



津静（挂）2019-42 地块 土壤污染状况调查报告 （主要内容）

项目单位：滨海团泊新城（天津）控股有限公司

报告编制单位：天津市勘察院

编制时间：2020年5月

1 概况

1.1 项目概况

津静（挂）2019-42 地块坐落于静海区团泊新城西区洪泽湖路西侧，北华路北侧，地块四至范围为：东至洪泽湖路、南至北华路、西至团泊苑小区、北至团泊墅小区，地块总调查面积 39242.4m²，包括界内使用面积 29036.3m² 及界外处理面积 10206.1m²。

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 1.1 调查范围拐点坐标一览表

角点	X (m)	Y (m)	角点	X (m)	Y (m)
J1	281649.90	90103.41	J4	281475.53	90293.69
J2	281650.01	90339.44	J5	281475.53	90103.41
J3	281650.02	90363.12	J6	281510.53	90103.41
J7	291510.53	90283.94			

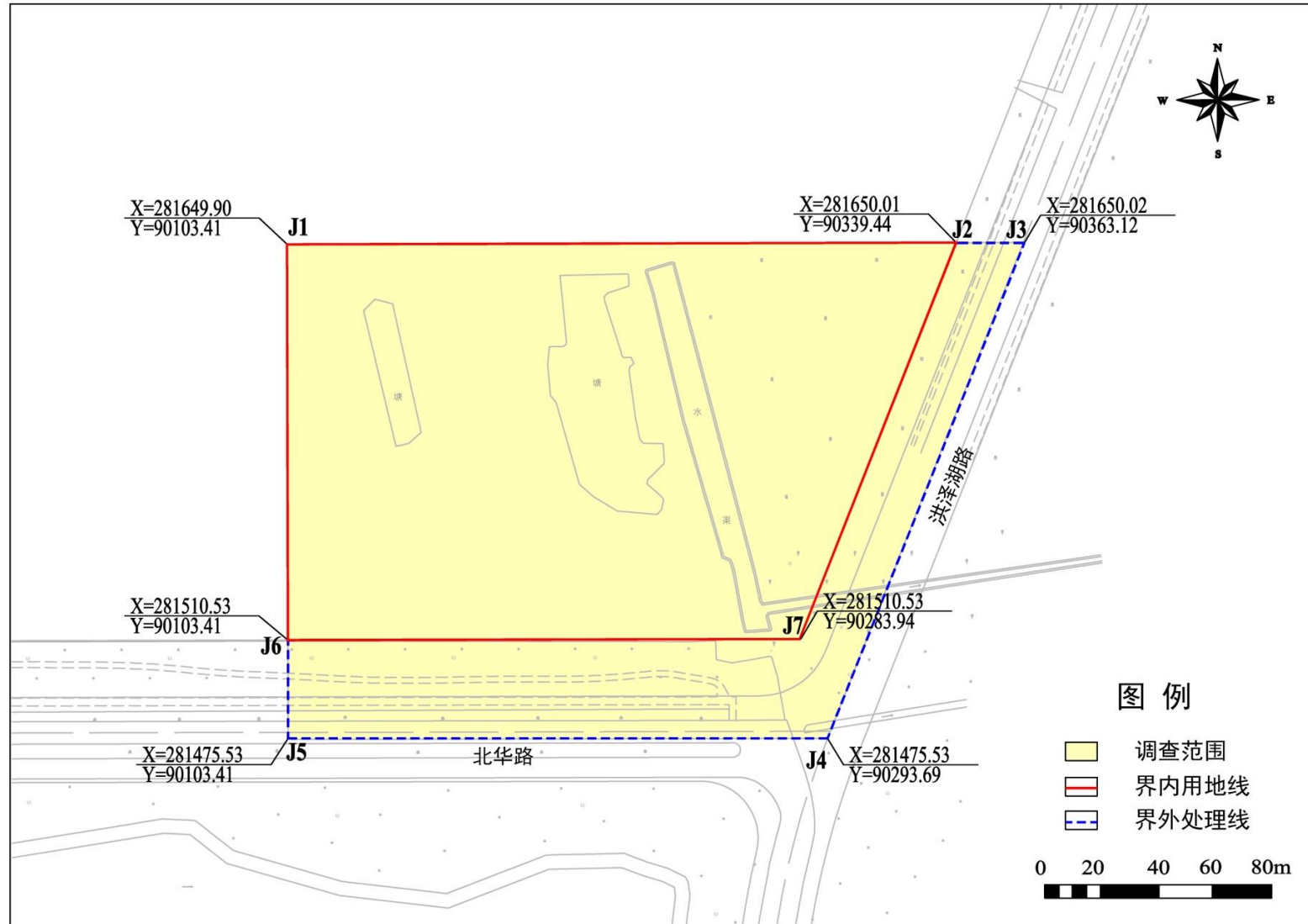


图 1.1-2 地块调查范围示意图

1.2 场地土地使用历史概况

地块历史上分属静海区杨成庄乡董庄窠村和闫家冢村，以地块中部近南北向沟渠作为分界线，西部为董庄窠村集体用地，东部为闫家冢村集体用地。

地块历史上为耕地，以种植玉米、棉花、高粱、大豆为主，灌溉用水引自地块外西南部原二支渠，其上游水源为静海区团泊新城六排干，未利用污水进行灌溉，根据天津市污灌区普查成果，地块不属于天津市南排污河、北排污河以及北京排污河污灌区域。地块中部分布一条近南北向沟渠，为泄水沟，主要功能为排涝、灌溉等，根据人员访谈未有生产生活废水排放，该沟渠长约 130m，宽约 10m，水深约 0.3~0.5m，原与二支渠等周边水渠贯通，后随周边开发建设，其上下游已被截断，大气降水成为主要水源。地块东南角区域自 2011 年前后开始种植枣树并保留至今。

