

天台县平桥镇紫凝片区避灾中心（平桥镇第
二养老中心）地块
土壤污染状况初步调查报告

编制单位：浙江碧云天环境科技有限公司

编制日期：2025年9月

摘要

一、基本情况

地块名称：天台县平桥镇紫凝片区避灾中心（平桥镇第二养老中心）地块（地块中心经纬度：120.8459586°，29.103828117°）

占地面积：2456m²

地理位置：天台县平桥镇紫霄村张家井自然村

四至范围：东至田地，南、西、北至猫张线等

土地使用权人：天台县平桥镇人民政府

土地利用现状类型：建设用地（原为紫凝煤矿办公楼、宿舍楼和食堂）

未来规划：公共管理与公共服务用地社会福利设施用地（A6）

调查缘由：根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查；同时，根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》（浙环发〔2024〕47号）第七条：符合以下情形的地块，责任人应按规定进行土壤污染状况调查：1.甲类地块，是指用途变更为敏感用地的；2.乙类地块，是指2019年1月1日后曾存在“土壤污染重点监管单位”生产经营活动，且用途变更为非工业用地的（不包括敏感用地），或者生产经营用地土地使用权收回、转让的；3.丙类地块，是指化工（含制药、农药、焦化、石油加工等）、印染、电镀、制革、铅蓄电池制造、有色金属矿采选、有色金属冶炼和危险废物经营等8个行业中关停并转、破产或搬迁企业的原址用地，且经土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的；4.其他需要参照上述地块类型开展调查的。

本地块拟用途变更为公共管理与公共服务用地社会福利设施用地（A6），变更后为敏感用地，须按甲类地块的规定开展土壤污染状况调查，编制土壤污染状况调查报告。在此背景下，天台县平桥镇人民政府委托浙江碧云天环境科技有限公司（以下简称“我公司”）对该地块土壤环境状况开展初步调查工作，为地块的开发建设提供环境信息。

二、第一阶段调查

第一阶段调查工作开展时间为2025年3月20日-2025年6月20日。本地块

位于天台县平桥镇紫霄村张家井自然村，东至田地，南、西、北至猫张线等。

本地块历史上无生产内容，原为紫凝煤矿办公楼、宿舍楼和食堂。本次调查地块周边主要布置为居住区等，现状地块外 1000m 范围内无工业企业、历史上 1000m 范围内有紫凝煤矿，历史上地块内食堂采用煤作为燃料，据此识别出本地块关注污染物为颗粒物、pH、石油烃、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氟化物、铬、镍、砷、铅、铜、锌、镉、汞、硫化物等。

根据对本地块历史和现状情况进行调查分析，地块历史上不存在工业生产活动，但原地块内食堂及周边企业生产运行过程中可能对本地块造成影响，因此本地块需进入第二阶段调查，确定污染物种类、浓度及分布。

三、初步采样调查

在第一阶段调查的基础上，按照相关技术规范、导则和标准等要求确定了本地块土壤和地下污染监测采样点位和污染物监测指标，开展初步采样调查工作。土壤、地下水样品委托浙江易测环境科技有限公司进行采样监测。

第二阶段土壤污染状况调查采样时间为 2025 年 6 月 11 日~2025 年 6 月 22 日，共布设了 4 个土壤监测点（柱状样，含土壤对照点），采集土壤样品 28 个（含平行样 2 个），检测项目共计 51 项，分别为：《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 45 项基本项目、pH、总铬、石油烃、硫化物、锌、氟化物。

本次调查共布设 4 个地下水监测井（含地下水监测井），采集地下水样品 4 个，检测项目共计 81 项，分别为：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、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、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价铬）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯，共 37 项；《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 2 中的镍、二氯甲烷、1，2-二氯乙烷、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、1，2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1，1-二氯乙烯、1，2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、2，4-二硝基甲苯、2，6-二硝基甲苯、萘、蒽、荧蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（a）芘、邻苯二甲酸二（2-乙基

己基)酯、2, 4, 6-三氯酚、五氯酚, 共 29 项; 氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、总铬、石油烃, 共 15 项。

