

陆昌精细化工（昆山）有限公司 土壤和地下水自行监测报告

KDZX (2025) 第 197 号

委托单位：陆昌精细化工（昆山）有限公司

编制单位：江苏康达检测技术股份有限公司

编制时间：二零二五年九月



委托单位: 陆昌精细化工(昆山)有限公司

联系人: 戚厚祥

地址: 昆山市千灯镇善浦东路195号

编制单位: 江苏康达检测技术股份有限公司

法定代表人: 王伟华

地址及电话: 江苏省苏州市工业园区长阳街259号3栋、4栋

400-860-2666

报告编制人: 刘旭

初审: 孙海兵

复审: 赵改

签发: 徐军

签发日期: 2025年 9月 28日

说明

本报告是江苏康达检测技术股份有限公司根据相关标准及客户合同之约定,秉承科学态度编制而成。对客户或其他各方不承担超出上述工作范围之外的任何责任。

本报告仅向客户提供,对第三方因获悉本报告全部或其中任何部分而产生的一切后果,由第三方自己承担引起的风险,本公司不予承担任何责任。

摘 要

2025 年 5 月，江苏康达检测技术股份有限公司受陆昌精细化工（昆山）有限公司委托，开始对陆昌精细化工（昆山）有限公司开展土壤和地下水自行监测工作，本次为企业第二年土壤和地下水自行监测。通过现场踏勘、人员访谈、资料分析等获取基本信息，识别地块存在的污染源和特征污染物，并结合地块实际情况，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）标准要求，确定了陆昌精细化工（昆山）有限公司土壤和地下水自行监测方案。本年度对该公司需进行表层土壤和地下水监测。

（1）土壤监测点结果分析

本次自行监测于 2025 年 6 月 14 日完成表层土壤样品采集工作，共采集 6 个表层土壤样品（含 1 个对照点），检测项目为：①GB 36600 表 1 中 45 项基本项目：砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、镍、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项；②特征因子：pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、[铜]（已包含在基本项中）。

①监测点 pH 值检测结果分布在 7.82~8.54 之间。

②监测点砷、汞、铅、镉、铜、镍各点位均有检出，检出率为 100%，石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，检出率为 40%，检出值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值；六价铬、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项均未检出，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求。

③企业厂内土壤监测点和对照点对比，T1、T2 铜的监测值有显著差异。

④关注污染物铜各点位均有检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，检出率为 40%，检出值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

综上，本地块土壤样品检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

（2）第一次地下水监测点结果分析

第一次地下水自行监测于 2025 年 6 月 14 日完成地下水样品采集工作，共采集地下水样品 5 个，其中 1 个为对照点样品，检测项目为①GB/T 14848 表 1 常

规指标（微生物、放射性除外）：pH 值、色度、臭、浑浊度、肉眼可见物、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、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、氯仿、四氯化碳；②特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）、[pH 值、铜、氨氮]（已包含在基本项中）。

①本次检测结果显示，监测点 D1、D2、D3、D4 地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类水质，监测点 D1、D3、D4 的 V 类水质因子为浊度，监测点 D2 的 V 类水质因子为碘化物、浊度。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，除超标因子外无显著差异。

③关注污染物 pH 值、铜、氨氮检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质限值，石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果均满足《上海市建设用土壤污染状况调查、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）》（沪环土〔2020〕62 号）附件 5 上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块第一次地下水检测结果属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类水质，监测点 D1、D3、D4 的 V 类水质因子为浊度，监测点 D2 的 V 类水质因子为碘化物、浊度。

（3）第二次地下水监测点结果分析

第二次地下水自行监测于 2025 年 8 月 28 日完成地下水样品采集工作，共采集地下水样品 2 个，检测项目为①GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物、放射性除外）：pH 值、色度、臭、浑浊度、肉眼可见物、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、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、氯仿、四氯化碳；②特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）、[pH 值、铜、氨氮]（已包含在基本项中）。

①本次检测结果显示，监测点 D2、D4 地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，无显著差异。

③关注污染物 pH 值、铜、氨氮检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) IV类水质限值,石油烃($C_{10}-C_{40}$)检测结果均满足《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)》(沪环土〔2020〕62号)附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上,本地块第二次地下水检测结果属于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类水质。

(4) 地下水关注污染物监测值与前次监测值的对比情况

监测点 D2、D3 石油烃($C_{10}-C_{40}$)监测值高于该点位前次监测值 30%以上。

(5) 地下水各点位关注污染物监测值趋势分析

监测点 D4 铜的监测值有上升趋势。

10 结论与措施

10.1 监测结论

10.1.1 土壤监测结论

本次自行监测于 2025 年 6 月 14 日完成表层土壤样品采集工作，共采集 6 个表层土壤样品（含 1 个对照点），检测项目为：①GB 36600 表 1 中 45 项基本项目：砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、镍、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项；②特征因子：pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、[铜]（已包含在基本项中）。

