

厦门泰利眼镜工业有限公司
土壤环境自行监测结果分析报告



厦门通鉴检测技术有限公司

2020年9月



目 录

1 前言	1
2 检测过程.....	1
2.1 现场采样	1
2.2 样品分析	2
2.3 质量控制	5
3 检测结果及判定.....	6
4 结论.....	9

1 前言

为贯彻落实国家《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）和《福建省土壤污染防治计划实施方案》（闽政〔2016〕45号），进一步推动和规范福建省土壤环境重点监管企业自行监测和信息公开工作的要求，针对厂区内疑似污染地块进行了相应的检测工作。

厦门泰利眼镜工业有限公司根据文件的要求，于2020年7月根据现场情况编制完成了《厦门泰利眼镜工业有限公司土壤自行监测方案》，现根据自行监测方案的要求并结合厂区内地块的实际情况，厦门泰利眼镜工业有限公司委托厦门通鉴检测技术有限公司对厂区内土壤环境开展自行监测。厦门通鉴检测技术有限公司于2020年08月07日对厦门泰利眼镜工业有限公司土壤环境进行现场采样、检测分析，并出具检测报告。现将本次检测过程及监测结果进行汇总。

2 检测过程

2.1 现场采样

厦门通鉴检测技术有限公司技术人员根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），扣除地表非土壤硬化层厚度，采样采集0~50cm表层土壤。采样过程中尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程不被二次污染。现场采样照片见图2-1。

挥发性有机物样品取样：

对挥发性有机物污染、易分解有机物污染的土壤样品，采样后，立即将样品装入密封的容器，以减少暴露时间。土壤样品采集完成后，在样品袋上标明编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有冰袋的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。

重金属样品取样：

根据规定的采样深度，均匀采集土样装入封口聚乙烯袋中，用于测定土壤重金属。土壤样品采集完成后，在样品袋上标明编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有冰袋的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。

