

附件 1:

朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目  
CY00-1202-0006、0007 地块  
土壤污染状况调查报告  
(备案稿)



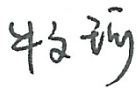

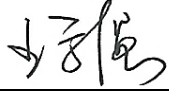
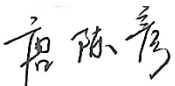
委托单位: 北京天泰瑞丰置业有限公司

编制单位: 北京地勘水环工程设计研究院有限公司

编制日期: 二〇二四年十一月



朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目  
CY00-1202-0006、0007 地块  
土壤污染状况调查报告

报告编制人员情况		
北京地勘水环工程设计研究院有限公司		
姓名	负责工作	签名
于国庆	报告审定	
唐磊	报告审核	
牛文珂	项目负责、现场调查	
高扬旭	报告编制、现场调查	
王文强	报告编制、现场调查	
唐陈彦	报告编制、现场调查	

# 朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目

## CY00-1202-0006、0007 地块

### 土壤污染状况调查报告专家评审意见

2024年11月6日，北京市朝阳区生态环境局会同北京市规划和自然资源委员会朝阳分局组织召开了《朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目 CY00-1202-0006、0007 地块土壤污染状况调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会，参加会议的有朝阳区三间房乡人民政府、北京天泰瑞丰置业有限公司（委托单位）、北京地勘水环工程设计研究院有限公司（编制单位）、北京诚天检测技术服务有限公司（检测单位）的代表。会议邀请三位专家组成专家组（名单附后），专家组听取了报告编制单位的汇报，经质询和讨论，形成专家评审意见如下：

一、编制单位依据国家和北京市建设用地调查相关法律法规和技术导则及规范要求，开展了该地块土壤污染状况调查工作，并编制完成了报告。该报告技术路线正确，内容完整，数据较详实，土壤中检出指标浓度未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，结论总体可信。

专家组一致同意报告通过评审，报告修改完善并经专家组签字确认后，可作为该地块下一步环境管理的依据。

#### 二、建议

- 1、细化项目背景介绍，补充上次调查工作内容；
- 2、规范文本编制及附图附件

专家组签字：

郭高轩

马立

夏凤英

2024年11月6日

朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目

CY00-1202-0006、0007 地块

土壤污染状况调查报告报告评审会专家名单

序号	姓名	单位	职称
1	郭高轩	北京市地质环境监测所	教授级高工
2	马 杰	中国石油大学（北京）	教授
3	夏凤英	宝航环境修复有限公司	高级工程师

**《朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目 CY00-1202-0006、  
0007 地块土壤污染状况调查报告》**


**专家评审意见修改说明**

2024 年 11 月 6 日，北京市朝阳区生态环境局会同北京市规划和自然资源委员会朝阳分局组织召开《朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目 CY00-1202-0006、0007 地块土壤污染状况调查报告》专家评审会。我单位根据专家意见对调查报告进行了修改完善，修改情况详见下表：

序号	专家意见	修改情况
1	细化项目背景介绍，补充上次调查工作内容	1、在 1.1 章节简化背景情况，介绍调查地块规划情况及 2021 年规划调整关系； 2、在 4.2 章节介绍原 SJF-07 地块的调查情况； 3、将 2022 年原 SJF-07 地块检测报告作为附件十二。
2	规范报告文本编制及附图附件	1、将报告目录改为三级标题； 2、将方案阶段专家检查意见单附在附件十一。

# 建设用土壤污染状况调查报告

## 专家评审确认单

报告名称	《朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目CY00-1202-0006、0007地块土壤污染状况调查报告》	
评审专家	郭高轩、马杰、夏凤英	
评审要求	依据国家及北京市相关规定，对报告及结论的完整性、准确性、科学性、合理性进行评审。	
专家评审意见	报告质量	报告是否按照专家评审会议意见提供补充材料或修改到位？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	评审结论	1. 调查报告及其结论的真实性、准确性和完整性可以作为评审依据？ <input checked="" type="checkbox"/> 可以 <input type="checkbox"/> 不可以 2. 污染物含量是否超过《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，对应用地类型的风险筛选值？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 3. 是否需要进行土壤污染风险评估与风险管控？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 4. 是否为污染地块？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 5. 其他意见：无
	专家签名	 2024年11月7日

# 目 录

第一章 总论.....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 调查目的和任务 .....	3
1.3 编制依据.....	3
1.3.1 法律法规.....	3
1.3.2 相关规定和政策 .....	3
1.3.3 技术导则、标准及规范.....	3
1.4 调查范围.....	4
1.5 工作内容.....	6
1.6 调查工作内容与程序.....	7
第二章 调查地块概况.....	9
2.1 调查地块地理位置 .....	9
2.2 调查地块区域自然概况 .....	9
2.2.1 气象 .....	9
2.2.2 水文 .....	10
2.3 地形地貌.....	11
2.4 地质条件.....	11
2.4.1 区域地质情况 .....	11
2.4.2 调查地块地层情况 .....	12
2.4.3 区域水文地质特征 .....	13
2.4.4 调查地块水文地质条件 .....	14
2.5 调查地块历史变革.....	14
2.6 周边现状及历史使用情况.....	18
2.6.1 地块周边现状使用情况 .....	18
2.6.2 地块周边 800m 历史使用情况.....	19
2.7 用地规划情况.....	28
第三章 调查地块污染识别.....	29

