

天津市北辰区顺义道南（天穆镇集体土地）地块土壤环境初步调查报告

项目单位：天津市天材兴辰建材有限公司

报告编制单位：天津生态城环境技术股份有限公司

编制日期：二〇一九年二月

1 概述

1.1 项目概况

2019年2月，天津生态城环境技术股份有限公司受天津市天材兴辰建材有限公司的委托，遵照国家和天津市相关法律法规和技术导则要求，对天津市北辰区顺义道南（天穆镇集体土地）地块（以下简称“顺义道南地块”）开展了土壤环境初步调查工作。

该地块位置为蓝色线框范围内，该地块未来规划用地性质涉及公共绿地（G）、商业服务业设施用地（B）和体育用地（A4），因此顺义道南地块评价标准一致参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值进行评估。



图 1.1-1 地块规划用地图

1.2 调查范围

本地块位于天津市北辰区朝阳路西侧，四至范围为东至朝阳路，南至空地，西至天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂地块，北至顺义道南侧。地块调查总面积约为 14757.7m²。

1.3 调查目的

开展天津市北辰区顺义道南（天穆镇集体土地）地块土壤环境初步调查，主要目的是防止潜在污染地块开发利用危害人民群众身体健康、污染区域土壤和地下水环境。

1、通过现场踏勘、资料收集与分析、人员访问三种途径收集地块相关信息，将所得信息与地块生产工艺相结合分析调查区域整体污染情况，为第二阶段调查做好基础工作。

2、通过对地块内土壤和地下水的采样监测，判断地块内特征污染物是否超过相应的筛选值。

3、明确该地块是否为污染地块，确定是否需要开展详细调查和风险评估工作。

1.4 基本原则

该地块土壤环境初步调查是基于主观和客观相结合的综合结果，工作过程遵循以下原则：

1、针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的环境管理提供依据。

2、规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

3、可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，

使调查过程切实可行。

2 污染识别

2.1 信息采集

通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访问等手段，收集了部分关于地块利用变迁、地块记录、地块历史平面布局、生产工艺和污染物排放等方面的资料。初步判断该地块可能的污染来源和污染物类型，为是否进行第二阶段场地环境调查提供依据。

2.1.1 资料收集情况

为全面了解顺义南道地块的历史使用情况，包括存在哪些企业、平面布局、生产工艺、原辅料等方面的信息，地块所在区域状况、地块周边状况、地块现状及未来的规划，调查人员经过多途径收集及地块相关管理机构协助，获取了场地调查评估所需资料，具体资料如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 资料收集情况一览表

编号	资料名称	资料来源
1	地块范围地形图	委托单位
2	地块平面布置图	委托单位
3	地块现状照片	现场踏勘
4	Google Earth 历史影像图	Google Earth
5	地块周边污染源及敏感目标分布情况	现场踏勘、网络查询
6	区域地质、地形、水文地质情况	资料查询
7	地块内现状和历史用地情况	人员访谈、网络查询、现场踏勘、委托单位提供相关资料
8	地块规划用地图	天津市北辰区土地整理中心

2.1.2 人员访谈情况

人员访谈即以访谈的形式，对地块管理机构工作人员、环保行政主管部门工作人员、原企业的技术人员进行调查，考证已有资料信息，补充获取地块相关信息资料。

根据人员访谈得知，地块所在区域历史上为无生产活动，主要是绿化用地、道路和空地，地块南侧和北侧曾为天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂的成品水泥包装平台，目前均已拆迁，现状为空地。

2.1.3 地块现状和历史

2.1.3.1 地块地理位置

天津市北辰区顺义道南（天穆镇集体土地）地块位于天津市北辰区朝阳路西侧，四至范围为东至朝阳路，南至空地，西至天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂地块，北至顺义道南侧。

2.1.3.2 地块现状情况

调查地块为空地，未发现明显污染痕迹及特殊气味等，地块内东侧部分已建成道路，地块内有电力井（下部有电缆）和给水管线。地块外西侧为天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂，目前已拆迁；地块外东侧为已建成道路；地块外南北侧为空地。