四、初步调查结果

本次地块规划用于公共管理与公共服务用地社会福利设施用地(A6), 土壤环境执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值及《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022)附录 A 表 A.1 建设用地土壤污染物风险评估筛选值基本项目、A.2 建设用地土壤污染物风险评估筛选值其他项目中的敏感用地筛选值中的敏感用地筛选值。总铬执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022)附录 A 表 A.2 建设用地土壤污染物风险评估筛选值其他项目中的敏感用地筛选值。项目拟建区域地下水尚未划分功能区, 本报告参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类水质标准进行评价。未列入《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的指标参考《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》中建设用地地下水污染风险管控筛选值以及背景值进行比对分析。氯甲烷参考美国环保署颁布的《区域环境质量筛选值(RSLs)》(2024.11)自来水筛选值。

本次调查检测分析时间为 2025 年 6 月 11 日~2025 年 6 月 22 日, 根据样品检测分析结果:

(一)土壤样品: 根据表 6.1-3, 地块内土壤样品中检出 11 项污染物(除 pH 值外), 分别为 pH 值、石油烃、总铬、砷、汞、镉、铜、镍、铅、锌、总氟化物、硫化物, 其余污染物未检出。其中 pH 值、石油烃、总铬、砷、汞、镉、铜、镍、铅、锌、总氟化物、硫化物检出率为 100%。其中 pH 值、石油烃、总铬、砷、汞、镉、铜、镍、铅、锌、总氟化物、硫化物浓度均未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022)附录 A 表 A.1 建设用地土壤污染物风险评估筛选值基本项目、A.2 建设用地土壤污染物风险评估筛选值其他项目中的敏感用地筛选值中的敏感用地筛选值。

对以上检出污染物含量进行统计并与表 6.1-1~表 6.1-2 中本次调查所选的筛选值进行对比分析可知，pH 值、石油烃、总铬、砷、汞、镉、铜、镍、铅、锌、总氟化物、硫化物浓度均未超出《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、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）附录 A 表 A.1 建设用地土壤污染物风险评估筛选值基本项目、A.2 建设用地土壤污染物风险评估筛选值其他项目中的敏感用地筛选值中的敏感用地筛选值。

（二）地下水样品：根据现场采样结果，未能采集到地下水样品。根据《天台县平桥镇紫凝片区避灾中心（平桥镇第二养老中心）岩土工程勘察报告》，本地块查明了场地勘探深度范围内各地基土层的埋藏、分布规律及特征。场地勘探孔控制深度范围内地层共分三大层，五个地质层组现自上到下分述如下：

①层：素填土（mlQ₄），层厚 0.5~2.2m；②层：含碎石粘土（dlQ₃），层厚为 0.70~5.10m；②夹层：泥炭质土（oQ₃），层厚为 2.40~3.60m；③₂层：强风化凝灰岩（J_{3x}）层厚为 1.40~2.70m；③₃层：中风化凝灰岩（J_{3x}）该层全场分布，层顶埋深 2.70~9.90m。

土壤及地下水地块内共布设了 3 个监测点，本地块采样时 POWERPROBE 9410 型钻机因遇碎石和强风化凝灰岩（J_{3x}）无法钻探至 6m，采集样品最深深度为 2.5m，无地块内地下水水样。

为了了解地下水水质情况，在张家井自然村现有水井内布设一个点位。

根据表 6.2-3，地块内地下水样品中检出 17 项污染物（除 pH 值外），分别为 pH 值、色度、浑浊度、嗅和味、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、硝酸盐氮、氟化物、钠、细菌总数、总大肠菌群、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）。

其中《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类指标为浑浊度；pH 值、色度、浑浊度、嗅和味、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、硝酸盐氮、氟化物、钠、细菌总数、总大肠菌群均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准；可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中建设用地地下水污染风险管控筛选值。

五、调查结论

本地块拟规划为公共管理与公共服务用地社会福利设施用地（A6），需满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值及《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）附录 A 表 A.1 建设用地土壤污染物风险评估筛选值基本项目、A.2 建设用地土壤污染物风险评估筛选值其他项目中的敏感用地筛选值中的敏感用地筛选值要求。本地块以及周边区域不涉及地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区，地下水不作为饮用水且无使用功能。因此该地块土壤、地下水环境质量满足“第一类用地”开发利用要求，可直接用于“第一类用地”开发利用。