3.1 污染识别目的与内容.....	29
3.2 现场踏勘与人员访谈.....	29
3.2.1 现场踏勘.....	29
3.2.2 人员访谈.....	30
3.3 资料分析.....	33
3.4 调查地块污染识别.....	33
3.5 调查地块周边 800M 污染识别.....	35
3.6 地块初步污染概念模型.....	37
3.6.1 地块关注的潜在污染物种类.....	37
3.6.2 污染物特征及其在环境介质中的迁移分析.....	37
3.7 相关污染物毒性分析.....	38
3.8 污染识别小结.....	39
第四章 地块土壤污染状况初步调查.....	40
4.1 地块初步调查工作.....	40
4.1.1 调查地块污染识别回顾.....	40
4.1.2 地块调查内容.....	40
4.2 原 SJF-07 地块调查情况.....	40
4.3 地块初步调查方案.....	43
4.3.1 采样点平面布点原则.....	43
4.3.2 采样点平面布置.....	44
4.3.3 采样深度和样品数量.....	46
4.3.4 土壤样品检测项目.....	47
4.3.5 初步调查地下水情况.....	48
4.4 现场工作与工作方法.....	49
4.4.1 土壤采样点钻探技术控制.....	49
4.4.2 土壤样品采集与保存.....	51
4.4.3 地下水监测井施工控制.....	56
4.4.4 地下水样品采集与保存.....	61
4.4.5 采样小组自检.....	67



4.4.6 样品采集过程质量控制.....	67
4.4.7 样品流转.....	68
4.4.8 样品保存、流转过程质量控制.....	68
4.5 实验室分析检测.....	69
4.6 质量控制与保证.....	74
4.6.1 现场采样过程质量控制.....	75
4.6.2 样品流转质量控制.....	77
4.6.3 实验室内部质量控制.....	78
4.6.4 报告编制单位内部质量控制.....	90
4.6.5 质量控制分析及结论.....	92
4.7 初步调查结果分析与评价.....	93
4.7.1 土壤评价标准选取.....	93
4.7.2 地下水评价标准选取.....	93
4.7.3 样品统计信息.....	95
4.7.4 土壤监测结果分析.....	96
4.7.5 地下水监测结果分析.....	97
第五章 结论.....	100
5.1 调查结论.....	100
5.2 建议.....	100

## 附 件

附件一 《北京市规划和自然资源委员会朝阳分局关于三间房乡 D 区棚户区改造及南区棚户区改造土地开发项目拟入市地块有关规划意见的请示》（市规划自然朝文〔2024〕384 号）和北京市朝阳区人民政府公文批办单；

附件二 《关于三间房乡南区棚户区改造开发项目“多规合一”协同平台初审意见的函》（京规自（朝）初审函〔2021〕0035 号）；

附件三 北京市朝阳区生态环境局关于组织《三间房乡南区棚户区改造开发项目 SJF-07 地块土壤污染状况调查报告》的复函（2022 年 9 月 7 日）；

附件四 朝阳区三间房南区棚户区改造和环境整治项目 CY00-1202-0005 等地块

规划综合实施方案；

附件五 人员访谈记录单；

附件六 调查阶段土壤、地下水检测报告及质控报告

附件七 现场钻孔记录单、现场采样、成井记录单、洗井记录单、快筛校正记录、快筛记录单及样品流转单

附件八 土壤采样点、地下水监测井钻孔柱状图及剖面图

附件九 现场工作照片

附件十 检测单位营业执照、CMA 资质证书及检测单位检测能力附表

附件十一 调查地块内部质控检查表

附件十二 2022 年 7 月 SJF-07 地块检测报告和质控

附件十三 2022 年 7 月 SJF-07 地块钻孔记录单和采样记录单

# 第一章 总论

## 1.1 项目背景

根据 2021 年 7 月北京市规划和自然资源委员会朝阳分局下发的《关于三间房乡南区棚户区改造开发项目“多规合一”协同平台初审意见的函》（京规自（朝）初审函（2021）0035 号），朝阳区三间房南区棚户区改造土地开发项目 SJF-07 地块，地块规划为住宅混合公建（F1）用地。SJF-07 地块位置及用地规划见图 1-1（左侧图）。

根据 2024 年 9 月北京市规划和自然资源委员会朝阳分局《关于三间房乡 D 区棚户区改造及南区棚户区改造土地开发项目拟入市地块有关规划意见的请示》（市规自自然朝文（2024）384 号）、北京市朝阳区人民政府公文批办单、调查地块钉桩文件及《朝阳区三间房南区棚户区改造和环境整治项目 CY00-1202-0005 等地块规划综合实施方案》，现阶段将原 SJF-07 地块优化为二类居住用地（R2），按照保留高压线塔基优化绿地位置，将原 SJF-07 地块南侧绿地移至北侧，调查地块位置向南进行偏移，地块名称调整为 0006 地块，同时，本次调整新增了 0007 地块为幼儿园用地（A334）。

朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目 CY00-1202-0006、0007 地块面积为 32153.159m<sup>2</sup>，其中 CY00-1202-0006 地块面积为 27552.666m<sup>2</sup>，规划为二类居住用地（R2）；CY00-1202-0007 地块面积为 4600.493m<sup>2</sup>，规划为幼儿园用地（A334）。CY00-1202-0006、0007 地块位置及用地规划见图 1-1（右侧图）。

