

梨双路（津淄公路-津港公路）改扩建工程 地块土壤污染状况调查报告

（主要内容）

编制单位：中矿（天津）岩矿检测有限公司

编制日期：2023 年 11 月

1 概 述

1.1 项目概况

梨双路（津淄公路~津港公路）位于西青区大寺镇，项目概况为既有公路的改扩建，将现状梨双路（二级公路）路基宽度为 16 米，按照一级公路双向六车道标准进行拓宽，起点为津淄公路，终点为津港公路，拓宽后路基宽度为 34.5 米，路线全长 3380 米。

梨双路（津淄公路-津港公路）改扩建工程地块位于天津市西青区，起点为津淄公路，终点为津港公路，总长度为 3380 米，地块调查面积为 123178.3 平方米，界内用地面积 123178.3 平方米，界外处理面积 0 平方米，地块现状用地性质为交通设施用地(S)，规划用地性质为交通设施用地中的城市道路用地(S1)。规划用地性质属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）规定的第二类用地。

为降低土壤环境风险，满足地块后续开发要求，2023 年 11 月，受天津市西青区公路建设养护中心委托，中矿（天津）岩矿检测有限公司依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告 2017 年第 72 号）等国家和天津市相关法律法规和技术导则要求，计划于 2023 年 11 月对梨双路（津淄公路-津港公路）改扩建工程地块开展现场采样工作。

根据委托单位提供的关于同意梨双路（津淄公路-津港公路）改扩建工程项目建议书的函，地块规划用地性质为交通设施用地中的城市道路用地（S1），见图 1-1，核定用地图见图 1-2 所示。

