**青岛胶州市兰州东路600号南侧地块土壤污染风险评估**

青岛胶州市兰州东路602号南侧地块紧邻青岛胶州市兰州东路602号原青岛白玉化工有限公司，地理中心坐标为E：120°03＇56.85＂，N：36°17＇19.45＂，占地面积约73000m2。该地块历史上为盐碱滩涂地。2019年7月-9月，青岛仁里置业有限公司在原青岛白玉化工有限公司开展了土木工程建设，将地块内土壤清挖至南侧和西侧的空地或水塘内（本地块）。青岛胶州市兰州东路602号南侧地块空间位置见图1.1-1所示。本地块与原青岛白玉化工有限公司地块均由青岛仁里有限公司开展环境管理活动，两地块之间关系如图1.1-2所示。

2019年1月-2月，青岛仁里置业有限公司委托青岛银燕环保科技研究所对该地块进行土壤污染状况调查工作。初步调查结果表明土壤重金属超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第一类用地筛选值和地下水重金属超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类标准。于2019年2月青岛仁里置业有限公司再次委托青岛银燕环保科技研究所开展了详细调查。调查结果表明，地块内大部分表层土壤（0-1m）和小部分深层土壤中重金属（砷、镉、铅、汞、镍、锌、钡、钴）及地下水中重金属（镉、铅、镍、锌、钴）锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、硝酸盐、总硬度超过相应筛选值和标准限值，属于污染地块，需开展下一步风险评估工作。

2019年11月，青岛市生态环境局胶州分局调查发现青岛仁里置业有限公司未按照规定进行土壤污染风险评估，进行行政处罚。青岛市环境保护科学研究院于2020年4月1日在青岛市组织召开了《青岛白玉化工有限公司地块土壤污染状况调查报告》技术评审会，调查地块在开展土壤污染状况调查采样后已经开工建设，调查报告缺少地块土壤扰动对调查结果的影响分析，土壤污染状况调查数据不能满足风险评估的要求，技术评审不予通过。针对报告，专家提出如下修改建议：1）补充地块开发和扰动情况，对地块内土壤的转运等进行核实，对地块内土壤是否外运提供详细的佐证材料；2）结合土壤转运堆存情况，重新进行土壤点位布设和采样分析；3）结合地块水文地质和地块开发的情况，对地下水污染进行重新调查；4）根据补充调查的结果，重新编制符合法规标准和技术要求的调查报告。

该地块土壤中最终确定的风险评估关注污染物有9个：砷、铜、汞、镍、镉、锌、钴、铅、钡。地下水中不含风险评估关注污染物。

本次人体健康风险评估按照第一类用地方式下的6种土壤污染物暴露途径进行评估：（1）经口摄入土壤；（2）皮肤接触土壤；（3）吸入土壤颗粒物；（4）吸入室外空气中来自表层土壤的气态污染物；（5）吸入室外空气中来自下层土壤的气态污染物；（6）吸入室内空气中来自下层土壤的气态污染物。结合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）中规定的默认参数以及地块实测参数进行计算。铅按照基于血铅的土壤铅健康风险评估进行计算。以上计算结果显示该地块土壤中有9种重金属污染物：砷、铜、汞、镍、镉、锌、钴、钡、铅的风险不可接受。

综合风险评估计算得出的超风险污染物控制值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）第一类用地下中污染物的筛选值确定该地块中污染物的修复目标值，建议该地块土壤中超风险污染物砷、铜、汞、镍、镉、锌、钴、钡、铅的修复目标值分别为40mg/kg、2000mg/kg、8mg/kg、223 mg/kg、28.5 mg/kg、15000mg/kg、40mg/kg、2520 mg/kg、400 mg/kg。

统计本地块地面以下土壤污染区域污染总面积约为54923.76m2，修复方量163021.78 m3，堆土修复面积约3457.39m2，修复方量8185.55m3，本地块共计需修复土方量171207.33m3。