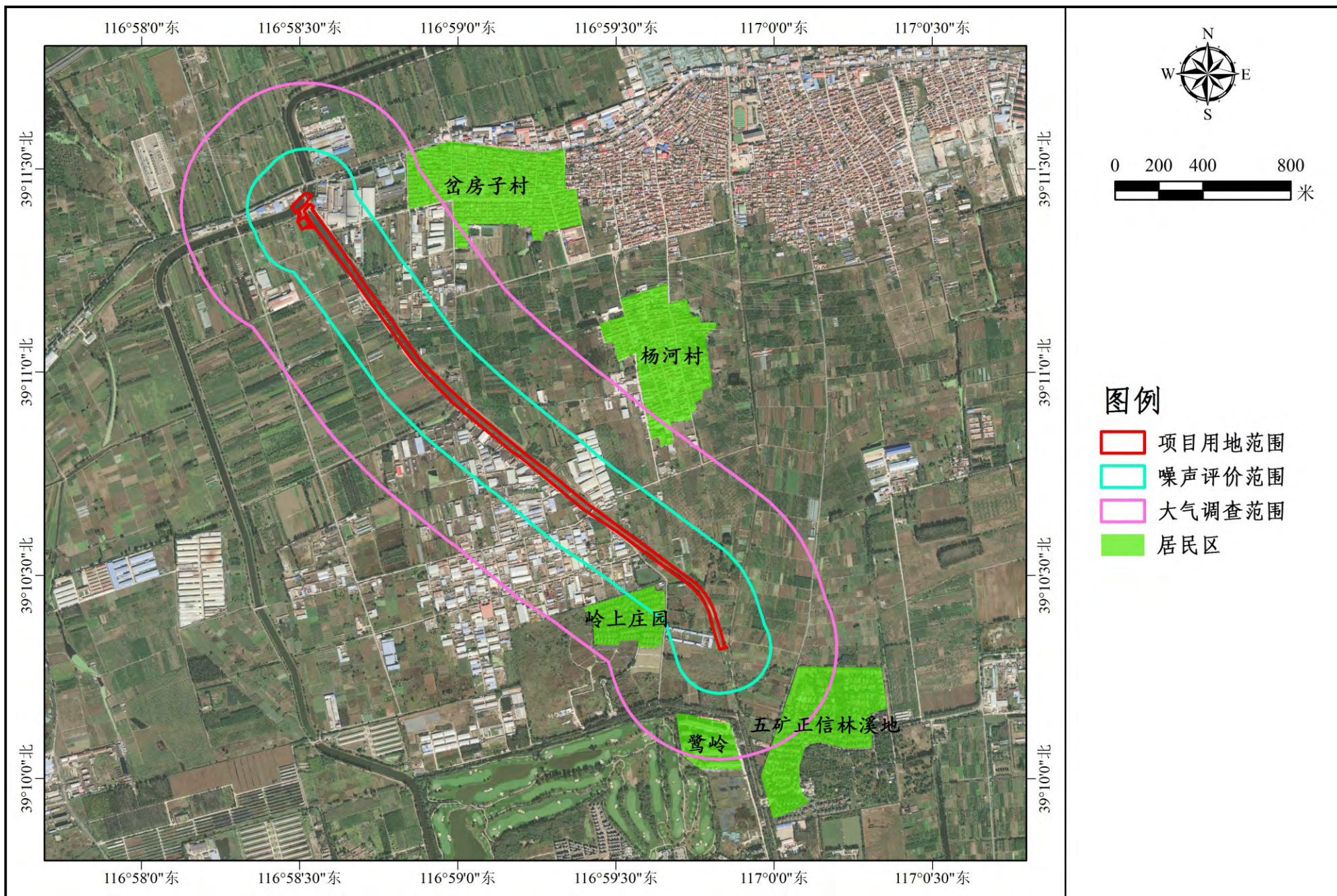
附图10-1 建设项目工程布置图



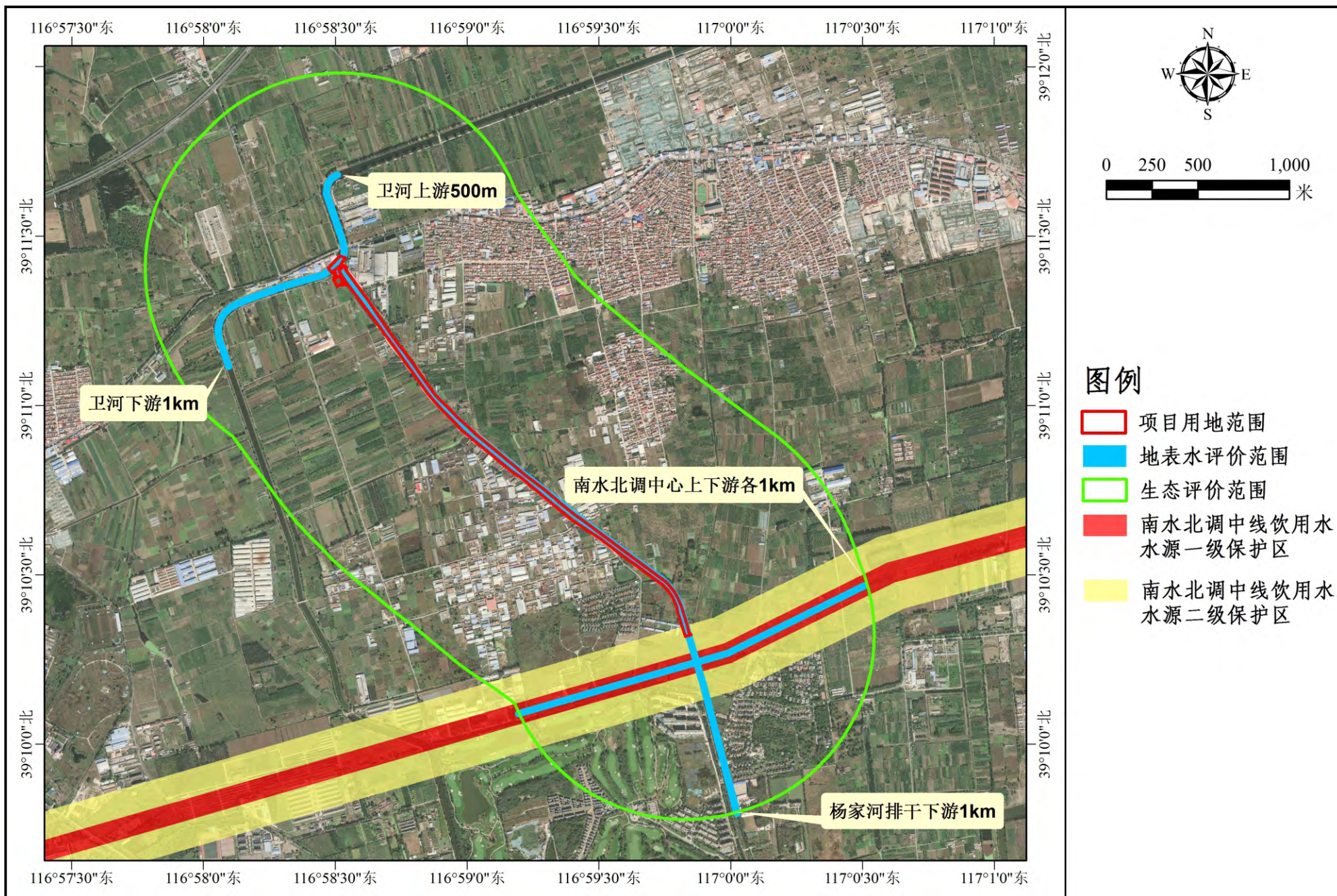
附图10-2 建设项目工程布置图(局部放大图)