2.1.3.3 地块历史使用情况

根据人员访谈和资料查询得知，地块所在区域历史上为无生产活动，主要是绿化用地、道路、空地，地块南侧和北侧曾为天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂的成品水泥包装平台，目前均已拆迁，现状为空地。

1980年天津市天材兴辰建材有限公司二分厂地块外西南侧开始运行生产，地块内南侧部分地方为成品水泥包装平台；

1996年天津市天材兴辰建材有限公司三分厂在地块外西北侧开始运行生产，地块内北侧部分地方为成品水泥包装平台；

2004年，地块内南北侧存在建（构）筑物，其余部分是绿化用地、道路和空地。

2004年—2009年，地块内基本无变化。

2009年12月，地块内建（构）筑物逐步开始拆除（根据人员访谈得知）。

2010年，地块外西侧天津市天材兴辰建材有限公司二分厂和三分厂停止生产水泥，地块内南北侧成品水泥包装平台停用，且北侧成品水泥包装平台开始逐步拆除。

2011年，地块内北侧成品水泥包装平台已拆除完毕，仅留有部分建（构）筑物，地块内南侧部分建（构）筑物未拆除。

2015年，地块内北侧建（构）筑物已拆除完毕，地块内其余位置基本无变化。

2015年—2018年中旬，地块内基本无变化。

2018年下旬，地块南侧建（构）筑物开始拆除，目前已全部拆除完毕，地块现状为空地。

2.1.4 地块周边地表水分布情况

地块周边主要的地表水为距离地块西侧 1.2km 的北运河。北运河，全长 120 公里，流域面积 5300 平方公里，属于天津重要的一级河道，海河干流的重要组成部分，承担着防洪、引滦输水任务。

2.1.5 地块历史使用概况

根据历史档案资料（地块平面布置图等）、Google Earth 历史影像资料及人员访谈情况得到，地块所在区域历史上为无生产活动，主要是绿化用地、道路和空地，地块南侧和北侧曾为天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂的成品水泥包装平台，目前均已拆迁，现状为空地。

2.1.6 生产工艺分析及污染产生过程分析

根据历史档案资料（地块平面布置图等）、Google Earth 历史影像资料及人员访谈情况得到，地块所在区域历史上为无生产活动，地块主要是绿化用地、道路和空地，地块南侧和北侧曾为成品水泥包装平台。地块内污染主要来源于直接的交通排放和同时伴随的轮胎磨损、路面磨损产生的沥青颗粒、道路扬尘，以及成品水泥包装过程中产生的粉尘，因此地块内主要潜在污染物为重金属、苯系物等挥发性有机物和多环芳烃等半挥发性有机物。

2.2 污染识别结论

基于第一阶段场地调查分析，经过现场踏勘、人员访谈、生产工艺分析及资料查询，地块所在区域历史上为无生产活动，主要是绿化用地、道路和空地，地块南侧和北侧曾为天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂的成品水泥包装平台，目前均已拆迁，现状为空地。地块内主要潜在污染物为重金属、苯系物等挥发性有机物和多环芳烃等半挥发性有机物。

地块外存在潜在污染源主要有水泥、混凝土等建筑材料制造生产企业、电子部件生产企业、各类机加工及组装生产企业、仓储物流企业等。天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂、天津冈北混凝土工业有限公司、天津二建建筑工程有限公司第三分公司、天津市天材伟业建筑材料有限公司、天津市滨涛混凝土有限公司、天津市水泥实业有限公司、天津市市政工程第二沥青厂等 8 家水泥和混凝土等建筑材料生产企业；天津韩美电子有限公司、天津东安电子有限公司、天津先唯铁路电子设备有限公司等 3 家电子部件生产企业；宝钢储菱建材市场、天津市天厦门窗有限责任公司等 2 家机加工及组装生产企业；金飞亚陶瓷仓库、天津市河北建材配套承包公司、天津市河北建筑材料供应公司、中国石化加油站、天津鲁豪无缝钢管厂、中铁六局天津铁建设备经租中心南仓料场、天津市松鸣物流有限公司、天津货运中心南仓营业部等 8 家仓储物流、批发零售的工业企业的污染物主要通过地下水迁移至本地块和土壤扬尘、大气扩散至本地块。涉及的污染物包括：重金属、TPH、苯系物、多环芳烃等。

