



京津合作示范区出让地块(17 单元 01-20
地块) 土壤污染状况初步调查报告
(主要内容)

项 目 单 位：首创经中（天津）投资有限公司
报告编制单位：天津市勘察院
编 制 日 期：二〇一九年七月

1 概况

1.1 项目概况

京津合作示范区出让地块（17 单元 01-20 地块）坐落于天津未来科技城，津汉公路与永定新河交口东北侧。地块四至范围为：北至西南三支路，东至次干路八，南至规划用地边界（京津合作示范区 17 单元 01-21 地块北部边界），西至规划用地边界（京津合作示范区 17 单元 01-21 地块东部边界），地块面积 1246m²。

地块地理位置示意图见图 1.1-1，调查地块边界拐点坐标见表 1.1，地块调查范围见图 1.1-2。

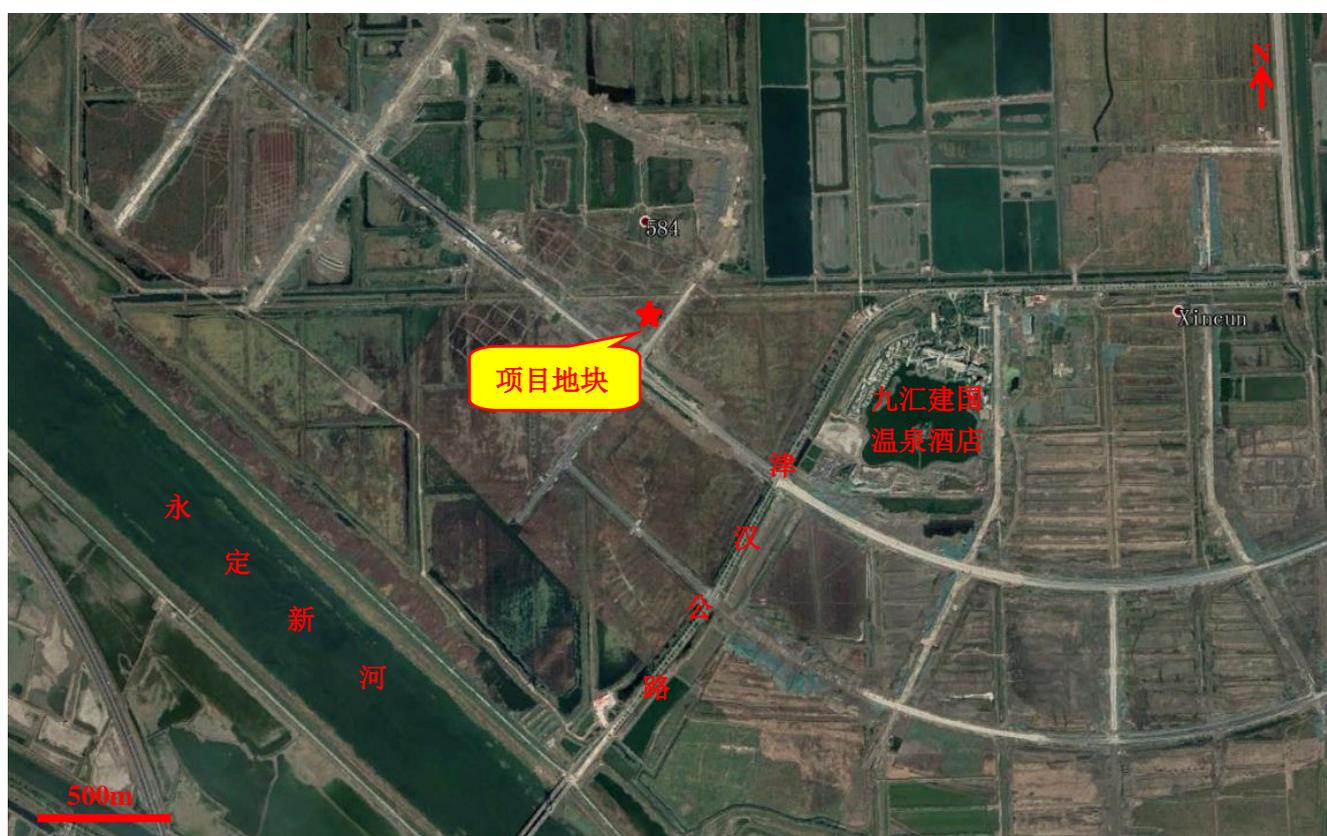


图 1.1-1 场地交通位置示意图

表错误!文档中没有指定样式的文字。 调查范围拐点坐标一览表

拐点编号	X (m)	Y (m)
J1	308775.986	129634.219
J2	308740.740	129607.455
J3	308725.874	129632.429
J4	308757.012	129654.999
J5	308760.801	129655.877
J6	308764.217	129653.551

