

苏州丰裕机械工程有限公司地块 场地环境初步调查报告

（备案稿）

项目名称：苏州丰裕机械工程有限公司地块场地环境初步调查

委托单位：苏州相城经济技术开发区漕湖城市建设投资有限公司

编制单位：江苏长三角环境科学技术研究院有限公司

编制时间：二零一八年四月

目录

摘 要	IV
1 项目概况	错误!未定义书签。
1.1 项目背景	错误!未定义书签。
1.2 调查依据	错误!未定义书签。
1.2.1 国家有关法律	错误!未定义书签。
1.2.2 国家相关技术政策、规章制度	错误!未定义书签。
1.2.3 地方法规、规章及规范性文件	错误!未定义书签。
1.2.4 技术规范	错误!未定义书签。
1.2.5 污染评估标准	错误!未定义书签。
1.2.6 其他相关文件材料	错误!未定义书签。
1.3 调查原则	错误!未定义书签。
1.4 调查方法	错误!未定义书签。
1.5 调查范围	错误!未定义书签。
1.6 工作内容与技术路线	错误!未定义书签。
1.6.1 工作内容	错误!未定义书签。
1.6.2 技术路线	错误!未定义书签。
2 场地周围环境概况	错误!未定义书签。
2.1 区域自然环境概况	错误!未定义书签。
2.1.1 地理位置	错误!未定义书签。
2.1.2 地形地貌	错误!未定义书签。
2.1.3 水文特征	错误!未定义书签。
2.1.4 气象气候	错误!未定义书签。
2.1.5 生态环境	错误!未定义书签。
2.2 社会经济概况	错误!未定义书签。
2.3 场地周边敏感目标	错误!未定义书签。

3 场地生产历史及关注污染物筛选	错误!未定义书签。
3.1 生产工艺	错误!未定义书签。
3.2 原辅材料及主要设备	错误!未定义书签。
3.2.1 场地建设项目主要原辅材料使用情况	错误!未定义书签。
3.2.2 场地建设项目主要设备使用情况	错误!未定义书签。
3.3 产污环节	错误!未定义书签。
3.3.1 产污情况	错误!未定义书签。
3.3.2 三废治理	错误!未定义书签。
3.4 场地现状	错误!未定义书签。
3.5 关注污染物筛选	错误!未定义书签。
4 场地调查方案	错误!未定义书签。
4.1 场地水文地质勘查	错误!未定义书签。
4.1.1 勘查目的	错误!未定义书签。
4.1.2 勘察方法	错误!未定义书签。
4.1.3 勘探点布设	错误!未定义书签。
4.2 第一阶段场地环境调查	错误!未定义书签。
4.2.1 资料收集与分析	错误!未定义书签。
4.2.2 现场踏勘	错误!未定义书签。
4.2.3 人员访谈	错误!未定义书签。
4.3 土壤采样	错误!未定义书签。
4.3.1 土壤点位布设方法	错误!未定义书签。
4.3.2 土壤点位布设和采样深度	错误!未定义书签。
4.3.3 采样工具	错误!未定义书签。
4.3.4 采样收集	错误!未定义书签。
4.3.5 样品保存	错误!未定义书签。
4.3.6 样品采集质量控制	错误!未定义书签。
4.4 地下水采样	错误!未定义书签。
4.4.1 监测井布点原则	错误!未定义书签。
4.4.2 地下水点位布设和采样深度	错误!未定义书签。

4.4.3 采样工具	错误!未定义书签。
4.4.4 样品采集	错误!未定义书签。
4.4.5 样品保存	错误!未定义书签。
4.4.6 样品质量控制	错误!未定义书签。
4.5 实验室检测与分析	错误!未定义书签。
4.6 点位布设及检测因子	错误!未定义书签。
4.7 样品分析的质量保证	错误!未定义书签。
5 场地调查结果	错误!未定义书签。
5.1 水文地质勘察结果	错误!未定义书签。
5.1.1 地层岩性和土层物理力学性质统计	错误!未定义书签。
5.1.2 地下水埋藏条件	错误!未定义书签。
5.1.3 地层渗透性	错误!未定义书签。
5.2 土壤污染物总体检出情况及污染评价	错误!未定义书签。
5.2.1 土壤采样与分析情况	错误!未定义书签。
5.2.2 引用标准	错误!未定义书签。
5.2.3 土壤样品现场快速检测结果	错误!未定义书签。
5.2.4 土壤样品实验室检测及超标情况	错误!未定义书签。
5.3 地下水污染物总体检出情况及污染评价	错误!未定义书签。
5.3.1 现场地下水采样情况	错误!未定义书签。
5.3.2 引用标准	错误!未定义书签。
5.3.3 地下水样品实验室检测及超标情况	错误!未定义书签。
5.4 小结	错误!未定义书签。
6 结论	6
7 附录	9