综上所述，地块存在被污染的可能性，应开展第二阶段调查，以确定地块环境质量状况。

3 地块地质情况

3.1 地质调查概况

2019年2月,在收集场地周边水工环区域资料的基础上,通过水文地质调查、工程地质钻探、水文地质钻探、水位统测等工作手段,初步查明了该地块的浅层地下水水文地质条件,从而为场地环境调查提供所需的水文地质资料。

3.2 地质勘察标高

坐标系统均采用1990年天津市任意直角坐标系。高程系统采用1972年大沽高程系,2015年高程。采用各个点位的坐标和高程均委托有资质的单位进行测量。

3.3 土层分布条件

本次天津市北辰区顺义道南(天穆镇集体土地)地块土壤环境初步调查项目共计完场工程地质钻孔8个。根据本次8个工程地质钻孔的勘察资料,同时结合区域工勘资料,初步查明了该场地埋深7米深度范围内的地层岩性特征,其按成因年代可分为3层,按物理力学性质进一步划分为6个亚层,各层土的土质特征及分布规律现自上而下描述如下:

1、人工填土层(Q_{ml})

素填土(地层编号①₂),全区分布,层底标高-2.51~0.95m,厚度1.50~5.50m,杂色,顶部夹有较多的碎石块、水泥块等建筑垃圾。

2、全新统上组河床~河漫滩相沉积(Q₄^{3al})

粉质黏土(地层编号④₁):全区分布,层底标高-4.55~-0.01m,厚度0.50~4.00m,黄褐色-褐黄色,可塑,湿,含铁质。

3、全新统中组海相沉积层(Q₄^{2m})

即所谓第I海相层,以粉质黏土为主(地层编号⑥₂):本层为揭穿。揭示层底标高-2.81~-1.98m,厚度为2.00~2.80m。岩土呈灰色,可塑,饱和,含云母、有机质、贝壳。

粉土(地层编号⑥₃),底板标高-4.27~-4.21m,厚约1.40m,呈灰色,中密状态,无层理,含云母、有机质等。

3.4 水文地质勘察结论

天津市北辰区顺义道南（天穆镇集体土地）地块水文地质初勘工作主要通过钻探、室内土工试验、水位统测等工作，初步查明了场地内的潜水水文地质特征，结论如下：

（1）场地内埋深 7.00 m 以浅的岩性主要有素填土、粉质黏土及粉土等。

（2）包气带岩性以素填土、粉质黏土为主，厚度为 1.21~1.55 m 之间，平均厚度为 1.43 m。

（3）场地潜水含水层岩性主要以全新统上组河床~河漫滩相沉积粉质黏土（地层编号④₁）、第 I 海相层的粉质黏土⑥₂、粉土⑥₃，含水层揭示厚度约 5.45~5.79 m。根据水文地质钻探成果可知，该含水层在全场区均有分布，且较为连续及稳定。

（4）场地内潜水含水层地下水水位埋深在 1.21~1.55 m 之间，平均水位埋深为 1.43m，水位标高在 1.23~1.29 m 之间，平均水位标高为 1.26 m。地下水径流方向为由北西-北北西向南东-南南东流动，工作区水力坡度约为 0.05~0.41‰。

4 初步采样及分析

4.1 采样方案

4.1.1 布点依据

本地块调查面积约为 14757.7m²，采用专业判断布点法布设采样点，根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，初步调查阶段，地块面积>5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。

4.1.2 采样点布设

根据实际情况，土壤采样点为 8 个，地下水采样点 4 个。土孔和水孔取样深度 0.2-7m，每个土孔采集约 3-5 个样品，每个水孔采集 4-5 个样品。

4.1.2.1 土壤布点方案

根据第一阶段场地环境调查结果，地块所在区域主要是绿化用地、道路和空地，地块南侧和北侧曾为天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂的成品水泥包装平台，目前均已拆迁，现状为空地，不涉及生产环节，建筑功能较均一，宜采用系统布点法。同时，监测点位尽量靠近历史构筑物，采用系统布点法和专业判断布点法综合布点。