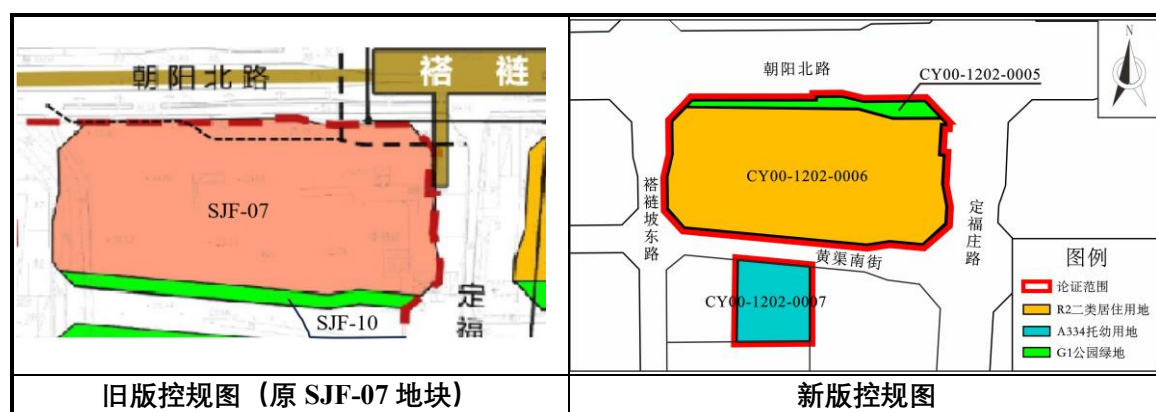


图 1-1 原 SJF-07 地块与本次优化调整地块控规对比图

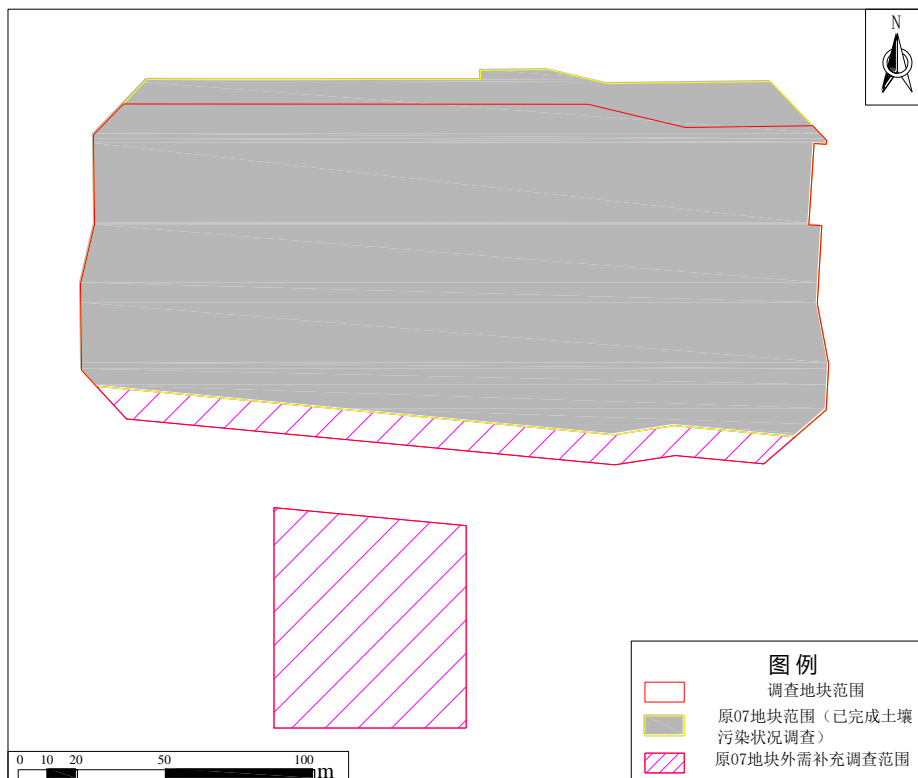


图 1-2 原 SJF-07 地块与本次优化调整地块调查范围对比图

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）及《北京市土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 23 日）要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地前应对原场地进行土壤污染状况调查工作。因此，朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目 CY00-1202-0006、0007 地块在建设前需进行地块土壤污染状况调查工作。

2022 年 7 月受北京天泰瑞丰置业有限公司委托，我单位承接了三间房乡南区棚户区改造开发项目 SJF-07 地块土壤污染状况调查工作，2022 年 9 月我单位完成所有调查工作，并取得朝阳区生态环境局下发的复函（复函详见附件三。）。根据该次土壤污染状况调查结果，原 SJF-07 地块不属于污染地块。

2024 年 10 月受北京天泰瑞丰置业有限公司委托，我单位对朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目 CY00-1202-0006、0007 地块（以下简称“调查地块”）开展土壤污染状况调查工作。

2024 年 10 月 15 日我单位编写的《朝阳区三间房乡南区棚户区改造土地开发项目 CY00-1202-0006、0007 地块土壤污染状况调查采样方案》通过了北京市朝阳区生态环境局组织的专家评审，2024 年 10 月 16 日我单位开展现场土壤采样调查工作。

