



正本

# 检测报告

*Examining Report*

台绿水青山（2023）检字第 1520 号

项目名称 浙江福得尔电器有限公司土壤和地下水委托检测

委托单位 浙江福得尔电器有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司



样品类别 地下水、土壤

检测类别 委托检测

委托方及地址 浙江福得尔电器有限公司

委托日期 2023年07月05日

采样方 台州市绿水青山环境科技有限公司

采样日期 2023年07月06日

采样地点 浙江福得尔电器有限公司

检测地点 台州市绿水青山环境科技有限公司、浙江中通检测科技有限公司

检测日期 2023年07月06日-2023年07月16日

检测方法依据:

检测项目	检测方法来源	方法检出限
地下水		
pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	测定范围: 0-14 (无量纲)
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 (倍)
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3 (NTU)
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05 mmol/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01 mg/L
溶解性总固体	地下水水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-1993	-
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003 mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	8 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	2.0 mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.003 mg/L

检测项目	检测方法来源	方法检出限
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L
总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03 mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01 mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05 mg/L
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05 mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
锰		0.01 mg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.4.7.4	0.1 µg/L
铜		1 µg/L
铅		1 µg/L
苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	2 µg/L
甲苯		2 µg/L
三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	0.02 µg/L
四氯化碳		0.03 µg/L
汞*	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L
砷*		0.3 µg/L
硒*		0.4 µg/L
铝*	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009 mg/L
碘化物*	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002 mg/L
臭和味*	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006(3)	-
肉眼可见物*	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006(4)	-

检测项目	检测方法来源	方法检出限
土 壤		
pH值*	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	-
汞*	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	-
砷*		-
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	-
镉*		-
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	-
锌*		-
镍*		-
铬*		-
六价铬*	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )*	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	-
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 HJ 834-2017	0.06 µg/kg
硝基苯*		0.09 µg/kg
萘*		0.09 µg/kg
苯并(a)蒽*		0.1 µg/kg
蒎*		0.1 µg/kg
苯并(b)荧蒽*		0.2 µg/kg
苯并(k)荧蒽*		0.1 µg/kg
苯并(a)芘*		0.1 µg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘*		0.1 µg/kg
二苯并(a,h)蒽*		0.1 µg/kg
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
氯乙烯*	1.0 µg/kg	
1,1-二氯乙烯*	1.0 µg/kg	
二氯甲烷*	1.5 µg/kg	

检测项目	检测方法来源	方法检出限
反-1,2-二氯乙烯*		1.4 µg/kg
1,1-二氯乙烯*		1.2 µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯*		1.3 µg/kg
三氯甲烷*		1.1 µg/kg
1,1,1-三氯乙烷*		1.3 µg/kg
四氯化碳*		1.3 µg/kg
苯*		1.9 µg/kg
1,2-二氯乙烷*		1.3 µg/kg
三氯乙烯*		1.2 µg/kg
1,2-二氯丙烷*		1.1 µg/kg
甲苯*		1.3 µg/kg
1,1,2-三氯乙烷*		1.2 µg/kg
四氯乙烯*		1.4 µg/kg
氯苯*		1.2 µg/kg
乙苯*		1.2 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*		1.2 µg/kg
间/对二甲苯*		1.2 µg/kg
邻二甲苯*		1.2 µg/kg
苯乙烯*		1.1 µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷*		1.2 µg/kg
1,2,3-三氯丙烷*		1.2 µg/kg
1,4-二氯苯*		1.5 µg/kg
1,2-二氯苯*		1.5 µg/kg
苯胺*	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别(附录 K 固体废物半挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法) GB 5085.3-2007	0.50 µg/kg

备注:标\*项目分包,项目数据见浙江中通检测科技有限公司(资质认定证书编号:151121341561)检测报告,检测报告编号为(中通检测)检水字第 ZTE202306893 号、(中通检测)检土固字第 ZTE202306893 号。

