



副本



SDZZ/HT-2023-HZ498

检测报告

Testing Report

山中检字（2022）第 HZ498 号

项 目 名 称： 土壤隐患排查检测项目（土壤）
委 托 单 位： 菏泽锦江环保能源有限公司
检 测 类 别： 委托检测
报 告 日 期： 2022.07.06

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing



检测报告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 1 页 共 11 页

项目名称	土壤隐患排查检测项目（土壤）		
委托单位	菏泽锦江环保能源有限公司	采样地点	菏泽锦江环保能源有限公司
样品类别	土壤	样品描述	详见样品描述一览表
采、送样人员	方子涵、郭玉强	分析人员	王瑞雪、赵利萍、冯珂珂、孙海迎、张娅薇、顾洺豪、王雪、刘萍、郑雪倩
采样日期	2022.06.18-2022.06.19	分析日期	2022.06.18-2022.07.01

一、仪器设备基本情况

表 1 主要仪器设备一览表

仪器设备	型号	仪器编号
电子天平	AX224ZH 型	011
气质联用仪	7820A-5977B	245
原子荧光光度计	AFS-8510	648
石墨炉原子吸收分光光度计	GGX-200 型	048
气相色谱-质谱联用仪	Clarus 690-Clarus SQ8	296
原子吸收分光光度计	GGX-810	291

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 土壤检测方法一览表

检测项目	检测依据	分析方法	检出限
pH	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	—
镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019	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	0.5mg/kg
铅	HJ 491-2019	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	10mg/kg
铜	HJ 491-2019	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	1mg/kg

检测 报 告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 2 页 共 11 页

镍	HJ 491-2019	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	3mg/kg
铈	HJ 803-2016	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	0.3mg/kg
铍	HJ 737-2015	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	0.03mg/kg
钴	HJ 803-2016	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	0.03mg/kg
钒	HJ 803-2016	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	0.7mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011	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	1.3μg/kg
三氯甲烷	HJ 605-2011	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	1.1μg/kg
氯甲烷	HJ 605-2011	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	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	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	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	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	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	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	1.0μg/kg
顺式 1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	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	1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	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	1.4μg/kg
二氯甲烷	HJ 605-2011	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	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	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	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	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	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	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	1.2μg/kg
四氯乙烯	HJ 605-2011	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	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	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	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	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	1.2μg/kg

检测 报 告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 3 页 共 11 页

三氯乙烯	HJ 605-2011	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	1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	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	1.2µg/kg
氯乙烯	HJ 605-2011	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	1.0µg/kg
苯	HJ 605-2011	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	1.9µg/kg
氯苯	HJ 605-2011	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	1.2µg/kg
1,2-二氯苯	HJ 605-2011	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	1.5µg/kg
1,4-二氯苯	HJ 605-2011	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	1.5µg/kg
乙苯	HJ 605-2011	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	1.2µg/kg
苯乙烯	HJ 605-2011	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	1.1µg/kg
甲苯	HJ 605-2011	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	1.3µg/kg
间,对-二甲苯	HJ 605-2011	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	1.2µg/kg
邻二甲苯	HJ 605-2011	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	1.2µg/kg
硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg

检测报告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 4 页 共 11 页

二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
萘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
*二噁英类	HJ 77.4-2008	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素 稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	—

2.2 检测点位和样品描述记录表

表 3 检测点位及样品描述一览表

点位编号	样品描述	
S1	(0~0.5) m	褐黄色、素填土、干、无根系
	(1.5~2.0) m	棕褐色、粉质粘土、潮、无根系
	(3.5~4.0) m	棕黄色、粘土、潮、无根系
S2	(0~0.5) m	褐黄色、素填土、干、无根系
	(1.5~2.0) m	棕色、粉质粘土、湿、无根系
	(3.5~4.0) m	棕色、粘土、潮、无根系
S3	(0~0.5) m	棕褐色、素填土、干、无根系
	(1.5~2.0) m	棕黄色、粉质粘土、干、无根系
	(3.5~4.0) m	棕黄色、粉质粘土、潮、无根系
S4	(0~0.5) m	棕褐色、素填土、干、无根系
	(1.5~2.0) m	褐黄色、粉质粘土、潮、无根系
	(3.5~4.0) m	褐黄色、粉土、湿、无根系

2.3 土壤检测结果

表 4-1 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	采样日期、检测点位及检测结果					
		2022.06.18			2022.06.19		
		S1			S2		
		(0~0.5) m	(1.5~2.0m	(3.5~4.0m	(0~0.5) m	(1.5~2.0m	(3.5~4.0m

检测 报 告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 5 页 共 11 页

pH	无量纲	7.84	8.02	8.17	8.24	7.98	8.19
镉	mg/kg	0.19	0.20	0.19	0.22	0.18	0.17
砷	mg/kg	14.0	12.9	13.5	13.5	14.2	11.5
铜	mg/kg	18	17	17	18	20	14
镍	mg/kg	64	58	58	54	55	56
铅	mg/kg	19	19	19	18	17	18
汞	mg/kg	0.056	0.052	0.056	0.054	0.056	0.045
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钒	mg/kg	36.0	34.0	34.5	18.8	66.7	28.2
铍	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钴	mg/kg	6.74	7.03	6.57	4.58	13.7	5.08
锑	mg/kg	0.8	0.9	0.6	0.5	1.2	0.7
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测 报 告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 7 页 共 11 页

