

沂源经济开发区管理委员会
沂源经济开发区跟踪监测
数据分析报告

二零二三年十月

山东典图生态环境工程有限公司

目 录

1 环境空气	1
1.1 检测点位及检测项目	1
1.2 评价标准	4
1.3 检测结果分析	4
1.4 环境空气 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势	20
1.5 环境空气监测数据分析总结	22
2 地表水及底泥	22
2.1 检测点位及检测项目	22
2.2 评价标准	28
2.3 检测结果	29
2.4 评价方法	34
2.5 评价结果	35
2.6 地表水及底泥 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势	39
2.7 监测数据分析总结	44
3 噪声	44
3.1 检测点位及检测项目	44
3.2 监测结果	45
3.3 噪声 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势	46
3.4 监测数据分析总结	46
4 土壤	48
4.1 检测点位及检测项目	48
4.2 检测结果	52
4.3 评价结果	57
4.4 土壤检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势	58
4.5 监测数据分析总结	60
5 地下水	60

5.1 检测点位及检测项目	60
5.2 检测结果	64
5.3 评价结果	70
5.4 地下水检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势	78
5.5 监测数据分析总结	82
6 总结	83

我公司受沂源经济开发区管理委员会委托,于2022年第四季度至2023年第三季度对沂源经济开发区环境空气、地表水、噪声、地下水、底泥、土壤进行了监测。现根据监测报告对其数据进行分析。

1 环境空气

1.1 检测点位及检测项目

本次检测共设置环境空气监测点位6个,分别为8#中儒林村、6#南石臼村、7#开发区派出所南侧、4#前石臼村、5#南张良村、2#黄家宅村,监测点位图见图1-1,监测因子14项,检出12项,各因子监测方法及检测方法见下表1-1、1-2。

表 1-1 环境空气检测点及检测项目一览表

序号	监测点	监测项目	采用方法及频次
1	中儒林村	氨、氯化氢、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃、乙苯、苯乙烯、臭气浓度、丙烯腈、二氯甲烷、二氯丙烷	1、监测1天,每天监测4次,分别为02:00-03:00、08:00-09:00、14:00-15:00、20:00-21:00四个时间段,每次采样不低于45分钟时间。 2、所有指标均监测小时值
2	南石臼村		
3	开发区派出所南侧		
4	前石臼村		
5	南张良村		
6	黄家宅村		

注:采样同时观测气温、气压、风向、风速、总云、低云等气象要素。

表 1-2 各因子测试方法一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
1	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032
2	硫化氢	国家环境保护总局(2003)(第四版增补版)《空气和废气监测分析方法》第三篇 第一章 十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032
3	氯化氢	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	CIC-D100 离子色谱仪	DT/J-029-01
4	苯乙烯	HJ 644-2013 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	8890-5977B 气相色谱-质谱联用仪	DT/J-049-01
5	苯			
6	甲苯			
7	二甲苯			
8	二氯甲烷			

9	1,2-二氯丙烷			
10	非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	3420A 气相色谱仪	DT/C-047-01
11	臭气浓度	GB/T 14675-1993 空气质量-恶臭的测定-三点比较式臭袋法	wwk-3 清洁空气制备器	DT/J-121
12	甲醇	国家环境保护总局(2003)(第四版增补版)《空气和废气监测分析方法》第六篇 第一章 六 (一) 气相色谱法	Agilent GC7890B 气相色谱仪	122-1
13	丙酮	HJ 1154-2020 环境空气 醛、酮类化合物的测定溶液吸收 高效液相色谱法	1260 Infinity 高效液相色谱仪	124



图 1-1 环境空气监测点位图

1.2 评价标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》；《环境空气质量标准》无规定指标的污染物，参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），无相关质量标准的检出因子，仅进行趋势分析。各标准值见下表：

表 1-3 环境空气质量标准

序号	污染物	标准值 (mg/m ³)			标准来源
		1 小时平均	日均	年均	
1	氨	0.2	—	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D
2	氯化氢	0.05	0.015	—	
3	硫化氢	0.01	—	—	
4	苯	0.11	—	—	
5	甲苯	0.2	—	—	
6	丙酮	0.8	—	—	
7	二甲苯	0.2	—	—	
8	甲醇	3	—	1	
9	苯乙烯	0.01	—	—	
10	非甲烷总烃	5.0	—	—	参照《大气污染物综合排放 标准详解》
11	臭气浓度	—	20	—	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）

