

张店老城区 ZD12-15-01-12 地块(原淄博鲁中铜材厂地块)

土壤污染风险评估报告

一、地块基本情况

张店老城区 ZD12-15-01-12 地块（原淄博鲁中铜材厂地块）位于张店区王舍路以北，铁南路以西，总占地面积为 21639.54m²。该地块由原淄博鲁中铜材厂和原淄博和兴百货有限公司两个公司用地构成，其中，原淄博鲁中铜材厂用地（工业用地）20223.00m²，占比 93.45%，位于地块内西部；淄博和兴百货有限公司用地（仓储用地）1416.54m²，占比 6.55%，位于地块内东部。

淄博鲁中铜材厂成立于 1994 年 4 月，该企业产品为电解铜板，生产规模为年产 800 吨，采用废铜火法冶炼工艺。2001 年 1 月该厂破产，2003 年 3 月该块土地由淄博市土地储备中心收回；淄博和兴百货有限公司成立于 2011 年，至 2018 年 12 月，该地一直作为仓储用地，2019 年 1 月该土地由淄博市土地储备中心收回。2019 年，根据淄博市和张店区政府的规划，张店老城区 ZD12-15-01-12 地块（原淄博鲁中铜材厂地块）用于淄博市火车站南广场片区改造，地上建筑物全部拆除，土地用途规划为居住用地。根据环发〔2014〕66 号文精神和鲁环发〔2020〕4 号的要求，用途变更为住宅用地的建设用地，需对场地内土壤和地下水进行土壤污染状况调查，并根据调查结果提出相应结论和意见。

淄博火车站南广场片区建设指挥部办公室于 2020 年 8 月委托山东华度检测有限公司开展该地块土壤污染状况调查工作，编制完成了《张店老城区 ZD12-15-01-12 地块（原淄博鲁中铜材厂地块）土壤污染状况调查报告》。报告确认了该地块为污染地块，主要污染因子为重金属铜、砷、铅、镍，需进入下一步风险评估工作。

二、调查实施情况

初步调查阶段：该地块范围内布设土壤采样点 19 个，对照点 1 个，地块内土壤样品共计 64 个；地下水采样点 3 个，地下水样品 3 个。

土壤采样共采集 4 层土，可分为第一层（0-0.5m）、第二层（0.5-2.0m）、第三层（2.0-4.0m）、第四层（4.0-6.0m），每层土采集一个土壤样品，具体采样情况根据现场实际情况确定。结合现场光电离子检测仪（PID）和 X 射线荧光光谱分析（XRF）快速检测结果，将每层的样品均送检。

地下水采样井 3 个，包括 1 个现有采样井（对照点），井深 30m，2 个新建采样井，井深 6m。

土壤调查指标包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的 45 项基本项目、pH 值、石油烃（C10-C40），地下水检测指标包括 pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、硝酸盐氮、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃、石油烃（C10-C40）。

详细调查阶段：本调查区域总面积为 21639.54m²，详细采样阶段结合初步采样结果与现场踏勘实际情况，采用分区布点法共布设了 69 个土壤采样点，现场堆土采样点 3 个（为了说明堆土是否含有污染物，堆土取采表层样），满足每 1600m² 不少于一个点，重点污染的区域每 400m² 土壤采样不少于 1 个点的要求，地块内共布设 3 个地下水点位。采样深度结合初步采样结果和现场快筛结果进行设置。根据初步采样结果，在初步采样检出超筛选值点位的区域，取样深度大于超筛选值样品取样深度 0.5 米以上，采样深度设置为 6-8 米，深度间隔不超过 1 米。其中，为了明确污染区域及更准确地划定污染范围，在地块内及地块南侧边界外，调查单位进行了加密调查及复测，共布设了 17 个采样点（地块内 9 个，地块外 8 个），复测了部分点位（TR11、TR16、TR18、TR23、TR33、TR38、TR39、TR40）的砷数据。

详细采样前后共采集 446 份土壤样品送检。

土壤检测指标为：pH、GB36600-2018 中表 1 基本项目中重金属、石油烃。

堆土监测指标为：pH、GB36600-2018 中表 1 基本项目、有机农药类（9 项）。

地下水检测指标为：地下水检测指标为 GB14848-2017 中表 1 的基本项目、特征污染物，同时加测 GB36600-2018 中的 VOCs、SVOCs。

三、报告主要结论

该地块共检出污染物 14 种，其中，重金属无机类污染物 6 种、挥发性有机物污染物（VOCs）1 种、半挥发性有机物污染物（SVOCs）6 种、石油烃（TPH）1 种。对比《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地方式下筛选值，最终确认的地块关注污染物共 4 种，分别为铜、砷、铅、镍。

地块内污染范围主要集中于原淄博鲁中铜材厂电解车间、排水沟和熔炼车间三个区域，超标样品深度主要集中于 0.5-4 米。

堆土和地下水中均无污染物超标。

经人体健康风险评估，对地块土壤污染从保护人体健康的角度，定量评估了对人体健康可能产生的危害；根据《导则》要求的可接受风险水平，筛选出了超过可接受风险 $1.0E-06$ 及 1 的污染物，地块中共有 4 种污染物在第一类用地方式下，超过了可接受的风险水平，并提出了其修复目标值为：铜 2002.2mg/kg、砷 20mg/kg、镍 187.43mg/kg、铅 400mg/kg。

通过初步估算，需要修复的区块有 27 个，需修复的土壤面积约为 3825.57 m^2 ，修复土方量约为 6744.03 m^3 。