

通州经济开发区西区南扩区三、五、  
六期棚户区改造项目 FZX-1103-6001、  
6002 等地块土壤污染状况调查报告  
(公示版)

项目单位：北京市通州区住房保障事务中心

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司

编制日期：二〇二一年十二月

## 摘 要

### 1 项目概况

为加强地块开发利用过程中的环境管理，保护人体健康和生态环境，防止地块环境污染事故发生，保障人民群众的生命安全和维护正常的生产建设活动，自2004年起，国务院、环保部发布了一系列相关法规条文加强污染场地管理，强调场地再次开发使用前应按照有关规定开展土壤环境风险评估。根据2016年国务院发布的《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）中明确提出，“自2017年起，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。”此外，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》等相关文件要求“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。”

通州经济开发区西区南扩区三、五、六期棚户区改造项目 FZX-1103-6001、6002 等地块分为 13 个子地块，位于通州区张家湾镇张梁路北侧（原梁各庄村），北至京塘路、东至工业区东路、南至张梁路、西至梁各庄西路，地块 FZX-1103-6001 面积 9560.526m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6002 面积 42592.33m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6003 面积 30505.286m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6004 面积 21426.93m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6005 面积 9107.405m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6010 面积 22578.394m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6012 面积 34369.775m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6013 面积 3082.231m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6014 面积 35798.226m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6015 面积 300.32m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6016 面积 4010.734m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6017 面积 10049.846m<sup>2</sup>，地块 FZX-1103-6018 面积 170.986m<sup>2</sup>，地块调查总面积 223552.989m<sup>2</sup>。地块未来规划用地性质：6001 地块为公园绿地、6002 地块为居住用地、6003 地块为基础教育用地、6004 地块为社区综合服务设施用地、6005 地块为公园绿地、6010 地块为公园绿地、6012 地块为其它类多功能用地、6013 地块为公园绿地、6014 地块为公园绿地、6015 地块为供燃气用地、6016 地块为供电用地、6017 地块为生态景观绿地、6018 地块为公园绿地。

由于地块即将上市，各子地块互相临近间距较小，根据相关法律法规要求，

北京市通州区住房保障事务中心委托国环首衡(北京)生态环境技术有限公司(以下简称“我公司”)对该地块开展建设用地土壤污染状况调查工作。接受委托后,我公司依据相关规范,组织专业技术人员对通州经济开发区西区南扩区三、五、六期棚户区改造项目 FZX-1103-6001、6002 等地块进行了污染识别,地质、水文地质条件调查,土壤、地下水采样与检测分析等工作,并编制完成了《通州经济开发区西区南扩区三、五、六期棚户区改造项目 FZX-1103-6001、6002 等地块土壤污染状况调查报告》。

## 2 地块基本信息

土壤污染状况调查的第一阶段调查是污染识别阶段,进行地块土壤污染状况初步分析,主要是通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等手段了解地块内及周边的历史使用情况及土地利用现状,初步判断该地块的可能污染来源、污染物类型及污染分布区域,为第二阶段地块土壤污染状况初步调查提供依据。

通过资料收集、人员访谈及现场踏勘可知:

**地块历史:** 地块范围主要为梁各庄村村址,东侧子地块 FZX-1103-6017 及 6018 地块 2005 年前为农用地,主要种植冬小麦、夏玉米;地块内无“散、乱、污”小作坊生产,地块西侧曾有北京永吉安消防设备有限公司、北京市万代新金属门窗厂、北京市妙味浓制香厂,现已全部拆除;梁各庄村于 2020 年 4 月开始动迁,目前地块内剩余 4 户待拆迁户。

地块地表含填土,填土为梁各庄村拆迁房基土(含砖块、石子等),填垫厚度约 0.5-2m,填垫的拆迁房基地土可能包含的生活垃圾(如废旧电池、荧光灯管等),可能造成土壤重金属(镍、镉、汞等)的污染。