4.1.2.2 地下水布点方案

由地下水统测结果可知，场地内潜水含水层地下水水位埋深在 1.21~1.55m 之间，平均水位埋深为 1.43 m，水位标高在 1.23~1.29 m 之间，平均水位标高为 1.26m。工作区内地下水径流方向为由北西偏西向南东偏东流动。根据地块内地下水流向以及地块和周边污染源分布情况综合确定地下水监测点位位置，本地块共设置 4 个地下水监测点位。

4.2 样品送检

4.2.1 土壤

本次采样共采集并送检 8 个土壤点位的 33 个样品（不含平行样），土壤送检样品选取原则如下：

- 1、横向上整个场区所有点位均有样品送检；
- 2、纵向上分布于不同深度和土层，保证每个土层有一个样品送检，
- 3、1m 以上的表层土至少送检一个样品，由于 T6 点位在填土层存在砖块，在 1m 左右，所以 T6 点位第二个样品取得较深；
- 4、见到原土层取样；

33 个土壤样品（不含平行样）检测指标包括：7 种重金属，59 种 VOCs 和 63 种 SVOCs、石油烃（C₁₀~C₄₀）等检测指标（包含 GB36600 要求的 7 种重金属，27 种 VOCs 和 11 种 SVOCs 等 45 种必测项）。

4.2.2 地下水

确定项目场地潜水含水层岩性以全新统上组河床~河漫滩相沉积粉质黏土（地层编号④₁）、第 I 海相层的粉质黏土⑥₂、粉土⑥₃，含水层揭示厚度约 5.45~5.79 m。根据水文地质钻探成果可知，该含水层在全场区均有分布，且较为连续及稳定。

根据地下水调查结果显示，项目场地内包气带厚度为 1.21~1.55 m 之间，平均厚度为 1.43 m，包气带岩性以杂填土（黏性土、砖块）、素填土（粉质黏土夹碎块等）为主，在场地内连续稳定存在，包气带总体渗透系数相对大。

由地下水统测结果可知，场地内潜水含水层地下水水位埋深在 1.21~1.55m 之间，平均水位埋深为 1.43 m，水位标高在 1.23~1.29 m 之间，平均水位标高为 1.26m。工作区内地下水径流方向为由北西偏西向南东偏东流动，工作区水力坡度约为 0.05~0.41‰。

4.3 样品检测

4.3.1 现场快速检测

PID 快速检测：测量前，对 PID 进行校准。之后对土壤样品进行测量，采用 PID 快速主要实现以下目的：

- (1) 使用 PID 读数反映不同土层土壤污染情况；
- (2) 选取 PID 较高的样品作为实验室送检样品；
- (3) PID 出现较高值时或突然出现峰值时，适当增加送检样品。PID 主要测的是挥发性的污染物，本次采样期间检测数值在 0.141~3.151 之间，监测指标见下图。

4.3.2 实验室检测

4.3.2.1 检测项目

本地块土壤检测项目包括 7 种重金属，59 种 VOCs 和 63 种 SVOCs、石油烃（C₁₀~C₄₀）等检测指标，其中红色字体为 GB36600 要求的 45 项必测项目。地下水检测项目包括 7 种重金属、54 种 VOCs、52 种 SVOCs、石油烃（C₁₀~C₄₀）、pH 等检测指标。检测分析方法

土壤污染物分析方法严格按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11T811-2011）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）执行。地下水污染物分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）执行。

4.3.2.2 评价标准

(1) 土壤评价标准

若评价指标所对应的《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应的第二类用地筛选值（以下简称“国家第二类用地筛选值”）存在时，则该值即作为土壤风险筛选值；

若评价指标所对应的《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应的第二类用地筛选值不存在时，选取《场地土壤环境风

险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中公园与绿地用地的筛选值（以下简称“北京用地筛选值”）；

若评价指标所对应的《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中相应的园与绿地用地筛选值不存在时，选取《美国 EPA 区域土壤筛选值》中工业用地的标准值（以下简称“美国 EPA 工业用地筛选值”）作为土壤风险筛选值。

