

附件1 营业执照



附件2 地下水、土壤检测报告

MA
221512050097

正本

检测报告

报告编号: H230802-001

受检单位: 龙口市海利化工厂

检测类别: 地下水、土壤

报告日期: 2023年08月30日

山东潍州检测有限公司
(检验检测专用章)

表 1 方法依据一览表

检测类别	检测项目	方法依据	分析方法	检出限	检测仪器
地下水	色度	GB/T 5750.4-2006	铂-钴标准比色法	5 度	具塞比色管
	臭和味	GB/T 5750.4-2006	嗅气和尝味法	/	/
	浊度	HJ 1075-2019	浊度计法	0.3NTU	便携式浊度计
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006	直接观察法	/	/
	pH 值	HJ 1147-2020	电极法	/	pH 计
	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
	硝酸盐氮	HJ/T 346-2007	紫外分光光度法	0.08mg/L	紫外可见分光光度计
	亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	紫外可见分光光度计
	挥发酚类	GB/T 5750.4-2006	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计
	氰化物	GB/T 5750.5-2006	异烟酸-吡啶酮分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计
	总硬度	GB/T 5750.4-2006	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L	滴定管
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	称量法	/	电子天平
	硫酸盐	HJ/T 342-2007	铬酸钡分光光度法	8mg/L	紫外可见分光光度计
	氯化物	GB/T 11896-1989	硝酸银滴定法	/	滴定管
	氟化物	GB/T 5750.5-2006	离子选择电极法	0.2mg/L	智能离子计
	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	滴定管
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	多管发酵法	2MPN/100mL	电热恒温培养箱
	细菌总数	HJ 1000-2018	平皿计数法	/	电热恒温培养箱
	碘化物	GB/T 5750.5-2006	硫酸铈催化分光光度法	1μg/L	紫外可见分光光度计
	阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006	亚甲基蓝分光光度法	0.050mg/L	紫外可见分光光度计
硫化物	HJ 1226-2021	亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L	紫外可见分光光度计	
六价铬	GB/T 5750.6-2006	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	紫外可见分光光度计	

地下水	汞	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04μg/L	原子荧光光谱仪
	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	锌	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.67μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	铁	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.82μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	锰	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.12μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.09μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	砷	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.12μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	铝	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	1.15μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	硒	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱法	0.41μg/L	电感耦合等离子体质谱仪
	钠	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	/	原子吸收光谱仪
	三氯甲烷	HJ 639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪
	四氯化碳	HJ 639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪
	苯	HJ 639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪
	甲苯	HJ 639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.3μg/L	气相色谱-质谱联用仪
	甲醇	HJ 895-2017	顶空/气相色谱法	0.2mg/L	气相色谱仪
甲醛	HJ 601-2011	乙酰丙酮分光光度法	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	
土壤	砷	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg	原子荧光光谱仪
	镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	原子吸收光谱仪
	铬（六价）	HJ 1082-2019	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	原子吸收光谱仪
	铜	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg	原子吸收光谱仪
	铅	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg	原子吸收光谱仪

土壤	汞	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg	原子荧光光谱仪
	镍	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg	原子吸收光谱仪
	四氯化碳	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	氯仿	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	二氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	四氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	三氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0µg/kg	气相色谱-质谱联用仪

第 4 页 共 11 页

土壤	苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.9μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,2-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	1,4-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	乙苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	苯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	间/对二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	邻二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	硝基苯	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	苯胺	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	2-氯酚	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.06mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	苯并[a]葱	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	苯并[a]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.2mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	二苯并[a, h]葱	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
	萘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
pH 值	HJ 962-2018	电位法	/	pH 计	

土壤	甲醛	HJ 997-2018	高效液相色谱法	0.02mg/kg	液相色谱仪
----	----	-------------	---------	-----------	-------

表 2 检测日期及样品状态一览表

检测日期	2023.08.02-2023.08.30
检测类别	样品状态
地下水	无色透明液体
土壤	褐色固体



表 3 质控依据、评价依据及检测结论一览表

检测类别	质控标准名称	质控标准号
地下水	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
	水质 采样技术指导	HJ 494-2009
	地下水环境监测技术规范	HJ 164-2020
土壤	土壤环境监测技术规范	HJ/T 166-2004
评价依据	/	
检测结论	不予判定   批准日期: 2023.08.30	

编制: 王园元

审核: 杜云

批准: 

表 4 地下水检测结果表

采样日期	2023.08.02		2023.08.24
采样地点	S1 中间储罐北侧监测井	S2 厂区西侧监测井	S3 上游对照监测井
样品编号	W230802-001-a-001	W230802-001-a-002	W230802-001-b-001
色度 (度)	5L	5L	5L
臭和味	无异臭、异味	无异臭、异味	无异臭、异味
浊度 (NTU)	2.0	2.3	1.5
肉眼可见物	无	无	无
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	7.2
钠 (mg/L)	83.0	81.6	80.9
氨氮 (mg/L)	0.154	0.137	0.213
硝酸盐氮 (mg/L)	10.5	11.8	12.3
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L
挥发酚类 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L
总硬度 (mg/L)	380	362	421
溶解性总固体 (mg/L)	710	728	839
硫酸盐 (mg/L)	154	136	128
氯化物 (mg/L)	118	125	134
氟化物 (mg/L)	0.4	0.3	0.5
碘化物 (μg/L)	1L	1L	1L
耗氧量 (mg/L)	2.83	2.92	2.06
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2
备注	未检出项目以“方法检出限 L”表示		