## 1.2 调查目的和任务

在收集和分析调查地块及周边区域水文地质条件等资料的基础上，通过对识别的区域设置采样点，进行土壤样品的实验室检测，明确调查地块是否存在污染物，并明确是否需要进行下一步的详细调查及风险评估工作。本次地块土壤污染状况调查与评估的目的及任务如下：

- (1) 初步查明调查地块污染物分布情况及其属性；
- (2) 初步揭示调查地块土壤、地下水污染状况；
- (3) 规范评价调查地块土壤、地下水环境质量；
- (4) 初步确定土壤和地下水主要污染因子，污染物含量及空间分布；
- (5) 根据初步环境调查结果，确定是否开展详细调查工作。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日公布）；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日）；
- (5) 《北京市土壤污染防治条例》（2022年9月23日）。

### 1.3.2 相关规定和政策

- (1) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日起实施）；
- (2) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017第72号）；
- (3) 《北京市人民政府关于印发<北京市土壤污染防治工作方案>的通知》（京政发〔2016〕63号）；
- (4) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范》（试行）（2022年7月7日）。

### 1.3.3 技术导则、标准及规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查与风险评估技术导则》（DB11/T656-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (4) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (5) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 -2004）
- (8) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；
- (9) 《岩土工程勘察规范》（B50021-2011）（2009 年版）；
- (10) 《工程测量规范》（GB 50026-2007）；
- (11) 《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）》；
- (12) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）。

### 1.3.4 其他相关文件

- (1) 调查地块历史和环境相关的资料；
- (2) 其他项目相关的文件。

## 1.4 调查范围

调查地块位于朝阳区三间房乡北部褡裢坡村 CY00-1202-0006、0007 地块内，调查地块面积为 32153.159m<sup>2</sup>，调查地块东至定福庄路，南至现状绿地，西至规划褡裢坡东路，北至规划绿地。调查地块地理位置图见图 1-3，调查地块拐点坐标见表 1-3。



图 1-3 调查地块调查范围图（红线）

表 1.4-1 调查地块范围拐点坐标一览表

桩号	北京地方坐标		CGCS2000 坐标	
	横坐标 (Y)	纵坐标 (X)	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)
1	517409.107	306184.661	39461914.124	4420919.186
2	517398.967	306195.652	39461904.028	4420930.229
3	517393.982	306201.055	39461899.065	4420935.657
4	517393.614	306229.992	39461898.829	4420964.611
5	517398.360	306250.054	39461903.668	4420984.662
6	517397.979	306280.051	39461903.423	4421014.676
7	517408.066	306290.398	39461913.563	4421024.983
8	517564.797	306290.326	39462070.376	4421024.199
9	517597.658	306282.552	39462103.218	4421016.272

桩号	北京地方坐标		CGCS2000 坐标	
	横坐标 (Y)	纵坐标 (X)	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)
10	517599.321	306282.581	39462104.882	4421016.293
11	517640.622	306283.106	39462146.207	4421016.630
12	517645.278	306278.241	39462150.843	4421011.742
13	517645.201	306276.881	39462150.760	4421010.381
14	517641.094	306277.148	39462146.652	4421010.667
15	517639.317	306249.806	39462144.750	4420983.319
16	517643.653	306249.524	39462149.087	4420983.017
17	517642.171	306223.329	39462147.485	4420956.815
18	517646.033	306203.078	39462151.257	4420936.536
19	517645.162	306187.694	39462150.316	4420921.148
20	517629.383	306174.117	39462134.467	4420907.635
21	517624.119	306169.587	39462129.180	4420903.127
22	517594.249	306172.379	39462099.307	4420906.056
23	517573.870	306169.262	39462078.903	4420903.030
24	517458.877	306080.907	39461963.448	4420815.152
25	517458.877	306154.900	39461963.785	4420889.183
26	517523.706	306148.841	39462028.620	4420882.826
27	517523.706	306080.907	39462028.311	4420814.857

## 1.5 工作内容

本次地块调查工作内容主要包括以下三个方面：

(1) 地块污染识别：通过资料收集、文件审核、现场踏勘与人员访谈等形式，获取调查地块水文地质特征、土地利用情况、生产工艺污染识别等基本信息，建立调查地块污染识别阶段的污染概念模型，识别和判断调查地块污染的潜在污染物种类、污染途径、污染介质以及潜在污染区域。

(2) 现场勘察与采样分析：通过现场勘察与采样分析，获取不同深度土壤中污染物的浓度、污染区地层分布情况及土壤参数。建立地下水监测井，采集地下水样品用以分析调查地块内地下水污染情况。



(3) 结果评价：参考国内现有的评价标准和评价方法，确定该调查地块是否存在污染，如无污染则调查地块调查工作完成；如有污染则需进一步判断调查地块污染状况与程度，为地块调查和风险评估提供全面详细的污染范围数据。

## 1.6 调查工作内容与程序

根据《建设用地土壤污染状况调查与风险评估技术导则》(DB11/T 656-2019)及《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)，调查地块土壤污染状况调查可进一步分为污染识别、初步调查和详细调查，可分阶段依次开展。

