

天津市南开区灵隐南里片区棚  
户区改造项目南侧地块  
土壤污染修复效果评估报告

建设单位：天津市隆盛置业发展有限公司

编制单位：天津环科环安科技有限公司

二〇二三年八月

## 摘要

天津市南开区灵隐南里片区棚户区改造项目南侧地块(以下简称“本地块”),本地块位于天津市南开区灵隐道,北至灵隐南里片区棚户区改造项目地块,东、西、南至天津市儿童福利院白堤路院,调查总面积为  $660.71\text{m}^2$ ,现状为空地,规划用地性质为绿地。

2021 年 5 月,天津市隆盛置业发展有限公司委托天津环科环安科技有限公司对本地块开展的环境调查及风险评估工作,2021 年 8 月编制了《天津市南开区灵隐南里片区棚户区南侧地块风险评估报告》(以下简称“风险评估报告”),并通过了专家论证评审。调查评估报告显示地块土壤存在六价铬、镍污染,为满足未来土地利用规划相关要求,须开展土壤治理修复,通过修复范围划定及方量估算,本地块污染土方量约为  $2215.092\text{m}^3$ ,最大深度至地表以下  $7.5\text{m}$ 。

2022 年月 3 日,天津港湾港口建设工程有限公司采用“陶粒窑协同处置利用技术+垂直阻隔技术”开展本地块治理修复工作,所有污染土壤经过清挖外运至天津壹鸣污染治理有限公司进行陶粒窑协同处置,2022 年 10 月 24 日完成本地块全部污染土壤修复,共计修复污染土壤  $2356.388\text{m}^3$ 。2022 年 7 月 26 日,施工单位完成了基坑回填工作。

受天津市隆盛置业发展有限公司委托,天津环科环安科技有限公司依据相关法律条例、标准规范及技术导则对本地块土壤修复工程开展修复效果评估工作,编制本地块治理修复效果评估报告。

整个修复效果评估主要针对基坑清挖效果、污染土壤处置情况、

二次污染防治情况、清洁土回填情况以及地块未来安全利用情况 5 个部分进行评估。效果评估的主要内容包括更新地块概念模型、布点采样与实验室检测、数据整理分析、编制效果评估报告等，效果评估的工作方式主要通过文件审核、现场勘察、人员访谈、现场采样和检测分析等手段进行地块修复效果评估，判断修复施工是否达到修复目标。通过对环境管理相关资料、地块修复工程施工记录以及其他施工专项方案等文件进行审核，并经现场踏勘和修复效果监测，得出本项目场地修复工程修复效果评估主要结论：

（1）本项目修复工程按照《天津市南开区灵隐南里片区棚户区改造项目南侧地块调查报告》、《天津市南开区灵隐南里片区棚户区改造项目南侧地块风险评估报告》、《天津市南开区灵隐南里片区棚户区改造项目南侧地块土壤修复技术方案》中确定的目标污染物、修复范围及规定的修复工艺和技术路线完成了本地块土壤的修复工作。

（2）根据该修复工程监理单位提供的监理总结报告，该修复工程实施过程中采取了有效的二次污染防治措施和风险防控措施。环境监测结果表明，修复过程未对场地及周边环境造成不良影响，也未发生群众投诉现象。

（3）本项目采用“污染物消除”的修复模式，地块内污染土壤经施工单位清挖、转运等措施进行修复，本项目检测结果证实，基坑土壤及潜在二次污染区域土壤中各项效果评估数据均未超过第二类用地筛选值，修复效果满足国家相关法规标准要求。经陶粒窑协同处置的污染土壤烧结成陶粒后，经检测符合国家和行业相关要求。

(4) 经过对回填土土质分析，确定回填土壤的检测指标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求的表一基本项目 45 项、以及表二中重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药类、多氯联苯、石油烃基本指标进行检测。根据检测结果表明，土壤样品所有检测指标均满足《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标准，选用的土壤进行基坑回填后可满足本地块土壤环境质量作为二类用地安全利用的要求。

(5) 根据场地调查报告，界外土壤疑似存在污染，在污染区域修复完成后，布设地下水监测井，采集的地下水样品均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准限值，保证了地块内土壤修复效果不受界外环境隐患影响，满足第二类用地安全利用的要求。

(6) 通过资料回顾、现场踏勘核实，全修复过程满足修复方案中环境管理计划的要求。根据对土壤、水、大气、噪声的监测数据显示，施工过程中各项污染防治措施落实到位，施工期间未发生环境安全事故，未接到投诉、举报，施工过程中未对周边环境造成不良影响。二次污染防治措施得到有效落实。

综上所述，本项目修复过程符合国家相关法律法规与标准规范要求，修复过程中二次污染防治措施落实有效，根据检测数据表明，该地块污染土壤修复效果均达到了风险评估报告确定的修复目标要求且可以作为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地安全利用。