



义乌市福田街道祖科塘村建设用地

复垦项目

土壤污染状况初步调查报告

(公示稿)

浙江中清环保科技有限公司

Zhejiang Zhongqing Environmental Sci-Tech Co.,Ltd.

二〇二三年一月

摘要

2022 年 9 月，浙江中清环保科技有限公司受义乌市人民政府福田街道办事处委托，开展义乌市福田街道祖科塘村建设用地复垦项目土壤污染状况初步调查工作。为摸清地块内土壤、地下水污染状况，我单位根据地块内污染源分布等情况的调查分析，通过资料收集、现场勘察、人员访谈和资料分析，并委托浙江华标检测技术有限公司完成土壤和地下水初步采样监测（其中现场钻探委托江苏晨天环境工程有限公司）。我单位根据检测单位采样检测相关记录、检测报告以及质控报告等资料编制了《义乌市福田街道祖科塘村建设用地复垦项目土壤污染状况初步调查报告》。

本次调查现场踏勘和人员访谈于 2022 年 9 月 27 日及 11 月 1 日开展，现场土壤采样于 2022 年 10 月 10 日~2022 年 10 月 11 日进行，地下水采样于 2022 年 10 月 14 日进行，实验室样品分析于 2022 年 10 月 10 日~2022 年 10 月 29 日进行，调查报告于 2022 年 11 月 30 日完成编制。

一、地块描述

义乌市福田街道祖科塘村建设用地复垦项目位于义乌市福田街道祖科塘村，在环城北路以南、幸福水库东北侧，由 1、2 两个地块组成，地块规划总用地面积为 3.8031 公顷，规划新增耕地（水田）3.6867 公顷、农村道路 0.1164 公顷。其中：地块 1 位于祖科塘村中部及北部，面积为 3.6788 公顷，中心桩号为东经 120.089399°，北纬 29.375633°，现状地块 1 外东侧、南侧及西侧均为祖科塘村居民房、农田、水塘，北侧为祖科塘村居民房、水塘、环城北路，隔路为义乌环城北路加油站、义乌易云草莓专业合作社，地块 1 内居民房均已拆除，其建筑垃圾正在清运，部分土地已完成平整；地块 2 位于祖科塘村南部，面积为 0.1243 公顷，中心桩号为东经 120.089353°，北纬 29.373837°，现状地块 2 外东侧为农田，南侧、西侧均为祖科塘村居民房、农田、水塘，北侧为祖科塘村居民房、水塘，地块 2 内居民房均已拆除，其建筑垃圾待清运。本地块原用途为农村居民点用地，现拟复垦为农用地，土地使用权属祖科塘村集体。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅资料可知，地块 1 自有历史记录以来一直为祖科塘村居民房、农田，2006 年农田平整后建为居民房，2021 年 9 月地块内居民房开始拆除，至 2022 年 9 月全部拆完，现建筑垃圾正在清运，部分土地已完成平整；地块 2 自有历史记录以来一直为农田，2000 年农田平整后建为居民房、农村道路，2021 年 9 月地块内居民房开始拆除，至 2022 年 9 月全部拆完，

现建筑垃圾待清运。相邻地块现状及历史上主要为祖科塘村居民房、农田、水塘、环城北路、义乌环城北路加油站、义乌易云草莓专业合作社，周边无工业企业。

二、调查布点与采样分析

(1) 本次调查土壤采样布点根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）及相关规定“原则上初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加”，在此基础上，结合本地块历史使用情况及周边区域情况进行点位布设；本次调查地下水采样布点根据《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）及相关规定进行。

根据调查地块用地红线图，本次调查范围面积为 3.8031 公顷，因此在调查区域内共布设 13 个土壤采样点 S1-S13 及 4 个地下水采样点 W1-W4，在调查地块外上游的农用地区域布设 1 个土壤及地下水场外对照点 S14/W5（位于地块外北侧约 181m），地下水点位与土壤监测点位重合。

(2) 调查区域内 S1-S13 及场外对照点 S14 土样 3m 以内每 0.5m 取一个样，3-6m 按每 1m 取 1 个样，最终取表层 0-0.5m、地下水水位附近、底部及快筛数据最大处 4 个土壤样品送检，采样深度扣除地表非土壤硬化层厚度；地下水采样的取样深度为监测井水面下 0.5m 以下（石油类取样深度为监测井水面下 0.5m 以内）。土壤和地下水钻探深度初步设为 6m，可根据实际情况调整。

本项目共采集土壤样品 132 个（包括现场平行 6 个），送检实验室土壤样品 62 个（包括现场平行 6 个），采集地下水样品 6 个（包括现场平行 1 个），送检实验室地下水样品 6 个（包括现场平行 1 个）。

(3) 检测指标

土壤检测指标包括 pH、重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCs（11 项）、锌、有机质、阳离子交换量、六六六总量、滴滴涕总量、石油烃（C₆-C₉）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲基叔丁基醚。

地下水检测指标包括重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCs（11 项）、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、六六六总量、

滴滴涕总量、石油类、甲基叔丁基醚。

（4）评价标准

土壤评价标准：《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、《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的农用地土壤污染风险筛选值。

地下水评价标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值、美国 EPA 筛选值。

三、调查结果

根据土壤检测结果可知，本调查地块内及对照点的各样品中 pH、铜、铅、砷、汞、镍、镉、锌、有机质、阳离子交换量、石油烃（C₁₀-C₄₀）均有不同程度检出，均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，其中锌的检出值可达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”要求，pH、有机质、阳离子交换量没有评价标准，对比场外对照点，与场外对照点检测浓度差距不大，其余因子均未检出；同时，地块内土壤环境的 pH 在 6.69-7.28 之间，地块内各点的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值。

根据地下水检测结果可知，本调查地块内及对照点的各样品中无肉眼可见物，pH、嗅和味、色度、浊度均无异常，各样品中高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、钠、砷、锌、锰、铁、铝、总硬度、溶解性总固体、氟化物均有不同程度检出，均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准要求，其余因子均未检出。根据《地下水污染健康风险评估工作指南》，本地块所在区域地下水不作为饮用水源，也不开发利用，因此本地块无需启动地下水污染健康风险评估工作。

四、总结论

义乌市福田街道祖科塘村建设用地复垦项目满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中所规定的第一类用地要求、《污

染场地风险评估技术导则》(DB33/T 892-2013)中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”要求以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值要求,本地块可结束初步调查,可用于农用地(水田)开发利用,无需启动详细调查及风险评估程序。