①监测点 pH 值检测结果分布在 7.82~8.54 之间。

②监测点砷、汞、铅、镉、铜、镍各点位均有检出，检出率为 100%，石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，检出率为 40%，检出值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值；六价铬、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项均未检出，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求。

③企业厂内土壤监测点和对照点对比，T1、T2 铜的监测值有显著差异。

④关注污染物铜各点位均有检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，检出率为 40%，检出值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

综上，本地块土壤样品检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

10.1.2 地下水监测结论

（1）第一次地下水监测点结果分析

第一次地下水自行监测于 2025 年 6 月 14 日完成地下水样品采集工作，共采集地下水样品 5 个，其中 1 个为对照点样品，检测项目为①GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物、放射性除外）：pH 值、色度、臭、浑浊度、肉眼可见物、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、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、氯仿、四氯化碳；②特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）、[pH 值、铜、氨氮]（已包含在基本项中）。

①本次检测结果显示，监测点 D1、D2、D3、D4 地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类水质，监测点 D1、D3、D4 的 V 类水质因子为浊度，监测点 D2 的 V 类水质因子为碘化物、浊度。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，除超标因子外无显著差异。

③关注污染物 pH 值、铜、氨氮检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质限值，石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果均满足《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）》（沪环土〔2020〕62 号）附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块第一次地下水检测结果属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类水质，监测点 D1、D3、D4 的 V 类水质因子为浊度，监测点 D2 的 V 类水质因子为碘化物、浊度。

（2）第二次地下水监测点结果分析

第二次地下水自行监测于 2025 年 8 月 28 日完成地下水样品采集工作，共采集地下水样品 2 个，检测项目为①GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物、放射性除外）：pH 值、色度、臭、浑浊度、肉眼可见物、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、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、氯仿、四氯化碳；②特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）、[pH 值、铜、氨氮]（已包含在基本项中）。

①本次检测结果显示，监测点 D2、D4 地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，无显著差异。

③关注污染物 pH 值、铜、氨氮检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质限值，石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果均满足《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）》（沪环土〔2020〕62 号）附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块第二次地下水检测结果属于《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) IV类水质。

(3) 地下水关注污染物监测值与前次监测值的对比情况

监测点 D2、D3 石油烃 (C₁₀-C₄₀) 监测值高于该点位前次监测值 30%以上。

(4) 地下水各点位关注污染物监测值趋势分析

监测点 D4 铜的监测值有上升趋势。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

总的来说,目前陆昌精细化工(昆山)有限公司地块土壤环境质量相对良好,地下水第一次监测中监测点 D1、D3、D4 的 V 类水质因子为浊度,监测点 D2 的 V 类水质因子为碘化物、浊度,地下水第二次监测中监测点 D2、D4 均为 IV 类水质。浊度为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的常规指标,并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质,企业生产活动及工艺未发生明显变化,由此可见地下水浊度与区域背景值相关性较大,也可能区域背景或地下水污染物分布不均匀造成的,与企业相关的可能性不大;碘化物并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质,可能地下水在流经富碘地层时,通过长时间的水岩相互作用,逐渐溶解并淋滤出岩石中的碘,并以碘离子的形式进入水体,也可能受地下水季节性流动影响及部分区域地下水污染物分布不均引起的。

(1) 根据本年度土壤和地下水检测结果,建议企业依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)要求,将超标点位超标因子的监测频次至少提高 1 倍,直至至少连续 2 次监测结果均不再出现《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)章节 7 中监测结果分析中所述情况,方可恢复原有监测频次。

(2) 加强日常管理,对有检出但未超标区域,应加强对生产装置、罐体和环境保护设施的检查和维护;落实好生产设施跑冒滴漏、泄漏、污水排放、固废危废处置等风险源头控制措施,防止新增污染源。

(3) 在后续工作中,按照规范要求继续定期对地块内土壤、地下水开展日常监测,监控特征污染物浓度变化趋势。同时加强对生产区、储存区、废水处理区等区域的防渗工程检查,若发现防渗密封材料老化或损坏,应及时维修更换,阻断污染物泄露扩散途径。

(4) 根据相关规定要求,定期对重点场所或重点设施开展土壤污染隐患排查

查，土壤污染隐患排查可与企业日常检修及大检修排查相结合。对于检查出跑冒滴漏的管道、法兰、泵体等应及时修理或者更换。对生产区、储存区、污水综合处理区等重点区域，做好硬化地面、围堰、边沟的定期检查和维修，对于相关设施出现裂缝、破损等情况的，应及时修补。

（5）加强作业管理，尤其加强生产车间、原料仓库、废水处理区等重点区域和设施设备，注意涉及有毒有害物质的原辅料、药剂、危废、一般固废转运过程中的防护措施，防止泄露。同时提高员工操作过程中的环境意识，杜绝人为因素造成环境污染。