（2）地下水评价标准

TPH（C₁₀-C₄₀）参考《Screening For Environmental Concerns at Sites with Contaminated Soil and Groundwater》标准进行评价

本地块不在饮用水源保护区内，地下水采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准进行评价；

若《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中评价指标不存在时，参考《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）标准进行评价；

若评价指标在上述标准中均不存在时参考《美国 EPA 区域筛选值》中饮用水标准。

4.4 采样分析结论

（1）本次调查地块内共布设 8 个土壤监测点位和 4 个地下水监测点位，本地块土壤检测项目包括 7 种重金属，59 种 VOCs 和 63 种 SVOCs、石油烃（C₁₀~C₄₀）等检测指标（包括 GB36600 要求的 45 项必测项目）。地下水检测项目包括 7 种重金属、54 种 VOCs、52 种 SVOCs、石油烃（C₁₀~C₄₀）、pH 等检测指标。

（2）土壤中六价铬在所有点位均未检出，其余 6 种金属在所有点位均有检出，检出结果均低于相应的筛选值；土壤中 7 种 VOCs 在 8 个点位均有检出，但所有 VOCs 检测结果均远低于相应的筛选值；土壤中有 17 种 SVOCs 有检出，所有 SVOCs 检测结果均未超过相应筛选值。土壤中 TPH（C₁₀-C₄₀）检出结果均未超过相应的筛选值；pH 值范围 7.75~11.19，该地块土壤整体偏碱性。

（3）地下水中的重金属中汞、六价铬在 4 个地下水监测井中均未检出，镍、镉、铜、铅、砷在地下水监测井中均有检出，但检出结果远小于相应的标准限制；地下水中 VOCs 仅在 T2 地下水监测井中检出 2 种单环芳烃，但检出结果远小于相应的标准限制；地下水中 SVOCs 在 T1、T2、T6 地下水监测井中均检出 2 种酞酸酯类，但检出结果远小于相应的标准限制；地下水中 TPH（C₁₀-C₄₀）仅在 SN1

地下水监测井中有检出，但检出结果小于相应的标准限制；地下水样品 pH 值范围 7.33~8.16，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质标准。

5 初步调查结果分析

5.1 调查结果分析

通过对天津市北辰区顺义道南（天穆镇集体土地）地块开展初步调查，该地块环境质量状况如下：

（1）土壤环境质量状况

土壤中 7 种重金属均有检出，检出结果均低于相应的筛选值；

所有土壤样品中 VOCs、SVOCs 和 TPH（C₁₀-C₄₀）均未检出；

土壤中氟化物在所有点位均有检出，检出结果均低于相应的筛选值；

pH 值范围 7.95~11.09，该地块土壤整体偏碱性。

（2）地下水环境质量状况

地下水中汞、六价铬在 4 个地下水监测井中均未检出，镍、镉、铜、铅、砷在地下水监测井中均有检出，但检出结果远小于相应的标准限制；

地下水中 VOCs 仅在 T2 地下水监测井中检出 2 种单环芳烃，但检出结果远小于相应的标准限制；

地下水中 SVOCs 在 T1、T2、T6 地下水监测井中均检出 2 种酞酸酯类，但检出结果远小于相应的标准限制；

地下水中 TPH（C₁₀-C₄₀）仅在 SN1 地下水监测井中有检出，但检出结果小于相应的标准限制；

地下水样品 pH 值范围 7.33~8.16，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质标准。

6 结论与建议

6.1 初步调查结论

天津市北辰区顺义道南（天穆镇集体土地）地块位于天津市北辰区朝阳路西侧，地块调查总面积约为 14757.7m²。本地块四至范围为东至朝阳路，南至空地，西至天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂地块，北至顺义道南侧。

1、第一阶段初步调查分析

基于第一阶段场地调查分析，经过现场踏勘、人员访谈、生产工艺分析及资料查询，地块所在区域历史上为无生产活动，主要是绿化用地、道路和空地，地块南侧和北侧曾为天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂的成品水泥包装平台，目前均已拆迁，现状为空地。地块内主要潜在污染物为重金属、苯系物等挥发性有机物和多环芳烃等半挥发性有机物。

