



渤龙湖科技园高新二路消防站项目地块 土壤污染状况调查报告

(主要内容)

项 目 单 位：天津滨海高新区资产管理有限公司

报告编制单位：天 津 市 勘 察 院

编 制 日 期：二〇二〇年六月二十八日

1.概述

1.1 项目概况

渤龙湖科技园高新二路消防站项目地块（以下简称“本地块”）位于天津滨海高新区未来科技城核心区高新二路与高成道交口，用地面积为 8180.4 m²，地块四至范围为：西至规划环路，东至高新二路，南至规划变电站，北至地界（天津雅园科技有限公司）。本地块现为空地，未来规划为消防设施用地（U31）。

地块地理位置示意图见图 1.1-1，地块拐点坐标（天津 90 坐标）见表 1.1-1，调查范围如图 1.1-1 所示（图中红色粗线框）。



图 1.1-1 项目地理位置图

表 1.1-1 地块拐点坐标一览表

序号	X 坐标	Y 坐标
J1	299923.580	124796.001
J2	299872.618	124910.617
J3	299803.153	124879.290
J4	299839.488	124797.906

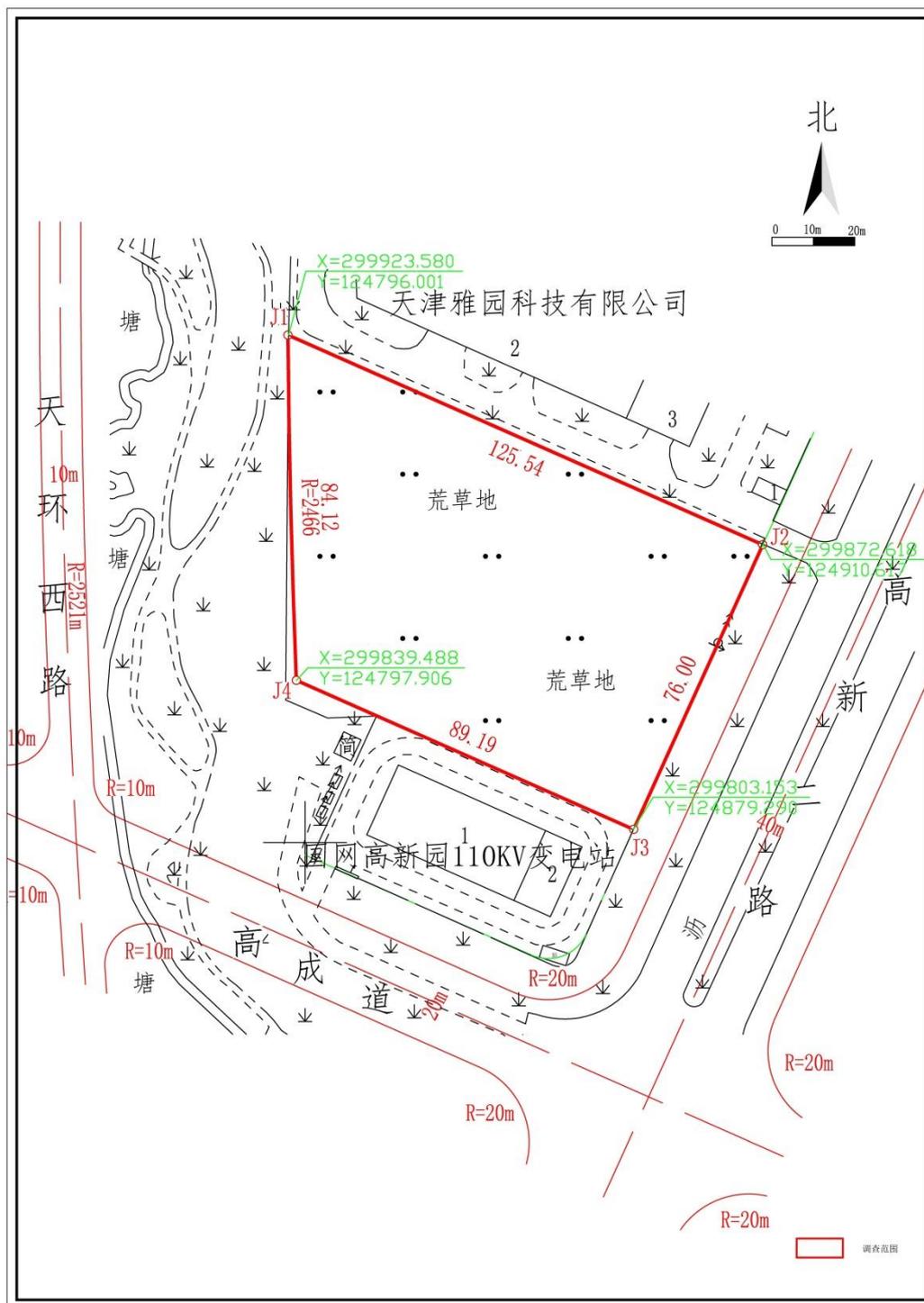


图 1.1-2 调查范围图

1.2 地块现状及历史

(1) 地块现状情况

本地块现状较为简单，为空地，整个地块现状整体情况较好，无垃圾堆存现象，也无恶臭、化学品味道及刺激性气味。

（2）地块历史使用情况

根据资料收集和人员访谈情况，并结合 Google earth 历史影像资料，得到本地块历史使用情况：本地块 2009 年以前为养鱼池、养虾池，面积约为 5700 m²，深度约为 2 m，场地于 2009 年 11 月份填垫，填垫后一直为空地，因本地块填土面积较小，且历史较长，无法明确追溯具体的填土来源。中途 2013 年曾作为南侧变电站项目建设时的临时生活区，之后恢复为空地，2015 年 8 月，北侧天津雅园科技有限公司建设时曾在场地的南侧部分场地作为临时生活区。