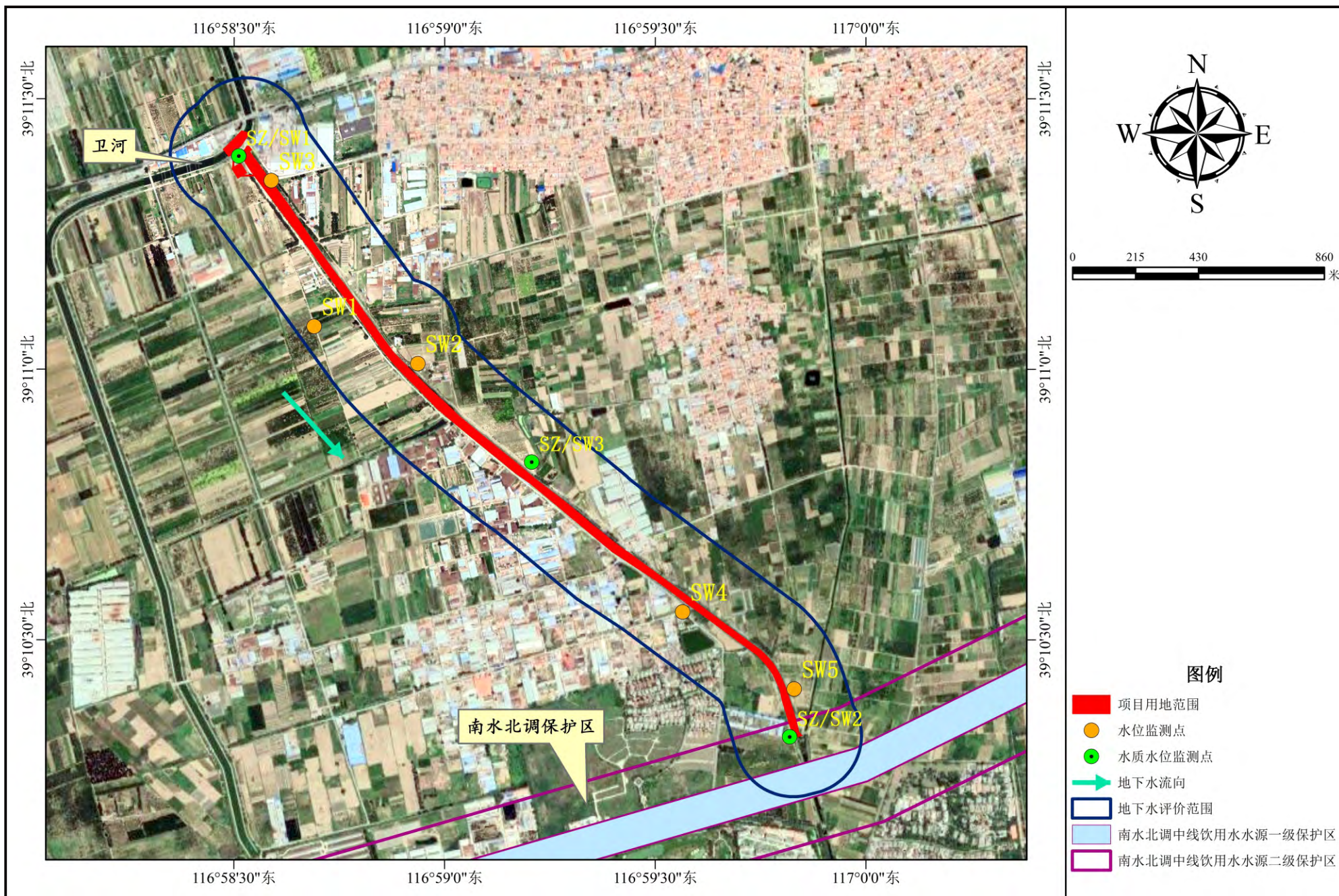
附图11 建设项目施工布置图



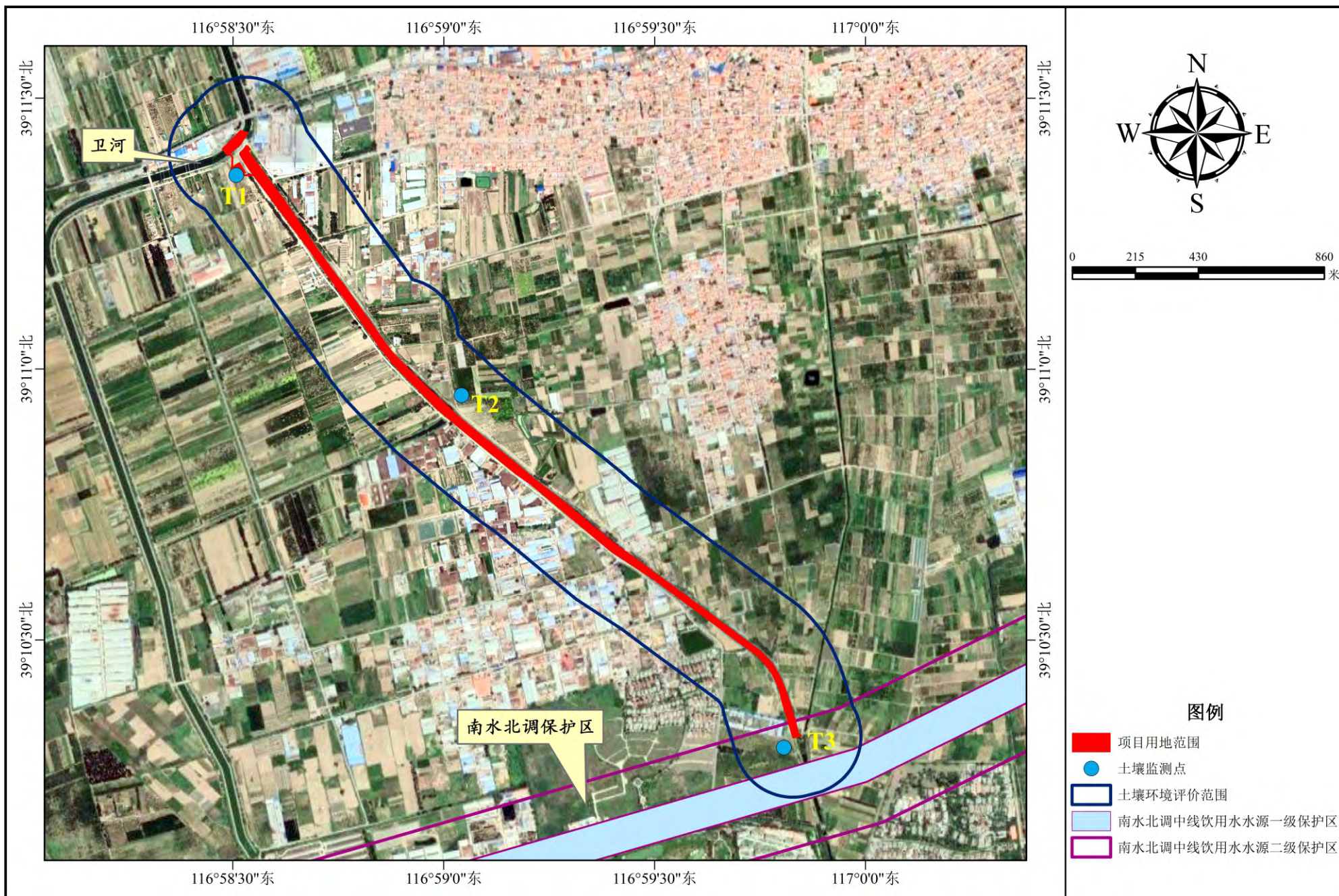
附图12 建设项目大气、噪声评价范围及敏感目标图



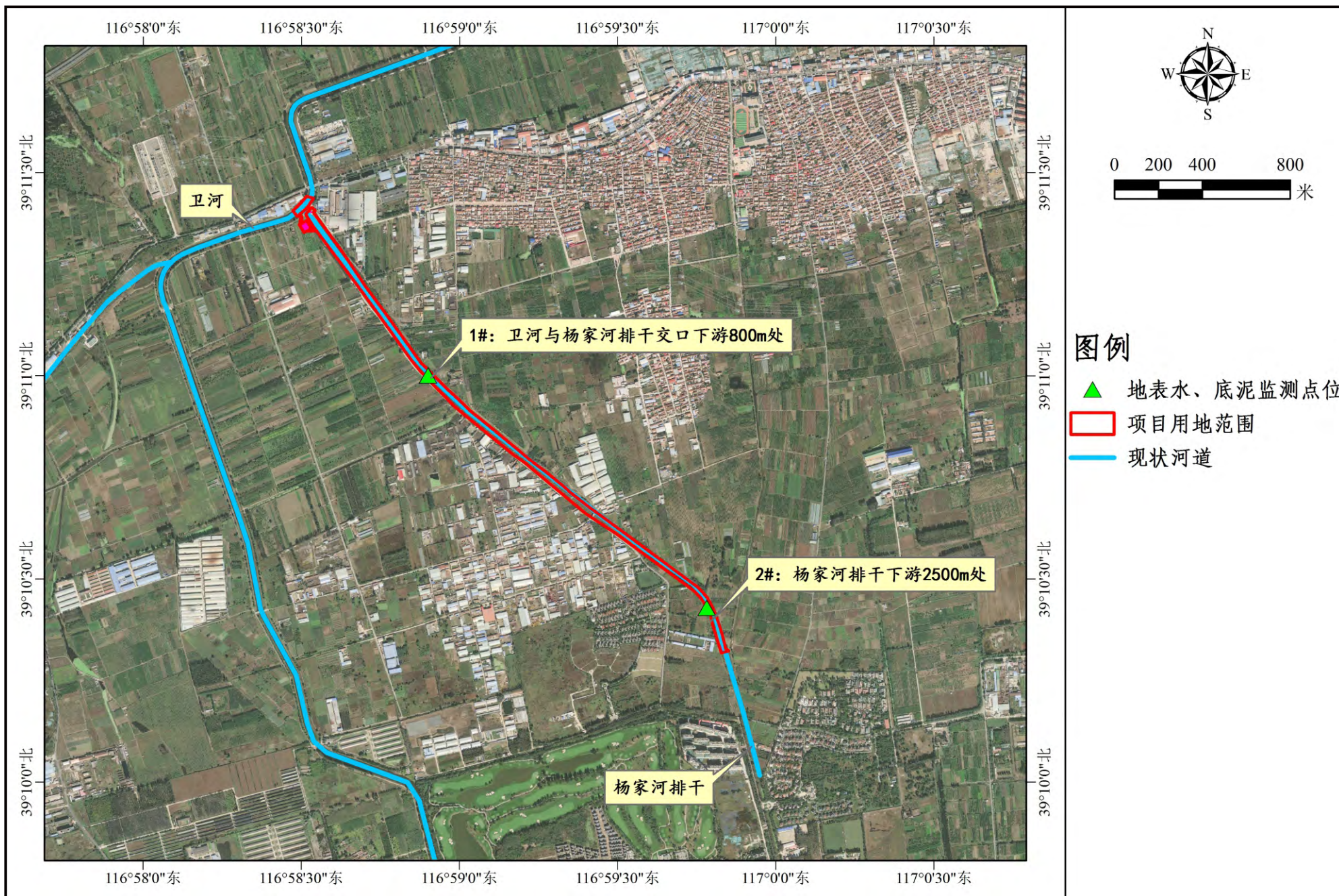
附图13 建设项目地表水、生态评价范围及敏感目标图



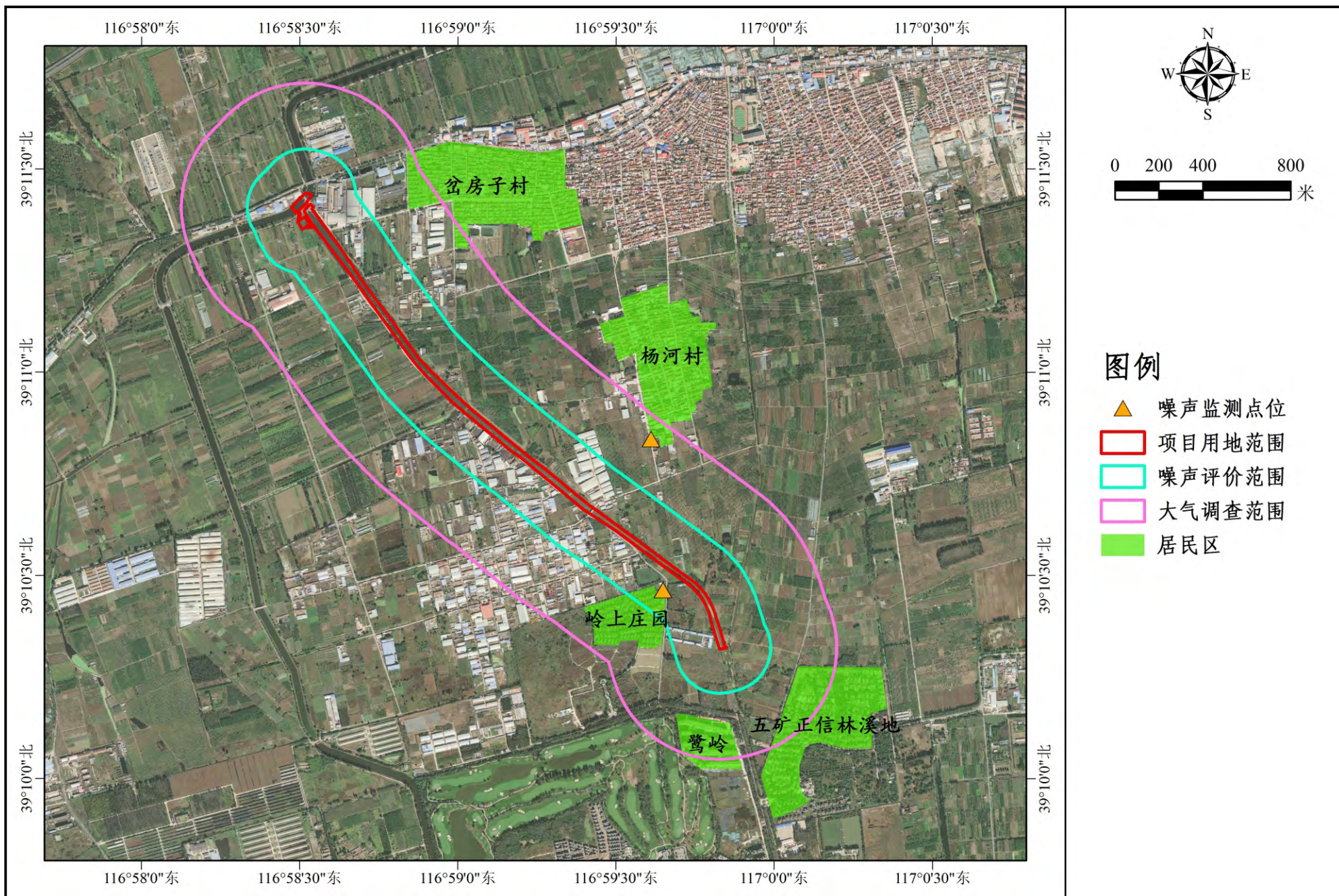
附图14 地下水评价范围及监测点位图



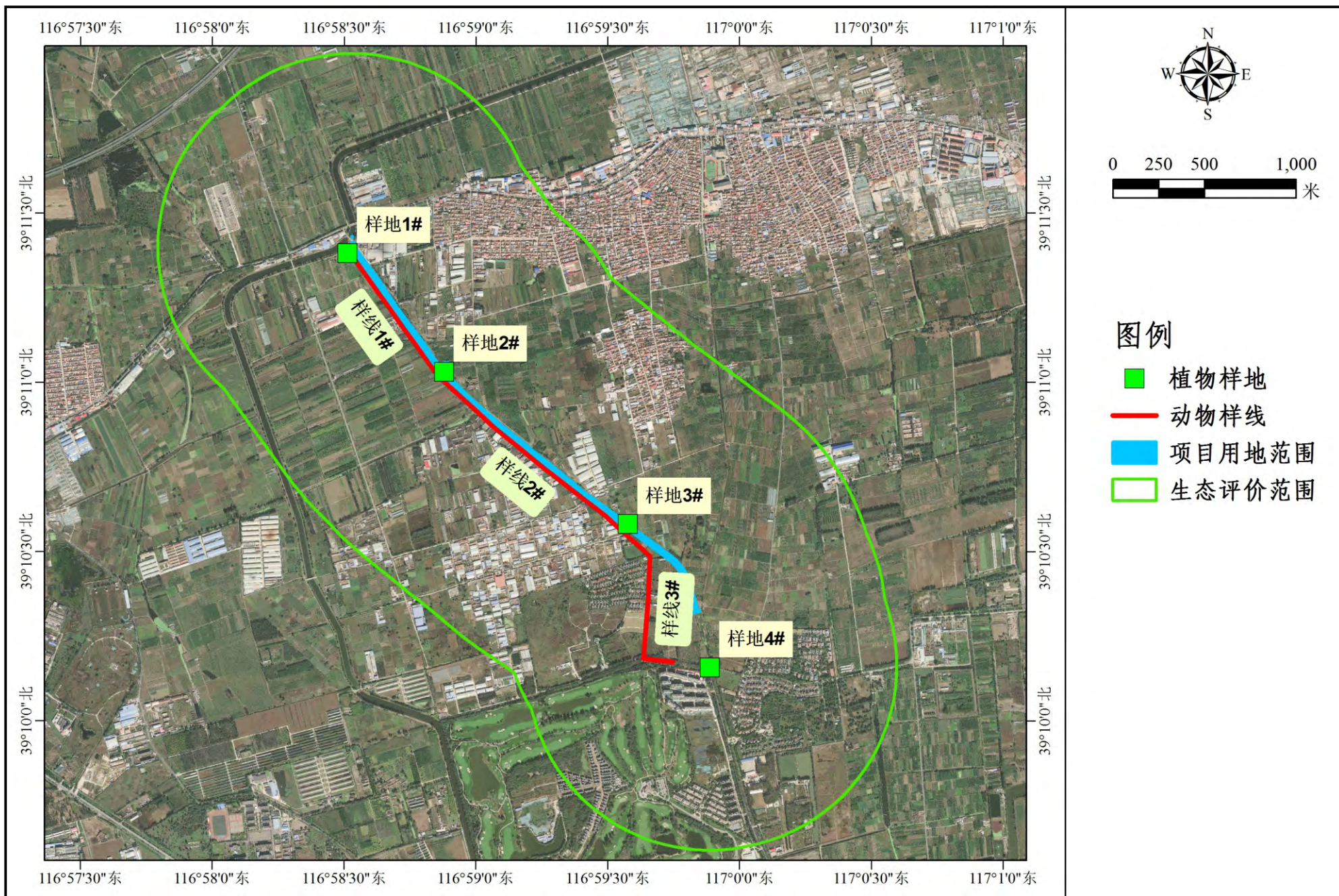
附图15 土壤评价范围及监测点位图



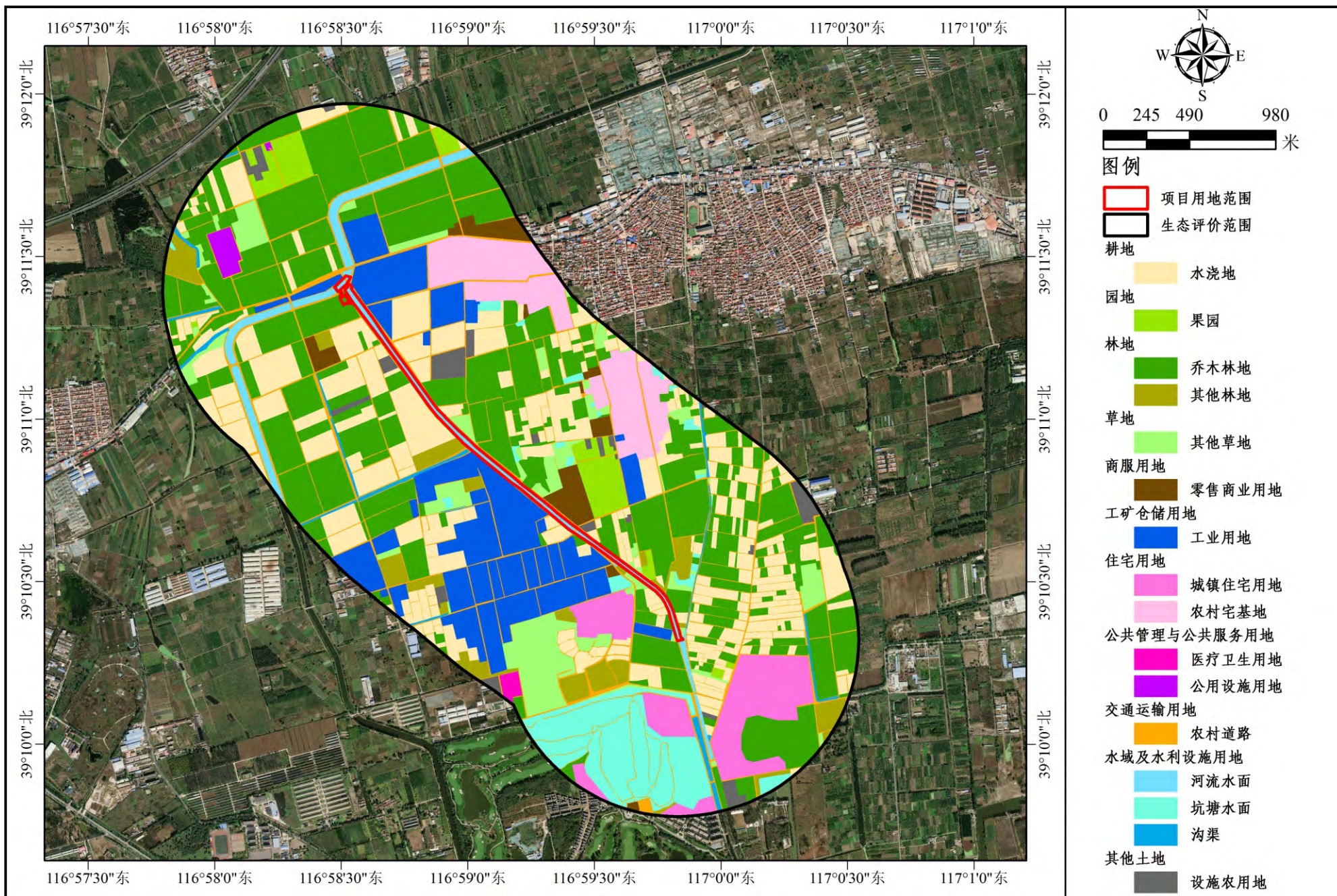
附图16 地表水环境、底泥环境质量监测点位图



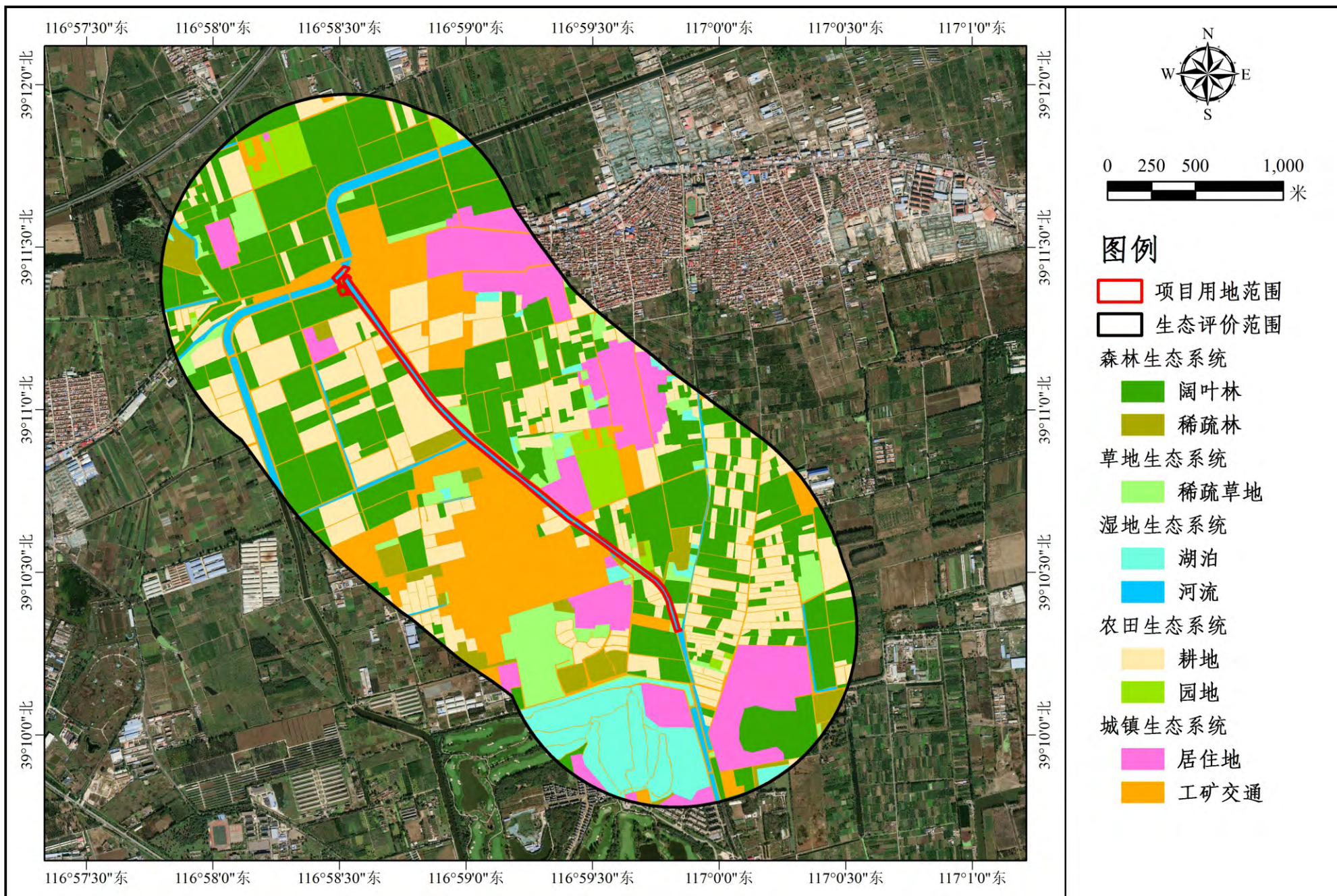
附图17 声环境质量监测点位图



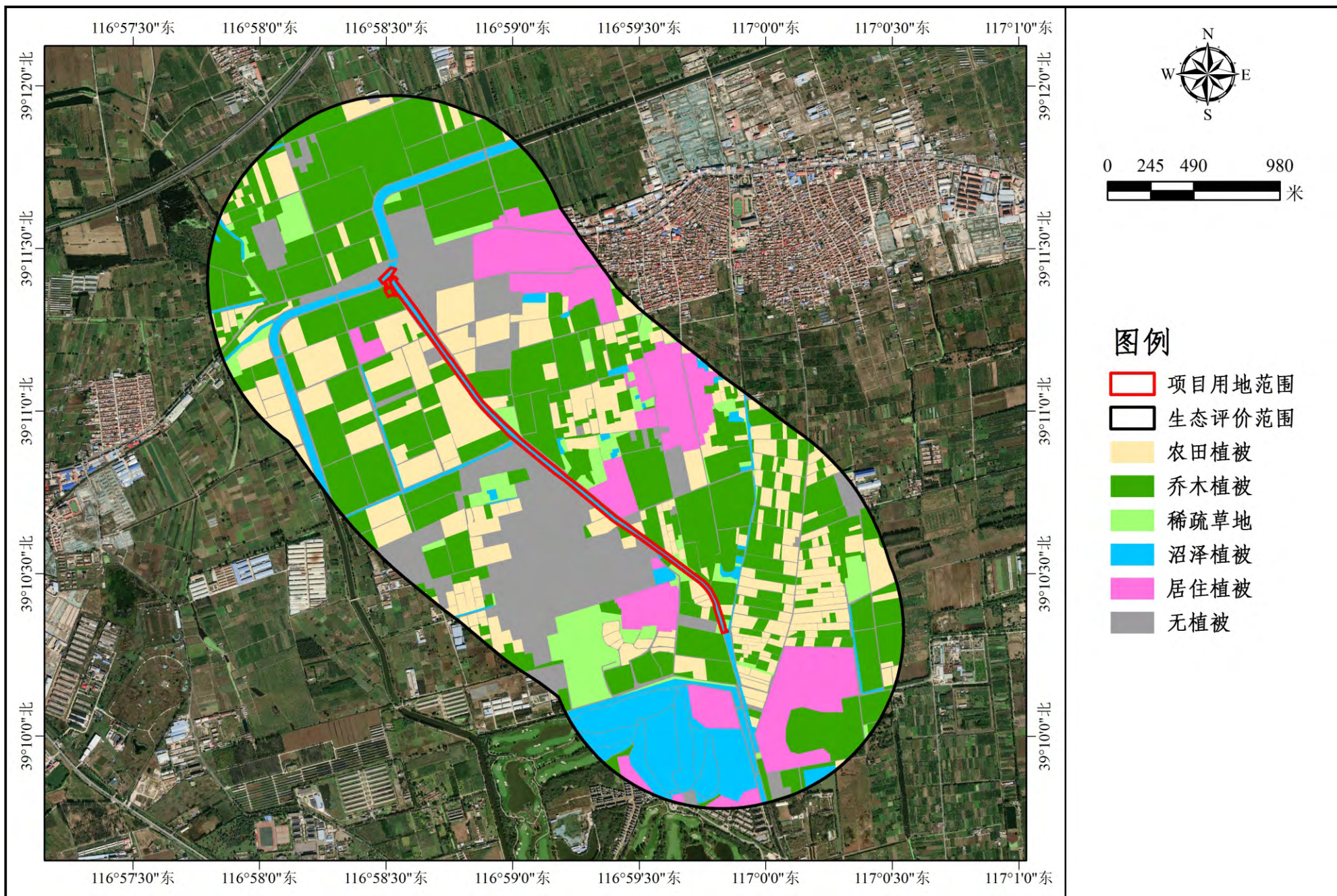
附图18 陆生动植物调查样地样线图



附图19 建设项目生态评价范围土地利用类型图



附图20 建设项目生态评价范围生态系统类型图



附图21 建设项目生态评价范围植被类型图

天津市北辰区发展和改革委员会文件

津北辰发改投资[2022]62号

关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目 项目建议书的批复

天津市辰裕农业农村发展有限公司：

你单位报“关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目项目建议书的请示”收悉，经研究，同意该项目建议书，现批复如下：

一、项目名称：天津市卫河（北辰段）提质增效项目

二、总投资及资金来源：总投资7000万元。资金来源：拟申请水污染防治中央资金及建设单位自筹。

三、主要建设内容：卫河（北辰段）提质增效项目日处理规模24000m³/d，项目实施范围为杨家河排干3000m河道（北辰界内）范围区域及周边部分用地，项目内容主要包括取水泵站、生态氧化塘+表流湿地、MABR工艺、提升泵池及末端强化处理设施等工程。

四、建设地点：天津市卫河（北辰段）。

五、项目代码：2207-120113-04-01-211125。

接文后，请抓紧办理有关手续，争取早日开工建设。

二〇二二年七月十八日



抄报：市发展改革委

抄送：区财政局 区统计局 区住建委 区规自局

天津市北辰区发展和改革委员会

2022年7月18日