地块外存在潜在污染源主要有水泥、混凝土等建筑材料制造生产企业、电子部件生产企业、各类机加工及组装生产企业、仓储物流企业等。天津市天材兴辰建材有限公司二分厂及三分厂、天津冈北混凝土工业有限公司、天津二建建筑工程有限公司第三分公司、天津市天材伟业建筑材料有限公司、天津市滨涛混凝土有限公司、天津市水泥实业有限公司、天津市市政工程第二沥青厂等 8 家水泥和混凝土等建筑材料生产企业；天津韩美电子有限公司、天津东安电子有限公司、天津先唯铁路电子设备有限公司等 3 家电子部件生产企业；宝钢储菱建材市场、天津市天厦门窗有限责任公司等 2 家机加工及组装生产企业；金飞亚陶瓷仓库、天津市河北建材配套承包公司、天津市河北建筑材料供应公司、中国石化加油站、天津鲁豪无缝钢管厂、中铁六局天津铁建设备经租中心南仓料场、天津市松鸣物流有限公司、天津货运中心南仓营业部等 8 家仓储物流、批发零售的工业企业的污染物主要通过地下水迁移至本地块和土壤扬尘、大气扩散至本地块。涉及的污染物包括：重金属、TPH、苯系物、多环芳烃等。

2、地块内水文地质调查显示

场地内埋深 7.00 m 以浅的岩性主要有素填土、粉质黏土及粉土等。包气带岩性以素填土、粉质黏土为主，厚度为 1.21~1.55 m 之间，平均厚度为 1.43 m。

场地潜水含水层岩性主要以全新统上组河床~河漫滩相沉积粉质黏土（地层编号④₁）、第 I 海相层的粉质黏土⑥₂、粉土⑥₃，含水层揭示厚度约 5.45~5.79 m。根据水文地质钻探成果可知，该含水层在全场区均有分布，且较为连续及稳定。场地内潜水含水层地下水水位埋深在 1.21~1.55 m 之间，平均水位埋深为 1.43m，水位标高在 1.23~1.29 m 之间，平均水位标高为 1.26 m。地下水径流方向为由北西-北北西向南东-南南东流动，工作区水力坡度约为 0.05~0.41‰。

3、实验室检测结果分析

本次调查地块内共布设 8 个土壤监测点位和 4 个地下水监测点位，本地块土壤检测项目包括 7 种重金属，59 种 VOCs 和 63 种 SVOCs、石油烃（C₁₀~C₄₀）等检测指标（包括 GB36600 要求的 45 项必测项目）。地下水检测项目包括 7 种重金属、54 种 VOCs、52 种 SVOCs、石油烃（C₁₀~C₄₀）、pH 等检测指标。

（1）土壤监测结果

土壤中六价铬在所有点位均未检出，其余 6 种金属在所有点位均有检出，检出结果均低于相应的筛选值；

土壤中 7 种 VOCs 在 8 个点位均有检出，但检测结果均远低于相应的筛选值；

土壤中有 17 种 SVOCs 有检出，所有 SVOCs 检测结果均未超过相应筛选值；

土壤中 TPH（C₁₀~C₄₀）检出结果均未超过相应的筛选值；

pH 值范围 7.75~11.19，该地块土壤整体偏碱性。

（2）地下水监测结果

地下水中汞、六价铬在 4 个地下水监测井中均未检出，镍、镉、铜、铅、砷在地下水监测井中均有检出，但检出结果远小于相应的标准限制；

地下水中 VOCs 仅在 T2 地下水监测井中检出 2 种单环芳烃，但检出结果远小于相应的标准限制；

地下水中 SVOCs 在 T1、T2、T6 地下水监测井中均检出 2 种酞酸酯类，但检出结果远小于相应的标准限制；

地下水中 TPH（C₁₀~C₄₀）仅在 SN1 地下水监测井中有检出，但检出结果小于相应的标准限制；

地下水样品 pH 值范围 7.33~8.16，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质标准。

综上所述，本项目调查范围内土壤检测结果均未超过相应筛选值，地下水监测结果均未超过相应水质标准限值，场地不需开展健康风险评估，符合未来开发为第二类用地的建设要求。