表 4 地下水检测结果表

采样日期	2023.08.02		2023.08.24
	S1 中间储罐北侧监测井	S2 厂区西侧监测井	S3 上游对照监测井
采样地点	S1 中间储罐北侧监测井	S2 厂区西侧监测井	S3 上游对照监测井
样品编号	W230802-001-a-001	W230802-001-a-002	W230802-001-b-001
细菌总数 (CFU/mL)	61	50	58
硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04L	0.04L	0.04L
铜 ($\mu\text{g/L}$)	0.32	0.12	0.32
锌 ($\mu\text{g/L}$)	9.22	6.00	8.88
铁 ($\mu\text{g/L}$)	1.20	0.82L	2.18
锰 ($\mu\text{g/L}$)	0.92	1.16	0.96
铅 ($\mu\text{g/L}$)	0.09L	0.09L	0.09L
砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.12L	0.12L	0.12L
镉 ($\mu\text{g/L}$)	0.05L	0.05L	0.05L
铝 ($\mu\text{g/L}$)	2.01	1.15L	3.81
硒 ($\mu\text{g/L}$)	0.41L	0.41L	0.41L
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L
三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	0.4L	0.4L	0.4L
四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	0.4L	0.4L	0.4L
苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.4L	0.4L	0.4L
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	0.3L	0.3L	0.3L
甲醇 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L
甲醛 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
备注	未检出项目以“方法检出限 L”表示		

表 5 土壤检测结果表

采样日期	采样点位	样品编号	检测结果							pH 值
			砷 mg/kg	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg	汞 mg/kg	铅 mg/kg	铜 mg/kg	镍 mg/kg	
2023.08.02	T1 储罐区西北侧 (表层土壤)	S230802-001-a -001	8.60	0.12	0.5L	0.033	22	25	23	无量纲
	T2 生产装置西北 侧(表层土壤)	S230802-001-a -002	8.24	0.15	0.5L	0.024	24	23	24	8.83
备注	未检出项目以“方法检出限L”表示									

采样日期	采样点位	样品编号	检测结果										
			四氯化 碳 μg/kg	氯仿 μg/kg	氯甲烷 μg/kg	1,1-二 氯乙烷 μg/kg	1,1-二 氯乙烷 μg/kg	1,2-二 氯乙烷 μg/kg	1,1-二 氯乙烷 μg/kg	二氯甲 烷 μg/kg	1,2-二 氯丙烷 μg/kg	四氯乙 烯 μg/kg	三氯乙烯 μg/kg
2023.08.02	T1 储罐区西北侧 (表层土壤)	S230802-001-a -001	1.3L	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.5L	1.1L	1.4L	1.2L	
	T2 生产装置西北 侧(表层土壤)	S230802-001-a -002	1.3L	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.5L	1.1L	1.4L	1.2L	
备注	未检出项目以“方法检出限L”表示												

表 5 土壤检测结果表

采样日期	采样点位	样品编号	检测结果									
			氯乙烯 µg/kg	苯 µg/kg	氯苯 µg/kg	1, 2-二 氯苯 µg/kg	1, 4-二 氯苯 µg/kg	乙苯 µg/kg	苯乙烯 µg/kg	甲苯 µg/kg	间/对- 甲苯 µg/kg	邻-甲苯 µg/kg
2023.08.02	T1 储罐区西 北侧(表层土 壤)	S230802-001-a-001	1.0L	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L
	T2 生产装置 西北侧(表层 土壤)	S230802-001-a-002	1.0L	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L	1.2L	1.1L	1.5L	1.2L	1.2L
备注	未检出项目以“方法检出限L”表示											

采样日期	采样点位	样品编号	检测结果									
			硝基苯 mg/kg	苯胺 mg/kg	2-氯酚 mg/kg	苯并[a] 蒽 mg/kg	苯并[a] 芘 mg/kg	苯并[b] 荧蒽 mg/kg	苯并[k] 荧蒽 mg/kg	蒽 mg/kg	二苯并 [a,h]蒽 mg/kg	1,2,3-三 氯内蒽 µg/kg
2023.08.02	T1 储罐区西 北侧(表层土 壤)	S230802-001-a-001	0.09L	0.1L	0.06L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	1.2L
	T2 生产装置 西北侧(表层 土壤)	S230802-001-a-002	0.09L	0.1L	0.06L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	1.2L
备注	未检出项目以“方法检出限L”表示											

表 5 土壤检测结果表

采样日期	采样点位	样品编号	检测结果								备注	
			顺-1, 2-二氯乙烯 µg/kg	反-1, 2-二氯乙烯 µg/kg	1, 1, 1, 2-四氯乙烯 µg/kg	1, 1, 1, 2, 2-四氯乙烯 µg/kg	苯 mg/kg	萘 [1,2,3-cd] mg/kg	1,1,1-三氯乙烯 µg/kg	1,1,2,2-四氯乙烯 µg/kg		1,1,2,2-四氯乙烯 µg/kg
2023.08.02	T1 储罐区西北侧(表层土壤)	S230802-001-a-001	1.3L	1.4L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	1.3L	1.2L	0.02L	
	T2 生产装置西北侧(表层土壤)	S230802-001-a-002	1.3L	1.4L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	1.3L	1.2L	0.02L	
			未检出项目以“方法检出限 L”表示									

以上为此报告全部内容，后附报告声明。

报 告 声 明

- 1、报告无“CMA章”、“检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 3、复制的报告无重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对委托单位送样检测仅对样品负责。
- 6、未经本公司书面批准，委托人不得使用检验结果进行不当宣传。
- 7、检测结果仅对本次样品有效。
- 8、对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内，向本公司提出，过期不予处理。
- 9、样品的真实性由委托方负责。
- 10、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。