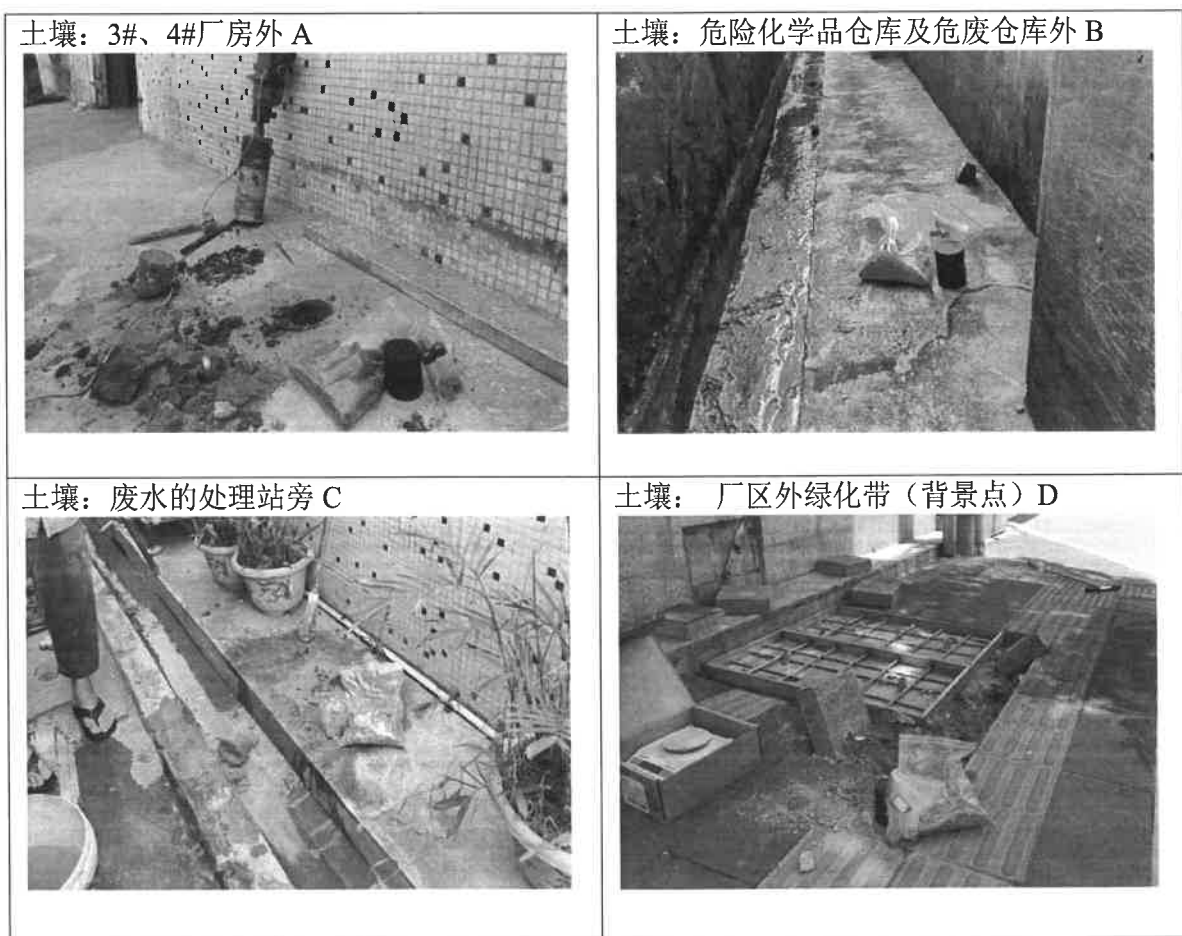


图 2-1 现场采样照片

2.2 样品分析

采用国家标准方法、行业标准方法对样品进行分析，其具体分析方法见表 2-1 中汇总所示。

表2-1 检测项目分析方法汇总表

样品类别	检测项目	检测标准名称及编号	检测仪器	方法检出限 (单位)
土壤	pH	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	pH 计	0.01 (无量纲)
土壤	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	1 (mg/kg)
土壤	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	原子荧光分光光度计	0.01 (mg/kg)
土壤	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	石墨炉原子吸收分光光度计	0.01 (mg/kg)

样品类别	检测项目	检测标准名称及编号	检测仪器	方法检出限 (单位)
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	1 (mg/kg)
土壤	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	石墨炉原子吸收分光光度计	0.1 (mg/kg)
土壤	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	原子荧光分光光度计	0.002 (mg/kg)
土壤	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	3 (mg/kg)
土壤	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	原子吸收分光光度计	2 (mg/kg)
土壤	四氯化碳	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	气相色谱-质谱仪	1.3 (μg/kg)
土壤	氯仿	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	气相色谱-质谱仪	1.1 (μg/kg)
土壤	氯甲烷	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	气相色谱-质谱仪	1.0 (μg/kg)
土壤	1,1-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪	1.2 (μg/kg)
土壤	1,2-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪	1.3 (μg/kg)
土壤	1,1-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪	1.0 (μg/kg)
土壤	顺式-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪	1.3 (μg/kg)
土壤	反式-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪	1.4 (μg/kg)
土壤	二氯甲烷	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	气相色谱-质谱仪	1.5 (μg/kg)
土壤	1,2-二氯丙烷	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	气相色谱-质谱仪	1.1 (μg/kg)
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪	1.2 (μg/kg)

样品类别	检测项目	检测标准名称及编号	检测仪器	方法检出限 (单位)
土壤	1,1,2,2-四 氯乙烷	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	气相色谱-质谱 仪	1.2 (µg/kg)
土壤	四氯乙烯	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	气相色谱-质谱 仪	1.4 (µg/kg)
土壤	1,1,1-三氯 乙烷	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	气相色谱-质谱 仪	1.3 (µg/kg)
土壤	1,1,2-三氯 乙烷	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	气相色谱-质谱 仪	1.2 (µg/kg)
土壤	三氯乙烯	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	气相色谱-质谱 仪	1.2 (µg/kg)
土壤	1,2,3-三氯 丙烷	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	气相色谱-质谱 仪	1.2 (µg/kg)
土壤	氯乙烯	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	气相色谱-质谱 仪	1.0 (µg/kg)
土壤	苯	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	气相色谱-质谱 仪	1.9 (µg/kg)
土壤	氯苯	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	气相色谱-质谱 仪	1.2 (µg/kg)
土壤	1,2-二氯 苯	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	气相色谱-质谱 仪	1.5 (µg/kg)
土壤	1,4-二氯 苯	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	气相色谱-质谱 仪	1.5 (µg/kg)
土壤	乙苯	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	气相色谱-质谱 仪	1.2 (µg/kg)
土壤	苯乙烯	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	气相色谱-质谱 仪	1.1 (µg/kg)
土壤	邻-二甲苯	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	气相色谱-质谱 仪	1.2 (µg/kg)
土壤	甲苯	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	气相色谱-质谱 仪	1.3 (µg/kg)
土壤	间,对-二 甲苯	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	气相色谱-质谱 仪	1.2 (µg/kg)