1.3 检测结果分析

本次评价采用单因子指数法进行分析，评价公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

其中：C_i—第 i 种污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 种污染物的浓度标准值，mg/m³；

P_i—第 i 种污染物的单因子指数

环境空气监测结果如下：

表 1-4 2022 年第四季度检测结果一览表

检测类别			例行监测														
检测 点位	采样 日期	采样 时间	检测 项目	小时值													
			氨	硫化氢	氯化氢	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	乙苯	二氯甲 烷	1,2 二 氯丙烷	非甲烷 总烃	甲醇*	丙酮*	臭气浓 度	
			单位	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
检出 限	0.01	0.001	0.02	0.6	0.4	0.4	0.6	0.3	1.0	0.4	0.07	0.1	0.002	--			
黄家 宅村	2022.11 .6	5:17	0.04	0.003	0.045	ND	5.0	3.3	ND	ND	94.4	ND	0.78	ND	ND	14	
		8:00	0.10	0.003	0.047	ND	7.1	13.1	ND	ND	22.1	ND	0.83	ND	ND	10	
		14:00	0.06	0.003	ND	ND	ND	12.0	ND	ND	3.0	ND	0.86	ND	ND	16	
		20:00	0.18	0.004	0.040	ND	15.8	9.8	ND	ND	ND	ND	0.90	ND	ND	12	
前石 白村	2022.11 .5	2:56	0.12	0.004	0.028	1.1	11.5	10.6	ND	ND	3.6	ND	0.85	ND	ND	13	
		8:00	0.13	0.003	0.046	ND	ND	1.1	ND	ND	1.1	ND	0.87	ND	ND	10	
		14:00	0.11	0.001	0.048	ND	6.4	4.2	ND	ND	80.4	ND	0.93	ND	ND	12	
		20:00	0.02	0.003	ND	ND	5.7	8.3	ND	ND	20.8	ND	0.85	ND	ND	14	
原南 张良	2022.11 .4	2:58	0.09	0.003	ND	ND	7.6	17.8	ND	0.5	164	ND	0.85	ND	ND	13	
		8:00	0.12	0.003	ND	3.0	7.1	10.8	ND	ND	58.7	ND	0.87	ND	ND	14	

村		14:00	0.18	0.003	ND	ND	1.6	18.3	ND	0.5	83.6	ND	0.79	ND	ND	11
		20:00	0.03	0.003	0.025	ND		7.9	28.7	11.6	6.1	11.2	ND	0.78	ND	ND
南石臼村	2022.11 .5	4:18	0.04	0.004	0.046	ND	4.5	13.8	ND	1.3	13.6	ND	0.89	ND	ND	10
		8:00	0.12	0.003	0.030	ND	1.1	2.3	ND	ND	ND	ND	0.88	ND	ND	12
		14:00	0.07	0.003	0.047	ND	4.8	4.8	ND	ND	147	ND	0.84	ND	ND	17
		20:00	0.03	0.004	0.045	ND	6.2	10.7	ND	ND	14.7	ND	0.90	ND	ND	<10
开发区派出所南侧	2022.11 .3	2:00	0.17	0.003	ND	1.4	11.3	39.5	79.7	32.9	99.3	ND	0.76	ND	ND	17
		8:00	0.09	0.002	0.031	2.9	7.1	10.5	ND	ND	78.9	ND	0.85	ND	ND	10
		14:00	0.08	0.002	ND	ND	5.9	48.9	23.3	10.6	84.9	ND	0.81	ND	ND	<10
		20:00	0.14	0.003	0.031	ND	6.5	36.8	13.7	7.0	96.1	ND	0.78	ND	ND	12
中儒林村	2022.11 .6	2:00	0.16	0.003	0.048	ND	3.3	16.2	1.8	2.3	40.9	ND	0.77	ND	ND	18
		8:00	0.12	0.003	0.032	ND	1.6	15.8	1.5	2.4	37.1	ND	0.85	ND	ND	15
		14:00	0.04	0.003	0.030	ND	2.4	12.1	ND	ND	ND	ND	0.82	ND	ND	13
		20:00	0.17	0.003	ND	ND	9.5	36.5	14.8	7.5	21.3	ND	0.83	ND	ND	12

注：1.黄家宅村、前石白村、原南张良村、南石白村分别引用 DT2211002 环境空气黄家宅村、前石白村、原南张良村、南石白村点位数据；原南张良村、南石白村、开发区派出所南侧分别引用 DT2211003 环境空气原南张良村、南石白村、开发区派出所南侧点位数据；