地址：山东省潍坊市潍城区经济开发区 309 国道与殷大路交叉口西 150 米路北

邮编：261000

电话：0536-5015366

E-mail: weizhoujiance@163.com



171520341050

正本

No.2022HJ2230



检测报告

Test Report

委托单位：龙口市海利化工厂

受检单位：龙口市海利化工厂

检测地址：龙口市经济开发区电厂东路 248 号

检测类别：地下水、土壤



烟台市清洁能源检测中心有限公司

二〇二二年十月十八日



No.2022HJ2230

检测报告说明

1. 本报告未加盖检测单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 未经本单位书面同意，部分复制本报告无效。复制报告无重新加盖检测专用章、骑缝章无效。
3. 本报告无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
4. 本报告涂改无效。
5. 本报告未经同意，不得用于广告宣传。
6. 委托方送样检测，仅对所送样品检测数据负责，不对样品来源负责。
7. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十日内向我中心提出，逾期不予受理。

地址：烟台市芝罘区北马路 242 号

邮编：264000

电话：0535-6612344

传真：0535-6612344

检测报告

一、检测项目、检测方法、使用仪器及检出限

表1 检测项目、检测方法、检测仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测技术依据及分析方法	仪器名称及型号	检出限
地下水	pH	水质 pH值的测定 电极法 (HJ 1147—2020)	便携式 pH 计 (pHBJ-260)	/
	色	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (1.1 色度 铂-钴标准比色法) (GB/T 5750.4-2006)	具塞比色管 (50 mL)	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (2.1 浑浊度 散射法-福尔马肼标准) (GB/T 5750.4-2006)	散射式浊度仪 (QZ201)	0.5NTU
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(3.1 嗅和味 嗅气和尝味法) (GB/T 5750.4-2006)	/	/
	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 (4.1 肉眼可见物 直接观察法) (GB/T 5750.4-2006)	/	/
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法 (GB/T 5750.4-2006)	酸式滴定管 (25mL)	1.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (称量法) (GB/T 5750.4-2006)	电子天平 (FA2204)	/
	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (1.2 硫酸盐 离子色谱法) (GB/T 5750.5-2006)	离子色谱仪 (CIC-D100)	0.018mg/L
	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.2 氯化物 离子色谱法) (GB/T 5750.5-2006)	离子色谱仪 (CIC-D100)	0.007mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.3 硝酸盐氮 离子色谱法) (GB/T 5750.5-2006)	离子色谱仪 (CIC-D100)	0.016mg/L
	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB/T 7493-1987)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.003mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911-1989)	原子吸收分光光度计 (TAS-990AFG)	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911-1989)	原子吸收分光光度计 (TAS-990AFG)	0.01mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4.1 无火焰原子吸收分光光度法) (GB/T 5750.6-2006)	原子吸收分光光度计 (TAS-990AFG)	1μg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	原子吸收分光光度计 (TAS-990AFG)	0.01mg/L
	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1.1 铝 锶天青 S 分光光度法) (GB/T 5750.6-2006)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.008mg/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)	原子吸收分光光度计 (TAS-990AFG)	0.01mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 无火焰原子吸收分光光度法) (GB/T 5750.6-2006)	原子吸收分光光度计 (TAS-990AFG)	0.1μg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 无火焰原子吸收分光光度法) (GB/T 5750.6-2006)	原子吸收分光光度计 (TAS-990AFG)	0.5μg/L
	挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ 503-2009)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10.1 阴离子合成洗涤剂 亚甲基分光光度法) (GB/T 5750.4-2006)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.05mg/L	
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) (GB/T 5750.7-2006)	酸式滴定管 (25mL)	0.05mg/L	
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.025mg/L	

No.2022HJ2230

表 1 检测项目、检测方法、检测仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测技术依据及分析方法	仪器名称及型号	检出限
地下水	硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6.1 硫化物 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法) (GB/T 5750.5-2006)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.005mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 多管发酵法) (GB/T 5750.12-2006)	电热恒温培养箱 (HPX-9082MBE)	2MPN/100mL
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 平板计数法) (GB/T 5750.12-2006)	电热恒温培养箱 (HPX-9082MBE)	1CFU/ml
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法) (GB/T 5750.5-2006)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.002mg/L
	氟化物 (以 F ⁻ 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3.2 氟化物 离子色谱法) (GB/T 5750.5-2006)	离子色谱仪 (CIC-D100)	0.006mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(11.2 碘化物 高浓度碘化物比色法) (GB/T 5750.5-2006)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.05mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铍和铊的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	原子荧光分光光度计 (PF31)	0.04µg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铍和铊的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	原子荧光分光光度计 (PF31)	0.3µg/L
	硒	水质 汞、砷、硒、铍和铊的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	原子荧光分光光度计 (PF31)	0.4µg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (二苯砷酸二肼分光光度法) (GB/T 5750.6-2006)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.004mg/L
	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	气相色谱质谱联用仪 (7080B/M7-80E) EI	1.4µg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	气相色谱质谱联用仪 (7080B/M7-80E) EI	1.5µg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	气相色谱质谱联用仪 (7080B/M7-80E) EI	1.4µg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	气相色谱质谱联用仪 (7080B/M7-80E) EI	1.4µg/L
	甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 (HJ 895-2017)	气相色谱仪 (7820A)	0.2mg/L
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 (HJ 601-2011)	紫外可见分光光度计 (TU-1810)	0.05mg/L
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 (HJ 962-2018)	pH 计 (pHS-3E)	/
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铍、铊的测定 微波消解/原子荧光法 (HJ 680-2013)	原子荧光光谱仪 (AF-610E)	0.01mg/kg
	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)	原子吸收分光光度计 (WFX-220A)	0.01mg/kg
	铬 (六价)	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)	原子吸收分光光度计 (WFX-130A)	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、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 (WFX-130A)	1mg/kg
	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)	原子吸收分光光度计 (WFX-220A)	0.1mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铍、铊的测定 微波消解/原子荧光法 (HJ 680-2013)	原子荧光光谱仪 (AF-610E)	0.002mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、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 (WFX-130A)	3mg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.3µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.1µg/kg