## 参考评价标准

表1 地下水质量常规指标及限值

指标	IV类	指标	IV类	评价标准来源
色(铂钴色度单位)	≤25	硫化物/(mg/L)	≤0.10	(GB/T 14848-2017) 表1 地下水质量常规 指标及限值
嗅和味	无	钠/(mg/L)	≤400	
浑浊度/NTU	≤10	亚硝酸盐(以N计)/(mg/L)	≤4.80	
肉眼可见物	无	硝酸盐(以N计)/(mg/L)	≤30.0	
pH(无量纲)	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	氰化物/(mg/L)	≤0.1	
总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)/(mg/L)	≤650	氟化物/(mg/L)	≤2.0	
溶解性总固体/(mg/L)	≤2000	碘化物/(mg/L)	≤0.50	
硫酸盐/(mg/L)	≤350	汞/(mg/L)	≤0.002	
氯化物/(mg/L)	≤350	砷/(mg/L)	≤0.05	
铁/(mg/L)	≤2.0	硒/(mg/L)	≤0.1	
锰/(mg/L)	≤1.50	镉/(mg/L)	≤0.01	
铜/(mg/L)	≤1.50	铬(六价)/(mg/L)	≤0.10	
锌/(mg/L)	≤5.00	铅/(mg/L)	≤0.10	
铝/(mg/L)	≤0.50	三氯甲烷/(μg/L)	≤300	
挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.01	四氯化碳/(μg/L)	≤50.0	
阴离子表面活性剂/(mg/L)	≤0.3	苯/(μg/L)	≤120	
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)/(mg/L)	≤10.0	甲苯/(μg/L)	≤1400	
氨氮(以N计)/(mg/L)	≤1.50	-	-	
镍/(mg/L)	≤0.10	-	-	

表2 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)

项目	筛选值(mg/kg)	项目	筛选值(mg/kg)	评价标准来源	
	第二类用地		第二类用地		
重金属和无机物					
砷	60	镉	65	(GB 36600-2018)表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)	
铬(六价)	5.7	铜	18000		
铅	800	汞	38		
镍	900	-	-		
挥发性有机物					
四氯化碳	2.8	氯仿	0.9		
氯甲烷	37	1,1-二氯乙烷	9		
1,2-二氯乙烷	5	1,1-二氯乙烯	66		
顺-1,2-二氯乙烯	596	反-1,2-二氯乙烯	54		
二氯甲烷	616	1,2-二氯丙烷	5		
1,1,1,2-四氯乙烷	10	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
四氯乙烯	53	1,1,1-三氯乙烷	840		
1,1,2-三氯乙烷	2.8	三氯乙烯	2.8		
1,2,3-三氯丙烷	0.5	氯乙烯	0.43		
苯	4	氯苯	270		
1,2-二氯苯	560	1,4-二氯苯	20		
乙苯	28	苯乙烯	1290		
甲苯	1200	间二甲苯+对二甲苯	570		
邻二甲苯	640	-	-		
半挥发性有机物					
硝基苯	76	苯胺	260		
2-氯酚	2256	苯并[a]蒽	15		
苯并[a]芘	1.5	苯并[b]荧蒽	15		
苯并[k]荧蒽	151	蒽	1293		
二苯并[a, h]蒽	1.5	茚并[1,2,3-cd]芘	15		
萘	70	-	-		

检测结果:

表 3-1 土壤检测结果

样品名称	3#车间南侧	危废堆场西北侧 BS1	柴油储罐西北侧 CS1	柴油储罐西北侧 CS1	柴油储罐西北侧 CS1
样品编号	± 230706501050	± 230706502020	± 230706503020	± 230706503250	± 230706503400
测点坐标	E:121.4382° N:28.6371°	E:121.4388° N:28.6373°	E:121.4384° N:28.6356°	E:121.4384° N:28.6356°	E:121.4384° N:28.6356°
样品状态	褐灰色砂壤土	灰褐色砂壤土	褐灰色砂壤土	褐灰色黏土	褐灰色黏土
断面深度 m	0-0.2	0-0.2	0-0.2	1.5-2.5	4-4.5
砷 (mg/kg)	22.6	58.1	16.6	16.0	57.2
镉 (mg/kg)	1.24	0.90	0.63	0.09	0.05
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	4.7	<0.5	<0.5
铜 (mg/kg)	69	132	129	27	20
铅 (mg/kg)	21.3	56.9	46.6	29.0	34.5
汞 (mg/kg)	0.072	0.065	0.089	0.101	0.107
镍 (mg/kg)	93	180	163	57	48
pH 值 (无量纲)	7.84	7.69	8.15	8.33	7.94
锌 (mg/kg)	1.54×10 <sup>3</sup>	4.61×10 <sup>4</sup>	924	238	100
铬 (mg/kg)	337	166	545	51	47
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	30	63	70	41	16