**污染识别阶段：**污染识别主要工作是通过资料收集、文件审核、现场踏勘与人员访谈等形式，了解地块过去和现在的使用情况，重点是收集分析与污染活动有关的信息，识别和判断地块内土壤与地下水存在污染的可能性。

**初步调查阶段：**对识别判断可能存在污染，及因历史用地资料缺失而无法判断是否存在潜在污染的地块，应开展初步调查。初步调查主要工作是依据污染识别结论，对地块内可能存在污染的区域进行布点采样与检测分析，判断地块是否存在污染。

本次调查为初步调查，调查地块土壤污染状况调查的工作内容与程序见图 1-4。

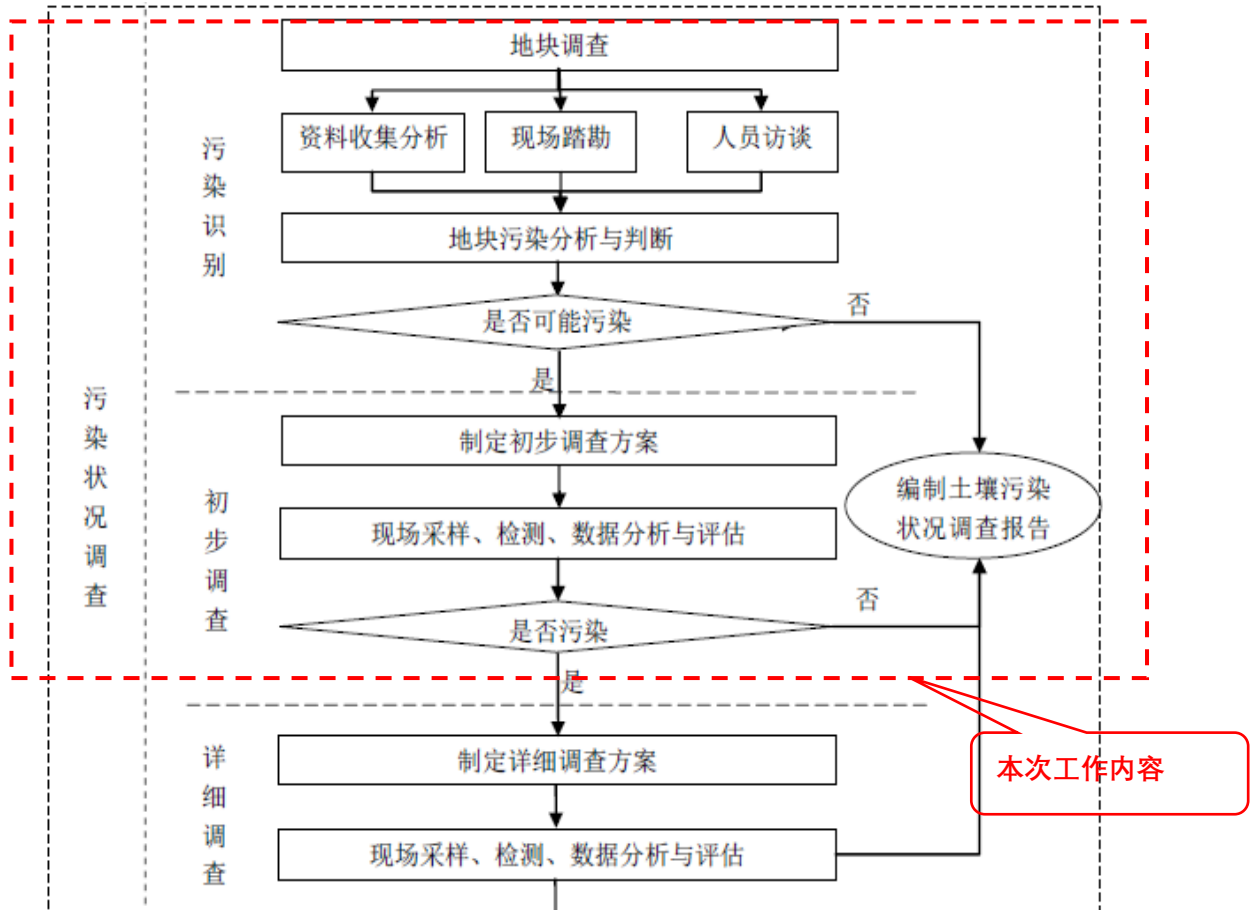


图 1-4 调查地块土壤污染状况调查的工作内容与程序图

## 第二章 调查地块概况

### 2.1 调查地块地理位置

调查地块位于朝阳区三间房乡北部褡裢坡村 CY00-1202-0006、0007 地块内，调查地块范围中心点位置坐标为 39.92175°N，116.55568°E。调查地块地理位置如图 2-1 所示。



图 2-1 调查地块地理位置示意图

### 2.2 调查地块区域自然概况

#### 2.2.1 气象

朝阳区属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候区，一年四季分明，春季干旱多风、夏季炎热多雨，多是东南风、秋季晴爽、冬季寒冷干燥，多是西北风，而北京春秋季节的风向是冬季风、夏季风并存，但整体以西北风居多。据朝阳区气象站资料，多年来该地的平均气温在 12°C 左右。每年四月份开始变暖，五月渐热，六~八月进入盛夏，月平均气温在 24°C 以上。九月中旬后逐渐凉爽，十月变冷，十一月至来年二月，月平均气温一般在 5°C 以下。

