

大昶电脑配件（苏州）有限公司三厂 （松陵镇吴江经济开发区中山北路东 侧）地块土壤污染现状调查报告

委托单位：大昶电脑配件（苏州）有限公司

编制单位：苏州国泰环境检测有限公司

日期：2025年4月

摘要

本次土壤污染现状调查是针对大昶电脑配件（苏州）有限公司三厂地块开展的调查项目，位于苏州市吴江区松陵镇吴江经济开发区中山北路东侧，占地19616.50m²。项目地块内构筑物暂未拆除，昶电脑配件（苏州）有限公司委托苏州国泰环境检测有限公司受大昶电脑配件（苏州）有限公司，对大昶电脑配件（苏州）有限公司三厂地块进行土壤污染现状调查。

大昶电脑配件（苏州）有限公司三厂（松陵镇吴江经济开发区中山北路东侧）地块土壤污染状况调查项目工作于2023年11月开展，现场工作包括现场踏勘、人员访谈、资料收集、调查方案、采样点放点、土壤、地下水采样及实验室分析、报告编制等。2025年02月18日-19日、02月21日采集土壤检测样品，2025年02月27日采集地下水检测样品，依据现场感官判断、土样快检结果和土层分布情况结果共送检32批土壤样品，6批地下水样品。打孔建井和RTK定位由江苏济群环保工程有限公司负责。苏州国泰环境检测有限公司负责采样，并于当天送往实验室检测。

（1）地块描述

根据人员访谈和现场调查可知地块建厂之前一直为农田，后填有生活垃圾。2006年大昶电脑配件（苏州）有限公司三厂（松陵镇吴江经济开发区中山北路东侧）在地块内建设厂房投入使用，内部主要为宿舍楼和仓库。仓库内物品均已搬走，构筑物暂未拆除，目前厂房空置，地块内无地表水，无地块外填土。

（2）土壤、地下水初步采样检测工作

调查地块内原有企业主要为大昶电脑配件（苏州）有限公司三厂，地块无生产活动，该地块重点关注区域为：柴油罐。

本次调查采用专业判断法。

本次调查共布设8个土壤监测点位（包含1个对照点），5个地下水监测点位（包含1个对照点）。

土壤样品检测指标均包含GB36600-2018表1中45项（包括7项重金属、27项挥发性有机物、11项半挥发性有机物）、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）；地下水样品检测指标均包含GB36600-2018中45项（包括7项重金属、27项挥发性有机物、11项半挥发性有机物）、pH、可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）、阴离子表面活性剂、氨氮。

（3）评价标准

根据《大昶电脑配件（苏州）有限公司三厂（松陵镇吴江经济开发区中山北路东侧）地块土壤污染现状调查报告》，项目地块和厂房现阶段的土地用途性质为工业用地。本次现状调查土壤环境质量评价选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值评价土壤环境质量；地下水环境质量评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中“IV类水质标准”限值，其中石油烃（C₁₀-C₄₀）等因子选用《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》沪环土〔2020〕62号第二类用地筛选值，氯甲烷选用《污染场地风险评估电子表格》（2024.12.13）第二类用地风险值（全暴露途径）。本地块土壤污染风险评估主要结果如下：

地块土壤样品中已检出的pH值、重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍）、石油烃（C₁₀-C₄₀）数值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）（第二类用地）筛选值。其余未检出，符合相关评价标准要求。

地块地下水样品中已检测出的pH值、镉、铅、汞、镍、阴离子表面活性剂数值均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准；可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）检出数值未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》沪环土〔2020〕62号第二类用地筛选值。氨氮、耗氧量超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准；其余均未检出，符合相关评价标准要求。

（5）结论及建议

基于现场所采集的样品检测分析结果，该地块土壤、地下水中45项污染物含量未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准值等相关评价标准，符合工业用地土壤环境质量要求。

该地块为封闭状态，建议针对地块使用情况，建议土地使用权人尽快完善环境管理制度，控制该地块保持现有的良好状态，规范用地使用，防止形成新的污染。在后期开发利用期间发现土壤、地下水异常情况，需及时上报相关部门采取控制措施。氨氮、耗氧量超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准值。考虑到地块地下水污染区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，因此地下水缺乏暴露途径，不会对健康产生风险。建议后期开发利用重新做土壤污染状况调查监测地下水情况。

表 4-1 土壤和地下水点位布设表

点位（与采样方案位置一致）	布设原因
S1/W1	监测该区域土壤和地下水是否受到污染
S2	监测该区域土壤和地下水是否受到污染
S3/W2	监测该区域土壤和地下水是否受到污染
S4	监测该区域土壤和地下水是否受到污染
S5/W3	柴油罐所在区域，在下游布设点位，监测该区域土壤和地下水是否受到污染
S6	监测该区域土壤和地下水是否受到污染
S7/W4	宿舍楼无法进入，在宿舍楼外布设点位，监测该区域土壤是否受到污染
S0/W0	土壤变化情况较少的区域，土壤环境质量相对较好

7. 结论与建议

7.1. 调查结果与结论

7.1.1. 地块环境调查结果

初步调查在项目地块共布设8个土壤监测点位（包含1个对照点），5个地下水监测点位（包含1个对照点），2025年02月18日-19日、02月21日采集土壤检测样品，2025年02月27日采集地下水检测样品，依据现场感官判断、土样快检结果和土层分布情况结果共送检32批土壤样品，6批地下水样品。

