

京津合作示范区 2018 年第二批出让地块
(02-17 地块)
土壤环境初步调查报告
(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：二〇一九年一月

1 概况

1.1 项目概况

京津合作示范区 2018 年第二批出让地块 (02-17 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: 东至规划中南二支路, 南至规划次干路三, 西至规划一号岛支路七, 北至规划一号岛支路四, 地块面积 56706m²。地块规划用地性质为居住用地。

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 场地地理位置示意图

表 1.1 调查范围拐点坐标一览表

| 边界点 | X(CGCS2000) | Y(CGCS2000) | 边界点 | X(CGCS2000) | Y(CGCS2000) |
|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| J1 | 4340036.310 | 547745.159 | J4 | 4339789.230 | 547974.503 |
| J2 | 4340000.552 | 547877.495 | J5 | 4339818.891 | 547816.805 |
| J3 | 4339974.742 | 548011.657 | J6 | 4339860.466 | 547661.904 |



图 1.1-2 地块调查范围示意图

1.2 地块土地使用历史概况

地块原为清河农场、北京市信达实业总公司（天津）荒地，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，至2017年前后仍用于鱼虾养殖；后进行地块填垫平整，填土均为未含建筑垃圾、生活垃圾的素土，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，地块主要为经填垫及平整后空地，中部有一南北向残留沟渠及一条土埂。沟渠处相对低洼，仍有少量地表水，总长度约200m，宽约2~15m，深度最大约0.7m，水体清澈，无异味，鱼虾养殖期间沟渠用于从永定新河引水。场地内无化学品味道和刺激性气味，无腐蚀的痕迹，无地下管线分布，无地上、地下建（构）筑物分布、无向地表水体中排污痕迹。

1.4 周边地块历史及现状

本地块紧邻地块历史上均为清河农场、北京市信达实业总公司（天津）荒地，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，地块土地确权至首创经中（天津）投资有限公司，至2017年前后仍用于鱼虾养殖；后逐步进行市政基础设施开发及土地填垫平整，填土均为未含建筑垃圾、生活垃圾的素土，现主要为空地及已建成道路。

经过资料收集和现场踏勘，周边800m范围内历史上主要为鱼虾池及荒地，2007年后地块外北侧约690m开发建设天津九汇建国温泉酒店；2017年左右地块周边逐步进行市政基础设施建设及土地填垫平整。

2 污染识别分析及结论

1) 地块内污染识别分析

地块原为荒地，后开挖为鱼虾池，鱼虾投喂的饲料原料主要包括鱼粉、豆粕、面粉、海藻粉、复合维生素、复合矿物质、虾粉、熟化花生粕、熟化棉粕、熟化菜粕、熟化米糠等，其富含矿物质元素（如Cu）；鱼虾池中为杀菌消毒可能会施加消毒剂，常用消毒剂包括卤素类（如次氯酸钠、二氧化氯、漂白粉等）以及酚、醛、醇类消毒剂（如苯酚、乙醇、甲醛）等，消毒剂成分中含氯代有机物、酚、醛、醇类挥发性有机物及半挥发性有机物；此外，鱼虾池养殖用水水源取自永定新河，在彩虹闸未建成时，水源为河水及海水混合水，彩虹闸投入使用后，主要为永定新河河水，其上游水源包括北京排污河来水。北京排污河为常年性排水河道，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阀闸，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《北京排污河灌区地下水有机物研究》及《北京排污河灌区耕地重金属富集特征研究》等研究成果，北京排污河河水有机物以芳香烃、烷烃、烯烃以及邻苯二甲酸酯类挥发性有机物及半挥发性有机物为主，重金属以As、Ni、Hg、Pb等较为富集，上述污染物可能污染鱼虾池池底底泥、土壤和地表水，并随地表水补给地下水可能影响场地内地下水。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，据人员访谈及现场钻探，未发现各类垃圾填埋，未

有特殊气味等。因此，将场地内关注污染物确定为 As、Ni、Hg、Pb、Cu 等重金属，氯代有机物、酚、醛、醇类、芳香烃、烷烃、烯烃以及邻苯二甲酸酯类等挥发性有机物及半挥发性有机物。

2) 周边污染源对地块影响分析

考虑到场地周边主要为大面积鱼虾池，其潜在污染物类型与场地内一致，污染物可能通过地表水补给地下水以及地下水的对流弥散作用影响本场地。因此，将场地外鱼虾池的关注污染物确定为 As、Ni、Hg、Pb、Cu 等重金属，氯代有机物、酚、醛、醇类、芳香烃、烷烃、烯烃以及邻苯二甲酸酯类等挥发性有机物及半挥发性有机物。