天津市北辰区发展和改革委员会文件

津北辰发改投资[2022]65号

关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目 可行性研究报告的批复

天津市辰裕农业农村发展有限公司：

你单位报“关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目可行性研究报告的请示”收悉，经天津广正建设项目咨询股份有限公司评审，同意该可行性研究报告，现批复如下：

一、项目名称：天津市卫河（北辰段）提质增效项目。

二、总投资及资金来源：总投资 7000 万元，其中：工程建设费（一类费用）6196 万元，工程建设其他费（二类费用）695 万元，基本预备费 109 万元。资金来源：工程费用 6196 万元的 50%—70%申请中央生态环境资金，其余部分拟通过自筹方式及发行政府专项债解决。

三、主要建设内容：本项目建设内容包括建设取水泵站、

生态氧化塘+表流湿地、MABR 工艺系统、提升泵池及末端强化处理设施等。

四、建设地点：项目位于卫河与杨家河排干交会处，杨家河排干 3000 米场地段。

五、项目代码：2207-120113-04-01-211125。

六、建设工期：18 个月，2023 年 7 月开工，2024 年 12 月竣工验收。

接文后，请抓紧办理有关手续，争取早日开工建设。



二〇二二年七月十九日

天津市北辰区发展和改革委员会文件

津北辰发改投资[2023]39号

关于天津市卫河（北辰段）提质增效项目 初步设计的批复

天津市辰裕农业农村发展有限公司：

你单位报“关于报审天津市卫河（北辰段）提质增效项目初步设计的请示”收悉，经天津市宏亚工程咨询有限公司评审，同意该初步设计，现批复如下：

一、项目名称：天津市卫河（北辰段）提质增效项目。

二、总投资及资金来源：总投资 6811.77 万元。其中工程建设费（一类费用）5902.46 万元，工程建设其他费（二类费用）584.94 万元，基本预备费 324.37 万元。资金来源：拟通过发行政府专项债及申请中央水污染防治专项资金。

三、主要建设内容：本项目建设内容包括：杨家河排灌渠河道断面改造总长度约 3.0 公里（在河道内建设河道型复合湿地及生态塘、MABR 工艺），同时沿上述位置河道底部铺



设水管 2.8 公里；取水泵站 1 座；卫河取水口+进水闸 1 处；钢板坝 1 座；卫河上河头闸下游出水口 1 处；综合设备集装箱 1（含值班室、仪表间、配电自控）；综合设备集装箱 2（含值班室、仪表间、配电自控）；出水提升泵站 1 座、末端强化设施 2 套、箱式变压器 3 座、及系统所涉及的所有管线工程等。

