

正本

检测报告

Test Report

台州绿科 2020 (综) 字第 0095 号

项目名称 土壤、地下水检测

委托单位 浙江福得尔电器有限公司

台州市绿科检测技术有限公司

Taizhou Lvke Testing Technology Co.,Ltd.

说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

六、检测结果仅代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供。

台州市绿科检测技术有限公司

地址：台州市经一路 418 号 4 层

邮编：318000

传真：0576-89898665

咨询电话：0576-89898665

投诉电话：0576-89895052

委托方及地址 浙江福得尔电器有限公司(台州市开发区开发大道 286 号)

委托日期 2020 年 11 月 06 日

委托单编号 20200517

样品类别 水、土壤

采样方 台州市绿科检测技术有限公司

采样日期 2020 年 11 月 17 日

采样地点 浙江福得尔电器有限公司

检测地点 浙江福得尔电器有限公司、台州市绿科检测技术有限公司、宁波远大检测技术有限公司

检测日期 2020 年 11 月 17 日-2020 年 11 月 30 日

检测方法依据

检测项目	检测依据
pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002 年)
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
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
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009
(总) 铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
(总) 锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
(总) 镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
(总) 汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
(总) 砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
(总) 铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
(总) 镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
(总) 锂	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014

石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018
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
水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011
干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011
铜	电感耦合等离子体原子发射光谱法《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)
锌	电感耦合等离子体原子发射光谱法《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)
镍	电感耦合等离子体原子发射光谱法《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)
铅	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016
镉	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016
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
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
石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
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
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
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
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
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
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
顺-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
反-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
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
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
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

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
间-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
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
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
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
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
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 HJ 805-2016
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 HJ 805-2016
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 HJ 805-2016
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 HJ 805-2016

蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016
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 HJ 805-2016
茚并(1,2,3-c,d)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016
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
锂*	金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 美国环保局 EPA200.7-1994

评价标准：

1、地下水：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1

表 1 地下水质量常规指标及限值

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$			$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$	$\text{pH} < 5.5$ 或 $\text{pH} > 9.0$
2	铜 / (mg/L)	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 1.00	≤ 1.50	> 1.50
3	锌 / (mg/L)	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 1.00	≤ 5.00	> 5.00
4	挥发性酚类(以苯酚计) / (mg/L)	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	> 0.01
5	阴离子表面活性剂 / (mg/L)	不得检出	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.3	> 0.3
6	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10.0	> 10.0
7	氨氮(以 N 计) / (mg/L)	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.50	> 1.50
毒理学指标						
8	氟化物 / (mg/L)	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	> 2.0
9	汞 / (mg/L)	≤ 0.0001	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.002	> 0.002
10	砷 / (mg/L)	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	> 0.05
11	镉 / (mg/L)	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.005	≤ 0.01	> 0.01
12	铬(六价) / (mg/L)	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.10	> 0.10
13	铅 / (mg/L)	≤ 0.005	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.10	> 0.10

2、土壤:《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表 1 和表 2 筛选值第二类用地标准

表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)

单位 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200

续表、

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
33	间-二甲苯+ 对-二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	2-氯苯酚	62-53-3	92	260	211	663
37	苯胺	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-09	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-c,d)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
注: ①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值, 但等于或者低于土壤环境背景值水平的, 不纳入污染地块管理。						

表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (其他项目)

单位 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
石油烃类						
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

检测结果

表 1-1、地下水检测结果

单位：mg/L (pH 值除外)

采样时间	采样点位	项目		pH 值 (无量纲)	挥发酚	阴离子表面活性剂	高锰酸盐 指数	氨氮	总磷	氟化物	铜	锌
		样品性状										
2020-11-17	2F01 开卷车间北侧附近	淡黄略浑		7.83	<0.0003	0.09	2.4	1.43	1.17	0.68	<0.006	<0.004
	2B01	淡黄略浑		7.77	0.0013	0.18	5.8	0.467	3.12	1.90	<0.006	<0.004
	2C01	黄色略浑		7.85	0.0092	0.09	3.9	0.467	3.80	1.94	<0.006	<0.004

表 1-2、地下水检测结果

单位：mg/L (铅、镉、锂、总汞、总砷除外)