2.ND 为未检出，表示检测结果小于方法检出限；

3.二甲苯为邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯之和。

4.标注“*”的为分包项目，本公司不具备此项目的检测能力，分包单位为山东嘉誉测试科技有限公司,资质认定编号：211512111129。

表 1-5 2023 年第一季度检测结果一览表

检测类别				例行监测												
检测 点位	采样 日期	采样 时间	检测 项目	小时值												
				氨	硫化 氢	氯化 氢	苯乙 烯	苯	甲苯	二甲 苯	乙苯	二氯 甲烷	1,2 二 氯丙 烷	非甲 烷总 烃	甲醇	丙酮
			单位	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
检出 限	0.01	0.001	0.02	0.6	0.4	0.4	--	0.3	1.0	0.4	0.07	0.1	0.1	--		
黄家宅村	2023.0 2.02	02:00	0.07	0.001	0.028	5.1	29.7	81.0	51.0	16.1	52.9	ND	0.90	ND	ND	<10
		08:00	0.07	0.002	ND	5.8	29.4	73.8	124	42.0	66.2	ND	0.78	ND	ND	12
		14:00	0.09	ND	0.029	5.6	47.5	46.4	78.5	37.2	23.9	ND	0.89	ND	ND	<10
		20:00	0.08	0.001	ND	5.3	42.4	68.6	27.9	9.4	48.4	ND	0.88	ND	ND	12
前石白村	2023.0 2.07	02:00	0.08	0.001	0.031	8.1	47.4	35.6	127	43.0	34.5	ND	0.90	ND	ND	12
		08:00	0.06	0.001	ND	2.2	25.4	40.9	36.3	12.0	53.7	ND	0.88	ND	ND	<10
		14:00	0.08	ND	0.049	8.5	62.6	26.5	88.3	27.9	37.5	ND	0.93	ND	ND	<10

原南张良村	2023.0 2.08	20:00	0.07	ND	0.031	8.0	28.6	41.9	66.5	32.1	46.7	ND	1.00	ND	ND	<10
		02:20	0.05	ND	ND	7.1	38.8	26.4	55.4	19.0	31.4	ND	0.85	ND	ND	<10
		08:00	0.10	0.001	0.030	5.5	60.1	28.6	87.7	30.0	53.4	ND	0.78	ND	ND	12
		14:00	0.08	ND	ND	9.2	30.3	72.3	40.0	13.9	34.5	ND	0.80	ND	ND	<10
		20:00	0.09	0.001	0.034	2.9	28.8	83.1	42.4	13.9	27.7	ND	0.78	ND	ND	13
南石臼村	2023.0 2.08	02:15	0.05	ND	ND	7.7	52.3	34.9	105	36.6	33.9	ND	0.86	ND	ND	<10
		08:00	0.07	ND	0.046	4.8	19.1	31.7	60.2	19.4	43.8	ND	1.02	ND	ND	<10
		14:00	0.05	0.001	ND	4.8	42.6	40.7	35.8	32.7	31.6	ND	1.02	ND	ND	<10
		20:00	0.07	ND	ND	6.3	78.3	38.1	66.0	31.9	35.4	6.8	0.96	ND	ND	<10
开发区派出所南侧	2023.0 2.07	02:00	0.11	ND	0.046	8.0	38.9	44.6	104	33.2	27.5	ND	0.80	ND	ND	<10
		08:00	0.07	ND	ND	7.1	76.2	87.5	78.1	45.4	29.3	ND	0.76	ND	ND	<10
		14:00	0.16	0.001	0.031	6.3	75.0	16.1	66.7	40.9	12.4	ND	0.91	ND	ND	13
		20:00	0.09	0.001	ND	7.5	60.8	34.1	82.2	39.1	30.1	ND	0.88	ND	ND	<10
中儒	2023.0 2.07	02:00	0.09	ND	ND	7.5	62.0	56.0	48.9	35.7	65.7	ND	1.11	ND	ND	13

林村	08:00	0.07	ND	ND	8.5	44.0	38.7	55.0	75.9	67.0	ND	0.90	ND	ND	13
	14:00	0.08	0.001	ND	6.2	23.7	65.2	51.5	17.5	35.8	ND	0.91	ND	ND	<10
	20:00	0.07	ND	0.047	4.6	23.7	83.0	49.8	16.6	27.6	ND	0.89	ND	ND	<10

