



SLWH2412005

No: SLWH2412005

# 检 测 报 告

项 目 名 称	山东济南莱芜经济开发区（地下水） 跟踪评价环境现状检测
委 托 单 位	莱芜高新技术产业开发区管理委员会
检 测 类 别	委托检测
报 告 日 期	2024. 12. 11



山 东 蓝 城 分 析 测 试 有 限 公 司

一、基本信息

委托单位	莱芜高新技术产业开发区管理委员会		
委托人	张亚东	联系方式	15020889828
样品来源	采样	分析时间	2024. 12. 04~2024. 12. 11

二、检测方案

2.1 地下水检测

(1) 检测点位

检测点位见表 1，采样点位图见图 1。

表 1 地下水检测点位及检测频次一览表

点位编号	检测点位	东经 (°)	北纬 (°)
1#	小庄村	117. 630942	36. 353318
2#	(口镇东街) 工业区内吐丝口 西路南	117. 555618	36. 320142
3#	藕池村	117. 597075	36. 269344
4#	北任家洼村	117. 586139	36. 266640



图 1 地下水采样点位图

(2) 检测项目

pH、二甲苯、亚硝酸盐氮、六价铬、总大肠菌群、总硬度、挥发酚、氟化物、氨氮、氯化物、氰化物（以 CN<sup>-</sup> 计）、汞、溶解性总固体、甲苯、石油类、砷、硝酸盐氮、硫

酸盐、碳酸根、碳酸氢根、耗氧量（高锰酸盐指数）、苯、苯并[a]芘、菌落总数、萘、钙、钠、钾、铁、铅、铜、锌、锰、镁、镉，同时测量井深、水温、地下水埋深。

### （3）检测频次

检测 1 天，检测 1 次。

## 2.2 检测方法

检测方法见表 2-表 3。

表 2 地下水检测方法一览表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
总硬度	DZ/T 0064.15-2021	地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L
六价铬	DZ/T 0064.17-2021	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
碳酸根	DZ/T 0064.49-2021	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	5 mg/L
碳酸氢根			5 mg/L
氰化物 (以 CN <sup>-</sup> 计)	DZ/T 0064.52-2021	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶肟酮分光光度法	0.002 mg/L
溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法	10 mg/L
菌落总数	GB/T 5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 4.1 平皿计数法	1 CFU/mL
总大肠菌群		生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 5.1 多管发酵法	2 MPN/100mL
耗氧量 (高锰酸盐指数)	GB/T 5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003 mg/L
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	--
苯并[a]芘	HJ 478-2009	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高效液相色谱法	0.004 μg/L
萘			0.012 μg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法	0.0003 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 μg/L
砷			0.3 μg/L
铅	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.09 μg/L
镉			0.05 μg/L
对/间-二甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	0.7 μg/L
甲苯			1.0 μg/L
邻-二甲苯			0.8 μg/L
二甲苯			0.7 μg/L
苯			0.8 μg/L

表 3 地下水检测方法一览表续表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
锰	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01 mg/L
铜			0.04 mg/L
钠			0.12 mg/L
钾			0.05 mg/L
锌			0.009 mg/L
钙			0.02 mg/L
铁			0.01 mg/L
镁			0.003 mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 ( $F^-$ 、 $Cl^-$ 、 $NO_2^-$ 、 $Br^-$ 、 $NO_3^-$ 、 $PO_4^{3-}$ 、 $SO_3^{2-}$ 、 $SO_4^{2-}$ ) 的测定 离子色谱法	0.018 mg/L
氯化物			0.007 mg/L
氟化物			0.006 mg/L
硝酸盐氮			0.004 mg/L
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	0.01 mg/L

### 2.3 主要仪器设备

主要仪器设备见表 4。

表 4 主要仪器设备一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
便携式 pH 计	PHBJ-260	YQC588
便携式数字温湿仪	FYTH-1	YQC196
全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400	YQB23
地下水位测量仪	SWJ-30	YQC635
地下水位测量仪	null	YQC214
气相色谱质谱联用仪	Trace1300 ISQ 7000	YQB55
液相色谱原子荧光联用仪	PF52+SA520	YQA51
滴定管(具塞)	25mL	DDG-0351
滴定管(具塞)	50mL	DDG-0401
生化培养箱	SPL-350	YQA16
生物安全柜	HR40-II A2	YQA20
电子天平	Secura 224-1CN	YQB48
电感耦合等离子体质谱仪	iCAP RQ	YQB24
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9240A	YQA61
离子色谱仪	ICS5000+	YQB32-1
空盒气压表	DYM3	YQC201
紫外分光油分析仪	RN3002	YQB57
紫外可见分光光度计	TU-1810	YQA37、YQB10
表层水温计	/	WDJ-0113
轻便三杯风向风速表	FYF-1	YQC185
高效液相色谱仪	Prominence LC-20A	YQB34-1