土壤样品检测项目包含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中45项基本项目以及pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）。地下水样品检测包含GB36600中45项基本项目以及pH、可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）、阴离子表面活性剂、氨氮、耗氧量。

地块土壤样品中已检出的pH值、重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍）、石油烃C₁₀-C₄₀数值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）（第二类用地）筛选值。其余未检出。

地块地下水样品中已检测出的pH值、镉、铅、汞、镍、可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)、阴离子表面活性剂数值均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准；可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）检出数值未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》沪环土〔2020〕62号第二类用地筛选值。挥发性有机物与半挥发性有机物均未检出，符合相关评价标准要求。W3、W4点位的氨氮、耗氧量超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准值。W3、W4点位的氨氮检出数据最大值超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准限值和IV类标准值。考虑到地块地下水污染区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，因此地下水缺乏暴露途径，不会对健康产生风险。

7.1.2. 结论

本项目开展土壤和地下水环境现状调查，受大昶电脑配件（苏州）有限公司委托开展首次污染现状调查。大昶电脑配件（苏州）有限公司三厂地块土壤污染状况调查报告中调查土壤中45项监测因子的检测结果均满足相关评价标准第二类用地筛选值要求；地下水45项检测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的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》第二类用地筛选值的要

求。部分点位的氨氮、耗氧量超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准值。

综合而言，土壤中45项检测指标所有项目均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（第二类用地）筛选值；地下水中45项和阴离子表面活性剂检测指标未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类标准限值，可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》沪环土〔2020〕62号第二类用地筛选值。

7.2.建议

（1）加强对地块的环境监管，针对该项目后续开展的土地开发利用，建议按照相关文件要求，做好建设过程中的环保监管工作。

（2）由于本次调查属于现状调查，调查结果存在一定的不确定性，基于施工安全考虑，建议在未来开发利用时应做好相应的环境应急预案，如遇突发环境问题，应当立即停工并及时汇报给当地生态环境保护主管部门。

（3）地块后期规划为二类用地继续利用，在下一步建筑施工期间应保护地块不被外界人为污染，控制该地块保持现有的良好状态。

（4）调查地块内构筑物、循环水池、柴油罐暂未拆除，建议后续开发利用需编制拆除方案，将构筑物拆除后重新进行土壤污染状况调查。

（5）宿舍楼区域4209.5平方米内氨氮和耗氧量超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准值，长期饮用氨氮超标的地下水可能导致头痛、头晕、恶心、呕吐等症状。《大昶电脑配件（苏州）有限公司三期宿舍区域场地环境状况调查报告》中井深8米，氨氮和耗氧量检测结果显示超标。建议后期加强定期对地下水的氨氮和耗氧量等指标进行监测，及时掌握水质变化情况。同时应加强地块防渗阻隔，防止对周边地块产生影响

（6）本次调查结论在场地现状基础上，所得到数据根据当时现场实际情况及布设有限数量采样点获得，由于场地内建筑物、地下设施均未拆除，调查范围、采样点数、采样位置、深度均受现场构筑物限制，所获得的生活垃圾及分布情况可能在一定程度上与实际有所偏差。针对该项目后续开展的土地开发利用，建议按照相关文件要求，做好建设过程中的环保监管工作。

8. 不确定性分析

造成污染土壤污染状况调查结果不确定性的主要来源，主要包括污染识别、地层结构和水文地质调查、布点及采样、样品保存和运输等。开展调查结果不确定性影响因素分析，对污染地块的管理，降低地块污染物所带来的健康风险具有重要意义。

从调查的过程来看，本项目不确定性的主要来源主要有以下几个方面：

（1）本次调查是我公司在该地块现场构筑物尚未拆除的基础上，进行科学布点采样，样品采集过程中因地块现状或机械因素（主要为钻机、挖掘机无法进入）或安全因素等限值条件导致部分区域偏离取样，增加了本次现状调查监测的不确定性。

（2）由于浅层地下水流向可能受季节、降雨量、附近地表水等环境因素的影响，故不排除地下水流向随着环境因素的变化而变化。若本地块水文条件发生变化，地块外地下水中的污染物可能向本地块中迁移，同时会影响该地块土壤环境质量。因此本次调查土壤与地下水分析结果仅代表特定时期地块内存在的特定情况，无法预料到地块土壤与地下水将来的环境状况。

（3）土壤本身的不确定性：污染物与土壤颗粒结合的紧密程度受土壤粒径及污染物理化学因素影响，一般情况下，相对于粗颗粒，土壤中细颗粒中污染物含量较高；其次，小尺度范围及大尺度范围内污染物分布均存在差异，不同污染物在不同地层或土壤中分布的规律差异性较大，有的污染分布呈现“锐变”，有的呈现“渐变”，以上因素一定程度上影响采样间距和样品制作，易造成检出结果出现偏差。

（4）本次调查仅现状调查，柴油罐等设施暂未拆除，在后期的地块管理及构筑物等拆除过程中，因人为扰动因素，使地块内可能出现新的环境问题，从而增加了本次调查的不确定性，因此在地块内企业建构筑物拆除前，应编制完善的拆除方案，妥善处置企业遗留固体废弃物等，严格按方案进行拆除，避免对地块造成二次污染。后续开发利用需另行土壤调查监测。

（5）由于地块内建构筑物均未拆除，对现场布点采样有一定局限性，在后续构筑物拆除后和开发利用过程，如有发现未发现的疑似污染区域，则应做必要的补充调查。