据朝阳区气象站 1988~2022 年资料，本区多年平均降水量 560.03mm，最大达 884mm（2022 年），最小不足 300mm（2014 年）。全年降水量平均有 80% 以上集中在 6、7、8、9 四个月，其中 7、8 两月平均占 27.1~75.9%，7 月份降水量最多，多年平均达 190.0mm，12 月份降水量最少。冬季地面下有 60~80cm 的冻土层。

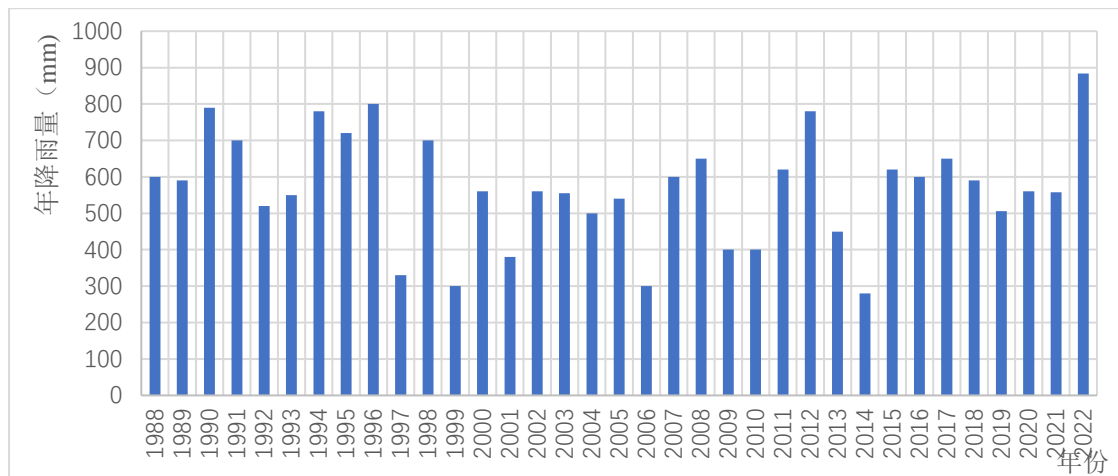


图 2-2 朝阳区多年降水量统计图

## 2.2.2 水文

朝阳区地表水属海河流域北运河水系。北运河水系是唯一发源于北京的水系，其上游有温榆河、通惠河、凉水河等支流。朝阳区北部大致以清河为界，东北部大致以温榆河为界。坝河与南来的亮马河、北来的北小河相交后汇入温榆河。凉水河、萧太后河、通惠灌渠等局部河段流经朝阳区南部。朝阳区内河流总长度为 151 千米，另有 110 条中、小排水沟，总长度 320 千米。区内有朝阳公园湖、窑洼湖、红领巾湖、高碑店湖等湖泊以及鱼塘、水池洼地共约 70 多处，总面积 980 公顷。

朝阳区的主要河流的基本流向为：温榆河源于北京北部山区，自昌平区流入朝阳区，再经过通州注入北运河，是北运河重要水源之一。温榆河是区境东北部的边界河流，自上辛堡至坝河与温榆河会合处，长 22 千米。清河是温榆河的支流，源于海淀区的西部山区，穿过京昌高速公路流入朝阳区，在上辛堡汇入温榆河。坝河源于东北护城河的分流，经太阳宫、将台、东坝等乡，在沙窝村注入温榆河，也是温榆河的支流。北小河及亮马河是坝河的支流。通惠河位于朝阳区中部偏南，流向大致与京通快速路平行，是京杭大运河最北的人工河道。

## 2.3 地形地貌

本项目位于北京市朝阳区，地处华北平原的北部边缘地带，属于永定河冲洪积扇，地貌平坦，西北高、东南低，地势从西北向东南缓缓倾斜，平均海拔 34m，最高处海拔 46m，最低处海拔 20m。轮廓南北长，最长约 28km；东西窄，最宽约 17km。

## 2.4 地质条件

### 2.4.1 区域地质情况

调查地块地处北京平原区东部冲洪积平原之上，整体地势西北高、东南略低，地面标高在 28~31m 之间，所在区域主要分布蓟县系（Jx）、青白口系（Qn）、寒武系（Є）、侏罗系（J）、白垩系（K1）基岩和第四纪（Q）松散沉积地层，基岩隐伏于地下。现由老到新分述如下：

#### 1、蓟县系（Jx）

岩性为灰白色、深灰色硅质白云岩、燧石条带白云岩及角砾状含灰质白云岩。

#### 2、青白口系（Qn）

岩性为炭质板岩、页岩及白云质、硅质板岩。

#### 3、寒武系（Є）

主要分布于本区南部的王四营、豆各庄一带，岩性为紫红色页岩、黄褐色泥质条带状灰岩、鲕状灰岩、竹叶状灰岩等，埋深 100~300m。

#### 4、侏罗系（J）

主要为中上侏罗统地层，埋深 300~1000m 不等。

##### （1）中侏罗统（J2）

龙门组：岩性为灰黑色、灰绿色砂岩、粉砂岩、含砾粗砂岩互层。

九龙山组：地层走向北东东，为紫红色、灰绿色凝灰质细砂岩、粉砂岩夹含砾火山岩屑砂岩。本组与下伏地层呈假整合或角度不整合接触。

##### （2）上侏罗统（J3）

髻髻山组：环绕洼里砾岩分布在中关村、清华园、花虎沟、下清河、兴隆庄一带。岩性以粗安岩、粗安质角砾熔岩为主，少量玄武岩及凝灰质粉砂岩。

#### 5、白垩系（K1）

岩性特征以黄、淡黄色砾岩，含砾砂岩、粉细砂岩及薄层泥岩为主，下部主要岩性为深灰色泥质岩及粉砂质泥岩为主，局部夹有薄层的砂砾岩，见有石膏、褐红色钙质页岩及泥灰岩，分布较广，厚度 30—180m 不等，与下伏地层呈不整合接触。

