



轻纺城 110 千伏输变电工程地块土壤污染状
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 4 月

1 概况

1.1 项目概况

轻纺城 110 千伏输变电工程地块坐落于天津市滨海新区开发区轻纺城内轻三路与纺六路交口的西北角。地块四至范围为东至纺六路、西至规划用地、南至轻三街、北至规划用地，用地面积 4051.2m²。

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

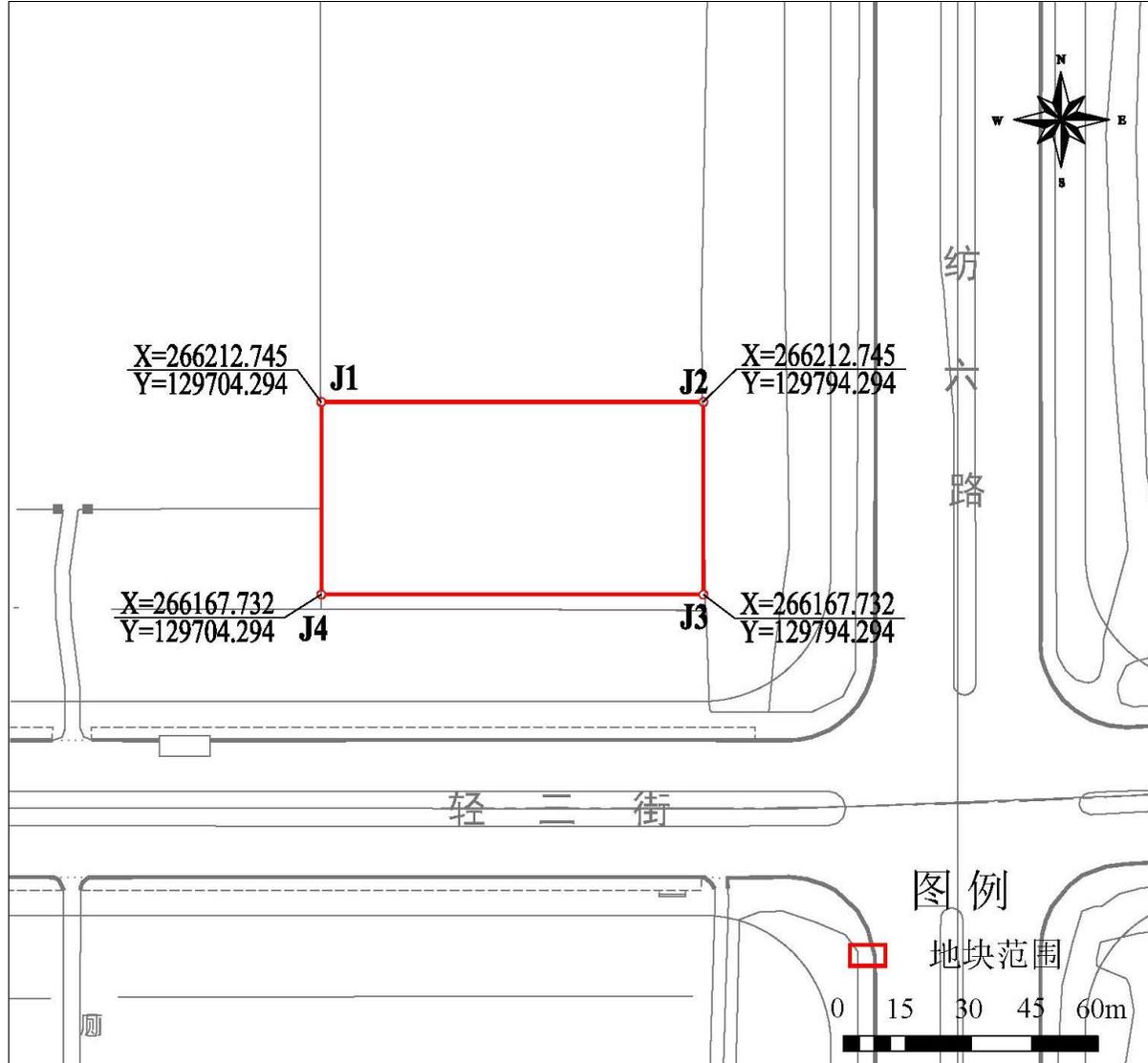


图 1.1-2 地块调查范围示意图

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（图 2.2-4 及图 2.2-5）整理，地块历史上为天津长芦海晶集团有限公司盐田，用于海盐开采；后被天津市滨海新区土地发展中心收储，于 2010~2011 年间利用周边素土进行填垫，作为空地闲置至 2019 年 4 月，未进行过工业生产活动；地块拟划拨给国网天津市电力公司滨海供电分公司，未来规划用地性质为供电用地，用于变电站建设，该工程于 2019 年 4 月开工建设，至 2019 年 11 月调查期间，配电装置室基础施工已完成，进入上部结构施工阶段。