天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2022〕97号

关于同意梨双路（津淄公路—津港公路）改扩建工程项目建议书的函

天津市西青区公路建设养护中心：

你单位报来的《关于报审梨双路（津淄公路—津港公路）改扩建工程项目建议书的函》及有关材料收悉。经研究，现函复如下：

一、工程选址

工程起点为津淄公路，终点为津港公路。

二、主要建设内容及规模

本工程为既有公路的改扩建，将现状梨双路（二级公路）按照一级公路双向六车道标准进行拓宽，路基宽度为34.5米。路线全长3.38千米。

包括道路工程、交通工程、照明工程、收水井收水支管。

工程计划2023年1月开工，2024年6月完工，建设主体为天津市西青区公路建设养护中心。

项目代码：2209-120111-89-01-938979。

三、工程投资估算及资金筹措

工程估算总投资为 36940.3 万元，资金由西青区财政筹措解决。

接文后，请据此组织有关单位抓紧编制工程可行性研究报告，在落实规划、土地等各项建设条件后，按程序报批。

2022 年 9 月 20 日

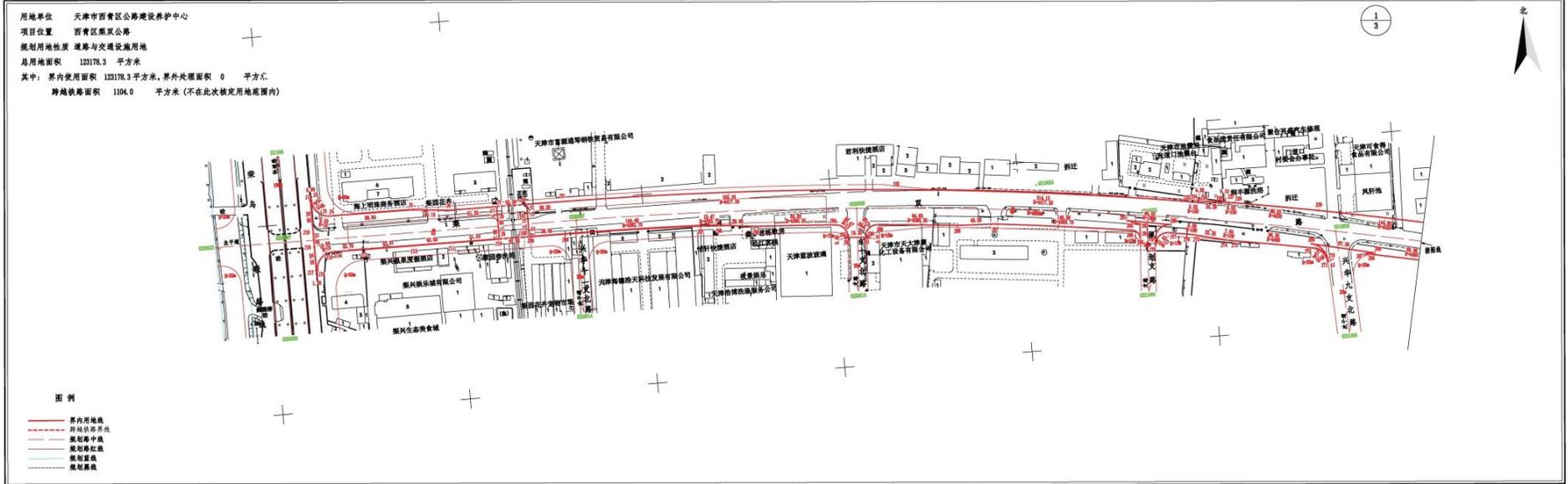


抄送：区发改委、住建委、规划和自然资源分局、统计局、生态环境局、消防西青支队、水务局。

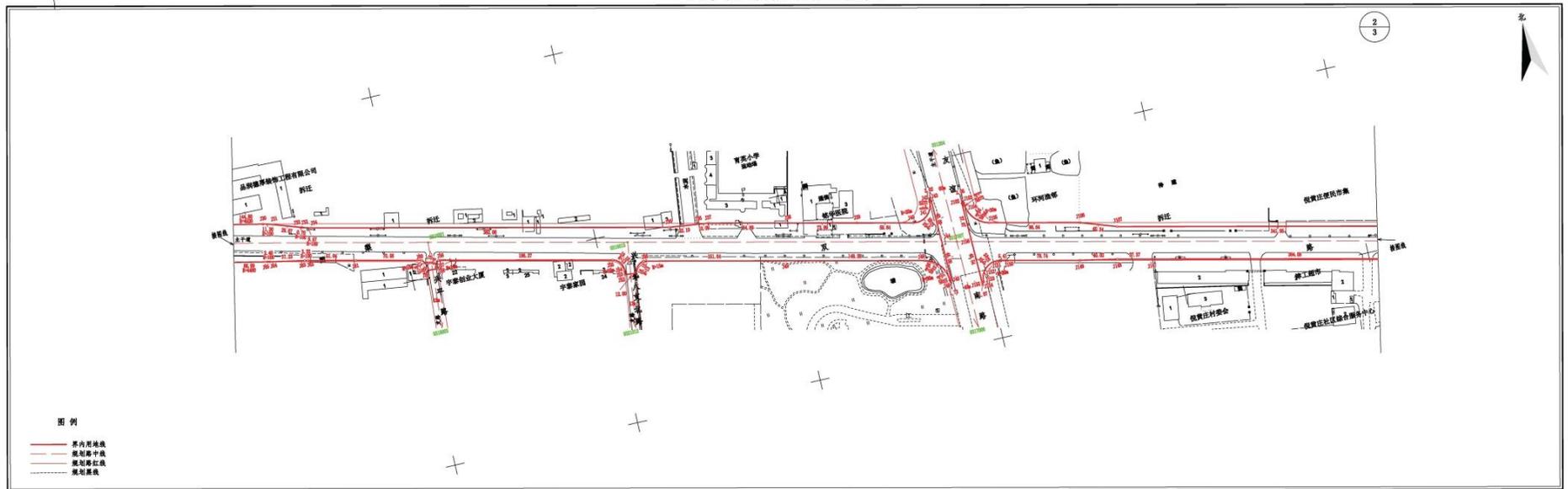
天津市西青区行政审批局 2022 年 9 月 20 日印发

图 1-1 地块利用行政审批文件

天津市建设项目核定用地图



天津市建设项目核定用地图



天津市建设项目核定用地图

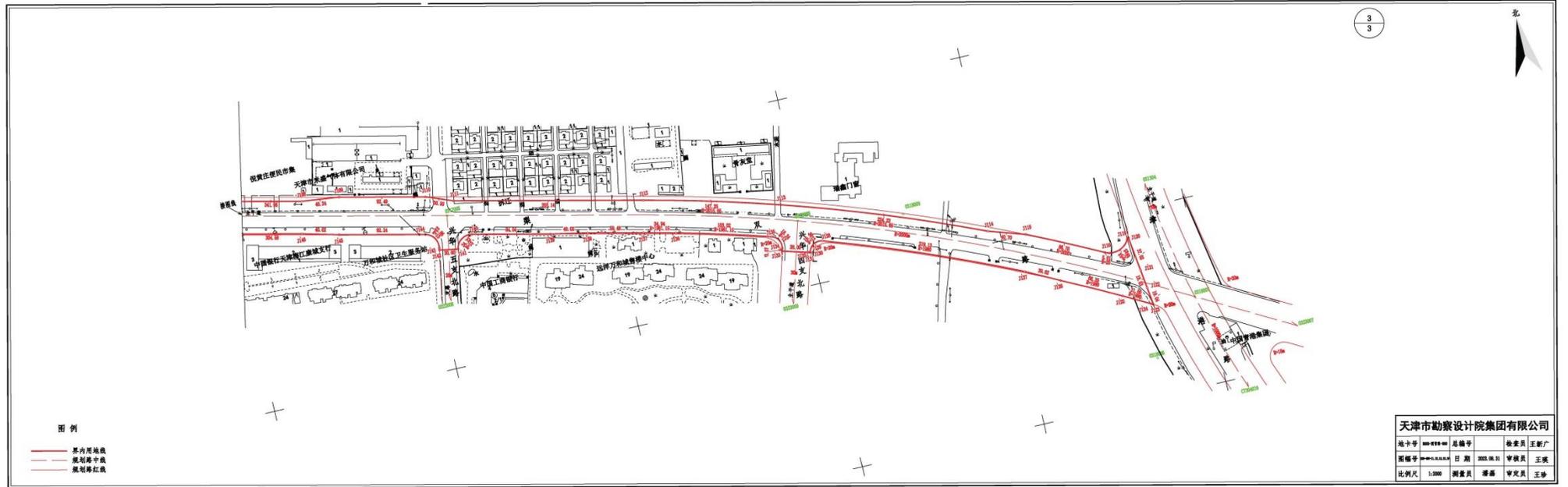


图 1-2 核定用地图

1.2 调查范围

梨双路（津淄公路-津港公路）改扩建工程地块位于天津市西青区，起点为津淄公路，终点为津港公路，总长度为 3380 米，地块调查面积为 123178.3 平方米。地块地理位置示意图见图 1-3 所示，地块调查范围示意图见图 1-4。