四、建设地点：项目位于卫河与杨家河排干交会处，杨家河排干 3000 米场地段。

五、项目代码：2207-120113-04-01-211125。

六、建设工期：24 个月。

接文后，请抓紧办理有关手续，争取早日开工建设。

二〇二三年五月十六日



抄报：市发展改革委

抄送：区财政局 区统计局 区住建委 区规自局

天津市北辰区发展和改革委员会

2023 年 5 月 16 日



中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

项目总编号:2024北辰0056 用字第 2024北辰地条申字0005 号

证书编号:2024北辰选证0005 电子监管号:1201132024XS0034467

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定,经审核,本建设项目符合国土空间用途管制要求,核发此书。



核发机关

日期 2024年07月08日



基 本 情 况	项目名称	卫河(北辰段)提质增效项目三级净化场末端设备工程
	项目代码	2207-120113-04-01-211125
	建设单位名称	天津市辰裕农业农村发展有限公司
	项目建设依据	津北辰发改投资【2022】62号
	项目拟选位置	北辰区双口镇岔房子村卫河以南、杨家河排灌渠以西
	拟用地面积 (含各地类明细)	0.17346公顷(1734.6平方米)(农用地0.17346公顷)。
拟建设规模	800平方米	

附图及附件名称

用地预审与选址意见书审定通知书、选址图

遵守事项

- 本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
- 本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定,与本书具有同等法律效力,附图指项目规划选址范围图,附件指建设用地要求。
- 本书自核发起有效期三年,如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的,应当重新办理本书。

建设项目用地预审与选址意见通知书

项目总编号：2024北辰0056

编号：2024北辰地条申字0005

天津市辰裕农业农村发展有限公司：

你单位申报在北辰区双口镇岔房子村卫河以南、杨家河排灌渠以西拟建的卫河（北辰段）提质增效项目三级净化场末端设备工程项目的建设项目用地预审与选址申请收悉。根据国土空间规划方面的法律法规，提出以下用地预审与选址意见：

供地政策	允许供地		批准用地总面积	0.17346 公顷						
用地情况	批准土地类别		面积（公顷）							
	建设用地		0.17346							
批准土地用途	水工设施用地									
选址范围	东至	乡村道路		南至	空地					
	西至	空地		北至	空地					
规划用地编号	内容	规划用地性质		用地面积(m ²)	容积率	绿地率(%)	建筑密度(%)	建筑限高(m)	地上建筑面积(m ²)	备注
		性质	兼容							
1	界内建设 用地	水工设施 用地		1734.6					800	
	地下空间使用性质		设备、附属用房	地下空间水平投影 范围(m ²)		1734.6		地下垂直空间 范围(m)		
历史文化街区、 名镇	无			核心保护 范围	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
公共设施配置	1. 按照《天津市建设项目配建停车场（库）标准》规定配建停车位。									
建设项目用地预 审要求	<p>1、项目用地应纳入土地利用计划；2、项目在初步设计阶段，应优化设计方案，从严控制用地规模，节约和集约用地；3、项目涉及征收集体土地，应认真做好土地征收前期工作；4、项目申请报告核准或可行性研究报告批准后，依法办理建设用地报批手续，未办理建设用地报批手续的不得开工建设；5、其他有关国土、建设、消防、人防、城市配套、水利、绿化、地震、气象、国家安全、文物保护、文化遗产保护、地质灾害、环境保护、社会稳定、合理用能、安全生产、应急安全、海绵城市、充电设施、安全技防、无线电、轨道交通、机场要求等专业内容，应当严格按照相关法规、标准以及行业主管部门要求落实；6、可能涉及的重大信访问题应做好解决方案；7、危险化学品等建设项目应严格落实安全有关规定、规范和标准；8、项目最终名称以标准地名为准；9、项目施工过程中，确实需要临时使用土地的，请在实施前办理临时用地手续；10、该项目建筑高度应满足机场限高要求。</p> <p>注意事项： 1、本报告为建设单位用地审批的必备报件。 2、本报告有效期为3年（从发出之日算起），期满又未经原审批部门同意延期的，自行失效。</p>									

建设项目用地预审与选址意见通知书

编号: 2024北辰地条申字0005

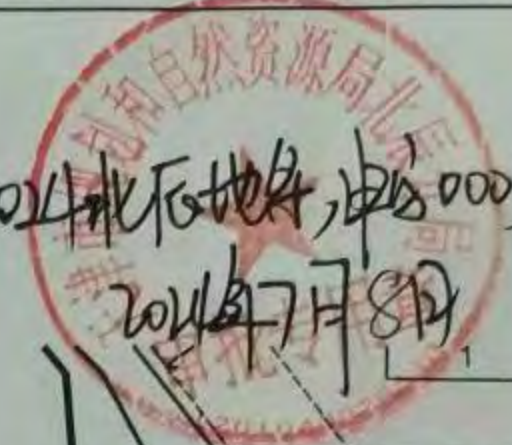
项目总编号: 2024北辰0056

其他要求	<p>1、按照城乡规划法、天津市城乡规划条例等城乡规划方面的法规、标准审核申报材料后,提出本规划条件,其他有关国土、建设、消防、人防、城市配套、水利、绿化、地震、气象、国家安全、文物保护、文化遗产保护、地质灾害、环境保护、社会稳定、合理用能、安全生产、应急安全、海绵城市、充电设施、安全技防、无线电、轨道交通、机场要求等专业内容,应当严格按照相关法规、标准以及行业主管部门要求落实。2、本规划选址仅为项目建设的城乡规划意见,不对其他权利义务关系构成约定。3、应委托具有相应规划资质的设计单位编制界内建设、界内代建、界外处理用地的建设工程设计方案。4、用地面积为约数,最终以核定用地面积为准。5、有关海绵城市、绿色建筑和装配式建筑的建设要求详见附件,后续监管由建设行政主管部门负责。6、住宅配建停车位应100%预留充电设施建设安装条件;新建大于2万平方米的公建应有不少于10%的停车位安装充电设施;社会停车场应有不少于10%的停车位安装充电设施;新建公交场站应配套建设充电设施。7、可能涉及的重大信访问题应做好解决方案。8、危险化学品等建设项目应严格落实安全有关规定、规范和标准。9、项目最终名称以标准地名为准。10、本选址意见书自核发之日起三年内办理其他相关建设审批手续,逾期未办理或未经本审批部门同意延期的,本选址意见失效。11、该项目不需申请办理用地预审,直接申请办理农用地转用和土地征收。12、项目施工过程中,确实需要临时使用土地的,请在实施前办理临时用地手续。13、下一步请建设单位按照已批控规及设计规范深化设计,地上建筑物面积以最终审定的总平面图为准。14、涉及占用生态红线及市永久性保护生态区域的项目,应当严格落实相关管控要求。15、涉及文物保护的项目,应当严格落实文物保护法、文物保护规划及文物部门规定等要求,依法依规开展后续文物保护相关工作。16、建筑退线应满足规划、消防、环保、安全等相关规范要求。17、建设项目需满足机场净空要求。18、请参考地块周边道路的规划高程,合理确定地块基地高程。</p>
------	--



北辰区卫河提质增效项目工程选址位置图

2014北石地申字0005
2014年7月8日



图例

- 界内用地范围
- 河道控制线
- 标注线
- 界内用地范围

注：地界各边均接甲方提供的范围线

名称：天津市北辰区人民政府办公室关于印发天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划的通知
索引号：11120113569347543T/2022-00003
发布机构：天津市北辰区人民政府办公室
发文字号：〔北辰政办发〔2022〕1号〕
主 题：环境综合管理
成文日期：2022年01月29日
发 文 日 期：2022年01月29日

天津市北辰区人民政府办公室关于印发天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划的通知

各镇人民政府、街道办事处，各委、办、局，区直各单位：

《天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划》已经区人民政府同意，现印发给你们，请遵照执行。

2022年1月29日

（此件主动公开）

政策解读

- 关于《天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划》的政策解读
- 一图读懂《天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划》
- 关于《天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划》政策的视频解读

天津市北辰区人民政府办公室
关于印发天津市北辰区生态环境保护
“十四五”规划的通知

各镇人民政府、街道办事处，各委、办、局，区直各单位：

《天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划》已经区人民政府同意，现印发给你们，请遵照执行。

2022年1月29日

（此件主动公开）

天津市北辰区生态环境保护“十四五”规划

序 言

“十四五”时期是我国经济社会进入高质量发展的关键阶段，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。北辰区以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的十九大、十九届历次全会精神，准确把握新发展阶段，全面贯彻新发展理念，积极融入新发展格局，全面推动区域经济社会高质量发展，建设生态宜居美丽新北辰。北辰区在京津冀协同发展背景下，深化供给侧结构性改革，推动减污降碳协同增效，探索区域生态环境保护联防联控联治，补齐区域生态环境保护短板，逐步改善区域环境质量，加快推动生态环境保护先行区建设。

自十八大以来，党和国家高度重视生态文明建设及生态环境保护工作，党中央及国务院针对生态环境保护工作作出了一系列重大决策部署，党的十九届五中全会更是明确生态文明建设新目标：国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善。为北辰区生态环境保护“十四五”规划制定战略目标、明确发展路径、安排重点任务、扎实推动区域生态文明建设及生态环境保护工作指明了方向。把握新常态，

污、科学治污，整合、集成、创新生态环境治理政策措施，丰富“政策工具箱”。

第三节 目标指标

到 2025 年，区域生态环境质量持续改善，区域生态环境保护能力继续提升，大气环境质量、水环境质量全面完成全市目标任务，区域土壤环境安全得到严格保障，不断建立健全环境治理的领导责任体系、企业责任体系、全面行动体系、行政监管体系、市场信用体系、科学支撑体系，构建完善共同参与、导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的现代化环境治理体系。

展望 2035 年，绿色发展格局基本形成，绿色低碳循环水平显著提升；环境空气质量根本改善；水环境质量全面提升，水生态恢复取得明显成效；土壤环境安全得到有效保障；碳排放达峰后稳中有降，适应气候变化能力显著增强；环境风险得到全面管控；山水林田湖草生态系统服务功能总体恢复；生态环境治理体系和治理能力现代化水平基本实现。

具体目标指标值如下表所示。

北辰区生态环境保护十四五规划目标指标表

评估指标	序号	具体指标（单位）	2020年现状	2025年目标	指标属性
空气清新	1	细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度（微克/立方米）	49 ^①	37	约束性指标
	2	城市空气质量优良天数比例（%）	66.9 ^①	72.6	约束性指标
水体洁净	3	地表水质优良（达到或好于Ⅲ类）比例（%）	50	完成市级下达目标	约束性指标
	4	地表水劣Ⅴ类水体比例（%）	0	0	约束性指标
	5	黑臭水体比例（%）	-	0	导向性指标
土壤安全	6	农村生活污水治理率（%）	100	100	导向性指标
	7	受污染耕地安全利用率（%）	91	93	导向性指标
	8	重点建设用地安全利用率（%）	92	完成国家下达目标	导向性指标
	9	地下水质量Ⅴ类水比例（%）	6.25 ^②	保持稳定	导向性指标
污染物总量减排	10	挥发性有机物重点工程减排量（万吨）	-	完成市级下达目标	约束性指标
		氮氧化物重点工程减排量（万吨）	-	完成市级下达目标	约束性指标

加强农村畜禽养殖污水粪水处理能力，推进以田定养，加强对水产养殖过程中的换水、清坑等排水的管理。实行散养密集区畜禽粪污水分户收集、集中处理。优化水产养殖空间布局，根据北辰区养殖水域滩涂规划，明确限养区和禁养区。

开展农田退水治理，建设生态沟渠、植物隔离条带、净化塘等设施减缓农田氮磷流失。

（四）提高区域综合处理能力

在综合治理水污染的基础上，强化区域协作，加强生态补水，力争河道水质得到显著改善。加强污水处理设施建设和管理，城镇污水处理率达到 97%，污水处理厂污泥无害化处置率达到 97%。

三、大力开展地表水环境治理

（一）开展河道水质提升工程

全面落实河（湖）长制工作，推动各级河（湖）长履职尽责，推动河（湖）长效巡河，为解决河湖突出问题打下坚实基础。

多渠道保障生态环境用水。以北运河、永定河、永定新河等一二级重点河道为生态廊道，加大流域生态补水力度。重点针对本区具有重要生态景观能力的河道进行再生水的补给，加快实施全区水系连通规划，形成以一、二级河道为主的水系连通网络。

（二）推动海绵城市建设工程

名称：天津市北辰区人民政府办公室关于印发北辰区水安全保障“十四五”规划的通知

索引号：111201135693475437/2021-00006

发布机构：天津市北辰区人民政府办公室

发文字号：〔北辰政办发〔2021〕12号〕

主题：水安全

成文日期：2021-12-02 15:30

发文日期：2021-12-02 15:30

天津市北辰区人民政府办公室关于印发北辰区水安全保障“十四五”规划的通知

各镇人民政府、街道办事处，各委、办、局，区直各单位：

经北辰区人民政府同意，现将《北辰区水安全保障“十四五”规划》印发给你们，请遵照执行。

2021年12月2日

（此件主动公开）

政策解读

- 一文看懂《北辰区水安全保障“十四五”规划》
- 如何认识北辰区首个水安全保障五年规划
- 关于《北辰区水安全保障“十四五”规划》的视频解读

天津市北辰区人民政府办公室文件

北辰政办发〔2021〕12号

天津市北辰区人民政府办公室 关于印发北辰区水安全保障 “十四五”规划的通知

各镇人民政府、街道办事处，各委、办、局，区直各单位：

经北辰区人民政府同意，现将《北辰区水安全保障“十四五”规划》印发给你们，请遵照执行。

2021年12月2日

（此件主动公开）

北辰区水安全保障“十四五”规划

序 言

水安全是国家安全的重要组成部分，关系到资源安全、生态安全、经济安全和社会安全。党的十八大以来，党中央、国务院高度重视水安全工作，习近平总书记强调水安全是涉及国家长治久安的大事，明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思路，把水安全上升为国家战略，作出了一系列重大决策部署。党的十九大提出决胜全面建设社会主义现代化国家的宏伟目标和战略部署，党的十九届五中全会审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，对水安全保障工作提出了新要求。