表 4-2 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	采样日期、检测点位及检测结果					
		2022.06.19					
		S3			S4		
		(0~0.5) m	(1.5~2.0m	(3.5~4.0m	(0~0.5) m	(1.5~2.0m	(3.5~4.0m
pH	无量纲	8.10	8.13	8.07	8.21	7.96	8.14
镉	mg/kg	0.19	0.18	0.17	0.19	0.22	0.16
砷	mg/kg	12.0	11.1	12.5	13.2	13.6	12.8
铜	mg/kg	14	15	15	14	16	16
镍	mg/kg	51	54	44	41	56	46
铅	mg/kg	16	19	20	18	22	19
汞	mg/kg	0.047	0.048	0.051	0.056	0.055	0.050
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钒	mg/kg	30.5	18.4	31.8	27.5	28.8	28.0
铍	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钴	mg/kg	5.20	4.50	6.30	5.70	6.23	6.73
锑	mg/kg	1.7	0.9	0.9	0.7	0.8	0.8
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测 报 告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 8 页 共 11 页

1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯; 对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测 报 告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 9 页 共 11 页

蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
*二噁英类	ng TEQ/kg	0.081	/	/	0.25	/	/

备注：“ND”表示低于方法检出限,“/”表示未检测。其中*二噁英类检测结果引自山东中科众联检测科技有限公司（资质证书号为 191512340369）检测报告，报告编号：SDZKZL-20220650 号。

三、质控措施及结果

3.1 质控措施

- 1.本次检测土壤，对于不同检测项目均采用相应采样和检测标准及方法。
- 2.本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。
- 3.本次检测采用的具体质量控制措施有实验室平行样分析、实验室空白。

3.2 质控结果

1.实验室平行样相对偏差

检测点位	检测项目	平行样		评价依据	评价结果
		检测结果	相对偏差 (%)		
S1 (0~0.5) m	铜 (mg/kg)	18	0	相对偏差≤20%	满意
		18			
	镍 (mg/kg)	62	3.12	相对偏差≤20%	满意
		66			

2.空白质控

类型	项目	单位	结果	判定
全程序空白	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	氯甲烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	氯乙烯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	二氯甲烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	顺式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	反式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	满意

检测 报 告

山中检字（2022）第 HZ498 号

第 10 页 共 11 页

全程序空白	四氯乙烯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	三氯甲烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	四氯化碳	μg/kg	ND	满意
全程序空白	苯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	三氯乙烯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	甲苯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	氯苯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	乙苯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	间二甲苯; 对二甲苯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	邻二甲苯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	苯乙烯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	满意
全程序空白	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	满意
运输空白	苯	μg/L	ND	满意
运输空白	甲苯	μg/L	ND	满意
运输空白	三氯甲烷	μg/L	ND	满意
运输空白	四氯化碳	μg/L	ND	满意
运输空白	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	满意
运输空白	氯甲烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	氯乙烯	μg/kg	ND	满意
运输空白	二氯甲烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	顺式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	满意

检测 报 告

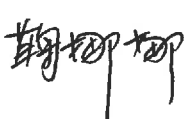
山中检字（2022）第 HZ498 号

第 11 页 共 11 页

运输空白	反式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	满意
运输空白	四氯乙烯	μg/kg	ND	满意
运输空白	三氯甲烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	四氯化碳	μg/kg	ND	满意
运输空白	苯	μg/kg	ND	满意
运输空白	三氯乙烯	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	甲苯	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	氯苯	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	乙苯	μg/kg	ND	满意
运输空白	间二甲苯; 对二甲苯	μg/kg	ND	满意
运输空白	邻二甲苯	μg/kg	ND	满意
运输空白	苯乙烯	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	满意
运输空白	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	满意
备注：“ND”表示低于方法检出限。				

***** 报告结束 *****

编制人: 

审核人: 

授权签字人: 

签发日期: 2022.07.06

(检验检测专用章)

报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改、错页、缺页无效。
- 4.未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
- 5.本公司对委托现场检测结果的准确性负责,但对因委托方提供的与检测项目有关的参数有误导导致结果不可用或有误的情况,概不负责。
- 6.本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责,不对样品来源负责,委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。
- 7.对检测报告若有异议,应于收报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不予受理。
- 8.加盖CMA章的检验检测报告,其数据、结果具有证明效力;不加盖CMA章的检验检测报告,仅供委托方内部科研、教学、调查等活动,不具有对社会的证明作用。

单位名称: 山东中泽环境检测有限公司

通讯地址: 山东省东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园

6 号楼

邮 编: 257000

联系电话: 0546-7787870

电子邮箱: zhongzejiance@163.com