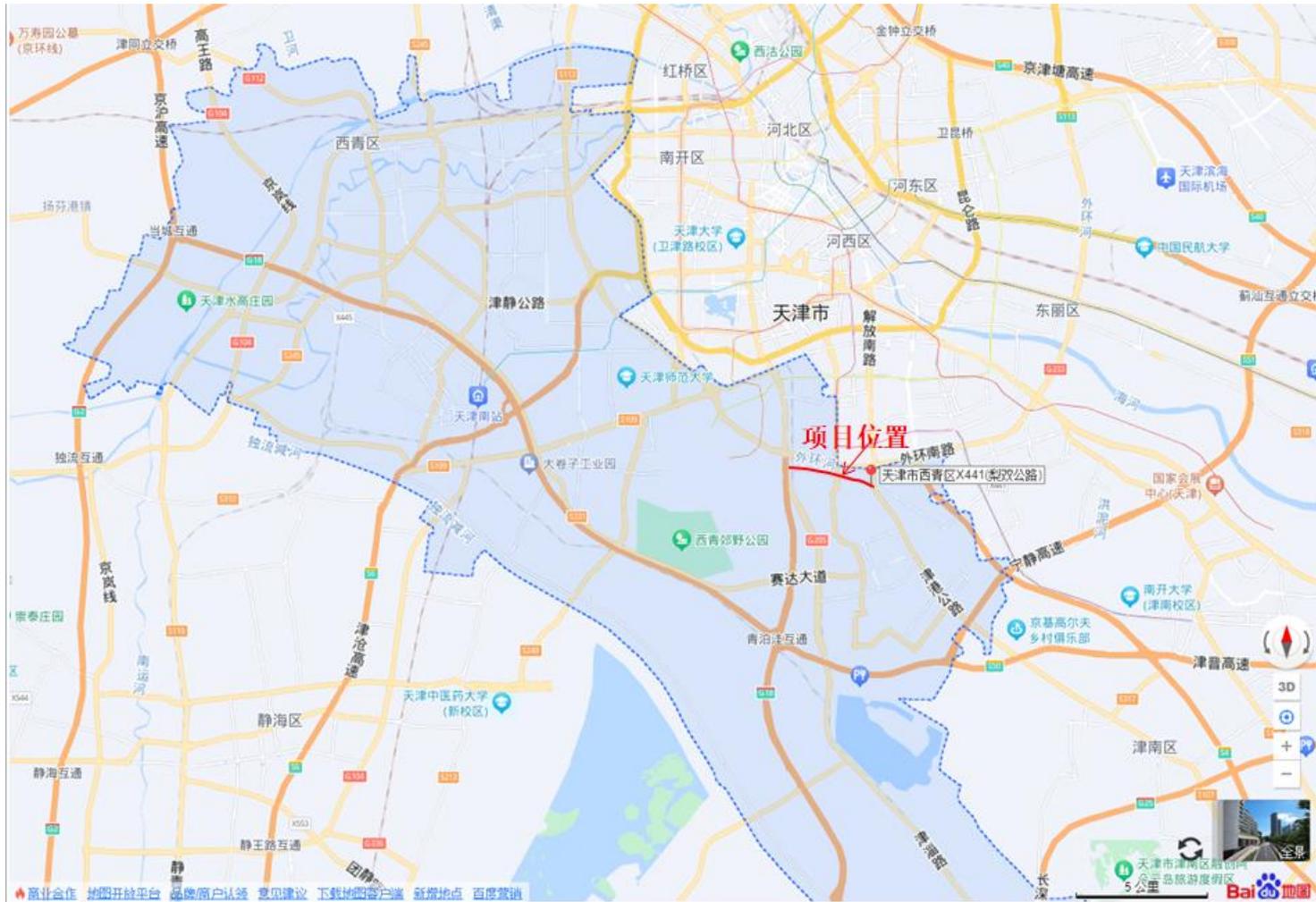


图 1-3 地块地理位置示意图



图 1-4 地块边界范围

1.3 调查目的

(1) 通过现场踏勘、资料收集与分析、人员访谈等途径收集地块相关信息，结合所获得的信息，初步分析、识别场地潜在污染物类型与污染范围，为初步采集土壤以及地下水等监测提供依据。

(2) 通过对地块内土壤和地下水的采样监测，调查该地块的污染分布状况，确定地块内污染物类型、污染范围和污染程度。

(3) 根据地块土地利用规划要求，采用相应环境风险筛选标准，明确地块环境风险的可接受程度。

(4) 为土地和环境管理部门开发利用该地块提供决策依据及技术支撑。

1.4 调查依据

1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月）
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月）
- (5) 《天津市生态环境保护条例》（2019年3月）
- (6) 《天津市土壤污染防治条例》（2020年1月）
- (7) 《天津市水污染防治条例》（2018年11月）