No.2022HJ2230

表 1（续）检测项目、检测方法、检测仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测技术依据及分析方法	仪器名称及型号	检出限
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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.0µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.3µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.0µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.3µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.4µg/kg
	二甲甲烷	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.5µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.1µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.4µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.3µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.0µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.9µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.5µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.5µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.1µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.3µg/kg
	间二甲苯+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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020NX)	1.2µg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.09mg/kg
	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.1mg/kg

No.2022HJ2230

表 1 (续) 检测项目、检测方法、检测仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测技术依据及分析方法	仪器名称及型号	检出限
土壤	2-氯酚	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)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.06mg/kg
	苯并 (a) 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 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.1mg/kg
	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 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.1mg/kg
	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 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.2mg/kg
	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 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.1mg/kg
	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 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.1mg/kg
	二苯并 (ah) 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 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.1mg/kg
	蒽并 (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 (HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.1mg/kg
	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 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010SE)	0.09mg/kg
	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 (HJ 977-2018)	高效液相色谱仪 (LC-20A)	0.02mg/kg

二、样品信息

表 2 样品信息表

检测项目/类别	采样日期	分析日期	样品状态
地下水 (海利化工厂中间储罐北侧监测井)	2022.09.22	2022.09.22-2022.09.29	无色、无味、透明
地下水 (海利化工厂厂区西侧监测井)			无色、无味、透明
地下水 (海利化工厂上游对照监测井)			无色、无味、透明
土壤 (储罐区西北侧表层土壤)	2022.09.22	2022.09.24-2022.10.12	沙壤土、潮、棕
土壤 (储罐区西北侧深层土壤)			沙壤土、潮、棕
土壤 (生产装置西北侧)			沙壤土、潮、棕

(本页以下空白)

三、检测结果

1、地下水检测结果

表3 地下水检测结果

采样点位	水样名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
海利化工厂中间储罐 北侧监测井 N37.6822° E120.3256°	地下水	/	pH	无量纲	7.4
		DX220922010401	色	度	5
			浑浊度	NTU	2.2
			嗅和味	/	无
			肉眼可见物	/	无
		DX220922010402	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	mg/L	240
			溶解性总固体	mg/L	448
		DX220922010403	硫酸盐 (以SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	159
			氯化物 (以Cl ⁻ 计)	mg/L	45.0
			硝酸盐 (以N计)	mg/L	10.2
			亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.003
		DX220922010404	铁	mg/L	0.05
			锰	mg/L	ND
			铜	µg/L	11
			锌	mg/L	ND
		DX220922010405	铝	mg/L	ND
			钠	mg/L	53.0
			铅	µg/L	4.1
			镉	µg/L	1.1
		DX220922010406	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	ND
		DX220922010407	阴离子表面活性剂	mg/L	0.13
		DX220922010408	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	mg/L	2.81
			氨氮	mg/L	0.160
DX220922010409	硫化物	mg/L	ND		
DX220922010410	总大肠菌群	MPN/100ml	<2		
	菌落总数	CFU/mL	58		

No.2022HJ2230

表 3 (续) 地下水检测结果

采样点位	水样名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
海利化工厂中间储罐 北侧监测井 N37.6822° E120.3256°	地下水	DX220922010411	氟化物	mg/L	ND
		DX220922010412	氟化物 (以下计)	mg/L	0.326
			碘化物	mg/L	ND
		DX220922010413	汞	µg/L	ND
			砷	µg/L	ND
			硒	µg/L	ND
		DX220922010414	六价铬	mg/L	ND
		DX220922010415	三氯甲烷	µg/L	ND
			四氯化碳	µg/L	ND
			苯	µg/L	ND
			甲苯	µg/L	ND
		DX220922010416	甲醇 ^a	mg/L	ND
DX220922010417	甲醛	mg/L	ND		
海利化工厂厂区西侧 监测井 N37.6820° E120.3245°	地下水	/	pH	无量纲	7.9
		DX220922010501	色	度	5
			浑浊度	NTU	2.8
			嗅和味	/	无
			肉眼可见物	/	无
		DX220922010502	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	228
			溶解性总固体	mg/L	434
		DX220922010503	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	131
			氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	mg/L	54.4
			硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	11.9
			亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.004
		DX220922010504	铁	mg/L	0.05
锰	mg/L		ND		
铜	µg/L		15		
锌	mg/L		ND		

No.2022HJ2230

表 3 (续) 地下水检测结果

采样点位	水样名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
海利化工厂厂区西侧监测井 N37.6820° E120.3245°	地下水	DX220922010505	铝	mg/L	ND
			钠	mg/L	31.8
			铅	µg/L	2.7
			镉	µg/L	0.8
		DX220922010506	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	ND
		DX220922010507	阴离子表面活性剂	mg/L	0.18
		DX220922010508	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	2.95
			氨氮	mg/L	0.148
		DX220922010509	硫化物	mg/L	ND
		DX220922010510	总大肠菌群	MPN/100mL	<2
			菌落总数	CFU/mL	50
		DX220922010511	氟化物	mg/L	ND
		DX220922010512	氟化物 (以 F ⁻ 计)	mg/L	0.288
			碘化物	mg/L	ND
		DX220922010513	汞	µg/L	ND
			砷	µg/L	ND
			硒	µg/L	ND
		DX220922010514	六价铬	mg/L	ND
		DX220922010515	三氯甲烷	µg/L	ND
			四氯化碳	µg/L	ND
苯	µg/L		ND		
甲苯	µg/L		ND		
DX220922010516	甲醇*	mg/L	ND		
DX220922010517	甲醛	mg/L	ND		
/	pH	无量纲	7.7		
海利化工厂上游对照监测井(北皂后村村委) N37.6835° E120.3547°	DX220922010601	色	度	5	
		浑浊度	NTU	1.9	
		嗅和味	/	无	
		肉眼可见物	/	无	