采样时间	采样点位	项目		镍	铅 (µg/L)	镉 (µg/L)	锂 (µg/L)	总汞 (µg/L)	总砷 (µg/L)	六价铬	石油类
		样品性状									
2020-11-17	2F01 开卷车间北侧附近	淡黄略浑		<0.007	<0.09	<0.05	18.3	0.04	3.9	<0.004	<0.01
	2B01	淡黄略浑		<0.007	<0.09	0.45	124	0.09	16.6	<0.004	0.10
	2C01	黄色略浑		<0.007	<0.09	0.59	125	0.08	16.8	<0.004	0.11

表 2-1、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目	铜	锌	镍	铅
			样品性状				
2020-11-17	1B01	0.4-0.5	棕色	18.2	80.2	30.8	35
		2.1-2.2	黄棕色	12.5	71.3	21.8	35
2020-11-17	1C01	0.4-0.5	棕色	19.2	99.7	33.2	40
		2.1-2.2	黄棕色	18.5	84.1	32.3	35
2020-11-17	1F01	0.4-0.5	棕色	20.8	101	20.8	58
		2.0-2.1	黄棕色	17.7	78.3	29.8	35

单位：mg/kg（四氯化碳、氯仿除外）

镉	汞	砷	石油烃	锂*	六价铬*	四氯化碳 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	氯仿 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
0.34	0.056	8.99	50.6	103	<0.5	<1.3	6.2
0.31	0.103	8.48	50.7	97.8	<0.5	<1.3	6.8
0.52	0.072	8.84	71.9	38.6	<0.5	<1.3	5.6
0.35	0.080	7.74	88.4	102	<0.5	<1.3	7.2
0.94	0.273	14.4	170	100	<0.5	<1.3	6.8
0.34	0.109	8.48	60.2	99.7	<0.5	<1.3	7.7

表 2-2、土壤检测结果

单位：μg/kg

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	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
2020-11-17	1B01	0.4-0.5	棕色	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3
		2.1-2.2	黄棕色	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3
2020-11-17	1C01	0.4-0.5	棕色	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3
		2.1-2.2	黄棕色	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3
2020-11-17	1F01	0.4-0.5	棕色	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3
		2.0-2.1	黄棕色	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3

表 2-3、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目		1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯
			样品性状					
2020-11-17	1B01	0.4-0.5	棕色		<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
		2.1-2.2	黄棕色		<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
2020-11-17	1C01	0.4-0.5	棕色		<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
		2.1-2.2	黄棕色		<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
2020-11-17	1F01	0.4-0.5	棕色		<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
		2.0-2.1	黄棕色		<1.2	<1.2	<1.2	<1.0

表 2-4、土壤检测结果

单位：mg/kg（邻-二甲苯除外）

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品性状	邻-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	硝基苯	2-氯苯酚	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-c,d)芘	萘
2020-11-17	1B01	0.4-0.5	棕色	<1.2	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
		2.1-2.2	黄棕色	<1.2	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
2020-11-17	1C01	0.4-0.5	棕色	<1.2	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
		2.1-2.2	黄棕色	<1.2	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
2020-11-17	1F01	0.4-0.5	棕色	<1.2	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09
		2.0-2.1	黄棕色	<1.2	<0.09	<0.06	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09

测点示意图：



注：（1）土壤重金属水分已折干。

（2）右上角标注“*”的项目为分包项目，不在本公司资质认定范围内，由宁波远大检测技术有限公司（资质认定证书编号 161120341379）检测。

结论：

2020 年 11 月 17 日在浙江福得尔电器有限公司 2F01 点位开卷车间北侧附近采集地下水水样，其中 pH 值、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、铜、镍、总汞、总砷、铅、镉和六价铬检测结果达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 IV 类。

2020 年 11 月 17 日在浙江福得尔电器有限公司 2B01 点位采集地下水水样，其中 pH 值、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、铜、镍、总汞、总砷、铅、镉和六价铬检测结果达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 IV 类。

2020 年 11 月 17 日在浙江福得尔电器有限公司 2C01 点位采集地下水水样，其中 pH 值、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、铜、镍、总汞、总砷、铅、镉和六价铬检测结果达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 IV 类。

2020 年 11 月 17 日在浙江福得尔电器有限公司 1B01、1C01、1F01 点位采集土壤柱状样，土壤中砷、镉等基本项目检测结果均达到《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 表 1 筛选值第二类用地标准。

2020 年 11 月 17 日在浙江福得尔电器有限公司 1B01、1C01、1F01 点位采集土壤柱状样，土壤石油烃检测结果均达到《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 表 2 筛选值第二类用地标准。



报告编制 陈梦莹

批准人 王钰涛

校核者 PAAAAA

批准日期 2020.12.1

审核人