1.3 场地土地利用现状

本次调查期间，场地已圈围，变电站配电装置室基础施工已完成，进入上部结构施工阶段，基础埋深约 2.5m，周边为临时施工道路。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。

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

相邻地块历史上为天津长芦海晶集团有限公司盐田，用于海盐开采；2010~2012 年间周边地块逐步填垫并完成基础设施建设；2013~2014 年间地块外北侧、西侧、南侧逐步建设天津新纶科技产业园区、中石油石油开采区及天津市港丰建筑安装工程有限公司，地块外东侧为景观河道、道路及空地。

2 污染识别分析及结论

（1）地块于 2010~2011 年间将原盐田填垫为空地，根据人员访谈场地内填土主要来源于场地周边荒地地势较高区域素土，钻探过程中未发现各类建筑垃圾、生活垃圾等埋物，填土未有特殊气味等，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，造成石油烃、单环芳烃以及多环芳烃影响场地内

土壤和地下水；此外变电站配电装置室基础施工，期间使用机械设备进行土方挖掘、运输、材料吊装、基础施工作业等，各类机械设备使用过程中汽柴油的跑冒滴漏，也可能影响场地内土壤和地下水。因此，基于保守原则，场地内关注污染物确定为石油烃、单环芳烃、多环芳烃。

(2) 场地周边填垫区关注污染物为石油烃、单环芳烃、多环芳烃等有机物；石油开采区关注污染物为 Ni、Cr 等重金属、单环芳烃、多环芳烃、石油烃等有机物；天津新纶科技产业园企业关注污染物为 Pb、Ni 等重金属、氯代有机物、单环芳烃、多环芳烃、石油烃等有机物；天津市港丰建筑安装工程有限公司关注污染物为 Pb、Ni 等重金属、苯系物、多环芳烃、石油烃等有机物；各材料类生产企业关注污染物为 Pb、As 等重金属、苯系物、酞酸酯、多环芳烃、石油烃等有机物。

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(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 1.44~1.47m。潜水含水层主要由地下水位以下的人工填土层(Qml)素填土(地层编号①₂)及新近冲积层(Q₄^{3N}al)粉质黏土(地层编号③₁)组成，厚度约为 2.16~4.16m。潜水相对隔水层：主要由全新统中组海相沉积层(Q₄²m)淤泥质黏土(地层编号⑥₂)组成，属极微透水层，具相对隔水作用。

调查期间，场地潜水水位埋深介于 1.438~1.473m，水位高程介于 2.261~2.301m，地下水流向总体呈北偏西流向南偏东，潜水平均水力坡度约为 0.97‰。场地潜水质属 Cl-Na 型中性水，pH 值介于 6.85~7.45 之间，总矿化度介于 15748.98~79405.00mg/L 之间。

4 现场采样及样品检测

4.1 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。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。

4.2 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 9 组土壤样品、1 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、其他项目中挥发性有机物及半挥发性有机物 14 项、石油烃及 pH。

5 调查评估结论

场地土壤样品中六价铬在送检的 9 组样品中均无检出；砷、铜、镍、镉、汞在送检的 9 组样品中均有检出，检出率为 100.0%；铅在送检的 9 组样品中有 8 组检出，检出率为 88.9%；挥发性有机物、半挥发性有机物在送检的 9 组样品中均低于方法检出限；石油烃（C₁₀~C₄₀）在送检的 9 组样品中均有检出，检出率为 100.0%。

场地地下水样品中铅、六价铬、汞、镉在 3 组送检样品中均低于方法检出限，镍、砷在送检的 3 组样品中均有检出，检出率为 100%，铜在送检的 3 组样品中有 1 组检出，检出率为 33.3%；挥发性有机物、半挥发性有机物中除氯仿、萘有微量检出外，其余均低于方法检出限；石油烃（C₁₀~C₄₀）在 3 组送检样品中均有检出，检出率为 100%。氯仿的微量检出可能与局部表层填土成分有关，萘、石油烃的检出考虑是受场地内机械设备使用期间汽柴油跑冒滴漏的影响。

地块土壤样品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）中第二类用地筛选值；地下水样品所有检出重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物均未《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准值，石油烃未超过《上海市建设用地地下水污染

风险管控筛选值补充指标》第二类用地筛选值以及《Screening For Environmental Concerns at Sites with Contaminated Soil and Groundwater》（美国加利福尼亚州，2007）非饮用水标准。

轻纺城 110 千伏输变电工程地块土壤未受到污染，土壤和地下水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。