1.4.2 政策依据

- (1) 《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）
- (2) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部第42号令）
- (3) 《天津市人民政府关于印发土壤污染防治工作方案的通知》（津政发〔2016〕27号）
- (4) 《天津市土壤污染防治工作方案》（津政发〔2016〕27号）
- (5) 《天津土壤污染专项整治方案》（津环保土〔2017〕161号）

(6) 《市环保局市国土房管局市规划局市工业和信息化委关于印发污染地块再开发利用管理工作程序的通知》（津环保土〔2018〕82号）

(7) 《天津市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复效果评估报告评审细则（试行）》（2023年修订）

1.4.3 技术依据

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）

(2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）

(3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）

(4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

(5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）

(6) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》

(7) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》2017年

(8) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（试行）2014年

(9) 《地下水环境状况调查评价工作指南》（试行）2014年

(10) 《地下水环境监测井建井技术指南（试行）》2015年

(11) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2018）；

(12) 《区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范（1：50000）》
（GB/T14158—1993）

(13) 《污染场地勘察规范》（DB11/T 1311-2015）

(14) 《天津市地基土层序划分技术规程》（DB/T29-191-2021）

(15) 《岩土工程技术规范》（D/TB29-20-2017）

(16) 《地块土壤和地下水挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）

(17) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
（GB36600-2018）

(18) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

(19) 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62号）

(20) 《建设用地土壤污染风险筛选值和管控值》(DB4403/T-2020)

(21) 《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011)

(20) 《市环保局关于印发<建设用地土壤环境调查评估及治理修复文件编制大纲(试行)>的通知(2018年4月)》

1.5 基本原则

按照相关技术导则要求并结合本项目实际情况,本次工作中遵循以下原则:

(1) 规范性原则

目前,生态环境部和天津市已出台与土壤污染状况调查相关的法律法规、技术导则、标准和规范。为确保调查评估工作的规范性,本项目严格遵守生态环境部和天津市相关规定,以科学的方法开展相关工作。

(2) 针对性原则

污染地块数据评价过程及其结果具有特定性。因此,本项目数据分析工作将建立基于本地块实际情况的评价体系,使本项目评价结果最大限度接近地块实际情况,确保其评价结果的针对性。

(3) 技术可行性

地块未来规划性质对地块评价结果会造成明显影响。因此,本项目数据分析过程将结合地块未来规划用途进行,确保分析结果符合相关政策要求。

1.6 工作方案

根据国家和天津市相关技术规定,本项目通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等形式,在收集与分析区域地质及水文地质条件、地块及周边历史状况和现状,特别是地块内历史上涉及的企业建筑及其功能等信息的基础上,分析地块内可能的污染源及潜在污染物。编制水文地质勘察方案,开展现场水文地质勘察工作。在污染识别的基础上结合水文地质勘察结果编制地块采样监测方案。现场采样及实验室分析,将土壤、地下水中各潜在污染物指标的浓度值与风险筛选值进行比对,判断地块环境是否受到污染。编制土壤污染状况调查报告。具体技术路线见图 1-5。