注：1.ND 为未检出，表示检测结果小于方法检出限；
2.二甲苯为邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯之和。

表 1-6 2023 年第二季度检测结果一览表

检测类别				例行监测													
检测点位	采样日期	采样时间	检测项目	小时值													
				氨	硫化氢	氯化氢	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	乙苯	二氯甲烷	1,2 二氯丙烷	非甲烷总烃	甲醇	丙酮	臭气浓度
			单位	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
黄家宅村	2023.06.12	04:00	检出限	0.01	0.001	0.02	0.6	0.4	0.4	--	0.3	1.0	0.4	0.07	0.1	0.01	--
		04:00	0.04	ND	0.039	2.8	17.7	77.5	31.8	65.0	75.6	ND	1.10	ND	ND	<10	
		08:00	0.14	0.003	0.030	ND	12.8	68.0	33.6	22.8	89.5	0.4	0.70	ND	ND	13	
		14:00	0.06	0.002	ND	2.0	57.5	59.0	77.8	70.4	37.7	0.8	0.65	ND	ND	<10	
前	2023.0	19:30	0.07	0.004	0.022	ND	26.7	42.3	64.8	32.2	24.7	2.8	0.88	ND	ND	14	
		04:00	0.11	0.003	0.033	11.2	11.6	33.0	39.1	18.0	89.2	0.6	0.72	ND	ND	<10	

石白村	6.12	08:00	0.09	0.001	0.047	11.9	12.3	9.5	7.2	4.4	109	1.2	0.66	ND	ND	10
		14:00	0.14	0.002	0.031	4.8	60.6	69.5	42.3	68.0	106	0.9	0.74	ND	ND	<10
		19:30	0.06	0.005	0.034	10.7	19.4	76.1	35.3	22.6	92.2	0.7	0.68	ND	ND	11
原南张良村	2023.0 6.15	03:00	0.13	0.003	0.028	5.1	25.4	129	46.5	28.8	ND	1.6	1.08	ND	ND	<10
		08:00	0.05	0.003	0.048	2.5	14.7	38.8	44.6	26.0	12.7	1.8	1.23	ND	ND	<10
		14:00	0.10	0.003	0.025	6.4	24.1	37.9	20.1	10.9	48.2	1.0	1.16	ND	ND	<10
		20:00	0.09	ND	0.021	3.1	8.8	15.1	32.3	15.3	27.3	0.6	1.06	ND	ND	11
南石白村	2023.0 6.09	02:00	0.08	0.001	0.025	ND	16.3	58.0	82.1	38.4	28.3	0.9	1.31	ND	ND	<10
		08:00	0.12	0.003	0.022	4.1	55.0	17.8	41.9	35.0	51.2	1.1	1.06	ND	ND	13
		14:00	0.15	0.003	0.049	0.7	76.8	59.6	94.2	44.2	32.1	2.6	1.41	ND	ND	15
		20:00	0.09	ND	ND	ND	11.4	73.2	76.5	36.6	85.0	0.7	1.27	ND	ND	<10
开发区派出所南侧	2023.0 6.14	02:00	0.12	0.001	0.035	5.1	18.3	77.4	30.0	21.5	149	1.4	1.04	ND	ND	<10
		08:00	0.15	0.003	0.047	9.2	41.0	75.8	41.7	61.7	48.7	1.6	1.00	ND	ND	11
		14:00	0.13	0.004	0.030	5.3	16.1	26.2	31.4	14.9	98.9	0.6	1.10	ND	ND	10
		20:00	0.08	0.005	0.026	10.7	25.4	84.5	35.6	26.4	32.3	1.2	0.70	ND	ND	10

中儒林村	2023.06.09	02:00	0.07	0.001	ND	ND	13.3	33.8	39.0	15.7	21.9	1.3	1.21	ND	ND	<10
		08:00	0.17	0.002	ND	ND	15.9	14.4	22.3	6.7	37.6	1.0	1.30	ND	ND	10
		14:00	0.11	0.001	0.038	ND	18.1	139	67.0	33.9	21.8	1.5	0.98	ND	ND	<10
		20:00	0.16	ND	0.045	ND	29.9	71.0	60.1	37.9	40.7	1.5	1.31	ND	ND	12

注：1.ND 为未检出，表示检测结果小于方法检出限；
2.二甲苯为邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯之和。