No.2022HJ2230

表3（续）地下水检测结果

采样点位	水样名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
海利化工厂上游对照 监测井（北皇后村村 委） N37.6835° E120.3547°	地下水	DX220922010602	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	224
			溶解性总固体	mg/L	432
		DX220922010603	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	125
			氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	mg/L	50.4
			硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	13.4
			亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.003
		DX220922010604	铁	mg/L	0.05
			锰	mg/L	ND
			铜	µg/L	13
			锌	mg/L	ND
		DX220922010605	铝	mg/L	ND
			钠	mg/L	31.8
			铅	µg/L	3.2
			镉	µg/L	0.8
		DX220922010606	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	ND
		DX220922010607	阴离子表面活性剂	mg/L	0.18
		DX220922010608	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	2.88
			氨氮	mg/L	0.161
		DX220922010609	硫化物	mg/L	ND
		DX220922010610	总大肠菌群	MPN/100mL	<2
			菌落总数	CFU/mL	39
		DX220922010611	氰化物	mg/L	ND
		DX220922010612	氟化物 (以 F ⁻ 计)	mg/L	0.303
碘化物	mg/L		ND		
DX220922010613	汞	µg/L	ND		
	砷	µg/L	ND		
	硒	µg/L	ND		
DX220922010614	六价铬	mg/L	ND		

No.2022HJ2230

表 3 (续) 地下水检测结果

采样点位	水样名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
海利化工厂上游对照 监测井 (北皂后村村 委) N37.6835° E120.3547°	地下水	DX220922010615	三氯甲烷	µg/L	ND
			四氯化碳	µg/L	ND
			苯	µg/L	ND
			甲苯	µg/L	ND
		DX220922010616	甲醇 ^a	mg/L	ND
DX220922010617	甲醛	mg/L	ND		
备注	1, "ND" 表示未检出; 2, "a" 表示该项目不在检测资质范围内, 故分包给山东邦林检测有限公司 (证书编号: J91512340326)				
结论	不予判定				

2、土壤检测结果

表 4 土壤检测结果

采样点位	样品名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
储罐区西北侧 (表层土壤) N37.68223° E120.32501°	土壤	TR220922010101	砷 ^b	mg/kg	6.84
			镉 ^b	mg/kg	0.12
			铬 (六价) ^b	mg/kg	ND
			铜 ^b	mg/kg	30
			铅 ^b	mg/kg	28.0
			镍 ^b	mg/kg	25
		TR220922010102	汞 ^b	mg/kg	0.718
			硝基苯 ^b	mg/kg	ND
			苯胺 ^b	mg/kg	ND
			2-氯酚 ^b	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒽 ^b	mg/kg	ND
			苯并 (a) 芘 ^b	mg/kg	ND
			苯并 (b) 荧蒽 ^b	mg/kg	ND
			苯并 (k) 荧蒽 ^b	mg/kg	ND
			蒽 ^b	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽 ^b	mg/kg	ND
			茚并 (1,2,3-cd) 芘 ^b	mg/kg	ND
			萘 ^b	mg/kg	ND

No.2022HJ2230

表 4 (续) 土壤检测结果

采样点位	样品名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
储罐区西北侧 (表层土壤) N37.68223° E120.32501°	土壤	TR220922010103	四氯化碳 ^b	µg/kg	ND
			氯仿 ^b	µg/kg	ND
			氯甲烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1-二氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,2-二氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1-二氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			二氯甲烷 ^b	µg/kg	ND
			1,2-二氯丙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			四氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			三氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷 ^b	µg/kg	ND
			氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			苯 ^b	µg/kg	ND
			氯苯 ^b	µg/kg	ND
			1,2-二氯苯 ^b	µg/kg	ND
			1,4-二氯苯 ^b	µg/kg	ND
		乙苯 ^b	µg/kg	ND	
		苯乙烯 ^b	µg/kg	ND	
		甲苯 ^b	µg/kg	ND	
		间二甲苯+对二甲苯 ^b	µg/kg	ND	
		邻二甲苯 ^b	µg/kg	ND	
		TR220922010104		pH	无量纲
TR220922010105		甲醛 ^c	mg/kg	0.06	

(本页以下空白)

No.2022HJ2230

表 4 (续) 土壤检测结果

采样点位	样品名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
储罐区西北侧 (深层土壤) N37.68223° E120.32501°	土壤	TR220922010201	砷 ^b	mg/kg	7.64
			镉 ^b	mg/kg	0.11
			铬(六价) ^b	mg/kg	ND
			铝 ^b	mg/kg	40
			铅 ^b	mg/kg	27.3
			镉 ^b	mg/kg	24
		TR220922010202	汞 ^b	mg/kg	0.572
			硝基苯 ^a	mg/kg	ND
			苯胺 ^b	mg/kg	ND
			2-氯酚 ^b	mg/kg	ND
			苯并(a)蒽 ^b	mg/kg	ND
			苯并(a)花 ^b	mg/kg	ND
			苯并(b)荧蒽 ^b	mg/kg	ND
			苯并(k)荧蒽 ^b	mg/kg	ND
			蒽 ^b	mg/kg	ND
			二苯并(ah)蒽 ^b	mg/kg	ND
			茚并(1,2,3-cd)花 ^b	mg/kg	ND
			萘 ^b	mg/kg	ND
		TR220922010203	四氯化碳 ^b	µg/kg	ND
			氯仿 ^b	µg/kg	ND
			氯甲烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1-二氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,2-二氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1-二氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			二氯甲烷 ^b	µg/kg	ND
1,2-二氯丙烷 ^b	µg/kg		ND		