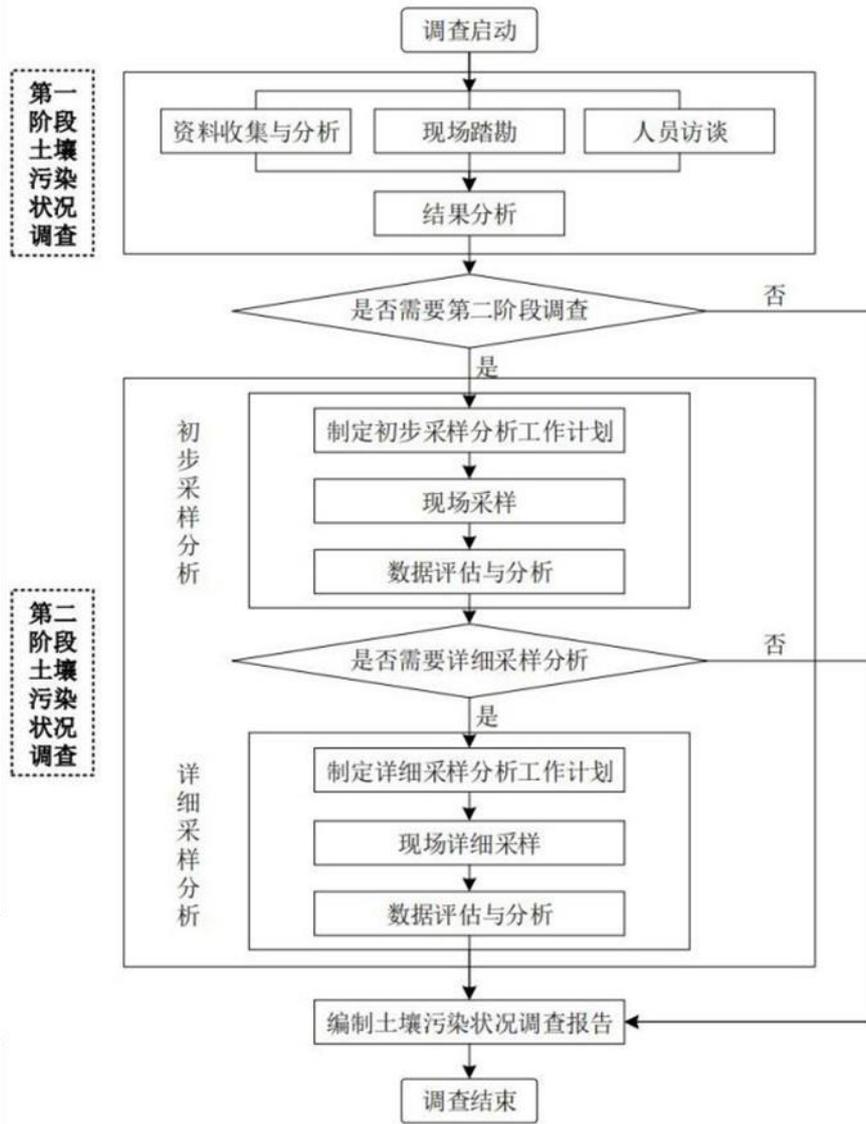


图 1-5 土壤污染状况调查技术路线

2 初步采样及分析

按照相关技术导则要求，本项目开展采样监测工作，以确定地块内土壤、地下水环境是否受到污染。本次采样目的主要包括：

- (1) 调查确认地块内及周围区域当前和历史上可能的污染源。
- (2) 根据国家相关标准要求，科学布设土壤、地下水等监测点位，严格规范采样和实验室检测分析。
- (3) 根据检测报告，数据统计分析，查明地块土壤、地下水环境污染情况，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布，评估地块污染的环境风险。

2.1 采样方案

根据国家发布的《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告 2017 年第 72 号）等相关技术要求，在分析项目相关资料和现场踏勘的基础上，确定本次调查的采样方案，编制详细的工作计划，实施过程将严格按照工作计划执行。

采样点的布置能够满足判断场内土壤、地下水环境的要求，现场采样时可根据实际情况（如地形地貌、作业面平整情况、建筑物、土壤地质等因素）对采样点位置和深度进行适当调整。

2.1.1 布点原则

(1) 土壤采样点布点原则

依据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中场地环境调查初步采样监测点位布设的方法，结合《建设用地土壤环境调查评估技术指南》中的初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个，地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加的布点原则并根据原场区使用功能和污染特征，选择可能污染较重的若干地块，作为土壤污染物识别的监测地块。原则上监测点位应选择地块的中央或有明显污染的部位，如生产车间、污水管线、废弃物堆放处等。根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中的要求，若对场地信

息了解不足，难以合理判断采样深度，可按 0.5-2 米等间距设置采样位置。同时土壤采样点布设满足以下原则：

① 符合国家场地调查和土壤环境监测的相关技术导则要求；

② 采样点的布置能够满足判别场内污染区域的要求；

③ 如场地面积相对较小，不存在土壤母质和土壤类型的明显差异，可根据原场地不同地块的使用功能和不同的污染特征，选择污染可能较重的若干地块，作为土壤关注污染物识别的监测地块。原则上采样点应选择在地块的中央或有明显污染的部位，如生产车间、污水管线、废弃物堆放处等；

④ 土地使用功能相近、单元面积较小的生产区可将几个单元合并成一个监测地块；

⑤ 每个地块的监测点位应确定为该地块的中心或潜在污染最重的部位，如取样点位不具备采样条件可适当偏移；

⑥ 根据厂区运行年限、污染物迁移特性、场地未来规划等设置采样深度。相同土层至少采集 1 个土样，选择具有代表性的样品送检；

⑦ 现场采样时如发现采样点不具污染代表性，或遇障碍物设备无法采集样品，可根据现场情况适当调整采样点位置及深度。

（2）地下水采样点布设原则

地下水采样点的布设需考虑场地地下水流向、地下水埋深及地层岩性等条件确定，同时需在疑似污染区域或其下游方向建立地下水监测井。地下水监测按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求进行地下水的监测执行。

2.1.2 土壤采样点布设方案

根据现场勘查，本地块现状为未利用空地，地块内地面平整。根据天津市水文地质单元分区图（图 2-1），本地块及周边 1Km 区域均属于漳卫河地下水系统（VI），为同一水文地质单元，土壤地层结构及地下水赋存条件基本一致。



图 2-1 天津市水文地质单元分区图

结合上述情况,因地块土壤污染特征不明确,根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)及《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(原环境保护部公告 2017 年第 72 号)要求,本次调查采用系统布点法结合地块内历史用地情况确定土壤及地下水布点方案,对地块内的土壤、地下水样品进行实验室检测分析,从而确定场地内污染物以及污染物浓度。

地块外布设 1 个土壤对照点,如图 2-2 所示,采用系统布点法在地块内部布设 18 个土壤采样点(图 2-3),其中 4 个点位兼顾地下水样品采集,同时采集土壤及地下水样品。