## 2.4 参数

参数见表 5。

### 表 5 地下水水文参数一览表

点位编号	采样时间	水温 (℃)	井深 (m)	水埋深 (m)
1 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	15. 3	—	—
2 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	15. 3	—	—
3 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	15. 3	6. 12	4. 93
4 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	15. 4	—	—

备注：“-”表示无法测量。

### 三、检测结果

### 3.1 地下水检测结果

### 3.1.1 地下水检测结果

点位 编号	采样日期	钾	钠	pH	钙	耗氧量 (高锰酸盐指数)
		mg/L	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L
1 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	0. 62	31. 2	7. 3	104	0. 89
2 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	2. 11	24. 9	7. 0	168	0. 74
3 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	3. 34	42. 5	7. 3	198	0. 99
4 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	1. 00	43. 7	7. 2	238	0. 81

### 3.1.2 地下水检测结果续表

点位 编号	采样日期	镁	氟化物	氯化物	总硬度	氨氮
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	20. 7	0. 141	34. 1	343	0. 034
2 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	23. 7	0. 119	52. 0	511	0. 038
3 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	26. 8	0. 146	69. 9	595	0. 030
4 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	51. 8	0. 183	113	795	0. 027

### 3.1.3 地下水检测结果续表

点位 编号	采样日期	硫酸盐	溶解性总固体	硝酸盐氮	碳酸根	铜
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	85. 4	495	19. 1	ND	ND
2 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	89. 0	665	27. 2	ND	ND
3 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	139	795	18. 4	ND	ND
4 <sup>#</sup>	2024. 12. 04	161	808	49. 7	ND	ND

备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。

海欣公司章



3.1.4 地下水检测结果续表

点位 编号	采样日期	铁	碳酸氢根	锌	锰	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μ g/L
1 <sup>#</sup>	2024.12.04	0.08	245	0.018	ND	ND
2 <sup>#</sup>	2024.12.04	0.02	352	ND	ND	ND
3 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	452	ND	ND	ND
4 <sup>#</sup>	2024.12.04	0.07	448	ND	ND	ND
备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。						

3.1.5 地下水检测结果续表

点位 编号	采样日期	挥发酚	汞	镉	铅	石油类
		mg/L	μ g/L	μ g/L	μ g/L	mg/L
1 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	ND	ND	9.59	0.04
2 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	ND	ND	0.26	ND
3 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	ND	ND	ND	ND
4 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	ND	ND	0.50	0.03
备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。						

3.1.6 地下水检测结果续表

点位 编号	采样日期	总大肠菌群	菌落总数	亚硝酸盐氮	氰化物 (以 CN <sup>-</sup> 计)	六价铬
		MPN/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L
1 <sup>#</sup>	2024.12.04	2	85	0.009	ND	ND
2 <sup>#</sup>	2024.12.04	2	6	0.008	ND	ND
3 <sup>#</sup>	2024.12.04	2	33	ND	ND	ND
4 <sup>#</sup>	2024.12.04	2	47	0.005	ND	ND
备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。						

3.1.7 地下水检测结果续表

点位 编号	采样日期	苯	甲苯	苯并[a]芘	二甲苯	萘
		μ g/L	μ g/L	μ g/L	μ g/L	μ g/L
1 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	ND	ND	ND	ND
2 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	ND	ND	ND	ND
3 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	ND	ND	ND	ND
4 <sup>#</sup>	2024.12.04	ND	ND	ND	ND	ND
备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。						

备注：/

结论：/

.....本栏以下无正文.....

编制：陈文新

审核：范志娇

签发：郝元峰

山东蓝城分析测试有限公司

检验检测专用章

2024.12.11

检验检测专用章

3701207697274