**居民生活燃料:** 居民日常生活燃料主要为液化石油气及电力。

**居民取暖:** 2017 年前居民冬季取暖采用蜂窝煤、无烟煤球,后采用政府集中供给的天然气。

**生活饮用水:** 原周边村庄居民生活饮用水为市政管网集中供水。

**生活污水:** 由于梁各庄村地势低洼,居民生活产生的生活污水不能有效的经市政污水管网在张家湾镇污水处理站集中处理,导致夏天雨季污水横流遍地臭水沟、冬季街道变成溜冰场。

**生活垃圾:** 地块及周边村庄居民生活垃圾在村内收集后送环卫部门指定地点

合理处置。

化肥施用：根据调查，地块农用地期间历史上主要种植冬小麦、夏玉米，主要施用的磷肥包括过磷酸钙、钙镁磷肥、磷酸二胺等磷肥等。

农药施用：为保证农作物长势良好，在农田中施用灭草剂和杀虫剂等农药，一般在农作物种植前，先喷施一次，后期根据杂草长势适量追施 2-3 次；20 世纪 80 年代早期前，为防治害虫对农作物的危害，曾适量喷施六六六、DDT 等有机氯农药，后因有机氯农药毒性大、在环境中残留期长，对自然界生物和人体健康影响大被禁用，随之被有机磷农药替代。

灌溉情况：地块及周边曾广泛应用凉水河及大运河污水灌溉农田，属于污灌农田区。

周边地块主要为道路、农田、空地等，地块边界周边 800m 范围内工业企业为北京汉森厨房设备有限公司、北京泛华玻璃有限公司、比泽尔压缩机北京公司等。

基于已获得的信息，综合考虑本地块的信息采集情况，本项目认为：地块周边公路行驶车辆的尾气排放通过大气降尘进入地块土壤和地下水，可能造成多环芳烃和石油烃等污染；地块周边各企业生产活动可能造成 VOCs、石油烃等污染；历史上其进出的车辆可能会造成周边多环芳烃、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）污染；历史上居民日常生活产生的垃圾随意排放会对地块土壤和地下水可能造成重金属镍、铜、汞、镉、铅等污染；地块内肥料的施用对地块土壤和地下水可能造成砷、汞、镉等重金属污染，农药的喷洒对地块土壤和地下水可能造成六六六和滴滴涕等污染；北运河中地表水的污水灌溉对地块土壤和地下水可能造成重金属镍、铜、砷、汞、镉、六价铬、铅以及苯系物、苯并[a]芘等多环芳烃污染。建议通过采样检测方式开展土壤污染状况调查。

### 3 污染识别概况

基于已获得的地块信息，从地块概念模型角度，分析该地块污染的产生、扩散以及对未来受体人群的影响过程，具体包括：污染产生过程分析、污染迁移扩散方式分析。地块概念模型可有效指导调查工作方案制定，是调查技术方案的前提和依据。

#### （1）地块内应关注的污染物种类

经污染识别，地块应关注潜在污染因子为镍、铜、砷、汞、镉、六价铬及铅等重金属，以及 VOCs、多环芳烃、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、六六六及滴滴涕等。

## （2）地块潜在污染区域

通过对地块内部和周边污染源识别分析，初步确定地块可能存在污染的区域不明确。地块外造成的潜在污染，因潜在污染物通过大气沉降、土壤淋滤与入渗、地下水弥散与扩散进入地块后无规律分布，潜在的污染区域不明确。

通过第一阶段地块土壤污染状况调查，无法确定地块是否因历史活动导致污染，以及对人体健康是否存在环境污染风险，根据导则相关要求，需开展第二阶段土壤污染状况调查工作。

## 4 初步采样概况

结合本次地块土壤污染状况初步调查前期潜在污染识别的结果，本次实验室检测选取的检测项目，充分反应了地块内化学元素的分布规律。实验室检测方法符合国家法律法规的要求，其提供的质量控制报告反应其出具的检测数据准确可信。综上所述，本次地块土壤污染状况初步调查初步采样及实验结果可以充分代表地块内的化学元素分布。

1) 地块共布设 64 个土壤采样点、17 个地下水采样点。共采集 193 组土壤样品和 20 组现场平行样，17 组地下水样品和 2 组现场平行样，全部样品均进行实验室检测。检测指标包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求的 45 项基本项，其它选测项包括 pH 值、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、有机农药类等。