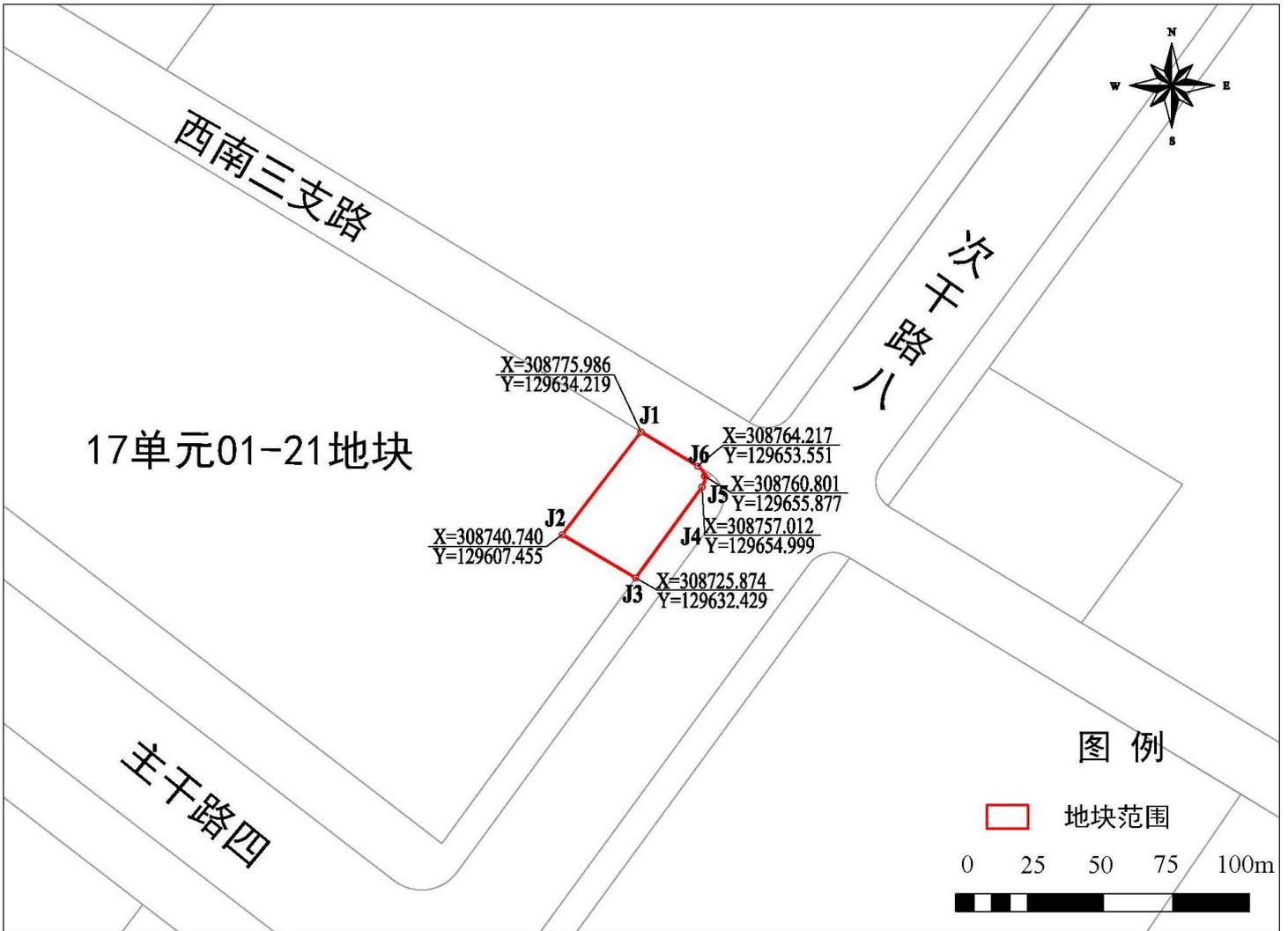


图 1.1-2 地块调查范围示意图

1.2 场地土地使用历史概况

通过资料收集、人员访谈及历史卫星影像资料获得的信息，场地原为清河农场、北京市信达实业总公司（天津）荒地，无耕种活动，90年代初期前后开挖为鱼虾池，用于鱼虾养殖，养殖水源引自永定新河。2016年6月，场地土地确权至首创经中（天津）投资有限公司，地块进行填垫平整，填土前进行过清淤活动，填土均为周边荒地原地势较高区域素土，未含建筑垃圾、生活垃圾等，至今场地未再进行过其他生产活动。

1.3 场地土地利用现状

调查期间，场地地形整体较为平坦，主要为经填垫及平整后空地，杂草较为茂盛。场地内无化学品种味道和刺激性气味，无腐蚀的痕迹，无地下管线及地上、

地下建（构）筑物分布。

1.4 场地未来用地规划

根据委托单位提供的控制性详细规划“天津未来科技城 16p-04-17 单元土地细分导则”及地块规划条件通知书，本地块未来规划用地性质为商业用地，用于菜市场建设。

2 污染识别分析及结论

(1) 根据人员访谈及资料收集，地块原为荒地，未进行过耕种活动，因此未有化肥及有机农药的使用，未有污灌现象。

