



太平村 110 千伏输变电工程（变电站）地块
土壤污染状况初步调查报告
（主要内容）

项目单位：国网天津市电力公司滨海供电分公司

报告编制单位：天津市勘察院

编制时间：2020 年 3 月

1 概况

1.1 项目概况

太平村 110 千伏输变电工程（变电站）地块坐落于天津市滨海新区大港工农大道与规划太平西路交口东侧，地块四至范围为：东至空地，西至工农大道、南至空地、北至太平西路，用地面积 3497.1m²。

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	4276772.9813	526606.1386	J3	4276754.8556	526713.6088
J2	4276793.9883	526705.3197	J4	4276739.6332	526641.7156

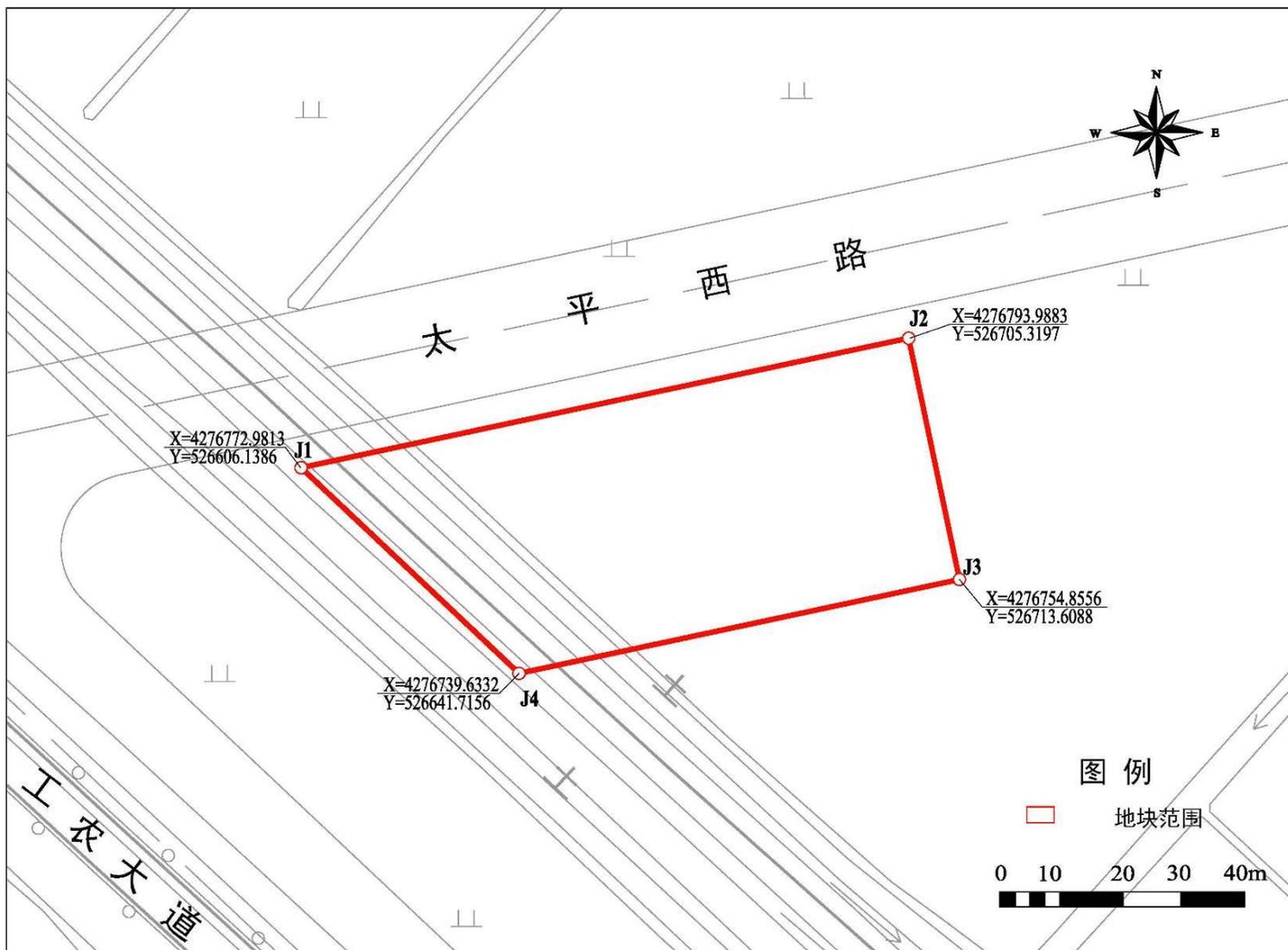


图 1.1-2 地块调查范围示意图

1.2 场地土地使用历史概况

通过资料收集、人员访谈、历史地形图和卫星影像资料整理，地块历史上为天津滨海新区太平镇刘庄村耕地，用于玉米、小麦种植，灌溉水源为场地外西侧约 90m 的刘庄村北支渠，未利用污水进行灌溉，且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，地块内未进行过工业生产活动。地块西部有一条沟渠穿过，其水源引自刘庄村北支渠，沟渠宽约 3.0m，深约 0.5~1.5m，主要功能为排涝、灌溉等。

1.3 场地土地利用现状

本次调查期间，场地为耕地，种植小麦，灌溉水源为场地外西侧约 90m 的刘庄村北支渠，场地内西部沟渠已干涸，沟内有荒草分布，地块内无化学品味道和刺激性气味，无腐蚀的痕迹，无地上地下建构筑物及地下管线分布。

1.4 场地未来用地规划

根据委托单位提供的《建设用地规划许可证通知书》，地块未来规划用地性质为供电用地。

1.5 场地周边利用历史及现状

地块周边为天津滨海新区太平镇刘庄村村镇及其附属耕地，耕地用于玉米、小麦等种植，灌溉水源为场地外西侧约 90m 的刘庄村北支渠，未利用污水进行灌溉。刘庄村村民住宅位于地块东南部约 700m 及西南部约 770m，于 2010 年前后村民住宅大部分搬迁拆除，并于 2012~2013 年前后建成高层还迁住房，村内未有污染型企业及村办工厂，村内原有地下水开采井 3 口，井深约 600m。地块外西侧约 90m 为刘庄村北支渠，为周边耕地灌溉水源，其收水主要为雨水及上游兴济夹道来水，村内未有工业及生活污水直接排放进入沟渠。地块外东南部约 350m 及 550m 各有一中石油石油开采区，利用抽油机进行石油开采，石油开采井深度约为 2000~3000m，通过南北向地下管线进行油气输送。地块东南部约 700m 建有一中石油加油站，建于 70 年代，用于汽柴油储存经营。

2 污染识别分析及结论

(1) 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，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，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侧约 90m 的刘庄村北支渠，其收纳水体主要为雨水及上游兴济夹道来水，根据《天津市水系规划》（2008-2020 年），兴济夹道主导功能为排涝、调蓄、灌溉以及生态廊道，因此总体分析灌溉用水对场地土壤、地下水影响较小。