地块于 2013 年停止耕种，2015 年完成土地征转手续，经批准征收转用为国有建设用地，2015 年前后由于周边建设取土，在地块西北部形成 2 处地势低洼区域，后随季节性降水逐步成为积水水塘。地块东部及南部界外处理用地区域于 2013~2015 年间建成洪泽湖路、北华路及北华路绿化带，其覆土来源于地块内及周边处素土，未有建筑垃圾、生活垃圾等填埋物。地块内未进行过工业生产活动。

1.3 场地土地利用现状

本次调查期间，地块主要为空地，杂草较为茂盛，其间分布 1 条南北向沟渠及 2 处小型积水水塘，水塘局部已干涸，水塘面积缩小至 2968m²，水深约 0.5~1.5m，东南角区域密植枣树，东部及南部界外用地区域为洪泽湖路、北华路及北华路绿化带。地块内无建（构）筑物分布，现场未发现有毒有害物质的使用、处理、储存和处置痕迹，无恶臭、化学品味道和刺激性气味，无污染和腐蚀的痕迹。

1.4 场地未来用地规划

根据委托单位提供的《规划条件通知书》，地块未来规划用地性质为二类居住用地。

1.5 场地周边利用历史及现状

相邻地块历史上为静海区杨成庄乡董庄窠村和闫家冢村耕地，以种植玉米、棉花、高粱、大豆为主，灌溉水源为六排干支渠，未利用污水进行灌溉，根据天津市污灌区普查成果，地块不属于天津市南排污河、北排污河以及北京排污河污灌区域，2013 年停止耕种。2010 年前后地块外东侧约 150m 建设一小型养殖场，用于猪、鸡养殖，2011 年地块外东南侧开始栽种枣树，2013~2015 年间地块外东部及南部修建洪泽湖路、北华路等市政基础设施及周边景观水体，2018 年前后地块外北部、西部逐步建设住宅小区。

北侧：历史上为董庄窠村和闫家冢村耕地，2013 停止耕种并闲置，2014 年地块圈围，2018 年前后开始建设团泊墅住宅小区。

东侧：历史上主要为闫家冢村耕地，2013 停止耕种并闲置，2010 年前后地块外东侧约 150m 建设一养殖场，用于猪、鸡养殖，2011 年前后东南侧栽种枣树，2015 年前后建设洪泽湖路，村民开挖少量鱼塘用于鱼虾养殖。