1.3 地块周边环境敏感目标

通过现场踏勘和地图查阅，本地块周边 800 m 范围内环境敏感目标主要有场地西北侧 440 m 处的天津滨海高新区渤新公寓（居住用地）和紧邻场地西侧的景观公园（绿地）。

1.4 相邻地块现状及历史

本地块四周相邻地块相对简单，西侧相邻地块为景观公园绿地，建设于 2015 年 8 月，北侧相邻地块为天津雅园科技有限公司，建设于 2015 年 2 月，东侧相邻地块为高新二路，建设于 2011 年，南侧相邻地块为国网高新园 110 kV 变电站，建设于 2013 年。

四侧相邻地块以前均为养鱼池、养虾池，2009 年填垫后为空地，直至各地块开始建设前均为空地。

1.5 地块周边污染源分布情况

通过现场踏勘和地图查阅，本地块周围 800 m 范围内的潜在污染源主要有位于地块北侧的天津雅园科技有限公司和天津飞悦航空工业股份有限公司，南侧的国网高新园 110 kV 变电站和国能新能源汽车制造厂，东北侧的天津富通光缆技术有限公司滨海新区分公司、高能智核环保科技有限公司，东南侧的突破电气（天津）有限公司，以及东北、东南侧的高新二路。

2 污染识别结论

汇总分析本地块内部及周边地块现状及历史使用情况，本地块潜在污染源为地块内生活污水和外来填土，潜在污染物为重金属、石油烃类、挥发性有机物以

及半挥发性有机物；地块周边潜在污染源为国能新能源汽车有限责任公司喷漆工艺、电镀工艺和高新二路的汽车尾气，潜在污染物为重金属、挥发性有机物多环芳烃。

3 地块水文地质情况

参考《天津市岩土工程勘察规范》（DB/T 29-247-2017）中含水层为 Q_4^2m 层粉质黏土、粉土，以 Q_4^1h 层粘性土及 Q_4^1al 层顶部黏性土为相对隔水底板，根据本次水文地质钻探野外勘探记录、室内渗透试验结果及地块地下水测量情况综合分析：