“十三五”时期，在区委、区政府正确领导下，本区水务投入持续增加，水务工程建设取得重大进展，水务基础设施不断完善，水务管理能力不断增强，水安全保障水平稳步提升，有力地保障和促进了本区国民经济和社会发展，也为今后的发展打下了坚实的基础。

“十四五”时期，是天津市在全面建成高质量小康社会基础上，开启全面建设社会主义现代化大都市新征程的第一个五年，也是本区推动高质量发展、构建新发展格局、建设繁荣富

（三）污水泵站新改扩建工程

为提升片区污水外排能力，规划实施小淀镇污水泵站改扩建工程，排水流量0.17立方米/秒增加至0.90立方米/秒，新建宜兴埠污水泵站、北仓污水泵站、双青2#污水泵站，总排水流量1.43立方米/秒。

三、水系连通与生态保护修复工程

（一）西部地区水环境综合治理工程

为有效解决本区西部地区超采治理后农业水源短缺问题，规划继续实施西部地区水环境综合治理工程，对卫河、中泓故道、杨河排干、东支渠、线河南排干、河头排干6条河渠清淤10.33公里，新建4座灌溉泵站。通过发挥新建泵站的调度功能，满足现阶段双口镇域内3个片区约4万亩高标准农田灌溉用水需求，通过清淤治理，提升相关河渠过水流量，改善水环境质量。

（二）郎园引河穿机场排水河倒虹吸工程

为保证郎园引河和机场排水河的排涝要求及郎园引河的补水需求，规划对郎园引河穿机场排水河倒虹吸进行拆除重建，设计流量20立方米/秒。

（三）引滦入津暗渠生态保护工程

为保证引滦入津暗渠安全运行，严守生态红线，实施引滦入津暗渠生态保护工程，对引滦入津暗渠宜兴埠水源厂至津渝公路段6.1公里红线区采取绿化等相应保护措施。



报告编号: FRBVJYHM1110375H9Z



检测报告

委托单位 世纪鑫海(天津)环境科技有限公司

受测单位 天津市辰裕农业农村发展有限公司

报告日期 2023.08.18



谱尼测试科技(天津)有限公司
Pony Lab for Physical & Chemical Analysis (Tianjin) Co., Ltd
www.ponytest.com

声明 Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples, The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.



全国服务热线
400-819-5688

WWW.PONYTEST.COM



集团微信订阅号



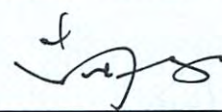
集团微信服务号

北京实验室:(010)83055000 新疆实验室:(0991)6684186 贵州实验室:(0851)85221000 合肥实验室:(0551)63843474
北京谱尼科技公司:(010)80415661 石家庄实验室:(0311)85376660 上海实验室:(021)64851999 深圳实验室:(0755)26050909
北京谱尼计量实验室:(010)82492998 西安实验室:(029)89608785 苏州实验室:(0512)62997900 深圳谱尼计量实验室:(0755)26050909-846
青岛实验室:(0532)88706866 西安创尼实验室:(029)81123093 苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅 谱尼深圳通测:(0755)27673339
天津实验室:(022)23607888 西安查德威克实验室:(029)62886819 碰撞实验室:(0512)62997900 广州实验室:(020)89224310
长春实验室:(0431)80530198 呼和浩特实验室:(0471)3450025 武汉车附所:(027)82318175 南宁实验室:(0771)5518818
大连实验室:(0411)87336618 太原实验室:(0351)7555722 武汉实验室:(027)83997127 厦门实验室:(0592)5568048
哈尔滨实验室:(0451)58627755 成都实验室:(028)87702708 杭州实验室:(0571)87219096
郑州实验室:(0371)69350670 成都谱尼计量实验室:(028)87702708-8888 宁波实验室:(0574)87977185

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110375H9Z

第 1 页, 共 2 页

委托单位	世纪鑫海(天津)环境科技有限公司		
受测单位	天津市辰裕农业农村发展有限公司		
受测地址	天津市北辰区双口镇		
采样位置	见下页		
样品名称	见下页	检测类别	委托检测
采样日期	2023.08.07	检测日期	2023.08.07~2023.08.14
样品状态	见下页	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测依据	见附表		
所用主要仪器	见附表		
备注	水温、pH 为现场直读项目, 检测地址为: 天津市北辰区双口镇		
编制人	高爽	审核人	
批准人	郝忠林	签发日期	2023.08.18



检测结果

报告编号: FRBVJYHM1110375H9Z

第 2 页, 共 2 页

样品名称和编号	检测项目	检测结果
M1110375H9 地表水(卫河与杨家河排干交口 下游 800m 处) 黄色、浑浊、有异臭、 无油膜液体	水温, °C	22.9
	pH (无量纲)	6.0
	溶解氧, mg/L	5.4
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计), mg/L	15.7
	化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	18
	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	9.3
	氨氮 (以 N 计), mg/L	4.16
	总磷 (以 P 计), mg/L	0.78
	总氮, mg/L	9.98
	氟化物, mg/L	0.738
	挥发酚, mg/L	未检出 (检出限: 0.0003)
	石油类, mg/L	0.12
	硫化物, mg/L	未检出 (检出限: 0.01)
M1110385H9 地表水(卫河与杨家河排干交口 下游 2500m 处) 黄色、浑浊、有异臭、 无油膜液体	水温, °C	22.7
	pH (无量纲)	5.9
	溶解氧, mg/L	5.3
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计), mg/L	15.8
	化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	20
	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	8.6
	氨氮 (以 N 计), mg/L	3.38
	总磷 (以 P 计), mg/L	0.73
	总氮, mg/L	8.52
	氟化物, mg/L	0.733
	挥发酚, mg/L	未检出 (检出限: 0.0003)
	石油类, mg/L	0.11
	硫化物, mg/L	未检出 (检出限: 0.01)

附表:

检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备
水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 水温计	水银温度计 WDJ-H-100-01
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 IE-H-250
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987	滴定管 SD ₁ -004
高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管 SD ₁ -004
化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 SD ₂ -004
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 IE-341 多参数分析仪 IE-835
氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 IE-287
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 IE-287
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 IE-287
氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IE-772
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 方法 1 萃取分光光度法	紫外可见分光光度计 IE-287
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 IE-287
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 IE-287

以下空白

附页:

附: 点位示意图



以下空白



报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z



检测报告

委托单位 世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

受测单位 天津市辰裕农业农村发展有限公司

签发日期 2023.08.24



谱尼测试科技（天津）有限公司
Pony Lab for Physical & Chemical Analysis (Tianjin) Co., Ltd
www.ponytest.com

声明 Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples, The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

 全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



集团微信订阅号 集团微信服务号

北京实验室: (010) 83055000 新疆实验室: (0991) 6684186 贵州实验室: (0851) 85221000 合肥实验室: (0551) 63843474
北京谱尼科技公司: (010) 80415661 石家庄实验室: (0311) 85376660 上海实验室: (021) 64851999 深圳实验室: (0755) 26050909
北京谱尼计量实验室: (010) 82492998 西安实验室: (029) 89608785 苏州实验室: (0512) 62997900 深圳谱尼计量实验室: (0755) 26050909-846
青岛实验室: (0532) 88706866 西安创尼实验室: (029) 81123093 苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅 谱尼深圳通测: (0755) 27673339
天津实验室: (022) 23607888 西安壹德威克实验室: (029) 62886819 碰撞实验室: (0512) 62997900 广州实验室: (020) 89224310
长春实验室: (0431) 80530198 呼和浩特实验室: (0471) 3450025 武汉车附所: (027) 82318175 南宁实验室: (0771) 5518818
大连实验室: (0411) 87336618 太原实验室: (0351) 7555722 武汉实验室: (027) 83997127 厦门实验室: (0592) 5568048
哈尔滨实验室: (0451) 58627755 成都实验室: (028) 87702708 杭州实验室: (0571) 87219096
郑州实验室: (0371) 69350670 成都谱尼计量实验室: (028) 87702708-8888 宁波实验室: (0574) 87977185

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 1 页, 共 12 页

委托单位	世纪鑫海(天津)环境科技有限公司		
受测单位	天津市辰裕农业农村发展有限公司		
受测地址	天津市北辰区双口镇		
采样位置	见数据页		
样品名称	底泥	检测类别	委托检测
采样日期	2023.08.07	检测日期	2023.08.08~2023.08.23
样品状态	见数据页	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测方法	见附表		
所用主要仪器	见附表		
编制人	新怡	审核人	高志伟
批准人	张浩	签发日期	2023.08.24

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 2 页, 共 12 页

样品基本信息				
采样点位置	采样深度 (m)	土壤样品状态描述		
		颜色	湿度	质地
M1110395H9 卫河与杨家河排干交口下 游 800m 处底泥	0.1	暗灰色	潮	轻壤土
M1110409H9 卫河与杨家河排干交口下 游 2500m 处底泥	0.1	暗灰色	潮	轻壤土

——本页以下空白——

(The page below is blank)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 3 页, 共 12 页

检测项目	检测结果
	M1110395H9 卫河与杨家河排干交口下游 800m 处底泥
pH	8.48
砷, mg/kg	8.12
镉, mg/kg	0.32
铬, mg/kg	31
铜, mg/kg	19.7
铅, mg/kg	18
镍, mg/kg	24
汞, mg/kg	0.019
锌, mg/kg	181
硝基苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.09)
苯胺, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
2-氯酚, mg/kg	未检出 (检出限: 0.06)
苯并[a]蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
苯并[a]芘, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
苯并[b]荧蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.2)
苯并[k]荧蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
二苯并[a, h]蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 4 页, 共 12 页

检测项目	检测结果
	M1110395H9 卫河与杨家河排干交口下游 800m 处底泥
茚并[1, 2, 3-cd]芘, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
萘, mg/kg	未检出 (检出限: 0.09)
六六六, mg/kg	未检出 (检出限: 0.06)
滴滴涕, mg/kg	未检出 (检出限: 0.04)

——本页以下空白——
(The page below is blank)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 5 页, 共 12 页

检测项目	检测结果
	M1110409H9 卫河与杨家河排干交口下游 2500m 处底泥
pH	8.20
砷, mg/kg	5.62
镉, mg/kg	0.43
六价铬, mg/kg	未检出 (检出限: 0.2)
铜, mg/kg	16.6
铅, mg/kg	22
镍, mg/kg	20
汞, mg/kg	0.013
四氯化碳, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0013)
氯仿, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0011)
氯甲烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0010)
1, 1-二氯乙烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
1, 2-二氯乙烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0013)
1, 1-二氯乙烯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0010)
顺-1, 2-二氯乙烯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0013)
反-1, 2-二氯乙烯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0014)
二氯甲烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0015)
1, 2-二氯丙烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0011)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 6 页, 共 12 页

检测项目	检测结果
	M1110409H9 卫河与杨家河排干交口下游 2500m 处底泥
1, 1, 1, 2-四氯乙烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
1, 1, 2, 2-四氯乙烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
四氯乙烯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0014)
1, 1, 1-三氯乙烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0013)
1, 1, 2-三氯乙烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
三氯乙烯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
1, 2, 3-三氯丙烷, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
氯乙烯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0010)
苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0019)
氯苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
1, 2-二氯苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0015)
1, 4-二氯苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0015)
乙苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
苯乙烯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0011)
甲苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0013)
间二甲苯+对二甲苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
邻二甲苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.0012)
硝基苯, mg/kg	未检出 (检出限: 0.09)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 7 页, 共 12 页

检测项目	检测结果
	M1110409H9 卫河与杨家河排干交口下游 2500m 处底泥
苯胺, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
2-氯酚, mg/kg	未检出 (检出限: 0.06)
苯并[a]蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
苯并[a]芘, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
苯并[b]荧蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.2)
苯并[k]荧蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
二苯并[a, h]蒽, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
茚并[1, 2, 3-cd]芘, mg/kg	未检出 (检出限: 0.1)
萘, mg/kg	未检出 (检出限: 0.09)
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀), mg/kg	219
锑, mg/kg	0.7
铍, mg/kg	1.26
钴, mg/kg	7.55
钒, mg/kg	33.6
#1N 甲基汞, µg/kg	0.4

注: 检测项目左上角的标注说明如下:

“#”表示该项目为分包项目。

“1N”表示分该项目由谱尼测试集团上海有限公司完成, 资质认定证书编号: 220920342091, 其不在本公司的资质认定检测能力范围。

——本页以下空白——

(The page below is blank)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 8 页, 共 12 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光谱仪
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
铬	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
六价铬	六价铬碱性萃取法 EPA 3060A: 1996、 六价铬分光光度法 EPA 7196A: 1992	紫外可见分光光度计
铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
铜	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
镍	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光谱仪
锌	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第9页, 共12页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备
1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
顺-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
反-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 1, 1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 1, 2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 10 页, 共 12 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备
1, 2, 3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 11 页, 共 12 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
二苯并(a,h)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
茚并(1,2,3-cd)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪
六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气质联用仪

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110395H9Z

第 12 页, 共 12 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备
滴滴涕	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气质联用仪
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015	石墨炉原子吸收光谱仪
钴	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
钒	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
甲基汞	土壤和沉积物 甲基汞和乙基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法 HJ 1269-2022	全自动烷基汞分析系统

—————以下空白—————

(End of Report)

报告编号: FRBVJYHM1110419H9Z



检测报告

委托单位 世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

受测单位 天津市辰裕农业农村发展有限公司

签发日期 2023.08.24

谱尼测试科技（天津）有限公司
Pony Lab for Physical & Chemical Analysis (Tianjin) Co., Ltd
www.ponytest.com



声明 Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律后果。
This report is only responsible for the test results of the tested samples, The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.