No.2022HJ2230

表 4 (续) 土壤检测结果

采样点位	样品名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
储罐区西北侧 (深层土壤) N37.68223° E120.32501°	土壤	TR220922010203	1,1,1,2-四氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			四氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷 ^b	µg/kg	ND
			三氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷 ^b	µg/kg	ND
			氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			苯 ^b	µg/kg	ND
			氯苯 ^b	µg/kg	ND
			1,2-二氯苯 ^b	µg/kg	ND
			1,4-二氯苯 ^b	µg/kg	ND
			乙苯 ^b	µg/kg	ND
			苯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			甲苯 ^b	µg/kg	ND
间二甲苯+对二甲苯 ^b	µg/kg	ND			
邻二甲苯 ^b	µg/kg	ND			
		TR220922010204	pH	无量纲	8.57
		TR220922010205	甲醛 ^c	mg/kg	0.06
生产装置西北侧 N37.68226° E120.32501°	土壤	TR220922010301	砷 ^b	mg/kg	8.88
			镉 ^b	mg/kg	0.09
			铬(六价) ^b	mg/kg	ND
			铜 ^b	mg/kg	23
			铅 ^b	mg/kg	22.1
			镍 ^b	mg/kg	29

(本页以下空白)

No.2022HJ2230

表 4 (续) 土壤检测结果

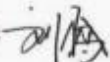
采样点位	样品名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
生产装置西北侧 N37.68226° E120.32501°	土壤	TR220922010302	汞 ^b	mg/kg	0.079
			硝基苯 ^b	mg/kg	ND
			苯胺 ^b	mg/kg	ND
			2-氯酚 ^b	mg/kg	ND
			苯并(a)蒽 ^b	mg/kg	ND
			苯并(a)芘 ^b	mg/kg	ND
			苯并(b)荧蒽 ^b	mg/kg	ND
			苯并(k)荧蒽 ^b	mg/kg	ND
			蒽 ^b	mg/kg	ND
			二苯并(ah)蒽 ^b	mg/kg	ND
			茚并(1,2,3-cd)芘 ^b	mg/kg	ND
			萘 ^b	mg/kg	ND
			TR220922010303	四氯化碳 ^b	μg/kg
		氯仿 ^b		μg/kg	ND
		氯甲烷 ^b		μg/kg	ND
		1,1-二氯乙烷 ^b		μg/kg	ND
		1,2-二氯乙烷 ^b		μg/kg	ND
		1,1-二氯乙烯 ^b		μg/kg	ND
		顺-1,2-二氯乙烯 ^b		μg/kg	ND
		反-1,2-二氯乙烯 ^b		μg/kg	ND
		二氯甲烷 ^b		μg/kg	ND
		1,2-二氯丙烷 ^b		μg/kg	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷 ^b		μg/kg	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷 ^b		μg/kg	ND
		四氯乙烯 ^b		μg/kg	ND
		1,1,1-三氯乙烷 ^b		μg/kg	ND
		1,1,2-三氯乙烷 ^b	μg/kg	ND	
三氯乙烯 ^b	μg/kg	ND			

No.2022HJ2230

表 4 (续) 土壤检测结果

采样点位	样品名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
生产装置西北侧 N37.68226° E120.32501°	土壤	TR220922010303	1,2,3-三氯丙烷 ^b	µg/kg	ND
			氯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			苯 ^b	µg/kg	ND
			氯苯 ^b	µg/kg	ND
			1,2-二氯苯 ^b	µg/kg	ND
			1,4-二氯苯 ^b	µg/kg	ND
			乙苯 ^b	µg/kg	ND
			苯乙烯 ^b	µg/kg	ND
			甲苯 ^b	µg/kg	ND
			间二甲苯+对二甲苯 ^b	µg/kg	ND
		邻二甲苯 ^b	µg/kg	ND	
		TR220922010304	pH	无量纲	8.62
		TR220922010305	甲醛 ^c	mg/kg	0.06
备注	1、“ND”表示未检出；2、“b”表示该项目不在检测资质范围内，故分包给青岛易科检测科技有限公司（证书编号：171512342118）；3、“c”表示该项目不在检测资质范围内，分包给青岛市华测检测技术有限公司（证书编号：181500340173）				
结论	不予判定				

报告结束

编制: 

审核: 

批准: 
 签发日期: 2022.10.18

烟台市清洁能源检测中心有限公司
 (检测报告专用章)