2) 土壤样品中，检测的六价铬含量均低于方法检出限，砷、铜、镍、铅、镉、汞均有检出，检出率为 100%。检测的石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）有 130 组样品检出，检出率为 67.36%，检出最大值 27mg/kg，点位为 S33-2.2，土壤岩性为素填土；各重金属及石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）含量垂向分布规律为最大值主要集中于填土层，与填土层为接受外部环境的主要土层有关；检测的挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药类含量均低于方法检出限；土壤 pH 值范围为 7.55~9.02，呈弱碱性。

3) 地下水样品中，重金属镍、铜、铅检出率为 100%；砷有 14 组检出，检出率 82.35%；镉有 2 组检出，检出率 11.76%，为 SW9 及 SW10；地下水样品中

检出的重金属最大值大部分位于监测点位 SW1，SW1 位于地块西北侧，与地块所在区域潜水含水层地下水流向为北西向南东有关；六价铬、汞含量均低于方法检出限；检测的挥发性有机物、半挥发性有机物含量均低于方法检出限；检测的有机农药类含量均低于方法检出限；检测的石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）均有检出，最大检出浓度为 0.14mg/L，最小检出浓度为 0.08mg/L，平均值为 0.11mg/L，含量值较低；地下水 pH 值范围为 7.03-7.33，呈弱碱性。

平行样检测结果与对应样品检测结果的偏差在可接受范围内，检测结果真实可信，满足本项目需求。

## 5 污染风险筛选概况

根据《北京城市副中心 1102 和 1103 街区 FZX-1102-6001、FZX-1103-6001 等地块规划综合实施方案 规划图则 01》（2020 年），调查地块未来规划用地性质包含居住用地、基础教育用地、社区综合服务设施用地、公园绿地、供燃气用地、供电用地、生态景观绿地。其中居住用地、基础教育用地、社区综合服务设施用地、公园绿地属第一类用地，供燃气用地、供电用地、生态景观绿地属第二类用地。保守考虑，土壤污染物含量参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值作为判断是否开展土壤污染状况详细调查的启动值。

地块潜层地下水既不作为饮用水源使用，地块及周边亦不开采使用，本地块位于全淡水分布区，地下水质量评价严格按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值进行评价，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值中没有的参照《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）》第一类用地筛选值进行评价。

结果表明，土壤样品和地下水样品中各检测指标均未超过对应标准中的风险筛选值。

## 6 结论及建议

### （1）污染识别结论

经污染识别，应关注潜在污染因子为镍、铜、砷、汞、镉、六价铬及铅等重金属，以及 VOCs、多环芳烃、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、六六六及滴滴涕等。

## （2）污染确认结论

通过本次风险筛选评价工作，土壤样品中，各重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物、有机农药类、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）的指标含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；地下水样品中石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）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）》第一类用地筛选值，其余检测指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值。

综上所述，通州经济开发区西区南扩区三、五、六期棚户区改造项目 FZX-1103-6001、6002 等地块土壤和地下水各检测污染物对人体健康风险可忽略，各子地块 6001 地块、6005 地块、6010 地块、6013 地块、6014 地块及 6018 地块符合未来规划为公园绿地的土壤环境质量要求，6002 地块符合未来规划为居住用地的土壤环境质量要求，6003 地块符合未来规划为基础教育用地的土壤环境质量要求，6004 地块符合未来规划为社区综合服务设施用地的土壤环境质量要求，6012 地块符合未来规划为其它类多功能用地的土壤环境质量要求，6015 地块符合未来规划为供燃气用地的土壤环境质量要求，6016 地块符合未来规划为供电用地的土壤环境质量要求，6017 地块符合未来规划为生态景观绿地的土壤环境质量要求，无需进一步补充调查工作。

## （3）建议

本地块调查结束后，建议地块建设单位加强地块管理与监控，防止地块外污染的土壤进入该地块，防止周边人员向地块内倾倒各类废物，防止外来污水及固体废物对地块的土壤及地下水产生新的污染。

在地块未来开发过程中应注意观察是否有在调查阶段中没有发现的污染，例如地下埋藏物和有明显特殊气味的地方，如果发现应及时采取措施并通报环保部门。