（1）本场地平均埋深约 1.10 m 以上为包气带层，包气带地层主要为人工填土层素填土（地层编号①₂）组成，为微透水层；

（2）其下埋深 1.10~16.00 m 段的素填土（地层编号①₂）、新近冲积层（ $Q_4^{3N}al$ ）黏土（地层编号③₁）、全新统中组海相沉积层淤泥质粉质黏土（地层编号⑥₂）、粉质黏土（地层编号⑥₄）为潜水含水层，为极微透水~微透水层；

（3）埋深约 16.00~19.00 m 段的全新统下组陆相冲积层粉质黏土（地层编号⑧₁）为极微透水层，为本场地潜水含水层的相对隔水底板。

地块调查期间场地内潜水监测井静止水位标高为 1.531~1.507 m，场地地下水流向是由西北流向东南，场地水位最大高差约 0.024 m，水力梯度为 0.4‰。

4 现场采样及样品检测

本地块共布设 6 个土壤监测点、1 个底泥采样点、1 个地表水采样点、3 眼地下水监测井，最终每个取土孔取土壤样品 4 个，共采集土壤样品 24 个。

按照 GB36600-2018 等相关标准的要求和地块污染识别的结果，本次调查对本地块内的土壤、地下水、地表水、底泥样品的检测分析项目主要包括 pH、有机质、7 项重金属及无机物、27 项 VOCs、11 项 SVOCs、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）等。

5 调查评估结论

地块内土壤样品检测结果如下：（1）7 项重金属中铜、砷、汞、镉、铅、镍的检出率为 100%，六价铬低于相应检出限。（2）石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）指标检出率为 100%，大值为 165 mg/kg，最小值 7 mg/kg，含量较低。（3）27 项必测 VOCs

指标检测结果均低于相应的检出限，11项必测SVOCs指标中仅蒽、苯并(a)蒽在S1号点0.20m处检出，检出率为4.17%，检出值为0.1 mg/kg，含量较低。

地块内地下水样品检测结果如下：（1）检出指标中砷、铅、铜、镍的检出率均达到了100%；镉的检出率为33.3%，汞、六价铬指标的检测结果均低于相应的检出限。（2）石油烃（C₁₀-C₄₀）指标检出率为100%，最大值为0.76 mg/L，最小值0.17 mg/L，含量较低。（3）所检测的27项VOCs指标、11项SVOCs指标均低于相应检出限。

地表水样品检测结果如下：（1）7项重金属指标中有3项指标未检出，分别是六价铬、汞和镉，其余指标均有检出，地表水未检出的重金属指标与地下水未检出的重金属基本一致。（2）石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值为0.27 mg/L，含量较低。

（3）27项VOCs和11项SVOCs指标均未检出。

底泥检测结果如下所述：（1）7项重金属指标中仅六价铬未检出，其余指标的均有检出。（2）石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，检测值为78 mg/kg，含量较低。

（3）27项VOCs指标均未检出，11项SVOCs指标中萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽均有检出，为多环芳烃类，其余3项指标均未检出。

本地块土壤污染状况初步调查风险筛选结果表明，土壤所检测的7项重金属、石油烃（C₁₀-C₄₀）、27项必测VOCs、11项必测SVOCs指标均未超出《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。

地下水所检测7项重金属、27项VOCs、11项SVOCs、石油烃（C₁₀-C₄₀）指标均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准限值 and 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（2020年4月）地下水筛选值。

综上，渤龙湖科技园高新二路消防站项目土壤检测的污染物含量未超过《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，地下水检测的污染物含量未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类水质标准限值，对人体健康的风险可接受。地块土壤环境质量符合未来规划为消防设施用地（U31）开发的用地要求，不属于污染地块，

无需进一步开展土壤污染状况调查工作。