摘 要

本次调查是针对苏州丰裕机械工程有限公司地块土壤和地下水环境质量状况的初步调查，地块位于苏州市相城经济开发区元和街道蠡塘河路 36 号，地块占地面积约 63513m²。目的是了解该区域场地环境质量状况，判断其环境质量是否满足国家和地方有关质量标准，证实场地是否存在污染，明确场地是否需要进行详细调查。江苏长三角环境科学技术研究院有限公司承担该地块的场地环境初步调查工作。

本次调查根据《场地环境调查技术导则（HJ25.1-2014）》、《场地环境监测技术导则(HJ25.2-2014)》和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告 2017 年第 72 号令）中规定的调查方法开展。共布设地勘点位 2 个，静力触探点位 2 个，土壤采样点位 18 个，地下水监测井 5 口。土壤和地下水的检测项目包含 pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃。评价标准以我国现行的环境质量标准为主，适当参照国外成熟的场地污染评估标准。

场地内土壤样品检出的污染物有铜、铅等重金属，苯并(a)芘、苯并(a)蒽和柴油烃等有机物，共 32 种。其中，4-氯-3-甲酚和邻苯二甲酸二甲酯国内外均无标准，暂不评价。18 个土壤点位中超筛选值点位为 3 个，均为 0.5m 深处样品，分别为 SB-8、SB-16 和 SB-18。SB-8 和 SB-16 分别位于场地西侧的两个车间，超标污染物均为苯并(a)芘，检出浓度为 2.6mg/kg 和 0.8mg/kg，标准值为 0.55 mg/kg。SB-18 位于场地办公楼南侧空地，超标污染物检出浓度及标准分别为苯并(a)蒽

9.1 mg/kg (5.5 mg/kg)、苯并(b)荧蒽 16.9 mg/kg (5.5 mg/kg)、苯并(a)芘 13.9 mg/kg (0.55 mg/kg)、茚并(1,2,3-cd)芘 9.8 mg/kg (5.5 mg/kg) 和二苯并(a,h)蒽 2.7 mg/kg (0.55 mg/kg)。

场地内地下水样品检出的污染物有砷、铅、钴、钒、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯和二氯甲烷,共7种。地下水中砷、铅、钴、邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯和二氯甲烷检出浓度满足《地下水水质标准(DZ/T 0290-2015)》III类标准,钒和邻苯二甲酸二丁酯检出浓度分别满足《荷兰土壤与地下水修复干预值(DIV, 2009)》和《美国环保署通用筛选值》。

根据《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(公告2017年第72号令),苏州丰裕机械工程有限公司地块土壤污染物含量部分超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(征求意见稿)》中规定的第一类用地筛选值,对人体健康可能存在风险,应当开展进一步的详细调查和风险评估,以进一步确定土壤污染物的空间分布状况及其范围,并通过风险评估判断土壤及地下水污染造成的人体健康风险是否超过可接受水平,计算土壤及地下水污染风险控制值,为地块风险管控或者治理与修复等提供支撑。

6 结论

本次调查是针对苏州丰裕机械工程有限公司地块土壤和地下水环境质量状况的初步调查，地块位于苏州市相城经济开发区元和街道蠡塘河路 36 号，地块占地面积约 63513m²。目的是了解该区域场地环境质量状况，判断其环境质量是否满足国家和地方有关质量标准，证实场地是否存在污染，明确场地是否需要进行详细调查。江苏长三角环境科学技术研究院有限公司承担该地块的场地环境初步调查工作。

本次调查根据《场地环境调查技术导则（HJ25.1-2014）》、《场地环境监测技术导则(HJ25.2-2014)》和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告 2017 年第 72 号令）中规定的调查方法开展。共布设地勘点位 2 个，静力触探点位 2 个，土壤采样点位 18 个，地下水监测井 5 口。土壤和地下水的检测项目包含 pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃。评价标准以我国现行的环境质量标准为主，适当参照国外成熟的场地污染评估标准。

本次场地环境初步调查的结论简述如下：

（1）场地内土壤样品检出的污染物有铜、铅等重金属，苯并(a)芘、苯并(a)蒽和柴油烃等有机物，共 32 种。其中，4-氯-3-甲酚和邻苯二甲酸二甲酯国内外均无标准，暂不评价。