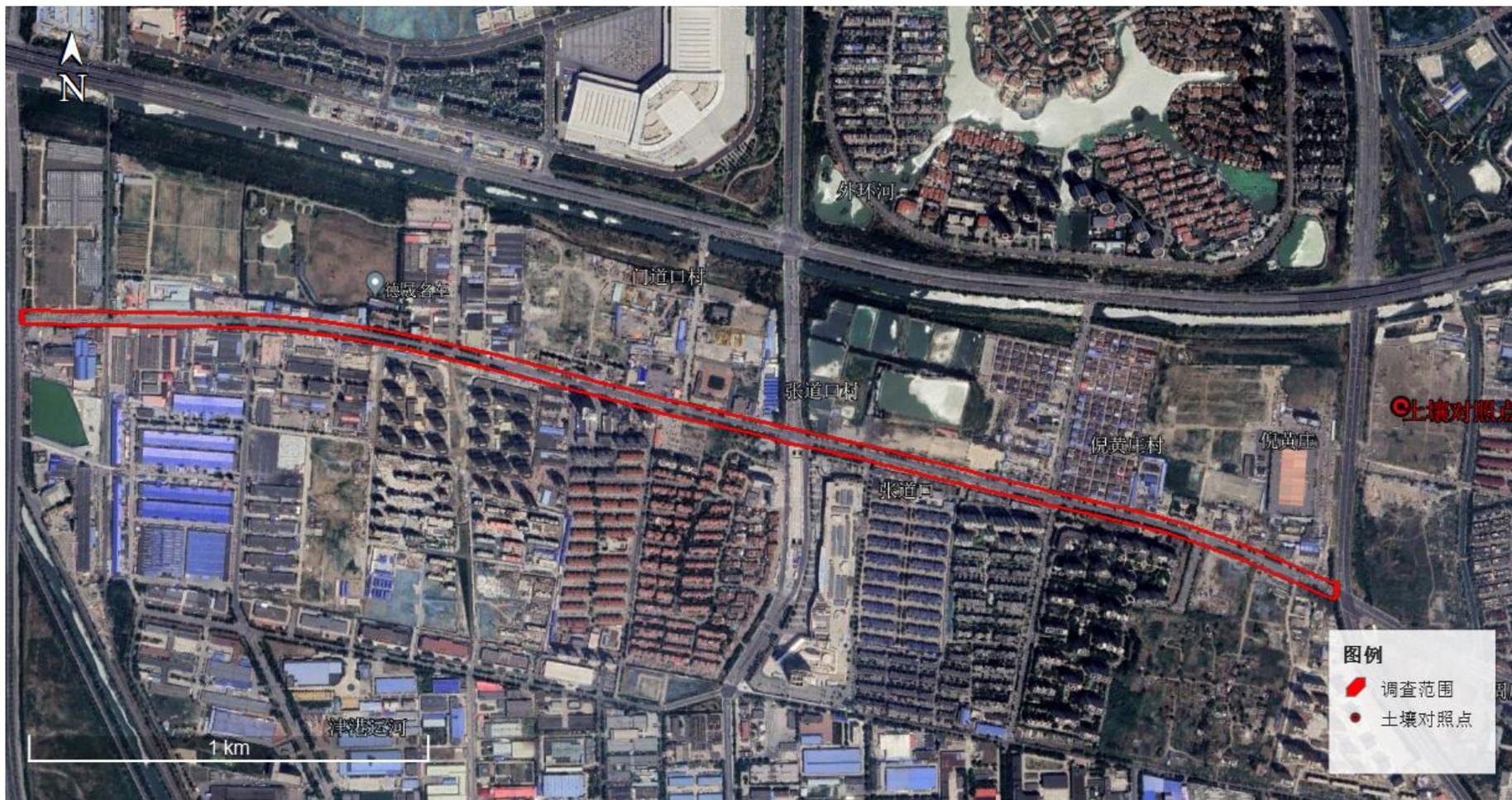


图 2-2 土壤对照点平面布置图



图 2-3 土壤/地下水取样点平面布置图

2.1.3 地下水采样点布设方案

①地块地下水采样点的布设综合考虑地下水流向、地下水埋深及地层岩性条件确定。

②在地块四周布设控制性水位及水质钻孔，在存在潜在污染源区域建立地下水监测井，即保证场地内水位、水质监测点均匀分布，同时兼顾重点区域水质及水位监测。

③本次地下水采样为探明地下水埋深、流向及地下水质量，对于地下水采样，监测井的数量和位置由监测数据是否能得到地块地下水流向以及地下水质量而决定，因此在场内地下水上下游等区域应至少设置三个地下水监测井。本次地下水监测井设点与深层土壤采样点并点考虑，共设置 4 个地下水点位，点位分布图见图 2-3。

2.2 检测数据分析

2.2.1 土壤样品检测数据分析

地块外布设 1 个对照取样点采集表层土壤，共采集 1 组对照土壤样品，对照点土壤 pH 为 8.31，共检出 6 种重金属，分别为铜 29.3mg/kg、镍 33.9mg/kg、铅 24.2mg/kg、镉 0.16mg/kg、砷 11.5mg/kg、汞 0.057mg/kg；1 种有机物石油烃(C₁₀-C₄₀) 9 mg/kg；挥发性有机污染、半挥发性有机污染物均未检出。对照点土壤检测结果统计详见表 2-1。