附件3 排污许可证

排污许可证

证书编号：9137068116944968XU001P

单位名称：龙口市海利化工厂

注册地址：龙口经济开发区电厂东路248号

法定代表人：史幼鹏

生产经营场所地址：龙口经济开发区电厂东路248号

行业类别：有机化学原料制造

统一社会信用代码：9137068116944968XU

有效期限：自2023年07月24日至2028年07月23日止



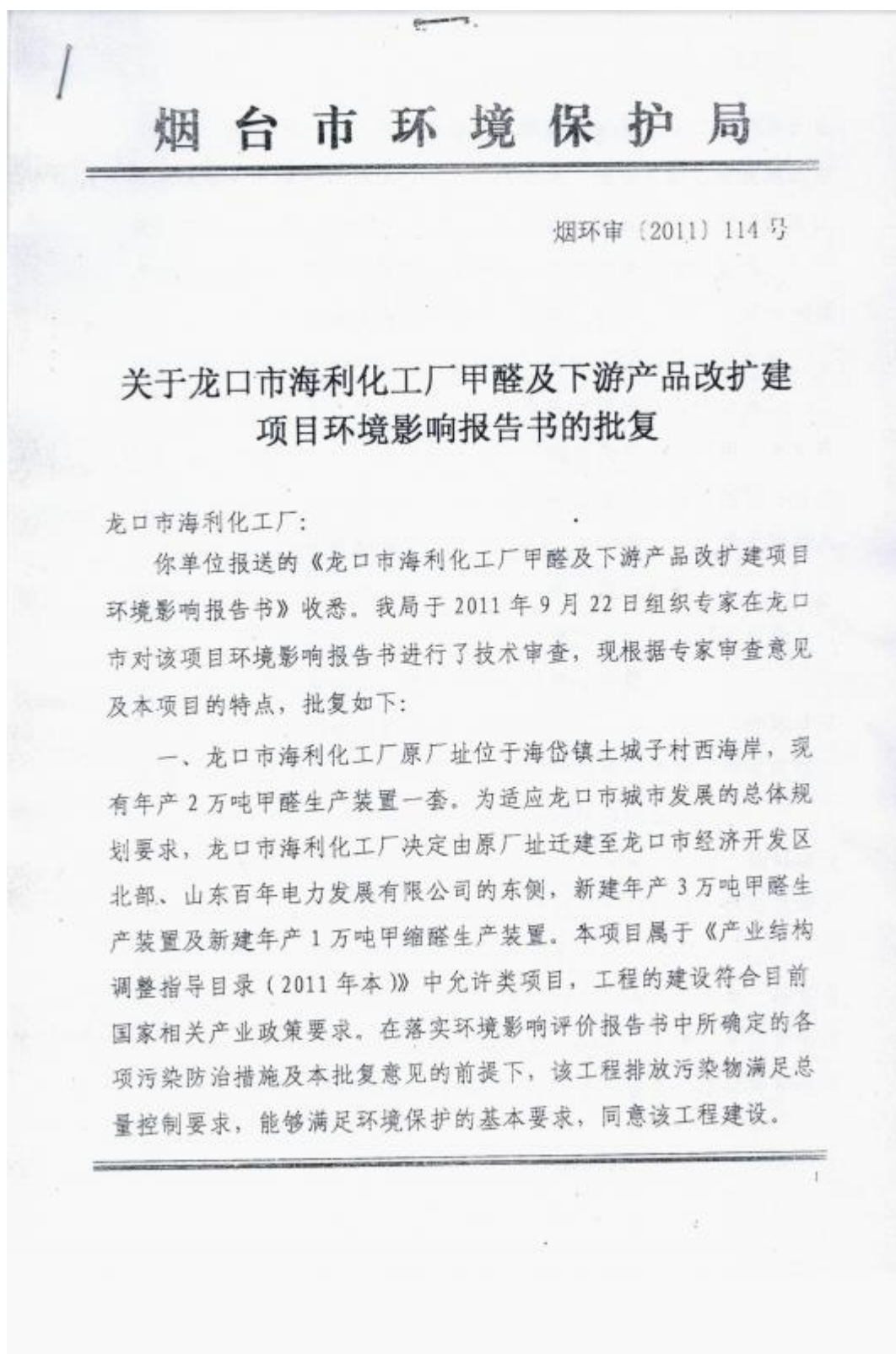
发证机关：（盖章）烟台市生态环境局

发证日期：2023年07月21日

中华人民共和国生态环境部监制

烟台市生态环境局印制

附件4 环评批复及验收意见



二、根据《龙口市经济开发区总体规划》及《龙口市经济开发区总体规划环境影响报告书》的要求，该项目新的建设地址为规划的工业用地，符合龙口城市总体规划及龙口市经济开发区产业定位要求，满足卫生防护距离及土地利用合理性的要求。

三、项目配套建设供水、排水、供电、供气、供汽、尾气燃烧回收余热锅炉、原料甲醇及产品甲醛、甲缩醛储罐等公用工程。

四、工艺尾气经收集后全部进入尾气锅炉燃烧回收余热。

五、本项目少量的工艺废水由甲醛装置全部综合利用，无生产工艺废水排放。生活废水、地面冲洗水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中B等级标准要求后排入市政污水管网，进入龙口市第二污水处理厂统一处理。

六、本项目原料甲醇具有易燃、易爆性，企业应制定严格可行的危化品泄露应急方案，减少原料甲醇的储存量。

七、本环境影响报告书可作为该项目下一步工程设计时环境保护篇章的设计依据。报告书中确定的其它各项污染防治措施应在下一步项目的工程设计、建设及运行阶段确保得到落实。

八、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，项目建设竣工后，建设单位应按规定程序向环境保护部门申请环保设施竣工验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

九、本环境影响评价文件自批准之日起，有效期五年。批复有效期内若该工程的性质、建设规模、建设地址、生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新报批环境影响评价文本件。

2

一、请龙口市环保局负责该项目建设及营运过程中的环境保护
监督检查。此批复意见只对由烟台市和县市区有关部门审批、核准
和备案的建设项目有效。

二〇一一年九月二十五日

主题词：建设项目 环评报告书 批复

抄送：龙口市环保局

烟台市环保局办公室

2011年9月25日印发

表十五

负责验收的环境保护主管部门验收意见：

烟环验〔2014〕67号

2014年8月13日，烟台市环保局组织烟台市环境监察支队、烟台市环境监测中心站、龙口市环保局、龙口市环境监察大队五中队对龙口市海利化工厂甲醛及下游产品改扩建项目进行了竣工环境保护验收现场检查，之后建设单位对检查发现的问题进行了整改，补充了相关材料，龙口市环保局对整改问题进行了现场核查，并向我局提交了核查报告。经研究，提出验收意见如下：

一、工程基本情况

龙口市海利化工厂始建于1993年5月，原厂址位于龙口市海岱镇土城子村西海岸。为满足市场需求，于2011年搬迁至龙口市煤矿塌陷地复垦区西侧，扩建甲醛装置生产规模至3万吨/年，并新建1万吨/年甲缩醛装置。

建设单位于2011年9月委托山东省环境保护科学研究设计院编制了《龙口市海利化工厂甲醛及下游产品改扩建项目环境影响报告书》，烟台市环保局于2011年9月以烟环审〔2011〕114号文予以批复。项目于2011年11月开工建设，2012年5月竣工，2013年3月经龙口市环保局批准试运行。项目实际总投资1764万元，其中环保投资60万元。