3 地块水文地质情况

场地包气带主要指地下水位以上的人工填土层（Qml）素填土（地层编号①₂），厚度与潜水水位埋深一致，在本次调查期内包气带厚度约为 1.07~1.33m。潜水含水层主要指地下水位以下的人工填土层（Qml）素填土（地层编号①₂），厚度一般为 0.47~1.53m。潜水隔水层主要指新近冲积层（Q₄^{3N}al）黏土（地层编号③₁）、全新统中组海相沉积层（Q₄^{2m}）淤泥质黏土（地层编号⑥₂），以极微透水为主，具相对隔水作用。

调查期间，场地潜水主要以接受大气降水补给为主，以蒸发形式排泄，水位随季节有所变化，一般年变幅在 0.50~1.00m 左右。场地潜水水位一般埋深约 1.072~1.330m，水位高程约 1.398~1.458m，地下水位总体呈南高北低的趋势，水力坡度约为 0.47‰。

场地潜水质属 Cl—Na 型中性水，pH 值介于 7.42~7.80 之间，总矿化度介于 13042.32~22372.14mg/l 之间；地表水质属 Cl—Na 型中性水，pH 值介于 7.44~7.56 之间，总矿化度介于 15827.46~18991.43mg/l 之间。

4 初步采样分析

本项目地块共布设 15 个土壤监测点、3 个底泥采样点、5 口地下水监测井及 3 个地表水采样点。采样调查阶段共采集 51 组土壤样品及 6 组现场平行样，3 组底泥样品及 1 组现场平行样，5 组地下水样品及 1 组现场平行样，3 组地表水样品及 1 组现场平行样，全部样品均进行实验室检测，检测指标涉及重金属、挥

发性有机物、半挥发性有机物及总石油烃。此外，对地表水常规项目氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、硝酸盐、亚硝酸盐进行加测。

场地土壤样品中六价铬在送检的 51 组样品中均无检出；砷、铜、镍、铅、镉、汞在送检的 51 组样品中均有检出，检出率为 100.0%；场地送检的 21 组土壤样品中挥发性有机物、半挥发性有机物及总石油烃（C₁₀~C₄₀）均低于方法检出限。

场地底泥样品中六价铬在送检的 3 组样品中均无检出；砷、铜、镍、铅、镉、汞在送检的 3 组样品中均有检出，检出率为 100.0%；场地送检的 3 组底泥样品中挥发性有机物、半挥发性有机物及总石油烃（C₁₀~C₄₀）均低于方法检出限。

场地地下水样品中六价铬、汞在 5 组送检样品中均低于方法检出限，镉、铅在送检的 5 组样品中有 1 组检出，检出率为 20.0%，铜、镍、砷在送检的 5 组样品中均有检出，检出率为 100.0%；场地送检的 5 组地下水样品挥发性有机物、半挥发性有机物及总石油烃均低于方法检出限。

场地地表水样品中六价铬、汞在 3 组送检的样品中均低于方法检出限，检出率为 0.0%；镍、镉在送检的 3 组样品中有 2 组检出，检出率为 66.7%；砷、铜、铅均有检出，检出率为 100.0%；场地送检的 3 组地表水样品挥发性有机物、半挥发性有机物及总石油烃均低于方法检出限。

根据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），场地地表水样品中硝酸盐符合集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，氨氮符合地表水环境质量标准基本项目Ⅲ类标准，五日生化需氧量符合地表水环境质量标准基本项目Ⅴ类标准，化学需氧量、总磷、总氮不符合地表水环境质量标准基本项目Ⅴ类标准，属劣Ⅴ类。由于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）未涉及亚硝酸盐，参考《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），地表水样品中亚硝酸盐符合生活饮用水水质限值。在地块开发前，应对地块内地表水按照相关管理规定进行处理达标后排放。

5 调查评估结论

京津合作示范区 2018 年第二批出让地块（02-17 地块）场地内各关注污染物指标均未超过《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标准、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准值或《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）地表水环境质量标准基本项目III类标准及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，作为居住用地对人体健康的风险可以忽略。

但鉴于根据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），场地地表水样品中五日生化需氧量符合地表水环境质量标准基本项目V类标准，化学需氧量、总磷、总氮不符合地表水环境质量标准基本项目V类标准，属劣V类。在地块开发前，应对地块内地表水按照相关管理规定进行处理处置。