（2）18 个土壤点位中超筛选值点位为 3 个，均为 0.5m 深处样品，分别为 SB-8、SB-16 和 SB-18。SB-8 和 SB-16 分别位于场地西

侧的两个车间，超标污染物均为苯并(a)芘，检出浓度为 2.6mg/kg 和 0.8mg/kg，标准值为 0.55 mg/kg。SB-18 位于场地办公楼南侧空地，超标污染物检出浓度及标准分别为苯并(a)蒽 9.1 mg/kg (5.5 mg/kg)、苯并(b)荧蒽 16.9 mg/kg (5.5 mg/kg)、苯并(a)芘 13.9 mg/kg (0.55 mg/kg)、茚并(1,2,3-cd)芘 9.8 mg/kg (5.5 mg/kg) 和二苯并(a,h)蒽 2.7 mg/kg (0.55 mg/kg)。

表 6.1 超筛选值土壤点位表

点位	SB-8	SB-16	SB-18				
深度 (m)	0.5	0.5	0.5				
污染物	苯并(a)芘	苯并(a)芘	苯并(a)蒽	苯并(b)荧蒽	苯并(a)芘	茚并(1,2,3-cd)芘	二苯并(a,h)蒽
检出浓度 (mg/kg)	2.6	0.8	9.1	16.9	13.9	9.8	2.7
标准 (mg/kg)	0.55	0.55	5.5	5.5	0.55	5.5	0.55
经度	120°39'18.96"E	120°39'18.89"E	120°39'21.40"E				
纬度	31°23'26.17"N	31°23'23.71"N	31°23'22.86"N				

(3) 场地内地下水样品检出的污染物有砷、铅、钴、钒、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯和二氯甲烷，共 7 种。

(4) 地下水中砷、铅、钴、邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯和二氯甲烷检出浓度满足《地下水质量标准 (GB/T 14848-2017)》III 类标准，钒和邻苯二甲酸二丁酯检出浓度分别满足《荷兰土壤与地下水修复干预值 (DIV, 2009)》和《美国环保署通用筛选值》。

根据《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014) 和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(公告 2017 年第 72 号令)，苏州丰裕机械工程有限公司地块土壤污染物含量部分超过《土壤环境质量 建设

用地土壤污染风险管控标准（试行）（征求意见稿）》中规定的第一类用地筛选值，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，以进一步确定土壤污染物的空间分布状况及其范围，并通过风险评估判断土壤及地下水污染造成的人体健康风险是否超过可接受水平，计算土壤及地下水污染风险控制值，为地块风险管控或者治理与修复等提供支撑。

7 附录

附录 A 附图

附图 1 场地地理位置图

附图 2 周边敏感点分布图

附图 3 场地历史影像图

附图 4 调查点位分布图

附图 5 超筛选值点位分布图

附图 6 地下水流向图

附录 B 照片

现场采样照片

附录 C 附表

调查点位坐标

土壤样品现场快速检测记录

各位专家、领导：

2018 年 4 月 3 日，苏州相城经济技术开发区漕湖城市建设投资有限公司在苏州主持召开了《苏州丰裕机械工程有限公司地块场地环境初步调查报告》评审会。针对专家组的建议，我司给出以下答复：

1 完善历史生产资料，进一步核准土壤特征污染物。

答复：根据现场踏勘及人员访谈了解到，场地在 2005 年之前为农用地。环评材料显示，苏州丰裕机械工程有限公司于 2005 年获得环评审批意见，在该地块开始建厂，并与 2010 年进行扩建。

丰裕机械历史上主要生产城市污水处理设备、工业废水膜处理设备和耐酸袋式除尘器。三种产品的生产流程相同，同属机械加工制造。主要原料为钢材、无铅锡焊条和红丹调和漆，主要设备为折弯机、剪板机和切割机等。

场地污染物可能来源于红丹调和漆涂刷过程和设备运行中废机油的跑冒滴漏等，以及丰裕机械建厂时土建施工外运的填土。

具体见报告第 3 章。

2 补充调查过程中的质量控制措施。

答复：本次调查现场采样由苏州华测按照我司制定的技术方案完成，样品委托苏州华测进行检测。

为保证调查结果的真实性和可靠性，本项目样品采集和检测分析均采用国内外先进的仪器设备完成。样品分析方法严格按照《土壤环境监测技术规范》等相关技术规范方法进行，样品前处理严格按照前

处理方法条件进行，仪器分析检测前对仪器进行标准样分析测试，样品分析检测时每批样加测平行样和空白样以保证分析检测质量要求。

具体见本报告章节“4.3.6 样品采集质量保证”和“4.7 样品分析的质量保证”。

江苏长三角环境科学技术研究院有限公司

2017 年 4 月 7 日