#### 6、古近系（E）

集中在东南城区，厚 200-500m。岩性为灰、灰绿、黑色砂页岩，局部含角砾凝灰岩，上部夹少量红棕色泥岩。顶、中、底层夹有 5 层玄武岩。

#### 7、新近系（N）

分布在第四纪之下，岩性为紫红色粉砂质泥岩、泥岩及砾岩，中下部夹少量灰白、灰绿色砂、砾岩。厚 200-1000m。

#### 8、第四纪（Q）

上部为第四纪地层覆盖。第四纪沉积厚度约 150m，岩性主要为黏性土与砂土互层，地表堆有 1.7-2.7m 厚的人工杂填土。

### 2.4.2 调查地块地层情况

根据我单位在 2022 年 9 月开展《三间房南区棚户区改造开发项目 SJF-07 地块土壤污染状况调查报告》调查工作揭露的地层成果，20m 深度范围内，按成因类型、沉积年代可划分为人工堆积层、新近沉积层及一般第四纪沉积层等三大层，并按其岩性及工程特性进一步划分为 4 个大层，现分述如下：

#### （1）表层为人工堆积层：

黏质粉土填土①层：黄褐色，稍密，湿，含云母、氧化铁、植物根、砖渣和灰渣等。

人工堆积层厚度一般为 1.20~1.80m，层底标高为 25.41~25.89m。

#### （2）人工堆积层以下为新近沉积层：

重粉质黏土—粉质黏土②层：黄褐色，很湿，可塑，含云母和氧化铁等；

黏质粉土—砂质粉土②1 层：黄褐色，中密~密实，稍湿，含云母和氧化铁；

粉细砂②2 层：黄褐色，中密，稍湿~湿，含云母、石英、长石等。

本大层钻孔揭露最大层厚度为 6.40m，最低层底标高为 19.41m。

#### （3）新近沉积层以下为一般第四纪沉积层：

细砂③层：灰色，中密~密实，饱和，颗粒较均匀，含云母、石英、长石。

本大层钻孔揭露最大层厚度为 8.00m,最低层底标高为 11.41m。

粉质黏土④层: 灰褐色, 很湿, 可塑, 含云母、氧化铁和有机质等;

