



SLWH2412006

No: SLWH2412006

检 测 报 告

项 目 名 称	山东重工(济南莱芜)绿色智造产业城 (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#	垂杨村	117. 625652	36. 299243
2#	李封丘村	117. 581377	36. 251277
3#	王家庄村	117. 556268	36. 245939
4#	陈家庄村	117. 542363	36. 238136
5#	沈家岭村	117. 557760	36. 219580

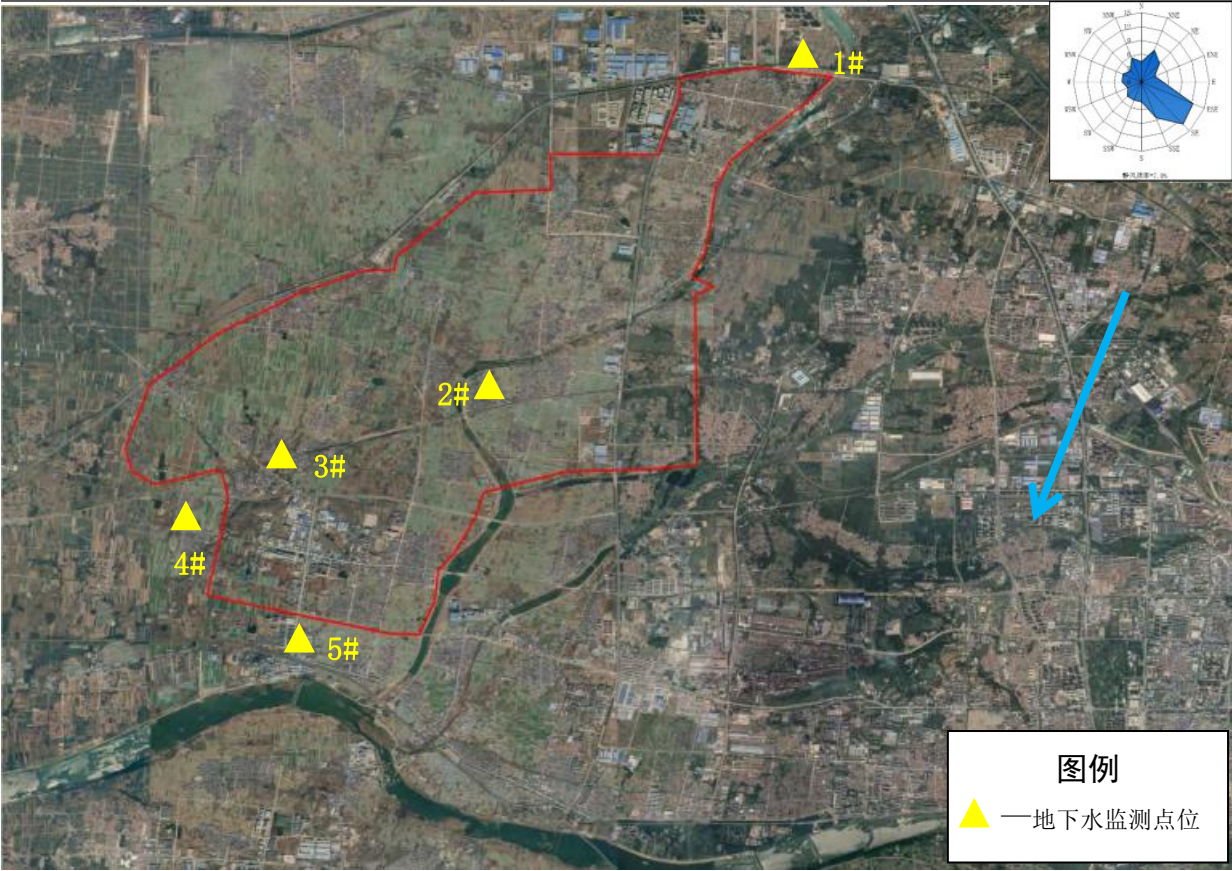


图 1 地下水采样点位图

(2) 检测项目

pH、乙苯、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⁻ 计）、汞、溶解性总固体、甲苯、砷、硝酸盐氮、硫化物、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、耗氧量（高锰酸盐指数）、苯、苯系物加和（苯、甲苯、二甲苯加和）、菌落总数、钙、钠、钾、铁、铅、铜、锌、锰、镁、镉、镍，同时测量井深、水温、地下水埋深。

