

大港 500 千伏输变电工程变电站工程地块 土壤污染状况调查报告

(主要内容)

项目单位：国网天津市电力公司建设分公司

报告编制单位：天津华铁工程咨询有限公司

编制日期：2020 年 7 月

摘要

2020年6月,天津华铁工程咨询有限公司受国网天津市电力公司建设分公司的委托,根据国家及天津市相关法律法规要求,对大港500千伏输变电工程变电站工程地块进行土壤污染状况调查。

地块位于天津市滨海新区南港工业区,占地面积5.39公顷,拐点坐标为(拐点1:4283842.587, 548963.4322、拐点2:4283598.290, 548900.6485、拐点3:4283598.832, 549152.9717、拐点4:4283842.993, 549152.4473、拐点5:4283842.587, 548963.4322)。地块在1949年至1990年为自然海域,1990年至2007年用于鱼虾养殖,2007年至2011年地块进行了围海造陆,2011年至今地块为空闲地。

第一阶段调查(污染识别)结果:地块内可能存在的污染源包括鱼虾养殖使用生石灰和消毒剂的过程,对地块造成重金属铜和碱的污染。围海造陆过程中绞吸船及工程车在施工过程中机油洒落或柴油的不完全燃烧造成的石油烃类和多环芳烃的污染。地块外可能存在的污染源包括周边道路车辆运输过程产生的石油烃和多环芳烃。

第二阶段调查(采样分析)结果:共布设9个土壤采样点、4个地下水采样点,共送检土壤样品28件,地下水样品4件。测定的污染物指标包括7种重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃(C10~C40)及pH值。土壤及地下水检测结果显示:28组土壤样品中重金属铜、铅、镉、镍、汞、砷均有检出,六价铬均未检出。铜、铅、镉、镍、汞、砷的检出浓度均未超过《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。28组土壤样品中,挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃(C10~C40)均未检出。4组地下水样品重金属汞和六价铬均未检出,镉部分点位有检出,镍、铅、铜、砷各点位均有检出。重金属检出浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准限值。4组地下水样品中挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃(C10~C40)均未检出。

综上,大港500千伏输变电工程变电站工程地块土壤和地下水样品均未超过相应的环境风险筛选标准,不需要开展进一步调查和风险评估。

1 概述

1.1 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，防止场地环境污染事故发生，保障人民群众的生命安全和维护正常的生产建设活动，自 2014 年起，国务院、生态环境部发布了一系列相关法规条文加强污染地块管理，强调地块再开发利用前，应按照规定开展土壤环境调查及风险评估等工作。根据《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日），其中第一条第（十四）款规定：严格用地准入。将建设用地土壤环境管理纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。地方各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。

2016 年 12 月 30 日，天津市人民政府发布《天津市人民政府关于印发天津市土壤污染防治工作方案的通知》（津政发【2016】27 号）。工作方案要求实施建设用地准入管理，建立调查评估制度并严格用地准入，按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展建设用地土壤环境状况调查评估。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。

根据天津电网发展规划，为满足天津东南部滨海新区南港工业区负荷快速增长需要，为南港工业区新建 220KV 变电站提供供电电源，优化天津东南部 220KV 电网结构，提高电网供电质量和供电可靠性，“十三五”期间需建设大港 500KV 输变电工程。作为建设单位，国网天津市电力公司建设分公司在城乡规划部门办理了建设项目选址意见书，并得到南港工业区管理委员会的复函（见附件 8）。为满足南港工业区供电需求，南港工业区管理委员会对南港工业区一期控规 DGd（09）04 单元 03-30 地块控规进行调整，并报天津市规划和自然资源局滨海新区分局审批，得到《关于南港工业区一期控规 DGd（09）04 单元 03-30 地块控规调整的函》（见附件 8），主要调整内容为：将原供电用地的规模由 6.72 公顷调整为 5.39 公顷。国网天津市电力公司建设分公司委托我单位（天津华铁工程咨询有限公司），按照相关法律法规

规和技术规范要求，对大港 500 千伏输变电工程变电站工程地块开展污染状况调查工作。为查明该地块的污染情况，为地块后期开发、规划提供依据，天津华铁工程咨询有限公司于 2020 年 6 月开展资料收集、现场踏勘及人员访谈工作，并形成初步调查方案；2020 年 7 月完成采样分析工作，并形成土壤污染状况调查报告。