二、环保执行情况

项目废气主要为甲醛装置尾气、甲缩醛装置产生的不凝气和罐区无组织挥发的有机废气。甲醛制备过程中甲醛装置尾气经二级吸收塔吸收后，部分尾气循环使用，部分尾气送尾气锅炉燃烧处理后经21m高排气筒排放；甲缩醛生产过程中，精馏塔出来的为气态甲缩醛，经冷凝器冷凝后成为成品甲缩醛。在成品冷凝过程中设置二级冷凝，同时在装置吸收水池上空安装集气装置，将不凝气尾气送入尾气锅炉燃烧处理后排放；本项目无组织排放主要来自储罐的大、小呼吸损失，项目共设置甲醇储罐2个，甲缩醛储罐2个，均为内浮顶罐；37%甲醛溶液储罐2个，为拱顶罐。

本项目产生的工艺废水主要为甲缩醛缩合产生的废水，甲醛装置无废水产生。此外，还有地面冲洗废水、生活污水、循环冷却水排污水和软水站浓水。甲缩醛装置生产中，大部分催化反应生产的水和原料中含有的水经蒸馏再沸和精馏后，由塔底排出。

该部分废水是由废气中的水蒸气冷凝而成，水蒸气中不含原料、产品和副产品，主要污染物为甲醛，无其他特征污染物，不会对甲醛生产工艺产生不利影响，因此可以作为甲醛装置的吸收液回用，不外排；地面冲洗废水经市政管网排入龙口市第二污水处理厂处理；循环冷却系统排污水和软水站浓水采取定期排污的方式，经市政管网排入龙口市第二污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后，与其他废水一起排入市政管网经龙口市第二污水处理厂处理。

对主要噪声源采取了消声、隔声等降噪措施。

固体废物均得到妥善处理。

制定了环境风险应急预案，落实了环境风险防范措施。

公司设有环保管理机构，环保规章制度较完善。

三、验收监测结果

1、根据工况记录结果，在验收监测期间，生产负荷为 100%，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况应达到 75% 以上生产负荷的要求。

2、废气

项目尾气燃烧锅炉排气筒出口甲醛未检出，甲醛最大排放浓度为 $0.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.48 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。NO_x 最大排放浓度为 $57\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) II 时段标准以及参考标准《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013) 表 1 现有锅炉大气污染物排放浓度限值。

厂界甲醇、甲醛均未检出，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放浓度限值。

3、废水

项目总排污水中主要污染物第一日 pH 浓度范围 7.14-7.65、COD 日均值为 $243\text{mg}/\text{l}$ 、氨氮日均值为 $33\text{mg}/\text{l}$ 、SS 日均值为 $39\text{mg}/\text{l}$ 、石油类日均值为 $5.9\text{mg}/\text{l}$ ，甲醛未检出；第二日 pH 浓度范围 7.01-7.78、COD 日均值为 $220\text{mg}/\text{l}$ 、氨氮日均值为 $32\text{mg}/\text{l}$ 、SS 日均值为 $41\text{mg}/\text{l}$ 、石油类日均值为 $6.2\text{mg}/\text{l}$ ，甲醛未检出，符合《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) 表 1 B 等级标准。

4、噪声

厂界 4 个噪声监测点位两天共 16 次监测，厂界昼间噪声值范围为 52.3-57.9

dB(A)，夜间噪声值范围为 41.7-45.1dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

5、环境空气

北皂煤矿家属区、北皂北居民楼环境空气中的 SO₂、NO₂ 最大小时值为 0.036mg/m³、0.049mg/m³，最大日均值为 0.032mg/m³、0.030mg/m³，TSP 与 PM₁₀ 最大日均值分别为 0.271mg/m³、0.133mg/m³，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，甲醛、甲醇未检出。

6、地下水

验收监测期间，1#监测点位总硬度、氯化物、溶解性总固体超标，其中 1#点位总硬度超标倍数 1.71 倍，氯化物超标 5.6 倍，溶解性总固体超标 3.31 倍；2#监测点位总硬度、氯化物、溶解性总固体超标，其中总硬度超标倍数 1.4 倍，氯化物超标倍数 0.42 倍，溶解性总固体超标 2.21 倍；说明本项目厂址附近各监测点位浅层地下水不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求。与环评相比，项目运行后，当地地下水质量变化不大。

7、固体废物

本项目产生的固废主要为甲醛装置废过滤棉、废电解银催化剂、甲缩醛装置废树脂催化剂、化粪池污泥和生活垃圾。危险废物委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司处理；化粪池污泥、生活垃圾收集后由环卫部门定期外运处理。

8、总量控制

项目 COD 排放总量为 0.048t/a，氨氮排放总量为 0.006t/a，氮氧化物的排放总量为 0.259t/a，根据烟台市环保局给该企业的污染物总量确认书（《龙口市海利化工厂甲醛及下游产品改扩建项目污染物总量确认书》），该项目总量指标为：COD0.068t/a，氨氮 0.009t/a，氮氧化物 0.932t/a，因此该项目 COD、氨氮、NO_x 的排放量符合总量控制要求。

9、环境风险防范设施和应急措施

项目装置区设置有导流沟、围堰；罐区设置围堰，罐区防火堤 1.2m，隔堤高度 1.0m；厂区东南侧设置有 850 m³ 事故水池。甲缩醛生产装置采用安全自动控制，甲醛装置设置温度、压力、流量、液位等超限、联锁报警装置、可燃有毒气体报警装置、配齐安全阀、防爆膜等紧急泄压装置，安装紧急停车系统。

公司制定了环境风险应急预案，并定期演练。

10、公众意见调查

100%的被调查者对该项目环保工作情况表示满意和基本满意，施工期和试生产期间当地环保部门未接到相关环保投诉。

四、验收结论

该项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经验收合格，同意正式投入运行。

五、建议和要求

1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；

2、加强环境风险防范工作，规范事故废水导排系统，确保事故废水不外排。进一步完善环境风险应急预案，定期开展环境应急演练，如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

我局委托龙口市环保局负责该项目运营期的日常环境监管。

经办人（签字）：曲少飞

2014年10月24日