表 2-1 对照点土壤样品检测结果统计

序号	检出物质	检出浓度 (mg/kg)	检测数量	检出数量	检出率 (%)
1	铜	29.3	1	1	100
2	镍	33.9	1	1	100
3	铅	24.2	1	1	100
4	镉	0.16	1	1	100
5	砷	11.5	1	1	100
6	汞	0.057	1	1	100
7	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	9	1	1	100

注：未检出指标未列入表格。

地块内共布设 18 个土壤取样点，共采集 82 组土壤样品（含 8 组平行样），土壤 pH 值范围在 8.2~9.24 之间。共检出 6 种重金属，分别为铜(13.6~89mg/kg)、镍(18.7~47mg/kg)、铅(15.8~47mg/kg)、镉(0.05~0.31mg/kg)、砷(6.71~25.2mg/kg)、汞(0.013~0.585mg/kg)，检出率均为 100%；共检出 1 种有机物，为石油烃(C₁₀~C₄₀) (7~215mg/kg)，检出率为 43.24%；挥发性、半挥发性有机污染物均未检出。土壤检测结果统计详见表 2-2。

表 2-2 地块内土壤样品检测结果统计

序号	检出物质	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	检测数量	检出数量	检出率 (%)
1	铜	13.6	89	74	74	100
2	镍	18.7	47	74	74	100
3	铅	15.8	47	74	74	100
4	镉	0.05	0.31	74	74	100
5	砷	6.71	25.2	74	74	100
6	汞	0.013	0.585	74	74	100
7	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	7	215	74	32	43.24

注：ND 代表未检出，未检出指标未列入表格。

2.2.2 地下水样品检测数据分析

地块内布设 4 个地下水取样点，共采集 5 组地下水样品（包含 1 组平行样），地下水 pH 值范围在 7.68~8.44 之间。共检出 6 种重金属，分别为镍(1.19~7.6μg/L)、铜(0.43~2.21μg/L)、镉(ND~0.05μg/L)、铅(0.62~0.91μg/L)、砷(2.0~12.3μg/L)、汞(0.04~0.08μg/L)，检出率均为 100%；可萃取性石油烃(C₁₀~C₄₀)检测范围为 0.03~0.07mg/L，检出率为 100%；挥发性、半挥发性有机物均未检出。地下水检测结果统计详见表 2-3。

表 2-3 地下水检测结果统计

序号	检出物质	单位	最小值	最大值	检测 数量	检出数量	检出率 (%)
1	镍	μg/L	1.19	7.6	4	4	100
2	铜	μg/L	0.43	2.21	4	4	100

序号	检出物质	单位	最小值	最大值	检测数量	检出数量	检出率 (%)
3	镉	μg/L	ND	0.05	4	1	25
4	铅	μg/L	0.62	0.91	4	4	100
5	砷	μg/L	2.00	12.3	4	4	100
6	汞	μg/L	ND	0.08	4	2	50
7	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	μg/L	0.03	0.07	4	4	100

注：未检出指标未列入表格。

2.3 采样分析结论

地块外布设 1 个对照取样点，共采集 1 组对照土壤样品，对照点土壤 pH 为 8.31，共检出 6 种重金属，分别为铜 29.3mg/kg、镍 33.9mg/kg、铅 24.2mg/kg、镉 0.16mg/kg、砷 11.5mg/kg、汞 0.057mg/kg；检出 1 种有机物石油烃 (C₁₀-C₄₀) 9 mg/kg；挥发性有机污染、半挥发性有机污染物均未检出。

地块内共布设 18 个土壤取样点，共采集 82 组土壤样品（含 8 组平行样），土壤 pH 值范围在 8.2~9.24 之间。共检出 6 种重金属，分别为铜(13.6~89mg/kg)、镍(18.7~47mg/kg)、铅(15.8~47mg/kg)、镉(0.05~0.31mg/kg)、砷(6.71~25.2mg/kg)、汞(0.031~0.585mg/kg)，检出率均为 100%；共检出 1 种有机物，为石油烃(C₁₀~C₄₀) (7~215mg/kg)，检出率为 43.24%；挥发性、半挥发性有机污染物均未检出。

地块内布设 4 个地下水取样点，共采集 5 组地下水样品（包含 1 组平行样），地下水 pH 值范围在 7.68~8.44 之间。共检出 6 种重金属，分别为镍(1.19~7.6μg/L)、铜(0.43~2.21μg/L)、镉(ND~0.05μg/L)、铅(0.62~0.91μg/L)、砷(2.0~12.3μg/L)、汞(0.04~0.08μg/L)，检出率均为 100%；可萃取性石油烃 (C₁₀-C₄₀) 检测范围为 0.03~0.07mg/L，检出率为 100%；挥发性、半挥发性有机物均未检出。

3 风险筛选

3.1 筛选标准

3.1.1 土壤筛选值标准

根据甲方提供的《规划条件通知书》，该地块未来规划用地性质为城市道路用地（S1），属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地，应采用第二类用地筛选值开展土壤检出指标的风险筛选。