地块未来规划为公用设施用地中的供电用地 U12（图中 03-54 蓝色地块），单元控制性详细规划见图 1-1。



图 1-1 单元控制性详细规划图

1.2 调查范围

大港 500 千伏输变电工程变电站工程地块位于天津市滨海新区南港工业区，占地面积 5.39 公顷。拐点坐标为（拐点 1：4283842.587，548963.4322、拐点 2：4283598.290，548900.6485、拐点 3：4283598.832，549152.9717、拐点 4：4283842.993，549152.4473、拐点 5：4283842.587，548963.4322）。

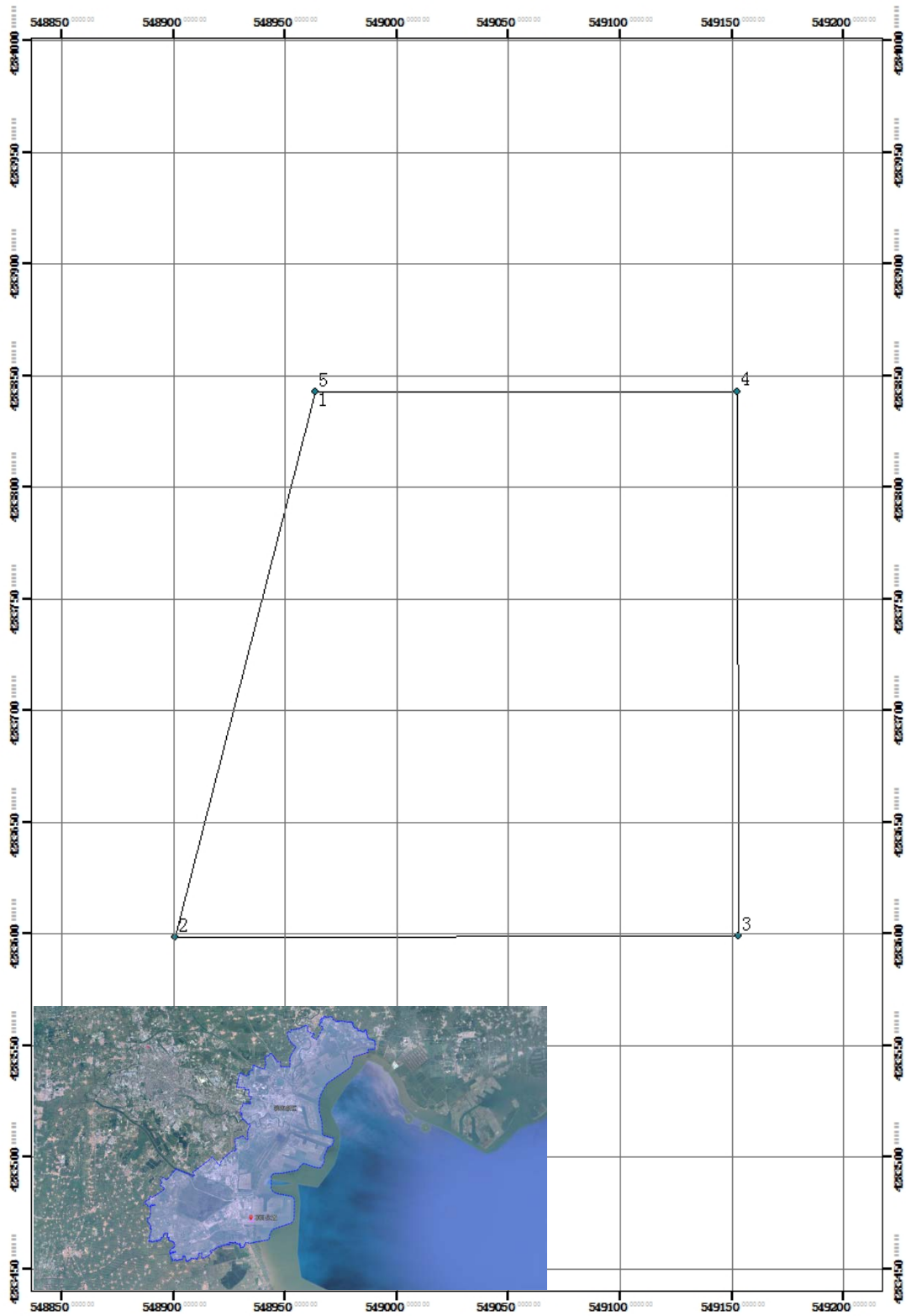


图 1-2 地块范围图

根据国网天津市电力公司建设分公司提供的站区规划图及拐点坐标，确定地块

具体评价范围及拐点，详见图 1-2。表 1-1。

表 1-1 地块拐点坐标

编号	X	Y
1	548963.4322	4283842.587
2	548900.6485	4283598.290
3	549152.9717	4283598.832
4	549152.4473	4283842.993
5	548963.4322	4283842.587

备注：拐点坐标为天津市 2000 年任意直角坐标系

1.3 调查目的

该地块目前权属为天津经济技术开发区（南港工业区）管理委员会，待国网天津市电力公司建设分公司（以下简称电力公司）办理完成用海手续后，该地块将划拨到电力公司名下，为查明大港 500 千伏输变电工程变电站工程地块内的污染情况，为后期地块开发、办理规划文件提供依据，受电力公司委托，天津华铁工程咨询有限公司于 2020 年 6 月对地块开展土壤污染状况调查工作，主要内容及目的包括：

1、通过现场踏勘、资料收集、人员访谈三种途径收集地块相关信息，结合获得信息分析调查区域整体污染情况，为后期调查点位布设、样品检测及风险评估等工作做好基础；

2、明确地块土壤和地下水中污染物类型及污染程度；

3、通过水文地质调查，获得地层分布基本情况、地下水赋存情况等地块特征；

4、根据现状和未来土地利用情况，建立地块地质、污染概念模型，对地块污染情况进行风险评估，判断关注污染物的风险水平；

5、如果关注污染物风险表征结果超过可接受风险水平，则进一步分析计算地块内关注指标的风险控制值，估算修复工程量，为下一步修复工作提供数据支撑；如果检测指标未超过对应筛选值则不需要进行风险评估；

6、通过本次调查评估，为地块规划利用及土地和环境相关管理部门的决策提供技术支撑。