样品类别	检测项目	检测标准名称及编号	检测仪器	方法检出限 (单位)
土壤	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 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.09 (mg/kg)
土壤	2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.06 (mg/kg)
土壤	苯并(a) 蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.1 (mg/kg)
土壤	苯并(a) 芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.1 (mg/kg)
土壤	苯并(k) 荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.1 (mg/kg)
土壤	苯并(b) 荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.2 (mg/kg)
土壤	蒈	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.1 (mg/kg)
土壤	二苯并 (a,h) 蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.1 (mg/kg)
土壤	茚并 (1,2,3-cd) 芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.1 (mg/kg)
土壤	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.09 (mg/kg)
土壤	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 半挥发性有机物 HJ 834-2017	气相色谱-质谱 仪	0.02 (mg/kg)
土壤	石油烃 (C10-C4 0)	气相色谱法测定 C10-C40 范围内的烃含 量 ISO 16703-2011	气相色谱-质谱 仪	0.5 (mg/kg)
土壤	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015 (异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	紫外可见分光 光度计	0.04 (mg/kg)

2.3 质量控制

在检测过程中，技术人员采用空白样品分析对过程污染程度进行控制，采用平行样分析对过程的精密度进行控制，通过对有证标准物质分析对数据的准确度进行控制，确保检测结果的准确性、可靠性和具有代表性。

3 检测结果及判定

我司技术人员接到样品后，按照相应项目的检测标准进行了分析测试，其检测结果见表 3-1。将检测结果与 GB 36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地建的标准限值进行对照判定，其判定情况见表 3-1 所示。

表 3-1 厂区内各点位土壤监测结果及判定

检测项目	检测结果				GB 36600-2018 筛选值 第二类用地 标准限值	达标 情况
	3#、4# 厂房外 A	危险化 学品仓 库及危 废仓库 外 B	废水的 处理站 旁 C	厂区外 绿化带 (背景 点) D		
pH 无量纲	8.65	7.92	7.81	6.65	—	—
锌 mg/kg	105	58	48	38	—	—
砷 mg/kg	6.87	ND	0.29	ND	60	达标
镉 mg/kg	0.08	0.01	0.02	0.04	65	达标
铜 mg/kg	146	11	13	14	18000	达标
铅 mg/kg	59.4	74.3	33.5	33.3	800	达标
汞 mg/kg	0.138	0.069	0.092	0.050	38	达标
镍 mg/kg	71	16	14	18	900	达标
铬（六价） mg/kg	4.15	ND	ND	ND	5.7	达标
四氯化碳 mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿 mg/kg	0.0016	0.0012	0.0014	0.0014	0.9	达标
氯甲烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	9	达标

检测项目	检测结果				GB 36600-2018 筛选值 第二类用地 标准限值	达标 情况
	3#、4# 厂房外 A	危险化 学品仓 库及危 废仓库 外 B	废水的 处理站 旁 C	厂区外 绿化带 (背景 点) D		
1,2-二氯乙烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷 mg/kg	0.0098	0.0076	0.0061	0.0051	616	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	560	达标

检测项目	检测结果				GB 36600-2018 筛选值 第二类用地 标准限值	达标 情况
	3#、4# 厂房外 A	危险化 学品仓 库及危 废仓库 外 B	废水的 处理站 旁 C	厂区外 绿化带 (背景 点) D		
1,4-二氯苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间-二甲苯+对-二甲苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻-二甲苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	640	达标
硝基苯 mg/kg	ND	ND	ND	ND	76	达标
2-氯酚 mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并(a)蒽 mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并(a)芘 mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并(k)荧蒽 mg/kg	ND	ND	ND	ND	151	达标
苯并(b)荧蒽 mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
蒽 mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并(a,h)蒽 mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘 mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘 mg/kg	ND	ND	ND	ND	70	达标
苯胺 mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	—	0.8	5.5	1.4	4500	达标
氰化物 mg/kg	ND	ND	0.04	0.04	135	达标

4 结论

从表 3-1 厂区内各点位土壤监测结果及判定中得出：无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃类等检测结果均满足 GB 36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地的要求，所以厦门泰利眼镜工业有限公司的厂区范围（红线范围内）未超出 GB 36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地的要求，未发现土壤环境污染。