3.1.2 地下水筛选值标准

依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准以及《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62号）中规定第二类用地石油烃（C₁₀-C₄₀）筛选值开展地下水检出指标的风险筛选。

3.2 筛选方法和过程

将本项目地块土壤、地下水样品的检测值与筛选值进行对比分析，判断检测指标的检出浓度是否低于本项目确定的风险筛选值。

3.3 筛选结果

3.3.1 土壤风险筛选结果

本次调查在 18 个土壤采样点共采集并送检 82 组（含 8 组平行样），土壤 pH 值范围在 8.2~9.24 之间，土壤样品中共检出 6 种重金属（铜、镍、铅、镉、砷、汞）、1 种有机物为石油烃（C₁₀-C₄₀）。筛选结果如表 5-1 所示，其检出最大值均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值。

表 3-1 土壤检出指标风险筛选结果统计表

序号	检出物质	检出浓度范围 (mg/kg)	检出最大浓度位置			检出率 (%)	GB36600-2018 第二类用地筛选值 (mg/kg)	超标率 (%)
			点位	深度 (m)	土层性质			
1	铜	13.6~89	S5	0.2	杂填土	100	18000	0
2	镍	18.7~47	S16	3.0	杂填土	100	900	0
3	铅	15.8~47	S18	0.2	杂填土	100	800	0
4	镉	0.05~0.31	S5	0.2	杂填土	100	65	0
5	砷	6.71~25.2	S2	1.5	杂填土	100	60	0
6	汞	0.031~0.585	S5	1.5	杂填土	100	38	0
7	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	7~215	S15	3.0	杂填土	43.24	4500	0

注：①指标检出率=该指标的样品检出数/送检样品总数，指标超标率=该指标的样品超标数/送检样品总数，点位检出率=该指标的点位检出数/点位总数，点位超标率=该指标的点位超标数/点位总数（下同）。

3.3.2 地下水检测指标筛选

本次调查采集并送检地下水样品 5 组（含 1 组平行样），地下水 pH 值范围在 7.68~8.44 之间。共检出 6 种重金属，分别为镍、铜、镉、铅、砷、汞，检出 1 种有机物为可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）。筛选结果如表 5-3 所示，其中镍、铜、镉、铅、砷、汞检出最大浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水限值；可萃取性石油烃检出最大浓度未超过《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62 号）中第二类用地石油烃（C₁₀-C₄₀）筛选值。

表 3-2 地下水检测指标与质量标准对比结果

序号	筛选指标	单位	检出浓度范围	最大值 点位	检出率 (%)	IV 类标准 限值	超标率 (%)
1	镍	μg/L	1.19~7.6	SW3	100	100	0
2	铜	μg/L	0.43~2.21	SW3	100	1500	0
3	镉	μg/L	ND~0.05	SW3	25	10	0

序号	筛选指标	单位	检出浓度范围	最大值 点位	检出率 (%)	IV类标准 限值	超标率 (%)
4	铅	μg/L	0.62~0.91	SW1	100	100	0
5	砷	μg/L	2.00~12.3	SW1	100	50	0
6	汞	μg/L	ND~0.08	SW3	50	2	0
7	可萃取性石油 烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.03~0.07	SW1	100	1.2	0

注：未检出指标未列入表格。

3.4 筛选结论

本项目土壤样品 pH 值范围在 8.2~9.24 之间，共检有 6 种重金属（铜、镍、铅、镉、砷、汞）、1 种有机物为石油烃（C₁₀~C₄₀）有检出，检出指标的检出最大值均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类建设用地筛选值。

本项目地下水样品 pH 值范围在 7.68~8.44 之间，共检有 6 种重金属（镍、铜、镉、铅、砷、汞），1 种有机物可萃取性石油烃有检出。其中镍、铜、镉、铅、砷、汞检出最大浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水限值；可萃取性石油烃检出最大浓度未超过《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》（沪环土[2020]62 号）中第二类用地石油烃（C₁₀-C₄₀）筛选值。

4 结论及建议

4.1 初步调查结论

本地块土壤污染状况调查项目土壤样品中关注的污染物有重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物和石油烃类，各项指标均未超过《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值；地下水中的重金属、挥发性有机物均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 标准值，石油烃类满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》的二类用地筛选值。

综上所述：

- 1、地块内土壤和地下水中污染物浓度均未超过相应标准筛选值；
- 2、该地块不属于污染地块，在当前规划条件下符合开发利用为城市道路用地（S1）的环境质量要求。

4.2 建议

（1）本项目是基于国家现行的相关标准、规范对地块开展的环境调查、采样监测和风险筛选，并形成调查结论。在环境调查工作完成和地块开始开发利用期间，土地使用权人天津市西青区公路建设养护中心应做好管控措施，避免在此期间地块内产生新的污染。

（2）在地块开发过程中也应注意避免对地块造成影响，土地使用权人天津市西青区公路建设养护中心应及时进行跟踪观测。在地块后续开发利用过程中，如发现异常颜色或气味，应及时采取有效防控措施，并向生态环境部门报告。

（3）本地块地下水相关指标按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中评价的标准综合评价属 IV 类，化学组分较高，不能作为生活饮用水水源。另外本地块所在区域属于地下水限制开采区，未来若取用地下水应严格遵守相关规定。