南侧：历史上为董庄窠村和闫家冢村耕地，2013 停止耕种，2013~2014 年间逐步建设北华路及景观水体。

西侧：历史上为董庄窠村耕地，2013 停止耕种并闲置，2018 年年后开始建设团泊苑住宅小区。

2 污染识别分析及结论

(1) 地块内污染识别分析

场地历史上作为耕地使用，在种植过程中为提高作物产量常使用化肥，化肥种类主要包括氮肥、磷肥、钾肥及复合肥，其中磷肥的生产原料为磷矿石，它含有的 As、Cr、Hg、Cd 可能会造成土壤中相应重金属元素的富集；为防治病虫害及除草使用有机磷、有机氯农药，在 1985 年前一般主要使用六六六及 DDT 等三高农药，1985~2003 年期间一般主要使用有机磷农药，2003 年后主要是用低毒性农药，农药喷洒可能会导致难以降解的有机磷、有机氯成分在土壤中残留、富集；农膜的使用可能导致酞酸酯类增塑剂成分影响场地土壤。耕地灌溉用水为场地外西南部原二支渠，其上游水源为团泊新城六排干，未利用污水进行灌溉，根据天津市污灌区普查成果，地块不属于天津市南排污河、北排污河以及北京排污河污

灌区域，灌溉用水对场地土壤、地下水影响较小。地块中部沟渠为泄水沟，未有生产生活废水排入，西北部水塘来水主要为降雨积水，因此初步分析地表水体对地块内土壤、底泥、地下水等影响较小。

综上，考虑耕作过程中因化肥施用、农药喷洒、农膜使用等，其中的重金属、有机氯农药和有机磷农药、酞酸酯类有机物因其难降解、迁移性差的特点，可能会对场地内土壤和地下水环境产生一定影响，因此，基于保守原则，地块内关注污染物确定为 As、Cr、Hg、Cd 等重金属、有机氯农药、有机磷农药、酞酸酯类。

(2) 周边污染源对地块影响分析

①耕地

地块周边原有大面积耕种区，耕作过程中因化肥施用、农药喷洒、农膜使用等，可能会导致 As、Cr、Hg、Cd 等重金属、有机氯农药和有机磷农药、酞酸酯类，随大气沉降、大气降水淋滤、地下水对流弥散等途径影响本地块。因此，将地块外耕地的关注污染物确定为 As、Cr、Hg、Cd 等重金属、有机氯农药、有机磷农药、酞酸酯类。

②村庄

地块外东南部约 500m 为闫家冢村村民住宅，村民冬季燃煤取暖过程中，煤炭燃烧过程中，Pb、Hg 等重金属和多环芳烃类物质可能随大气沉降等途径污染本地块内土壤、地表水，随大气降水途径，可能淋滤至地下水中造成地下水污染，地表水中污染物长期沉淀至底泥中，可能造成底泥中重金属污染。因此，将地块外村庄确定关注污染物确定为 Pb、Hg 等重金属、苯并（a）芘等多环芳烃。

③养殖场

自 2010 年前后地块外东侧约 150m 建设一养殖场，用于猪、鸡养殖，养殖过程中动物粪便等排泄物及猪舍、鸡舍等清洗废水的洒落可能随大气降水淋滤及地下水对流弥散影响地块内地下水，其污染物主要为氨氮等有机物。因此，将地块外养殖场关注污染物确定为氨氮等有机物。

④鱼虾池

地块外东北部约 50m、600m 分布大小不等的鱼虾池，养殖期间为预防各类病毒、细菌、寄生虫、蓝绿藻类等爆发，一般情况下，养鱼池会定期使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。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 pH、Cu 等重金属及氯代有机物等挥发性有机物。

⑤在建工地

2018 年前后地块外北部、西部逐步建设住宅小区，建设过程中挖掘机、起重机械、打桩机等机械设备的使用存在汽柴油跑冒滴漏的风险，其可能随大气沉降、大气降水淋滤以及地下水对流弥散作用影响本地块。因此，将地块外在建工地关注污染物确定为石油烃、单环芳烃、多环芳烃。