全国服务热线
400-819-5688

WWW.PONYTEST.COM



集团微信订阅号



集团微信服务号

北京实验室:(010)83055000 新疆实验室:(0991)6684186 贵州实验室:(0851)85221000 合肥实验室:(0551)63843474
北京谱尼科技公司:(010)80415661 石家庄实验室:(0311)85376660 上海实验室:(021)64851999 深圳实验室:(0755)26050909
北京谱尼计量实验室:(010)82492998 西安实验室:(029)89608785 苏州实验室:(0512)62997900 深圳谱尼计量实验室:(0755)26050909-846
青岛实验室:(0532)88706866 西安创尼实验室:(029)81123093 苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅 谱尼深圳通测:(0755)27673339
天津实验室:(022)23607888 西安查德威克实验室:(029)62886819 碰撞实验室:(0512)62997900 广州实验室:(020)89224310
长春实验室:(0431)80530198 呼和浩特实验室:(0471)3450025 武汉车附所:(027)82318175 南宁实验室:(0771)5518818
大连实验室:(0411)87336618 太原实验室:(0351)7555722 武汉实验室:(027)83997127 厦门实验室:(0592)5568048
哈尔滨实验室:(0451)58627755 成都实验室:(028)87702708 杭州实验室:(0571)87219096
郑州实验室:(0371)69350670 成都谱尼计量实验室:(028)87702708-8888 宁波实验室:(0574)87977185

检测报告

报告编号： FRBVJYHM1110419H9Z

第 1 页，共 5 页

委托单位	世纪鑫海（天津）环境科技有限公司		
受测单位	天津市辰裕农业农村发展有限公司		
受测地址	天津市北辰区双口镇		
采样位置	见数据页		
样品名称	底泥浸出液	检测类别	委托检测
采样日期	2023.08.07	检测日期	2023.08.08~2023.08.23
样品状态	见数据页	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测方法	见附表		
所用主要仪器	见附表		
编制人	新怡	审核人	高启伟
批准人	张浩	签发日期	2023.08.24

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110419H9Z

第 2 页, 共 5 页

样品基本信息				
采样点位置	采样深度 (m)	土壤样品状态描述		
		颜色	湿度	质地
M1110419H9 卫河与杨家河排干交口下游 800m 处底泥浸出液	0.1	暗灰色	极潮	重壤土
M1110429H9 卫河与杨家河排干交口下游 2500m 处底泥浸出液	0.1	暗灰色	极潮	重壤土

——本页以下空白——

(The page below is blank)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110419H9Z

第3页, 共5页

检测项目		检测结果
		M1110419H9 卫河与杨家河排干交口下游 800m 处底泥浸出液
pH		8.06
#1N 砷, mg/L		0.0017
镉, mg/L		未检出 (检出限: 0.01)
铬, mg/L		未检出 (检出限: 0.02)
六价铬, mg/L		未检出 (检出限: 0.004)
铜, mg/L		未检出 (检出限: 0.01)
铅, mg/L		未检出 (检出限: 0.03)
镍, mg/L		未检出 (检出限: 0.02)
汞, mg/L		未检出 (检出限: 0.0002)
锌, mg/L		0.28
硒, mg/L		未检出 (检出限: 0.0005)
银, mg/L		0.11
铍, mg/L		未检出 (检出限: 0.004)
钡, mg/L		未检出 (检出限: 0.06)
烷基汞, mg/L	甲基汞	未检出 (检出限: 0.000010)
	乙基汞	未检出 (检出限: 0.000020)
#1N 无机氟化物, mg/L		0.474
#1N 氰化物(以 CN ⁻ 计), mg/L		未检出 (检出限: 0.0001)

——本页以下空白——

(The page below is blank)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110419H9Z

第 4 页, 共 5 页

检测项目		检测结果
		M1110429H9 卫河与杨家河排干交口下游 2500m 处底泥浸出液
pH		7.76
#1N 砷, mg/L		0.0043
镉, mg/L		未检出 (检出限: 0.01)
铬, mg/L		未检出 (检出限: 0.02)
六价铬, mg/L		未检出 (检出限: 0.004)
铜, mg/L		未检出 (检出限: 0.01)
铅, mg/L		未检出 (检出限: 0.03)
镍, mg/L		未检出 (检出限: 0.02)
汞, mg/L		未检出 (检出限: 0.0002)
锌, mg/L		0.04
硒, mg/L		未检出 (检出限: 0.0005)
银, mg/L		未检出 (检出限: 0.01)
铍, mg/L		未检出 (检出限: 0.004)
钡, mg/L		未检出 (检出限: 0.06)
烷基汞, mg/L	甲基汞	未检出 (检出限: 0.000010)
	乙基汞	未检出 (检出限: 0.000020)
#1N 无机氟化物, mg/L		0.337
#1N 氰化物(以 CN ⁻ 计), mg/L		未检出 (检出限: 0.0001)

注: 检测项目左上角的标注说明如下:

“#”表示该项目为分包项目。

“1N”表示该项目由谱尼测试集团上海有限公司完成, 资质认定证书编号为: 220920342091, 其不在本公司的资质认定检测能力范围。

——本页以下空白——

(The page below is blank)

检测报告

报告编号: FRBVJYHM1110419H9Z

第 5 页, 共 5 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备
pH	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	酸度计
砷	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 E	原子荧光光谱仪
镉	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
铬	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	紫外可见分光光度 计
铅	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
铜	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
镍	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
汞	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	电感耦合等离子体 质谱仪
锌	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
硒	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	电感耦合等离子体 质谱仪
银	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
铍	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
钡	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪
烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	气相色谱仪
无机氟化物	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 F	离子色谱仪
氰化物	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 G	离子色谱仪

—————以下空白—————

(End of Report)





集团微信订阅号

集团微信服务号



230200340009

监测报告

(噪声)

No. ABDA200010001LZ

委托单位

世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

受检单位

天津市辰裕农业农村发展有限公司

签发日期

2023 年 10 月 26 日



PONY 谱尼测试

Pony Testing International Group

www.ponytest.com



查询密码:Uy8copxROv

声明 Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律后果。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.



全国服务热线

400-819-5688

WWW.PONYTEST.COM



集团微信订阅号



集团微信服务号

北京实验室:(010)83055000
北京医学实验室:(010)82450233-8010
北京谱尼科技公司:(010)80415661
青岛实验室:(0532)88708866
青岛医学实验室:(0532)88708866
天津实验室:(022)23607888
天津医学实验室:(022)23607888
长春实验室:(0431)80530198
吉林医学实验室:(0431)80529700
大连实验室:(0411)87336618
大连医学实验室:(0411)87336618

哈尔滨实验室:(0451)58627755
黑龙江医学实验室:(0451)58603455
郑州实验室:(0371)69350670
郑州谱尼医学实验室:(0371)63279066
新疆实验室:(0991)6684186
石家庄实验室:(0311)85376660
西安实验室:(029)89608785
西安创尼实验室:(029)8123093
西安壹德威克实验室:(029)82886819
西安医学实验室:(029)89608785
呼和浩特实验室:(0471)5450025

内蒙古医学实验室:(0471)3591511
太原实验室:(0351)7555722
成都实验室:(028)87702708
贵州实验室:(0851)85221000
上海实验室:(021)64851999
上海医学实验室:(021)64851999
苏州实验室:(0512)62997900
苏州汽车安全带及儿童安全座椅碰撞实验室:(0512)62997900
苏州医学实验室:(0512)62997900
武汉车附所:(027)82318175

武汉实验室:(027)83997127
武汉医学实验室:(027)85446975
杭州实验室:(0571)87219096
杭州医学实验室:(0571)87219096
宁波实验室:(0574)87977185
合肥实验室:(0551)63843474
深圳实验室:(0755)26050909
深圳医学实验室:(0755)26050909
广州实验室:(020)89224310
南宁实验室:(0771)5518818
厦门实验室:(0592)5568048

监测报告

No. ABDA200010001LZ

第 1 页, 共 3 页

委托单位	世纪鑫海（天津）环境科技有限公司		
受测单位	天津市辰裕农业农村发展有限公司		
受测地址	天津市北辰区双口镇		
监测日期	2023-10-21~2023-10-22	天气情况	晴
监测项目	噪声	监测点数(个)	2
样品来源	采样		
监测方法	声环境质量标准 GB 3096-2008		
主要监测仪器/型号/编号	声级计校准器（含气压自动补偿功能）(仪器型号:AWA6021,仪器编号:AA-IE-H-246), 多功能声级计(仪器型号:AWA6228 型,仪器编号:AA-IE-H-049)		
备注	1、监测结果仅代表本次现场监测采样时生产工况下排放结果； 2、该报告中监测方法由委托单位指定； 3、限值标准：GB 3096-2008 声环境质量标准 1 类功能区限值。		



监测报告

No. ABDA200010001LZ

第 2 页, 共 3 页

监测结果:

采样位置	主要声源	采样日期	监测时间	风速 (m/s)	监测结果 Leq (dB(A))	标准限值 Leq (dB(A))
岭上庄园东 北侧▲1	车辆	2023-10-21	2023-10-21 09:13	2.7	47.8	55
	车辆		2023-10-21 22:02	1.7	43.5	45
杨河西南侧 ▲2	车辆		2023-10-21 09:42	2.3	48.9	55
	车辆		2023-10-21 22:32	1.9	40.9	45
岭上庄园东 北侧▲1	车辆	2023-10-22	2023-10-22 14:50	1.6	43.2	55
	车辆		2023-10-22 22:03	2.0	43.4	45
杨河西南侧 ▲2	车辆		2023-10-22 15:17	2.4	49.0	55
	车辆		2023-10-22 22:31	2.1	42.6	45

车流量统计:

统计结果 道路名称	采样日期	监测时间	车流量 (辆/小时)		
			大型车	中型车	小型车
采样位置	采样日期	采样时间	大型车流量	中型车流量	小型车流量
岭上庄园东北侧 ▲1	2023-10-21	2023-10-21 09:13	0	11	54
		2023-10-21 22:02	0	1	26
杨河西南侧 ▲2		2023-10-21 09:42	0	3	29
		2023-10-21 22:32	0	0	13
岭上庄园东北侧 ▲1	2023-10-22	2023-10-22 14:50	0	10	54
		2023-10-22 22:03	0	1	13
杨河西南侧 ▲2		2023-10-22 15:17	0	3	28
		2023-10-22 22:31	0	0	18

——本页以下空白——

监测报告

No. ABDA200010001LZ

第 3 页, 共 3 页

点位平面示意图:



编制:

高爽

审核:

杜

批准:

郁其林

——以下空白——



集团微信订阅号

集团微信服务号



230200340009

检测报告

No. ABD9220080001LZ

委托单位

世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

受测单位

天津市辰裕农业农村发展有限公司

报告日期

2023年09月28日



PONY 谱尼测试

Pony Testing International Group

www.ponytest.com



查询密码:Li8aZc

声明 Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律后果。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.



全国服务热线
400-819-5688

WWW.PONYTEST.COM



集团微信订码号



集团微信服务号

北京实验室:(010)83055000
北京医学实验室:(010)82450233-8010
北京谱尼科技公司:(010)80415661
青岛实验室:(0532)88706866
青岛医学实验室:(0532)88706866
天津实验室:(022)23607888
天津医学实验室:(022)23607888
长春实验室:(0431)80530198
吉林医学实验室:(0431)80529700
大连实验室:(0411)87336618
大连医学实验室:(0411)87336618

哈尔滨实验室:(0451)58627755
黑龙江医学实验室:(0451)58603455
郑州实验室:(0371)69350670
郑州谱尼医学实验室:(0371)63279066
新疆实验室:(0991)6684186
石家庄实验室:(0311)85376660
西安实验室:(029)89608785
西安创尼实验室:(029)8123093
西安查德威克实验室:(029)82886819
西安医学实验室:(029)89606785
呼和浩特实验室:(0471)5450025

内蒙古医学实验室:(0471)3591511
太原实验室:(0351)7555722
成都实验室:(028)87702708
贵州实验室:(0851)85221000
上海实验室:(021)64851999
上海医学实验室:(021)64851999
苏州实验室:(0512)62997900
苏州汽车安全带及儿童安全座椅碰撞实验室:(0512)62997900
苏州医学实验室:(0512)62997900
武汉车附所:(027)82318175

武汉实验室:(027)83997127
武汉医学实验室:(027)85446975
杭州实验室:(0571)87219096
杭州医学实验室:(0571)87219096
宁波实验室:(0574)87977185
合肥实验室:(0551)63843474
深圳实验室:(0755)26050909
深圳医学实验室:(0755)26050909
广州实验室:(020)89224310
南宁实验室:(0771)5518818
厦门实验室:(0592)5568048

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 1 页, 共 10 页

委托单位	世纪鑫海（天津）环境科技有限公司		
受测单位	天津市辰裕农业农村发展有限公司		
受测地址	天津市北辰区双口镇		
采样位置	见数据页		
样品类别	地下水	检测类别	采样检测
采样日期	2023-09-23	检测日期	2023-09-23~2023-09-28
样品状态	见下页	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测方法	见附表 1		
所用主要仪器	见附表 2		
备注	pH 为现场直读项目, 检测地址为: 天津市北辰区双口镇。		
编制人	高爽	审核人	杜
批准人	郝其林	签发日期	2023 年 09 月 28 日

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 2 页, 共 10 页

样品名称和编号	检测项目	单位	检测结果
ABD9220080001L SW1 地下水 SW1 棕色无味浑浊液体	溶解性总固体	mg/L	3.20×10 ³
	铁	mg/L	<0.01
	锰	mg/L	0.200
	总大肠菌群	MPN/100mL	130.0
	菌落总数	CFU/mL	1.5×10 ⁴
	汞	mg/L	<0.00004
	镉	mg/L	<0.00005
	铬(六价)	mg/L	<0.004
	铅	mg/L	<0.00009
	化学需氧量	mg/L	<40
	总氮(以 N 计)	mg/L	5.56
	#1N 总磷(以 P 计)	mg/L	0.016
	石油类	mg/L	0.11
	碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	mg/L	<5
	重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	mg/L	1.14×10 ³
	铬	mg/L	<0.00011
	pH	无量纲	6.9
	总硬度	mg/L	1.74×10 ³
	硫酸盐(SO ₄ ²⁻)/硫酸根	mg/L	1.40×10 ³
	氯化物(Cl ⁻)	mg/L	683