2 结论与建议

2.1 调查结论

2020年6月，天津华铁工程咨询有限公司受国网天津市电力公司建设分公司的委托，根据国家及天津市相关法律法规要求，对大港500千伏输变电工程变电站工程地块进行土壤污染状况调查。

地块位于天津市滨海新区南港工业区，占地面积5.39公顷，拐点坐标为（拐点1：4283842.587，548963.4322、拐点2：4283598.290，548900.6485、拐点3：4283598.832，549152.9717、拐点4：4283842.993，549152.4473、拐点5：4283842.587，548963.4322）。地块在1949年至1990年为自然海域，1990年至2007年用于鱼虾养殖，2007年至2011年地块进行了围海造陆，2011年至今地块为空闲地。

第一阶段调查（污染识别）结果：地块内可能存在的污染源包括鱼虾养殖使用生石灰和消毒剂的过程，对地块造成重金属铜和碱的污染。围海造陆过程中绞吸船及工程车在施工过程中机油洒落或柴油的不完全燃烧造成的石油烃类和多环芳烃的污染。地块外可能存在的污染源包括周边道路车辆运输过程中产生的石油烃和多环芳烃。

第二阶段调查（采样分析）结果：共布设9个土壤采样点、4个地下水采样点，共送检土壤样品28件，地下水样品4件。测定的污染物指标包括7种重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃（C10~C40）及pH值。土壤及地下水检测结果显示：28组土壤样品中重金属铜、铅、镉、镍、汞、砷均有检出，六价铬均未检出。铜、铅、镉、镍、汞、砷的检出浓度均未超过《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。28组土壤样品中，挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃（C10~C40）均未检出。4组地下水样品重金属汞和六价铬均未检出，镉部分点位有检出，镍、铅、铜、砷各点位均有检出。重金属检出浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准限值。4组地下水样品中挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃（C10-C40）均未检出。

综上，大港500千伏输变电工程变电站工程地块土壤和地下水样品均未超过相

应的环境风险筛选标准，不需要开展进一步调查和风险评估。