(2) 地块于 90 年代初期前后开挖为鱼虾池，由于夏季高温多雨，是鱼虾病爆发流行季节，病毒、细菌、寄生虫、蓝绿藻类等爆发，易导致鱼虾患病死亡。一般情况下，定期用漂白粉等含氯药物进行水质消毒杀灭病毒，用硫酸铜与硫酸亚铁合剂扑杀寄生虫和蓝绿藻类，用生石灰调节水体酸碱度，加快鱼虾体健康生长，提高抗病能力。鱼虾池中使用含氯消毒剂，消毒过程中次氯酸根同水体中天然有机物、腐殖质相结合，可能形成氯代有机物，此外硫酸铜的使用可能造成重金属 Cu 被水体中的颗粒物吸附，然后经沉降作用在沉积物中累积，进而可能造成土壤和地下水中氯代有机物及重金属 Cu 的污染。

(3) 地块内鱼虾池养殖用水源自永定新河，永定新河上游水源包括北京排污河来水，北京排污河汇入永定新河处距离场地约 20km，此外北塘排污河在永和闸汇入永定新河，永和闸距场地距离约 3.8km。其中，北京排污河为常年性排水水道，兼行洪蓄水，其主要任务是排泄北京市工业污水，1972 年改道后的北京排污河起自北京市通县西部的黄闸，后东南流，于武清县境西北入龙凤新河，通过倒虹吸横穿北运河东流，过宝坻县尔王庄乡，在北郊区杨建庄入永定新河，于北塘入海。根据《天津市主要河流水质调查与评价》中对北京排污河、永定新河河流断面水质监测以及《天津市北京排污灌区土壤中重金属形态空间分布及影响因素研究》、《北京排污河灌区地下水有机物研究》中对污灌区土壤、地下水的监测结果，北京排污河中重金属以 Cd、Hg、Pb 及 As 为主，有机物以芳香烃、烷烃为主，有机污染物从上游到下游含量逐渐降低。北塘排污河是 1959 年在海河以北开挖的一条排污河道，位于天津市北部，西起赵沽里泵站，流经河北区、