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 3 页, 共 10 页

样品名称和编号	检测项目	单位	检测结果
	挥发酚(以苯酚计)	mg/L	<0.0003
	高锰酸盐指数(COD _{Mn})	mg/L	13.8
	氨氮(以 N 计)	mg/L	0.714
	钠	mg/L	714
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.028
	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.354
	氰化物	mg/L	<0.002
	氟化物(F ⁻)	mg/L	0.560
	砷	mg/L	0.0032
	钙	mg/L	292
	钾	mg/L	5.72
	镁	mg/L	273
	ABD9220080002L SW2 地下水 SW2 棕色无味浑浊液体	溶解性总固体	mg/L
铁		mg/L	<0.01
锰		mg/L	0.226
总大肠菌群		MPN/100mL	240.0
菌落总数		CFU/mL	2.1×10 ⁴
汞		mg/L	<0.00004
镉		mg/L	<0.00005
铬(六价)		mg/L	<0.004

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 4 页, 共 10 页

样品名称和编号	检测项目	单位	检测结果
	铅	mg/L	<0.00009
	化学需氧量	mg/L	<40
	总氮(以 N 计)	mg/L	63.1
	#1N 总磷(以 P 计)	mg/L	0.010
	石油类	mg/L	0.08
	碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	mg/L	<5
	重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	mg/L	1.24×10 ³
	铬	mg/L	<0.00011
	pH	无量纲	7.0
	总硬度	mg/L	2.12×10 ³
	硫酸盐(SO ₄ ²⁻)/硫酸根	mg/L	942
	氯化物(Cl ⁻)	mg/L	1.03×10 ³
	挥发酚(以苯酚计)	mg/L	<0.0003
	高锰酸盐指数(COD _{Mn})	mg/L	10.9
	氨氮(以 N 计)	mg/L	0.774
	钠	mg/L	665
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.162
	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	62.2
	氰化物	mg/L	<0.002
	氟化物(F ⁻)	mg/L	0.427

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 5 页, 共 10 页

样品名称和编号	检测项目	单位	检测结果
	砷	mg/L	0.0007
	钙	mg/L	396
	钾	mg/L	127
	镁	mg/L	289
ABD9220080003L SW3 地下水 SW3 棕黄色无味浑浊液体	溶解性总固体	mg/L	2.60×10 ³
	铁	mg/L	<0.01
	锰	mg/L	0.238
	总大肠菌群	MPN/100mL	23
	菌落总数	CFU/mL	4.5×10 ³
	汞	mg/L	<0.00004
	镉	mg/L	<0.00005
	铬(六价)	mg/L	<0.004
	铅	mg/L	<0.00009
	化学需氧量	mg/L	<40
	总氮(以 N 计)	mg/L	2.02
	#1N 总磷(以 P 计)	mg/L	0.015
	石油类	mg/L	0.07
	碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	mg/L	<5
	重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	mg/L	1.24×10 ³
	铬	mg/L	<0.00011

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 6 页, 共 10 页

样品名称和编号	检测项目	单位	检测结果
	pH	无量纲	6.9
	总硬度	mg/L	1.72×10 ³
	硫酸盐(SO ₄ ²⁻)/硫酸根	mg/L	855
	氯化物(Cl ⁻)	mg/L	432
	挥发酚(以苯酚计)	mg/L	<0.0003
	高锰酸盐指数(COD _{Mn})	mg/L	5.5
	氨氮(以 N 计)	mg/L	0.128
	钠	mg/L	430
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.004
	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.203
	氰化物	mg/L	<0.002
	氟化物(F ⁻)	mg/L	0.582
	砷	mg/L	0.0030
	钙	mg/L	314
	钾	mg/L	3.14
	镁	mg/L	216

注: 检测项目左上角的标注说明如下:

“#”表示该项目为分包项目。

“IN”表示该项目由谱尼测试集团股份有限公司完成, 资质认定证书编号: 220000343608, 其不在本公司的资质认定检测能力范围。

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 7 页, 共 10 页

附表 1:

检测项目方法仪器一览表

检测项目	分析方法	仪器设备
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法(在 105°C±3°C 烘干)	电子天平
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	电热恒温培养箱
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	电热恒温培养箱
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
化学需氧量	地下水水质分析方法 第 70 部分: 耗氧量的测定 重铬酸钾滴定法 DZ/T 0064.70-2021	滴定管
总氮(以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计
总磷(以 P 计)	水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法 HJ 671-2013	全自动流动注射分析仪
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计
碳酸盐(CO ₃ ²⁻)	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管
重碳酸盐(HCO ₃ ⁻)	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管
铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
pH	水质 pH 值的测定 电极法	便携式多参数分析仪

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 8 页, 共 10 页

检测项目	分析方法	仪器设备
	HJ 1147-2020	
总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分: 总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	滴定管
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)/硫酸根	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
氯化物(Cl ⁻)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
挥发酚(以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 方法 1 萃取分光光度法	紫外可见分光光度计
高锰酸盐指数(COD _{Mn})	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管
氨氮(以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计
钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 GB 7493-1987 分光光度法	紫外可见分光光度计
硝酸盐(以 N 计)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	紫外可见分光光度计
氟化物(F ⁻)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 9 页, 共 10 页

附表 2:

检测仪器 (名称、型号、公司编号)

设备名称	设备型号	公司编号
滴定管	10mL 棕	AA-SD ₁ -004
滴定管	25mL 棕	AA-SD ₂ -004
电子天平	ME204/02	AA-IE-834
离子色谱仪	CIC-D160	AA-IE-532
原子荧光光度计	BAF-2000	AA-IE-641
电热恒温培养箱	DHP-500S	AA-IE-24
便携式多参数分析仪	DZB-712F	AA-IE-H-286
紫外可见分光光度计	WFZ UV-1800	AA-IE-287
电感耦合等离子体质谱仪	Agilent 7900 ICP-MS	AA-IE-280
电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5100 ICP-OES	AA-IE-225

——以下空白——

检测报告

No. ABD9220080001LZ

第 10 页, 共 10 页

附：测点位置平面示意图





集团微信订阅号

集团微信服务号



230200340009

检测报告

No. ABD9220080004LZ

委托单位 世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

受测单位 天津市辰裕农业农村发展有限公司

报告日期 2023年09月28日



PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

www.ponytest.com



查询密码:Li8aZcbz0D

声明 Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律后果。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.



全国服务热线

400-819-5688

WWW.PONYTEST.COM



集团微信订码号



集团微信服务号

北京实验室:(010)83055000
北京医学实验室:(010)82450233-8010
北京谱尼科技公司:(010)80415661
青岛实验室:(0532)88706866
青岛医学实验室:(0532)88706866
天津实验室:(022)23607888
天津医学实验室:(022)23607888
长春实验室:(0431)80530198
吉林医学实验室:(0431)80529700
大连实验室:(0411)87336618
大连医学实验室:(0411)87336618

哈尔滨实验室:(0451)58627755
黑龙江医学实验室:(0451)58603455
郑州实验室:(0371)69350670
郑州谱尼医学实验室:(0371)63279066
新疆实验室:(0991)6684166
石家庄实验室:(0311)85376660
西安实验室:(029)89608785
西安创尼实验室:(029)8123093
西安壹德威克实验室:(029)82886819
西安医学实验室:(029)89606785
呼和浩特实验室:(0471)5450025

内蒙古医学实验室:(0471)3591511
太原实验室:(0351)7555722
成都实验室:(028)87702708
贵州实验室:(0851)85221000
上海实验室:(021)64851999
上海医学实验室:(021)64851999
苏州实验室:(0512)62997900
苏州汽车安全带及儿童安全座椅碰撞实验室:(0512)62997900
苏州医学实验室:(0512)62997900
武汉车附所:(027)82318175

武汉实验室:(027)83997127
武汉医学实验室:(027)85446975
杭州实验室:(0571)87219096
杭州医学实验室:(0571)87219096
宁波实验室:(0574)87977185
合肥实验室:(0551)63843474
深圳实验室:(0755)26050909
深圳医学实验室:(0755)26050909
广州实验室:(020)89224310
南宁实验室:(0771)5518818
厦门实验室:(0592)5568048



检测报告

No. ABD9220080004LZ

第 1 页, 共 4 页

委托单位	世纪鑫海（天津）环境科技有限公司		
受测单位	天津市辰裕农业农村发展有限公司		
受测地址	天津市北辰区双口镇		
采样位置	见数据页		
样品类别	土壤	检测类别	采样检测
采样日期	2023-09-23	检测日期	2023-09-23~2023-09-28
样品状态	见下页	检测环境	符合要求
检测项目	见数据页		
检测方法	见附表		
所用主要仪器	见附表		
备注	—		
编制人	靳怡	审核人	张浩
批准人	张浩	签发日期	2023年09月28日



检测报告

No. ABD9220080004LZ

第 2 页, 共 4 页

样品名称和编号	检测项目	单位	检测结果
ABD9220080004L T1 土 E: 116.9760 N: 39.1910	pH	—	8.6
	含盐量	g/kg	0.5
	砷	mg/kg	2.65
	镉	mg/kg	0.18
	六价铬	mg/kg	<0.5
	铜	mg/kg	14
	铅	mg/kg	17
	汞	mg/kg	0.0174
	镍	mg/kg	16
	锌	mg/kg	52
ABD9220080005L T2 土 E: 39.1908 N: 116.9769	pH	—	8.6
	含盐量	g/kg	0.7
	砷	mg/kg	3.23
	镉	mg/kg	0.11
	六价铬	mg/kg	<0.5
	铜	mg/kg	10
	铅	mg/kg	17
	汞	mg/kg	0.0107
	镍	mg/kg	15
	锌	mg/kg	37

检测报告

No. ABD9220080004LZ

第 3 页, 共 4 页

样品名称和编号	检测项目	单位	检测结果
ABD9220080006L T3 土 E: 39.1757 N: 116.9908	pH	—	8.4
	含盐量	g/kg	0.5
	砷	mg/kg	3.94
	镉	mg/kg	0.06
	六价铬	mg/kg	<0.5
	铜	mg/kg	13
	铅	mg/kg	16
	汞	mg/kg	0.0705
	镍	mg/kg	15
锌	mg/kg	44	

检测报告

No. ABD9220080004LZ

第 4 页, 共 4 页

附表

检测项目方法仪器一览表

检测项目	分析方法	仪器设备
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	酸度计-pH 计
含盐量	森林土壤水溶性盐分分析 LY/T 1251-1999 3.1 质量法	电子天平
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收光谱仪
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪

——以下空白——

天津市卫河（北辰段）提质增效项目环境影响报告书

技术评审会纪要

天津津环环境工程咨询有限公司于2023年10月12日主持召开了“天津市卫河（北辰段）提质增效项目环境影响报告书”技术评估会。参加会议的有天津市辰裕农业农村发展有限公司（建设单位）、世纪鑫海（天津）环境科技有限公司（报告编制单位）。会议由4名专家组成技术评审组，名单附后。

会前，天津津环环境工程咨询有限公司与报告编制技术单位、项目建设单位进行了现场踏勘。会议听取了报告编制单位汇报的项目现场影像资料和环评报告书主要编制内容，建设单位对工程情况做了补充说明，与会者对报告书进行了认真讨论和评审，形成主要评审意见如下：

1. 项目工程概况与环境可行性

1.1 项目工程概况

天津市卫河（北辰段）提质增效项目处理规模24000m³/d。实施范围为：卫河150m河道内设置取水口和排水口，杨家河排干2850m河道（北辰界内）范围区域及周边部分用地；主要内容包括取水泵站、表面流湿地+生态氧化塘、MABR设施、提升泵站及末端强化处理设施等。

1.2 项目的环境可行性

工程符合国家产业政策和地方相关政策，在采取本报告提出的各项环境保护和生态治理措施的前提下，不利的环境影响可得到缓解，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。项目建成后，可改善卫河（北辰段）水质质量。

2. 报告书的编制质量

报告书工程概况和环境概况描述基本清楚，影响预测方法符合相关技术导则，报告书内容与格式符合规范要求，提出的环保措施总体可行，评价结论总体成立。经建设单位同意，报告书应在20个工作日内完成修改，经修改完善后的报告书可呈报行政主管部门审批。

3. 对报告书的修改建议

（1）完善编制依据；核实完善选址及规划符合性分析；细化与相关生态环境保护管理要求符合性分析；核实生态环境保护目标；核实河道水处理后排放执行标准。

（2）细化项目建设背景，完善项目建设目标可达性分析。充实项目工程内容介绍，

细化运营期水力控制方式及流向。完善项目总平面布置，补充输水管线路由及形式、施工方式。细化典型施工断面介绍；核实清淤范围、工艺及淤泥处置方式、去向。补充运营期涉及药剂用量及储存情况。完善工程比选方案环境合理性分析。细化工程永久及临时占地情况。明确项目建成后杨家河排干原有水体功能维持方案。

(3) 完善生态环境现状调查，核实水生生态调查资料有效性，细化占地范围内植被等现状情况；完善施工期及运营期生态环境影响分析及保护措施。

(4) 完善河道水质现状监测与调查，细化涉及河道水体功能、水文参数、水力连通及周边污染源调查情况，据此完善水环境影响方式识别。细化区域水资源与开发利用状况。补充运营期膜组件反冲洗方式、用排水情况及其环境影响识别与分析。细化河道水处理工艺、原理、控制参数及效果分析，完善对河道水文情势及水环境影响分析。细化对涉及饮用水源保护区环境影响分析及其环保措施。

(??) 核实底泥现状监测点位代表性，完善处置去向环境可行性分析。补充三级强化处理污泥的异味识别及污染控制措施。补充值班人员产排污识别及环境影响分析。核实土壤环境影响途径识别及敏感性判定；补充地下水和土壤现状监测布点原则。完善生态环境监测方案；核实环保投资。完善附件、规范附图。



