

徐福路片区 9 号地块 土壤污染状况调查报告

KDZX（2024）第247号

委托单位：连云港市赣榆区土地整理储备中心

编制单位：江苏康达检测技术股份有限公司

二〇二四年十一月

委托单位：	连云港市赣榆区土地整理储备中心					
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：	江苏省苏州市工业园区长阳街259号3栋、4栋					
联系电话：	400-860-2666					
本项目职务	姓名	专业背景	职称	工作任务	签字	联系方式
项目负责人	孙海滨	环境工程	工程师	全篇		18751439719
报告编制人						
审核人	徐敏敏	生物技术	工程师	二级审核		17312114813
审定人	王绍云	化学分析	高级工程师	审定		17721241855
签发人	徐兰	环境工程	工程师	签发		13906208680
签发日期	年 月 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

徐福路片区9号地块位于连云港市赣榆区中心城区新城片区临河路南侧、滨河北路东侧。地块占地面积约22802m²，调查地块目前为空地。2022年7月13日赣榆区人民政府同意了赣榆中心城区新城片区控制性详细规划的请示，并进行了批复（赣政复〔2022〕33号）。根据连云港市赣榆区自然资源和规划局2022年8月12日公示的《赣榆中心城区新城片区控制性详细规划（批后公示）》文件，本次调查地块规划为“RB 商住混合用地”，该文件长期有效。2023年4月28日该地块收为国有建设用地，土地使用权归属于连云港市赣榆区土地整理储备中心。2024年9月2日赣榆区自然资源和规划局出具了该地块的规划设计条件（赣自规条[2024]58号），显示该地块规划用地性质为商住用地（商业计容建筑面积占比小于10%），该规划条件自发出之日起有效期为18个月，目前尚在有效期内。

因徐福路片区9号地块需开发建设，拟作为商住用地挂牌出让，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）第五十九条、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤〔2019〕47号）的要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更应当按照规定进行土壤污染状况调查。

2024年8月连云港市赣榆区土地整理储备中心委托江苏康达检测技术股份有限公司对该地块做土壤污染调查，以确定地块是否存在污染以及环境健康风险是否处于可接受水平。

地块概况：

地块九十年代之前为晒盐场；九十年代~2005年之前为养殖塘；2008年~2012年为养殖塘，东南侧边界为海富通水产育苗场育苗车间；2012年~2018年地块内南侧为空地，地块内北侧边界新建宝迪汽车配件有限公司（2018年搬迁）；2018年~2023年地块内南侧为空地，地块内北侧边界宝迪汽配闲置厂房（2023年拆迁）。

调查方案：

本项目地块为徐福路片区9号地块，目前为空地，地块（除东北侧坑塘）的养殖塘有回填痕迹，回填深度约2m，地块内有堆土（南侧经过估算面积约4500m²，

高处约5m，低处约3m，呈土丘型，北侧有2处约1m高的堆土）。本次布点依据系统布点法（80×80m）结合专业判断法在地块内原有工业企业处加密布点，地块坑塘有雨水汇集，考虑到地块内有堆土，堆土区域依据系统布点法（40×40m）结合专业判断法在地块内堆土较高的地方分层采样布点，故本次共布设7个土壤监测点，7个堆土采样点，1个地下水对照点，4个地下水监测点、1个地下水监测点、2个底泥和坑塘水监测点。

本次调查通过污染识别，确定土壤和地下水、底质和坑塘积水监测项目为：

土壤、底质：①GB 36600中基本45项：重金属（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）；②特征污染物：pH值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、铝、锰、锌、铬、氨氮、总氟化物、丁醇、异丙醇；砷、镉、汞、铅、镍、铜、苯并（a）芘（已包含在基本项中）。

地下水、坑塘水：①GB 36600中基本45项：重金属（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）；②特征污染物：pH值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、色度、氯化物、耗氧量、碘化物、硫酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、铁、钠、铝、锰、锌、铬、氨氮、氟化物、丁醇、异丙醇；铜、镍、铅、汞、镉、砷、苯并（a）芘（已包含在基本项中）。

调查结果：

（1）土壤结果分析

本次调查土壤样品中铜、镍、汞、砷、铅、镉检出率 100%，石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率为 64.6%，对照点土壤样品中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率为 25%，且检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值。

本次调查土壤样品中氨氮、锰检出率 100%，且检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（江西省地方标准）（DB 36/1282-2020）第一类用地筛选值。

本次调查土壤样品中锌、总氟化物、铬检出率 100%，且检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（江苏省地方标准）（DB 32/T 4712-2024）保护绿地的建设用地土壤污染风险筛选值。