河东区、东丽区、东至永和闸汇入永定新河，并最终经北塘口注入渤海，全长 32.99km。该排污河是天津市海河以北市政污水的主要接纳水体，历史上沿河排污口向其排放不同类型的污水。根据《天津北塘排污河沉积物的重金属污染及评价》中对北塘排污河汇入永定新河处采样点的监测分析，该处河流表层沉积物重金属以 Cd、Cu 和 Pb 为主，根据《海河北系京津段有机污染物的分布、分配及来源》及《天津地区主要河流沉积物中多环芳烃化合物的组成与分布特征》研究成果，河流沉积物中多环芳烃、石油烃等有机污染物含量较高。考虑到场地作为鱼虾池期间养殖用水引自永定新河，上述排污河汇入永定新河可能对地块内鱼虾养殖用水水质造成一定影响，进而 Cd、Hg、Pb、As、Cu 等重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物及石油烃可能污染场地土壤和地表水，并随地表水补给影响场地内地下水。

(4) 根据人员访谈及现场钻探，场地内填土主要来源于场地周边荒地原地势较高区域素土，未发现各类建筑垃圾、生活垃圾等埋物，未有特殊气味等，原荒地也未进行过耕种，但场地填垫平整时使用的机械设备可能存在汽柴油的跑冒滴漏，可能造成石油烃影响场地内土壤和地下水。

经上述分析，将场地内关注污染物确定为 Cd、Hg、Pb、As、Cu 等重金属、氯代有机物等挥发性有机物、多环芳烃等半挥发性有机物及石油烃。

地块周边 800m 范围潜在污染源主要为周边原鱼虾池及东侧约 760m 的中石化加油站，因此将场地外关注污染物确定为 Cd、Hg、Pb、As、Cu 等重金属、氯代有机物等挥发性有机物、多环芳烃等半挥发性有机物及石油烃。

3 现场采样及样品检测

3.1 采样点位布设

第二阶段初步采样调查在第一阶段场地环境调查的基础上，根据场地使用功能、污染识别结果及水文地质条件，对场地内不同位置、不同深度的土壤和地下水等进行采样，并对样品进行检测分析，初步判断本项目场地内是否存在污染、污染程度及范围。

本地块调查面积 1246m²，根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(2017.12)，在初步调查阶段，地块面积小于 5000m² 的场地土壤采样点位数不

少于 3 个；根据《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）对于场地内土壤特征相近、土地使用功能相同的区域，可采用系统随机布点法进行监测点位的布设。场地原为荒地，后开挖为鱼虾池，土地使用功能相同，根据水文地质勘察，场地土壤特征相近，填土来源也比较统一，无明显污染，因此水平平面上总体采用系统随机布点法，在场地内按三角形均匀布设 3 个土壤采样点；同时，在地下水流向上游、中游及下游采用专业判断法按三角形布设 3 口地下水监测井。

3.2 样品检测指标

根据现场采样时对土壤颜色、气味、土质观测的结果，结合第一阶段场地环境调查信息，送检样品综合考虑了地层结构、污染物的迁移途径和迁移转化规律等因素，共采集并送检 12 组土壤样品、2 组现场平行样，3 组地下水样品、1 组现场平行样。本次监测项目包括 pH 值、重金属（《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目 7 项）、挥发性有机物（方法全扫，包括但不限于基本项目 27 项）、半挥发性有机物（方法全扫，包括但不限于基本项目 11 项）、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

4 调查评估结论

（1）场地送检 12 组土壤样品中，砷、铜、镍、铅、汞、镉检出率为 100%，六价铬均低于方法检出限；挥发性有机物、半挥发性有机物送检 12 组样品，各监测项目均低于方法检出限；石油烃（C₁₀~C₄₀）送检 12 组样品检出率 100%。

送检的 3 组地下水样品中，砷、铜、镍均有检出，检出率为 100%，镉、铅、汞均有 1 组样品检出，检出率为 33.3%，六价铬均低于方法检出限；挥发性有机物、半挥发性有机送检 3 组样品，各监测项目均低于方法检出限；石油烃（C₁₀~C₄₀）送检 3 组样品检出率 100%。

（2）京津合作示范区出让地块（17 单元 01-20 地块）场地内各关注污染物指标均未超过商业用地土壤、地下水相应风险筛选值及环境质量标准值，各类关注污染物对人体健康风险可以忽略，满足当前规划为商业用地的土壤、地下水环境质量要求。