(3) 检测频次

检测 1 天, 采样 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
碳酸氢根	DZ/T 0064.49-2021	地下水水质分析方法 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
碳酸根			5 mg/L
氰化物 (以 CN ⁻ 计)	DZ/T 0064.52-2021	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法	0.002 mg/L
溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	地下水水质分析方法 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	--
硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003 mg/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
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3 μg/L
汞			0.04 μg/L
镍	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.06 μg/L
镉			0.05 μg/L
铅			0.09 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
镁	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	0.003 mg/L
钾			0.05 mg/L
钠			0.12 mg/L
锌			0.009 mg/L
铁			0.01 mg/L
铜			0.04 mg/L
钙			0.02 mg/L
锰			0.01 mg/L
苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	0.8 μg/L
邻-二甲苯			0.8 μg/L
二甲苯			0.7 μg/L
对/间-二甲苯			0.7 μg/L
乙苯			1.0 μg/L
苯系物加和（苯、甲苯、二甲苯加和）			0.7 μg/L
甲苯			1.0 μg/L
硝酸盐氮	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	0.004 mg/L
硫酸盐			0.018 mg/L
氯化物			0.007 mg/L
氟化物			0.006 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	YQC591
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
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
紫外可见分光光度计	TU-1810	YQA37、YQB10、YQB11
表层水温计	/	WDJ-0112
轻便三杯风向风速表	FYF-1	YQC185

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 [#]	2024. 12. 04	15. 6	—	—
2 [#]	2024. 12. 04	15. 6	—	—
3 [#]	2024. 12. 04	15. 6	—	—
4 [#]	2024. 12. 04	15. 6	—	—
5 [#]	2024. 12. 04	15. 6	—	—

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	pH	钠	钙	镁
		mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L
1 [#]	2024. 12. 04	1. 98	7. 2	44. 5	119	17. 6
2 [#]	2024. 12. 04	3. 62	7. 2	62. 6	185	27. 2
3 [#]	2024. 12. 04	0. 64	7. 3	106	312	27. 1
4 [#]	2024. 12. 04	0. 61	7. 3	34. 4	165	31. 0
5 [#]	2024. 12. 04	1. 37	7. 3	79. 8	165	31. 4

3.1.2 地下水检测结果续表

点位 编号	采样日期	耗氧量 (高锰酸盐指数)	氟化物	总硬度	氯化物	硫酸盐
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 [#]	2024. 12. 04	1. 00	0. 144	364	43. 4	149
2 [#]	2024. 12. 04	1. 11	0. 129	569	96. 7	212
3 [#]	2024. 12. 04	0. 82	0. 183	879	159	174
4 [#]	2024. 12. 04	0. 99	0. 237	530	72. 8	83. 8
5 [#]	2024. 12. 04	1. 04	0. 142	533	96. 8	191

3.1.3 地下水检测结果续表

点位 编号	采样日期	溶解性总固体	氨氮	硝酸盐氮	碳酸根	碳酸氢根
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 [#]	2024. 12. 04	531	0. 034	0. 461	ND	284
2 [#]	2024. 12. 04	912	0. 041	36. 0	ND	312
3 [#]	2024. 12. 04	1. 30×10 ³	0. 049	40. 7	ND	644
4 [#]	2024. 12. 04	705	0. 035	28. 8	ND	365
5 [#]	2024. 12. 04	835	0. 033	18. 0	ND	352

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	镍	二甲苯	乙苯	苯系物加和 (苯、甲苯、二甲苯加和)
		μ g/L	μ g/L	μ g/L	μ g/L	μ g/L	μ g/L
1 [#]	2024.12.04	ND	ND	0.20	ND	ND	ND
2 [#]	2024.12.04	ND	ND	0.26	ND	ND	ND
3 [#]	2024.12.04	ND	ND	0.34	ND	ND	ND
4 [#]	2024.12.04	ND	ND	0.11	ND	ND	ND
5 [#]	2024.12.04	ND	ND	0.25	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：王敏

签发：周黎明

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