评审专家：陈光 陈超 李立伟 张爱

2023年10月12日

天津市卫河（北辰段）提质增效项目环境影响报告书（表） 修改索引

评审会议召开时间：2023.10.12 填表人：张希 世纪鑫海（天津）环境科技有限公司 联系人：张希 联系电话：18622062563

序号	会议纪要意见	修改前报告内容	修改后报告内容
修改日期：2023.10.30	完善编制依据；核实完善选址及规划符合性分析；细化与相关生态环境保护管理要求符合性分析；核实生态环境保护目标；核实河道水处理后排放执行标准。	<p>(1) 报告中施工范围为杨家河排干2850m，缺少依据；</p> <p>(2) 选址合理性对照天津市规划控制线要求及北辰区土地利用规划；</p> <p>(3) 缺少与相关生态环境保护管理要求符合性分析；</p> <p>(4) 卫河水质提升关注的四项指标依据不足；</p> <p>(5) 河道水处理后执行标准依据不足。</p>	<p>(1) 补充项目初设的批复，根据项目设计文件及施工图纸，在卫河150m河道内设置取水口和排水口，并在杨家河排干2850m河道（北辰界内）范围内设置表面流湿地+生态氧化塘、膜曝气生物膜反应器（MABR）中空纤维膜组件，同时沿上述位置河道底部铺设水管，设置取水泵站、提升泵站及末端强化处理设施等内容，对卫河的水质进行提升净化，日处理规模24000m³，详见P1、附件；</p> <p>(2) 删除无关内容，明确本项目永久占地物化处理区采用征地形式，并办理了建设项目用地预审与选址意见书，管理用房为集装箱形式，工程占地合理，详见P27；</p> <p>(3) 补充本项目与环境保护管理政策要求符合性分析，详见P32-35；</p> <p>(4) 子牙河西河闸为水质国控断面，卫河作为子牙河西河闸考核断面上游河道的支流水系，卫河水质对于子牙河西河闸断面的水质有一定的影响。目前卫河水质为劣V类，为有效改善卫河水质、消除劣V类水体，天津市辰裕农业农村发展有限公司拟投资6811.77万元建设“天津市卫河（北辰段）提质增效项目”，本项目申请了中央生态环境资金-水污染防治资金，根据生态环境部生态环境司关于水污染防治项目储备库建设的相关要求，申报项目应体现对COD、氨氮、总磷等主要污染物负荷削减情况；同时根据国控断面的考核要求，重点对COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷进行考核，</p>

<p>因此本项目水环境质量改善目标确定为 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷 4 项指标。详见 P1；</p> <p>(5) 本项目申请了中央生态环境资金-水污染防治资金，根据生态环境部水生态环境司相关要求，申报项目应体现对 COD、氨氮、总磷等主要污染物负荷削减情况；同时根据国控断面的考核要求，重点对 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷进行考核，因此本项目水环境质量改善目标确定为 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷 4 项指标。运营期排放水质根据主体工程工程设计，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 非汛期 IV 类、汛期 V 类标准（其中部分指标加严）。详见 P26。</p>		<p>因此本项目水环境质量改善目标确定为 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷 4 项指标。详见 P1；</p> <p>(5) 本项目申请了中央生态环境资金-水污染防治资金，根据生态环境部水生态环境司相关要求，申报项目应体现对 COD、氨氮、总磷等主要污染物负荷削减情况；同时根据国控断面的考核要求，重点对 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷进行考核，因此本项目水环境质量改善目标确定为 COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷 4 项指标。运营期排放水质根据主体工程工程设计，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 非汛期 IV 类、汛期 V 类标准（其中部分指标加严）。详见 P26。</p>
<p>(1) 补充项目建设来源，申请了中央生态环境资金-水污染防治资金，详见 P1；</p> <p>(2) 充分论述各处理环节、工艺对卫河水质处理效果，并引用相关技术规范及文献资料，说明项目处理工艺的可行性，详见 P63-65；</p> <p>(3) 在图 2-4 中补充水力流向，详见 P40；完善水力控制方式，详见 P65；</p> <p>(4) 补充平面布置 CAD 图纸，详见附图 9；补充管线施工位置，详见 P42；</p> <p>(5) 卫河不涉及清淤，杨家河排干涉及清淤，完善了清淤工程施工方式、晾晒情况及淤泥去向，详见 P55；</p> <p>(6) 完善药剂储存位置及用量，详见 P48；</p> <p>(7) 工程比选方案去掉与环境无关内容，完善环境合理性，详见 P74-76；</p> <p>(8) 完善工程永久及临时占地内容，详见 P51-52；</p> <p>(9) 完善工程运行对杨家河排干灌溉、排沥的影响，详见 P65-66。</p>	<p>(1) 项目背景未说明项目来源和主要指标依据；</p> <p>(2) 卫河水质提升的依据不足；</p> <p>(3) 缺少水力流向图，水力控制方式未说明；</p> <p>(4) 缺少平面布置图纸，缺少管线施工位置；</p> <p>(5) 卫河和杨家河排干是否都涉及清淤表述不明确，淤泥是否现场晾晒、去向不明确；</p> <p>(6) 末端强化处理药剂用量和储存情况未说明；</p> <p>(7) 工程比选方案应着重在环境合理性；</p> <p>(8) 工程永久及临时占地情况说明不清；</p> <p>(9) 缺少本工程运行后对灌溉、排沥的影响。</p>	<p>细化项目建设背景，完善项目建设和目标可达性分析。充实项目工程内容介绍。完善细化运营期水力控制方式及流向。完善项目总平面布置，补充输水管线路由及形式、施工方式。细化典型工程施工断面介绍；核实清淤范围、工艺及淤泥处置方式和去向。补充运营期涉及药剂用量及储存情况。完善工程比选方案环境合理性分析。细化工程永久及临时占地情况。明确项目建成后杨家河排干原有水体功能维持方案。</p>
<p>(1) 修改水生态环境调查情况，详见正文 P110-113；</p>	<p>(1) 生态环境现状调查引用的水生态环境</p>	<p>完善生态环境现状调查，核实水生态</p>

	<p>调查资料有效性，细化占地范围内植被等现状情况；完善施工期及运营期生态环境影响分析及保护措施。</p>	<p>料不足以代表本项目情况； (2) 缺少占地范围内植被现状情况； (3) 生态环境影响分析及保护措施不充</p>	<p>(2) 补充样地样方设置情况及占地范围内植被现状，详见正文 P105-110； (3) 完善生态环境影响分析，主要是完善植被影响、水生生物影响，补充对生态环境敏感区的保护措施，详见正文 P121-122、P135、P139。</p>
4	<p>完善河道水质现状监测与调查，细化涉及河道水体功能、水文参数、水力连通及周边污染源调查情况，据此完善水环境影响识别。细化区域水资源与开发利用状况。补充运营期膜组件反冲洗方式、用排水情况及其环境影响识别与分析。细化河道水处理工艺、原理、控制参数及效果分析，完善对河道水文情势及水环境影响分析。细化对涉及饮用水源保护区环境影响分析及其环保措施。</p>	<p>(1) 河道水质现状监测频次及代表性欠缺； (2) 河道水体功能、水文参数、水力连通及周边污染源调查情况欠缺； (3) 缺少区域水资源开发利用情况调查； (4) 核实膜组件反冲洗情况； (5) 水处理工艺调度和控制情况不清，水文情势及水环境影响分析不足； (6) 缺少对饮用水水源保护区影响分析及环保措施。</p>	<p>(1) 根据地表水导则要求，本项目影响类型为水文要素型，引用卫河水质数据作为地表水调查内容，导则未明确要求补充监测，同时本项目施工的杨家河排干渠属于农村沟渠，为了解施工现场的水质情况对杨家河排干进行了监测，详见 P86-88； (2) 进一步完善水文情势调查，主要是补充了卫河历史情况、主要功能及水力流向，详见 P85-86； (3) 补充区域水资源开发利用情况调查，详见 P90-91； (4) 膜组件不设反冲洗，直接更换，详见 P69； (5) 完善水处理工艺调度情况，完善了水文情势影响分析，详见 P65、P127； (6) 补充施工期、运营期对饮用水水源保护区影响分析，详见 P124-125、P129-131；补充相关环保措施，详见 P132-139。</p>
5	<p>核实底泥现状监测点代表性，完善处置去向环境可行性分析。补充三级强化处理污泥的异味识别及污染控制措施。补充值班人员产排污识别及环境影响分析。核实土壤环境影响途径识别及敏感性判定；补充地下水和土壤现状监测布点原则。完善生态环境监测方案；核实环保投资。完善附件、规范附图。</p>	<p>(1) 底泥仅对杨家河排干进行监测，分别对标了农用地和建设用地标准； (2) 固体废物去向环境合理性欠缺； (3) 缺少运营期异味来源及措施； (4) 土壤敏感目标识别有误，“较敏感”缺少全盐量数据，缺少地下水流向图；缺少地下水和土壤监测布点原则； (5) 生态环境监测方案需完善； (6) 核实环保投资，土地利用图、生态系</p>	<p>(1) 本项目仅对杨家河排干进行清淤、卫河不清淤，在杨家河排干取点监测，对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）进行说明，详见 P91-92； (2) 完善施工期淤泥等固体废物去向，完善运营期污泥、膜组件等产生量及去向，详见 P69-73； (3) 运营期末端强化处理采用的是絮凝沉淀物化处理，采用定期喷洒除臭剂方式控制异味，详见 P127、P139； (4) 土壤评价等级补充了土壤全盐量数据，详见 P16；修改土壤保护目标，详见 P22；完善地下水布点原则、流程图，详见 P93-95；完善土壤布点原则，详见 P99-100；</p>

	<p>(5) 完善生态环境监测方案, 详见 P145-146; (6) 根据初设修改项目主体投资, 并修改了环保投资, 土地利用图、生态系统图补充分类, 详见 P140、附图。</p>
--	---



- 说明: 1、专家意见栏中逐项列出会议纪要中的修改意见。
2、“修改前报告内容”系指报告(送审稿)未经修改前相关内容;“修改后报告内容”系指报告按照会议纪要修改后的相关内容;
3、修改内容中, 对应专家意见把修改内容的页码、内容都写明, 有核实等内容, 明确核实后的结果。
4、每次修改后均需要给出日期和修改索引, 报批后的修改索引中的“专家意见”参见流转单中的意见。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表



填表单位(盖章):

填表人(签字):

陈涛

项目经办人(签字):

陈涛

建设项目	项目名称		天津市卫河(北辰段)提质增效项目				建设内容		在卫河150m河道内设置取水口和排水口,并在纳家河排干2850m河道(北辰界内)范围区域内设置取水泵站,表面流湿地+生态氧化塘,根据气生生物膜反应器(MABR)中空纤维膜组件,提升泵站及末端强化处理设备等内容,对卫河的水质进行提升净化,日处理规模24000m ³ .									
	项目代码		2207-120113-04-01-211125				建设规模		占地面积15.16hm ²									
	环评信用平台项目编号		4r3dvt				计划开工时间		2024年7月									
	建设地点		天津市北辰区双口镇				预计投产时间		2025年6月									
	环评类别		新建(迁建)				国民经济行业类型及代码		N7721水污染治理									
	环评行业类别		51-128河湖整治(不含农村塘堰、水渠)				项目申请类别		新申报项目									
	现有工程排污许可证登记编号(改、扩建项目)		现有工程排污许可证类别(改、扩建项目)		规划环评文件名		规划环评审查意见文号		无									
	规划环评审查情况		无				环评文件类别		环境影响报告书									
	规划环评审查机关		无				占地面积(平方米)		153558.6		工程长度(千米)		3.00					
	建设地点中心坐标(市政类工程)		经度		116.975479		起点经度		39.190497		终点经度		116.998367					
建设地点坐标(市政类工程)		起点经度		116.975479		起点纬度		39.190497		终点纬度		39.169159						
总投资(万元)		6811.77				环保投资(万元)		100.00		所占比例(%)		1.5%						
建设单位	单位名称		天津市辰粉农业农村发展有限公司		法定代表人		孟宪东		单位名称		世纪鑫海(天津)环境科技有限公司		统一社会信用代码		911201036877153782			
	统一社会信用代码(组织机构代码)		91120113MABQSHJT2G		主要负责人		陈涛		编制主持人		姓名		张英霞		联系电话		15922004839	
	联系电话		18622887347		联系电话		18622887347		信用编号		B11004343		职业资格证书管理号		11354143508410615			
	通讯地址		天津市北辰区北仓镇北辰大厦3号楼24层2414室				通讯地址											
污染物排放量	污染物		现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)		④预测排放量(吨/年)		⑤排放增减量(吨/年)		⑥削减或减量来源(国家、省减排项目)					
			①排放量(吨/年)		②许可排放量(吨/年)		③预测排放量(吨/年)		④“以新带老”削减量(吨/年)		⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)							
	废水	废水量(万吨/年)										0.000		0.000				
		COD										0.000		0.000				
		氨氮										0.000		0.000				
		总磷										0.000		0.000				
		总氮										0.000		0.000				
		锰										0.000		0.000				
		铜										0.000		0.000				
		汞										0.000		0.000				
		铬										0.000		0.000				
		类金属砷										0.000		0.000				
	其他特征污染物										0.000		0.000					
	废气	废气量(万标立方米/年)										0.000		0.000				
		二氧化硫										0.000		0.000				
		氮氧化物										0.000		0.000				
		颗粒物										0.000		0.000				
		挥发性有机物										0.000		0.000				
		铅										0.000		0.000				
		汞										0.000		0.000				
铬										0.000		0.000						
镍										0.000		0.000						
类金属砷										0.000		0.000						
其他特征污染物										0.000		0.000						
环境影响评价		生态保护目标		名称		级别		主要保护对象(目标)		工程影响情况		量测占用		占用面积(公顷)		生态保护措施		