本次调查土壤样品中铝（以 Al₂O₃ 计）检出率 100%，与对照点比较，无显

著变化。送检的监测点 48 个土壤样品 pH 介于 8.31-9.39 之间，其中 15 个土壤样品属于无酸化或碱化土壤（pH 范围：5.5~8.5），32 个土壤样品属于轻度碱化土壤（pH 范围：8.5~9.0），5 个土壤样品属于中度碱化土壤（pH 范围：9.0~9.5），土壤偏碱的原因是地块历史养殖塘用到石灰消杀导致的。送检的对照点 4 个土壤样品 pH 介于 8.22-8.50 之间，对照点 3 个土壤样品属于无酸化或碱化土壤（pH 范围：5.5~8.5），1 个属于轻度碱化土壤（pH 范围：8.5~9.0）。

本次调查采集的土壤样品中挥发性有机物（VOCs27 项、丁醇、异丙醇）、半挥发性有机物（SVOCs）、六价铬均未检出。

（2）底质样品结果分析

本次调查底质样品中铜、镍、汞、砷、铅、镉、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率 100%，且检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值。

本次调查底质样品中氨氮、锰检出率 100%，且检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（江西省地方标准）（DB 36/1282-2020）第一类用地筛选值。

本次调查所有底质样品中锌、总氟化物、铬检出率 100%，且检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（江苏省地方标准）（DB 32/T 4712-2024）保护绿地的建设用地土壤污染风险筛选值。

本次调查底质样品中铝（以 Al₂O₃ 计）检出率 100%，与对照点比较，无显著变化。送检的监测点 2 个底质样品 pH 介于 8.16~8.70 之间，其中 1 个底质样品属于无酸化或碱化（pH 范围：5.5~8.5），1 个底质样品属于轻度碱化（pH 范围：8.5~9.0）。

本次调查采集的土壤样品中挥发性有机物（VOCs27 项、丁醇、异丙醇）、半挥发性有机物（SVOCs）、六价铬均未检出。

（3）地下水结果分析

本次调查地块监测点地下水样品 pH 值分布在 7.6~8.0 之间，对照点 pH 值为 7.4，检测结果未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准。

本次调查地块内监测点地下水样品中砷、铜、铅、镍、铁、锰、锌、色度、氟化物、耗氧量检出率均为 100%，铝、镉检出率为 75%，碘化物检出率为 25%，

检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准限值。本次调查地块内监测点地下水样品中钠、硫酸盐、氯化物、氨氮检出率为 100%，检出浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准限值。

本次调查地块内对照点地下水样品中砷、铜、铅、镍、铁、锰、锌、铝、镉、硫酸盐、色度、氟化物、耗氧量、氨氮检出，检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准限值；本次调查地块内对照点地下水样品中钠、氯化物检出，检出浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准限值。

本次调查点位和对照点位地下水样品中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率 100%，未超过《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）》中地下水污染风险管控风险筛选值补充指标中第一类用地筛选值。

本次调查地下水样品中挥发性有机物（VOCs27 项、丁醇、异丙醇）、半挥发性有机物（SVOC）、六价铬、汞、铬、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂均未检出，对照点样品中碘化物未检出。

（4）坑塘水结果分析

本次调查地块监测点坑塘水样品 pH 值为 7.5-7.7，检测结果未超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV类水标准限值。

本次调查地块内坑塘水样品中锰、铜、铁、铅、锌、硫酸盐、氯化物、氟化物、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮检出率 100%，低于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水标准限值。砷、铝、钠、色度、亚硝酸盐检出率 100%，检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准限值。

石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率 100%，未超过《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）》中地下水污染风险管控风险筛选值补充指标中第一类用地筛选值。

本次调查坑塘水样品中挥发性有机物（VOCs27 项、丁醇、异丙醇）、挥发性有机物（SVOC）均未检出、镍、铬、镉、汞、六价铬、碘化物均未检出。

(5) 结论

综上所述,初步调查表明徐福路片区 9 号地块土壤各项检测指标均符合相应环境质量标准要求,满足商住混合用地的要求;地下水除**硫酸盐、氯化物、氨氮、钠**之外,其他各项检测指标均符合相应环境质量标准要求,在第一类用地情景下,地下水硫酸盐、氯化物、钠指标不属于有毒有害物质,调查地块敏感受体主要为儿童和成人,地下水中硫酸盐缺少暴露途径,在以上设定的暴露情景下,人体健康风险可接受。地下水氨氮没有致癌风险,非致癌危害商为 1.09×10^{-4} ,根据导则中建议的可接受风险水平,对单一污染物以 1.0×10^{-6} 为可接受致癌风险水平,对于非致癌风险,单一污染物以 1 为可接受风险水平,可知,地下水中氨氮在不考虑饮用、相应规划用地方式下,为可接受风险水平。因此,不必开展进一步的土壤污染状况详细调查和人体健康风险评估工作。