细砂④1 层: 褐黄色, 密实, 饱和, 颗粒较均匀, 含云母、石英、长石等。

本次勘探止于该大层, 地层的分布见图 2-3。

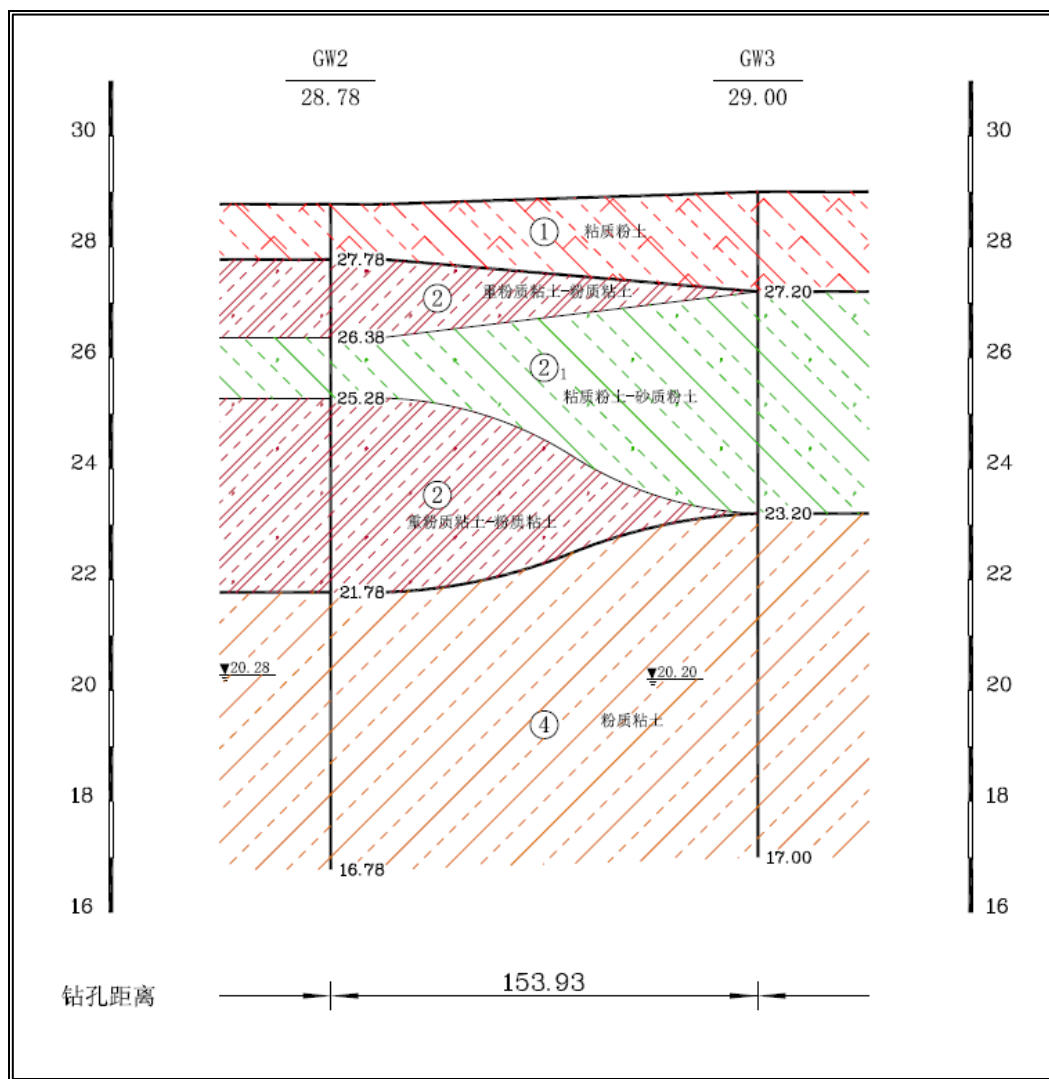


图 2-3 调查地块所在区域地层剖面 (原土壤调查报告揭露地层)

### 2.4.3 区域水文地质特征

朝阳区第四纪含水层由浅部潜水层及深部多层承压水层组成。其中潜水含水层在古河道附近含水层主要为砂层、砂卵石层; 远离古河道地区, 主要为砂、砂质粉土或含黏性土层, 透水性相对较差。地下水类型为松散岩层孔隙水, 降深 5 m 时单井出水量为 500~1500 m<sup>3</sup>/d。地下水主要接受大气降水补给及地下水的侧向径流补给。地下水主要消耗于人工开采和侧向径流流出。从 1981 年以来潜水水位标高有逐年下降的趋势, 但下降幅度不是很大。近年来由于受北京地区地下

水限制开采、南水北调的实施、年变幅及遇大的降雨年份等因素，本区域潜水趋于平稳且有所回升的状态。调查地块区域地下水情况详见图 2-4。



图 2-4 调查地块所在区域水文地质图

## 2.4.4 调查地块水文地质条件

调查地块内地下水位埋深为 8.47~8.62m，含水层岩性以粉质粘土为主。地下水补给方式以大气降水入渗、侧向径流为主，排泄方式以地下径流为主，地下水径流方向为自西南向东北径流。

## 2.5 调查地块历史变革

根据人员访谈及调查地块历史影像资料追溯，调查地块历史变革情况如下：

- (1) 调查地块用地范围内历史上为褙褙坡村宅基地；
- (2) 1959 年 10 月修建青年路时修青年排水沟；
- (3) 1984 年 9 月，CY00-1202-0006 地块西南部分变更为北京市朝阳区长城太阳能成套设备厂，主要加工制造太阳能成套设备和高效节能采暖炉等；1991 年 7 月，CY00-1202-0007 地块东南侧部分变更为北京长城瑞光给水机有限公司，主要组装加工水质净化设施；
- (4) 2009 年 6 月，调查地块东北角变更为北京地铁六号线施工临建；



(5) 2010年12月~2012年9月调查地块进行拆迁，除几间民房外其他均拆迁为空置裸地；

(6) 2013年9月，地铁六号线施工完成，调查地块内施工临建拆除；

(7) 2022年6月，调查地块内全部拆迁完成，变为空置裸地。

调查地块不同时期历史影像及变革描述详见表 2.5-1。

## 第五章 结论

### 5.1 调查结论

(1) 调查地块内共布置 23 个土壤采样点，取得土壤样品 81 个，其中 2022 年 7 月布置 16 个土壤采样点，获得土壤样品 48 个，2024 年 10 月布置 7 个土壤采样点，获得土壤样品 33 个；布置 6 眼地下水井，获得地下水样品 8 个，其中 2022 年 7 月布置 3 眼地下水井，获得地下水样品 4 个，2024 年 10 月布置 3 眼地下水井，获得地下水样品 4 个。

(2) 综合两次土壤及地下水检测结果分析，土壤检测指标均不超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600--2018)中的第一类用地筛选值标准，地下水检测指标均不超过《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准限值。

(3) 本项目无需启动详细调查和风险评估，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)，调查地块调查工作到初步采样阶段（技术路线第二阶段）结束。

(4) 调查地块不属于污染地块，建设用地土壤污染风险可接受。

### 5.2 建议

调查地块应避免在开发前，对地块土壤产生二次污染，在后续开发过程中，调查地块内一旦发现潜在污染源，存在环境污染风险时，应及时上报环境保护主管部门，必要时应继续开展相应的地块土壤污染状况调查工作。

建设项目在后续开发过程中加强管控，严禁开采此层地下水直接作为饮用用途。