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，场地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) 地块周边 800m 范围潜在污染源主要为耕地、村庄、中石油石油开采区及加油站。因此将场地外关注污染物确定为 As、Cr、Hg、Cd 等重金属、有机氯农药、有机磷农药、酞酸酯类、苯系物、石油烃及多环芳烃。

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。

本地块面积小于 5000m²，根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》要求，初步调查土壤采样点位数不少于 3 个，考虑到场地历史及现状污染源分布及状况较简单明确，故本次共布设土壤采样点 3 个，此外采用专业判断法在干涸沟渠内布设土壤采样点 1 个。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 13 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《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、石油类及 pH。

4 调查评估结论

场地土壤样品中，六价铬在送检的 13 组样品中均无检出；砷、铜、镍、汞在送检的 13 组样品中均有检出，检出率为 100.0%；铅在送检的 13 组样品中有 12 组检出，检出率为 92.3%；镉在送检的 13 组样品中有 10 组检出，检出率为 76.9%。挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药在送检的 13 组样品中均低于方法检出限。石油烃（C₁₀~C₄₀）在送检的 13 组样品中有 8 组检出，检出率为 61.5%。

场地地下水样品中，铜、六价铬、汞、镉在 3 组送检样品中均低于方法检出限；铅在送检的 3 组样品中有 2 组检出，检出率 66.7%；镍、砷在送检的 3 组样品中均有检出，检出率为 100%。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。石油类在 3 组送检样品中均低于方法检出限。

地块土壤样品中所有检出污染物含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；地下水样品中，重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药的各项指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类未超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准。

太平村 110 千伏输变电工程（变电站）地块土壤及地下水未受到污染，各关注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，符合作为供电用地的环境质量要求。