

项目编号:

厦门宜境环保科技有限公司

场地土壤环境监测方案

中国检测检验认证集团厦门宏业有限公司
2019年7月

目 录

1. 项目情况	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 场地土地利用情况.....	1
2. 工作程序	3
2.1 调查原则.....	3
2.2 调查方法.....	3
3. 布点方案	4
3.1 布点依据.....	4
3.2 评估标准.....	4
3.3 分析方法.....	5
3.4 监测方案.....	6
3.5 监测点位示意图.....	7

1. 项目情况

1.1 项目由来

为保障人体健康,防止场地用地性质变化及后续开发利用过程中带来新的环境问题,环保部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部联合行文环发[2012]140号文件《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》,该通知要求关停并转、搬迁工业企业原场地在进行重新供地及土地出让之前,应完成场地环境调查和风险评估工作,确保场地遗留污染不会对后续开发利用过程中人体健康产生危害,保障工业企业场地再开发利用的环境安全,维护人民群众的切身利益。环发[2014]66号文件《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》中再次强调工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治的重要性,强化工业企业关停搬迁过程中的污染防治,并积极组织和督促场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。

厦门宜境环保科技有限公司位于厦门市海沧区新阳街道后祥路188号1#厂房1层,公司主要是针对电镀污泥等工业废弃物综合利用及处置,于2012年投产,目前需要对该地块进行土壤监测,了解土壤污染情况。

1.2 场地土地利用情况

厦门宜境环保科技有限公司项目位于厦门市海沧区新阳街道后祥路188号工业园区中,其生产车间为1#厂房的1楼,该建筑共3楼,2楼和3楼为其它公司所有,且有废水废气排放,故场地情况略为复杂。

公司主要是针对电镀污泥等工业废弃物综合利用及处置,主要污染物涉及废水中的重金属和酸碱类的危害。项目地理位置示意图见下图。



2. 工作程序

2.1 调查原则

(1)针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性,进行污染物浓度和空间分布调查,为场地的环境管理提供依据。

(2)规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程,保证调查过程的科学性和客观性。

(3)可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素,结合当前科技发展和专业技术水平,使调查过程切实可行。

2.2 调查方法

(1)资料收集与分析

通过信息检索、现场咨询等途径,广泛收集场地及周边区域的自然环境状况、环境污染历史、地质、水文地质等信息。通过对生产工艺、原辅材料、设施或污染物处理方式等相关资料的审核,根据专业知识和经验判断资料的有效性,并分析场地可能涉及的污染因子,以及这些污染因子可能的迁移去向。

(2)现场踏勘

现场踏勘的目的是通过对场地及其周边环境设施的现场调查,观察场地污染痕迹,核实资料收集的准确性,获取与场地污染有关的线索。采用专业调查表格、GPS 定位仪、摄录像设备等手段,仔细观察、辨别、记录场地及其周边重要环境状况及其疑似污染痕迹。现场工作人员应遵守安全法规,按照规定的程序和要求进行调查工作。

(3)人员访谈

对场地知情人员采取咨询、发放调查表等形式进行访谈,包括场地管理机构

和地方政府、环境保护主管部门、场地过去和现在各阶段的使用者、相邻场地的人员或居民等。

(4) 采样监测

场地调查采样监测的主要工作是采用监测手段识别土壤、地下水、残余废弃物中的关注污染物及水文地质特征，并全面分析、确定场地的污染物种类、污染程度和污染范围。

综合企业实际生产情况考虑，本次土壤监测我们主要采用分区布点方式，在主要潜在污染区域进行样品采集和监测。

3. 布点方案

3.1 布点依据

主要依据重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定(试行)，结合《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）以及本项目场地污染识别结果布设取样点位，原则上需满足以上导则要求。由于场地布局明确，故本次调查在对已有资料分析与现场踏勘的基础上，采用专业判断布点的方式，在场地内疑似污染最重的区域布设取样点位。

3.2 评估标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控》（GB36600-2018）。

3.3 分析方法

类别	监测项目		分析方法	采样方法 参照的标准	限值要求
土壤	pH		《土壤检测 第2部分：土壤 pH 的测定》NY/T 1121.2-2006	《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004	参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控 GB36600-2018》 其中锌的限值要求参考：上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值（试行）
	镍		《土壤质量 镍的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997		
	六价铬		《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014		
	铜、锌		《土壤质量 铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997		
	镉		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997		
	砷		《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008		
	铅		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997		
	汞		《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008		
	挥发性有机物	建设用地标准表 1:8~34 项	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011		
	半挥发性有机物（表 1:35 至 45 项）	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017		
		苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017		
2-氯酚		《土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法》HJ 703-2014			
多环芳烃（苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016			

3.4 监测方案

表 1 场地土壤监测一览表

类别 序号	区域	监测 标识	采样位置 情况	监测位置	监测项目	采样深度	备注
1	场地 土壤	S1	绿地	危废间外	pH、铜、镍、砷、汞、铅、镉、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、锌	0.2~0.3m, 0.8~1.0m	
2		S2	绿地	应急池和水井处	pH、铜、镍、砷、汞、铅、镉、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、锌	0.2~0.3m, 0.8~1.0m	
3		S3	绿地	生产区外	pH、铜、镍、砷、汞、铅、镉、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、锌	0.2~0.3m, 0.8~1.0m	
4		S4	绿地	外围对照点	pH、铜、镍、砷、汞、铅、镉、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、锌	0.2~0.3m, 0.8~1.0m	
备注： 1、采样点位根据实际情况与监测单位沟通后进行适当调整； 2、挥发性有机物：指《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 GB36600—2018》（试行）中表 1:8 至 34 项参数，即四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 3、半挥发性有机物：指《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 GB36600—2018》（试行）中表 1:35 至 45 项参数，即硝基苯、苯胺、2-氯酚、多环芳烃（苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）。							

3.5 监测点位示意图