3 场地水文地质条件

场地包气带主要指地下水位以上的人工填土层(Qm1)素填土(地层编号①₂)、全新统上组陆相冲积层(Q₄³al)黏土(地层编号④₁)，调查期内包气带厚度约为1.15~1.60m。潜水含水层主要由地下水位以下的全新统上组陆相冲积层(Q₄³al)黏土(地层编号④₁)及全新统中组海相沉积层(Q₄²m)粉土(地层编号⑥₃)组成，厚度约为11.40~12.25m。潜水相对隔水层主要由全新统下组沼泽相沉积层(Q₄¹h)粉质粘土(地层编号⑦)组成，具相对隔水作用。

调查期间，场地潜水水位埋深介于1.151~1.595m，水位高程介于-0.045~0.358m，地下水流向总体呈南偏东流向北偏西，与我院在该区域多年潜水观测水流向基本一致，潜水平均水力坡度约为4.51‰。

场地潜水质属Cl SO₄-Na型中性水，pH值介于7.12~7.36之间，总矿化度介于4654.50~7160.71mg/L之间。场地地表水质属Cl SO₄-Na Mg型中性水~弱碱性水，pH值介于7.56~8.16之间，总矿化度介于6354.46~13395.57mg/L之间。

4 现场采样及样品检测

地块共布设10个土壤监测点、4个底泥采样点、3口地下水监测井、4个地表水采样点，共采集42组土壤样品及5组现场平行样、4组底泥及1组现场平行样、3组地下水样品及1组现场平行样、4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)要求的必测项目45项、其他项目中有

机农药 14 项、酞酸酯类半挥发性有机物 3 项、石油烃、石油类（地表水）及 pH。考虑地块外东侧养殖场影响，TB7 监测井地下水监测因子加测硝酸盐氮、氨氮、总氮、耗氧量。地表水监测因子加测常规指标，包括硝酸盐氮、氨氮、总氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量。

5 调查评估结论

场地土壤样品中，六价铬在送检的 42 组样品中均无检出；砷、铜、镍、汞、铅、镉在送检的 42 组样品中均有检出，检出率为 100.0%。挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药在送检的 42 组样品中均低于方法检出限。石油烃(C₁₀~C₄₀) 在送检的 42 组样品中有 35 组检出，检出率为 83.3%。

场地底泥样品中六价铬在送检的 4 组样品中均未检出；铜、镉、砷、镍、汞在送检的 4 组样品中均有检出，检出率为 100.0%；铅在送检的 4 组样品中有 3 组检出，检出率为 75.0%。挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药在送检的 4 组样品中均低于方法检出限。石油烃(C₁₀~C₄₀) 在送检的 4 组样品中均有检出，检出率为 100.0%。

场地地下水样品中，六价铬、汞在 3 组送检样品中均低于方法检出限；铜、铅、砷、镍在送检的 3 组样品中均有检出，检出率 100.0%；镉在送检的 3 组样品中有 1 组检出，检出率为 33.3%。挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药在送检的 3 组样品中均低于方法检出限。石油烃(C₁₀~C₄₀) 在送检的 3 组样品中均有检出，检出率为 100.0%。场地地下水 TBQ7 样品中耗氧量检测值为 3.58mg/L、硝酸盐氮检测值为 0.18mg/L、总氮检测值为 1.50mg/L，氨氮检测值均低于方法检出限。

场地地表水样品中，六价铬、汞在 4 组送检样品中均低于方法检出限；铜、铅、砷、镍在送检的 4 组样品中均有检出，检出率 100.0%；镉在送检的 4 组样品中有 1 组检出，检出率 25.0%。挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药在送检的 4 组样品中均低于方法检出限。石油类在送检的 4 组样品中有 2 组检出，检出率为 50.0%。化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、硝酸盐氮在送检的 4 组样品中均有检出，检出率为 100.0%。

津静（挂）2019-42 地块用地面积 39242.4m²，未来规划用地性质为二类居住用地。地块内土壤、底泥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；地下水各关注污染物均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（2020年3月）第一类用地筛选值；地表水各关注污染物均未超过《地表水水质标准》（GB/T 3838-2002）中的IV 类标准和集中式生活饮用水地表水源地标准限值。

综上，该地块土壤、底泥、地下水、地表水各关注污染物含量未超过土壤污染风险管控标准及地下水、地表水质量标准值，检出的污染物对人体健康的风险可以忽略，不需要进行详细调查及风险评估工作，符合未来作为二类居住用地的环境质量要求。