表 3-2 土壤半挥发性有机物检测结果

单位: mg/kg

样品名称	3#车间南侧	危废堆场西北侧 BS1	柴油储罐西北侧 CS1	柴油储罐西北侧 CS1	柴油储罐西北侧 CS1
样品编号	± 230706501050	± 230706502020	± 230706503020	± 230706503250	± 230706503400
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并(a)蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并 (1,2,3-cd)芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h) 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯胺	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50



表 3-3 土壤挥发性有机物检测结果

单位:  $\mu\text{g}/\text{kg}$

样品名称	3#车间南侧	危废堆场西北侧 BS1	柴油储罐西北侧 CS1	柴油储罐西北侧 CS1	柴油储罐西北侧 CS1
样品编号	± 230706501050	± 230706502020	± 230706503020	± 230706503250	± 230706503400
氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
间/对二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

表4 地下水检测结果

检测项目 检测点位	样品编号	样品状态	pH值 (无量纲)	浊度 (NTU)	色度 (倍)	总硬度 (mmol/L)	石油类 (mg/L)	高锰酸盐指 数(mg/L)	氨氮 (mg/L)	硝酸盐氮 (mg/L)	亚硝酸盐氮 (mg/L)
3#车间西北侧 ASI	水 23070650101	近无色、清、 无异味、水面 无油膜	7.8	2.1	2	1.88	0.26	8.0	0.080	1.62	0.004
危废堆场西北 侧BS1	水 23070650201	近无色、清、 无异味、水面 无油膜	7.7	7.5	2	5.08	0.23	5.9	0.741	18.4	0.022
柴油储罐西北 侧CS1	水 23070650301	近无色、清、 无异味、水面 无油膜	7.5	2.7	2	6.25	0.28	8.6	0.114	1.91	0.005
厂区南门西侧 SO	水 23070650401	近无色、清、 无异味、水面 无油膜	7.7	3.2	2	3.35	0.25	2.8	0.158	20.0	<0.003
检测项目 检测点位	样品编号	阴离子表面活性 剂(mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	溶解性总固 体(mg/L)	挥发酚 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总铬 (mg/L)
3#车间西北侧 ASI	水 23070650101	<0.05	9.9	36.2	0.0074	284	0.008	<0.001	1.59	0.007	<0.03
危废堆场西北 侧BS1	水 23070650201	<0.05	65.4	42.2	0.0069	88.7	0.008	<0.001	1.61	0.010	<0.03
柴油储罐西北 侧CS1	水 23070650301	<0.05	21.6	459	0.0072	331	0.006	<0.001	0.62	<0.004	<0.03
厂区南门西侧 SO	水 23070650401	<0.05	59.9	103	0.0061	26.0	0.006	<0.001	1.68	0.005	<0.03
检测项目 检测点位	样品编号	三氯甲烷 (μg/L)	四氯化碳 (μg/L)	甲苯 (μg/L)	苯 (μg/L)	镉 (μg/L)	铜 (μg/L)	铅 (μg/L)	汞 (μg/L)	砷 (μg/L)	硒 (μg/L)
3#车间西北侧 ASI	水 23070650101	<0.02	1.10	<2	<2	<0.1	20	2	0.12	0.7	<0.4
危废堆场西北 侧BS1	水 23070650201	<0.02	1.16	<2	<2	0.2	12	<1	0.05	3.8	0.8
柴油储罐西北 侧CS1	水 23070650301	<0.02	1.09	<2	<2	1.2	31	4	0.06	1.4	<0.4
厂区南门西侧 SO	水 23070650401	<0.02	1.23	<2	<2	0.3	16	1	0.04	5.4	0.4

检测项目 检测点位	样品编号	钠 (mg/L)	镍 (mg/L)	锌 (mg/L)	铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	铝 (mg/L)	碘化物 (mg/L)	臭和味 (强度)	肉眼可见物
3#车间西北侧 AS1	水 23070650101	258	<0.05	<0.05	<0.03	0.01	<0.009	<0.002	无	无
危废堆场西北 侧 BS1	水 23070650201	165	<0.05	<0.05	<0.03	0.03	<0.009	<0.002	无	无
柴油储罐西北 侧 CS1	水 23070650301	218	<0.05	<0.05	0.09	1.06	<0.009	<0.002	无	无
厂区南门西侧 SO	水 23070650401	150	<0.05	<0.05	<0.03	0.05	0.032	<0.002	无	无

结论：略。

END

报告编制: 蔡球球  
 审核: [Signature]  
 校核: 叶世信  
 批准日期: 2023.08.22  
 批准人: 黄心舒

