

天津市红桥区金潞园地块 土壤污染状况调查报告

项目单位：天津市红桥区土地整理中心

报告编制单位：天津博成瑞达环境科技发展有限公司

2020 年 5 月

摘 要

本项目调查范围位于天津市红桥区，东至亿城堂庭，南至纪念馆路，西至向东南路，北至宏泰公寓。总用地面积为 65488.2 m²，现今为空地，未来规划用地性质为中小学用地、居住用地、服务设施用地。

第一阶段地块环境调查可知：

由前期调查可知：地块历史上大部分区域一直为居民居住的平房区域，地块南侧历史上存在牲口棚，从 2019 年 2 月开始房屋逐步被拆除，至 2019 年 6 月地块内房屋全部拆除，场清地平，上有苫盖；地块内东北角有面积约为 5000 平方米的长方形区域为原天津市铅笔板厂的仓储区大棚，用于堆放木材，2005 年地块内大棚拆除，地面经过平整；2012 年建成活动板房供建设周边小区的工人居住，2016 年活动板房全部拆除，后该区域闲置至今，现地块上有部分苫盖，种有高大树木，东北角区域地面高度低于原居住区 30 公分。本项目地块内西北方向边界处有一活动的小彩钢房，原为废弃的水泵控制站整体移动至本地块，地块东侧边界处有一公共厕所，地块西南边界处有一变压器。

地块 800 米范围内历史上存在五金电镀厂、大生金属包装容器厂、天津市铅笔板厂、天津市红旗制冷设备有限公司四家企业，800 米边界处历史上还有红桥机动车检测站和环卫汽车队。地块周边存在大量居民区和学校等敏感目标。地块周边 800m 范围内现状有正在使用的两处加油站及盖来普工业园为潜在污染源。

污染源识别分析结果表明，地块内土壤和地下水应关注的潜在污染物主要包括：砷等重金属、苯并(a)芘等多环芳烃类 SVOCs 及石油烃（C₁₀-C₄₀）。本项目地块历史上主要为居民居住的平房区域，生活垃圾或建筑垃圾的散乱堆放以及燃煤的不充分燃烧、修建道路或房屋时采用粉煤灰等材料做垫层等可能造成多环芳烃的污染；日常生活过程中产生的生活垃圾、建筑垃圾分解可能导致重金属检出，生活过程中产生的人畜粪尿对地下水水质造成影响。周边地块存在两个加油站，还有工业园里的快递企业，车辆的频繁进出，汽车尾气和大气沉降对地块带来多环芳烃类 SVOCs 及石油烃（C₁₀-C₄₀）等污染物；周边地块 800 米边界处历史上存在生产加工企业，可能会带来 VOCs 和 SVOCs 类有机污染物、石油烃对地块的污染。

第二阶段地块环境调查可知：

天津市红桥区金潞园地块共布设土壤监测点位 29 个，送检土壤样品 120 组，土壤平行样品 15 组；共布设地下水监测点位 8 个，送检地下水样品 8 组，地下水平行样品 2 组。检测结果表明：

土壤样品的 pH 值范围在 7.15~9.03 之间，土壤样品中有砷、汞、镉、铜、镍、铅 6 种重金属指标，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)芘共 7 种半挥发性有机物和石油烃（C₁₀-C₄₀）检出，重金属检出率和点检出率均为 100%，整场六价铬检出值均为未超过检出限。重金属、半挥发性有机物及石油烃（C₁₀-C₄₀）的检出浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值。

地下水样品的 pH 值范围在 7.29~8.02 之间，地下水样品中检出有砷、铜、镍、铅和镉 5 种重金属，其中镉的点检出率达到 12.5%，其余 4 种重金属的点检出率达到 100%。地下水样品中检出有挥发性有机物 1,2-二氯乙烷、氯仿及石油烃（C₁₀-C₄₀），点检出率分别为 28.57%、14.29%及 86.67%。地下水常规指标包括总磷、总氮、化学需氧量、氨氮、溶解性总固体；生物指标包括粪大肠菌群、总大肠菌群、菌落总数。对比相关标准和筛选值可知：本项目地下水样氨氮含量 2.28 mg/L，为 IV 类限值的 1.52 倍，耗氧量最大值为 16 mg/L，菌落总数为 7.7×10^3 CFU/mL，氨氮、耗氧量和菌落总数指标属 V 类，其余指标均低于 V 类。石油烃（C₁₀-C₄₀）未超出《加利福尼亚州污染土壤和地下水的环境筛选值》

（Screening For Environmental Concerns at Sites with Contaminated Soil and Groundwater. California Regional November 2007）中非饮用水标准值。常规指标中，化学需氧量、总磷及总氮参照《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中第二类污染物最高允许排放浓度，可知本项目地块内地下水施工降水排放应该间接排放。综合以上评价结果，我们认为本地块地下水质量综合类别为 V 类，V 类指标为氨氮、菌落总数，本项目地下水不涉及饮用功能的情况下，我们关注的地下水中检出的重金属、有机物和石油烃均符合相应标准，因此，本项目地下水环境质量现状对人体健康影响的风险可接受。

综上所述,天津市红桥区金潞园地块的土壤和地下水环境质量对人体健康影响的风险可接受。天津市红桥区金潞园地块内土壤和地下水环境质量现状符合开发利用为中小学用地、居住用地、服务设施用地的要求。