表 1-7 2023 年第三季度检测结果一览表

检测类别			例行监测														
检测点位	采样日期	采样时间	检测项目	小时值													
				氨	硫化氢	氯化氢	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	乙苯	二氯甲烷	1,2 二氯丙烷	非甲烷总烃	甲醇	丙酮	臭气浓度
				单位	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
检出限	0.01	0.001	0.02	0.6	0.4	0.4	--	0.3	1.0	0.4	0.07	0.1	0.01	--			
2#黄家宅村	2023.09.26	3:00	0.10	0.002	ND	ND	0.6	2.8	ND	ND	ND	0.9	0.87	ND	ND	11	
		8:00	0.05	0.001	0.036	ND	1.7	3.1	ND	ND	ND	1.1	0.99	ND	ND	14	
		14:00	0.09	0.002	ND	ND	0.9	1.8	ND	ND	ND	0.8	0.85	ND	ND	14	
		20:00	0.07	0.002	ND	ND	1.7	2.7	ND	ND	ND	0.5	0.92	ND	ND	14	

4 # 前石臼村	2023.0 9.25	2:45	0.09	0.001	ND	ND	0.6	2.3	ND	ND	ND	ND	0.97	ND	ND	<10	
		8:00	0.05	0.002	0.037	ND	ND	0.6	3.1	0.7	ND	ND	ND	0.71	ND	ND	14
		14:05	0.09	ND	ND	ND	ND	1.9	3.6	1.0	0.8	ND	0.5	0.91	ND	ND	<10
		20:03	0.06	0.001	ND	ND	ND	1.5	3.2	0.7	ND	ND	0.6	0.77	ND	ND	14
5 # 原南张良村	2023.0 9.24	2:15	0.08	0.002	0.032	1.3	2.6	ND	ND	ND	0.4	1.3	0.87	ND	ND	12	
		8:00	0.05	0.002	0.023	0.4	3.7	1.5	ND	5.1	0.4	0.4	1.72	ND	ND	<10	
		14:00	0.10	0.001	ND	0.6	1.9	ND	ND	ND	ND	0.6	0.71	ND	ND	14	
		20:00	0.07	0.002	0.041	1.0	1.9	ND	ND	ND	ND	1.0	0.76	ND	ND	15	
6 # 南石臼村	2023.0 9.25	3:00	0.04	ND	0.029	1.4	2.3	ND	ND	1.4	ND	1.4	0.72	ND	ND	<10	
		8:00	0.12	0.002	ND	2.1	3.0	ND	ND	ND	0.5	2.1	0.83	ND	ND	12	
		14:00	0.11	0.002	ND	0.5	2.7	ND	ND	ND	ND	0.5	0.78	ND	ND	11	
		20:00	0.06	0.002	0.033	1.6	2.8	ND	ND	ND	0.7	1.6	0.77	ND	ND	<10	
7 # 开发区派出	2023.0 9.23	2:00	0.08	0.002	0.024	0.7	1.0	2.3	1.0	ND	6.9	ND	0.81	ND	ND	12	
		8:00	0.15	0.002	ND	ND	0.8	1.5	ND	ND	ND	ND	0.82	ND	ND	12	
		14:00	0.09	0.002	ND	ND	0.6	3.6	ND	ND	ND	ND	0.85	ND	ND	<10	

所南侧		20:00	0.05	ND	0.030	ND	1.4	2.0	ND	ND	8.2	ND	0.82	ND	ND	11
8#中儒林村	2023.09.26	2:35	0.06	0.003	ND	2.0	3.6	8.8	1.8	1.1	10.4	1.7	1.28	ND	ND	<10
		8:00	0.05	0.001	0.038	ND	1.0	2.7	ND	ND	ND	1.2	0.72	ND	ND	11
		14:00	0.08	0.001	0.029	ND	0.9	2.3	ND	ND	ND	0.8	0.82	ND	ND	<10
		20:00	0.05	0.001	0.030	ND	1.1	2.1	ND	ND	ND	ND	1.05	ND	ND	<10

注：1.ND 为未检出，表示检测结果小于方法检出限；
2.二甲苯为邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯之和。

表 1-8 2022 年第四季度各点位监测数据单因子指数一览表

点位	检测项目	氨	硫化氢	氯化氢	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	乙苯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	非甲烷总烃	甲醇*	丙酮*	臭气浓度
黄家宅村	2:00	0.2000	0.3000	0.9000	/	0.0455	0.0165	/	/	/	/	0.1560	/	/	0.7000
	8:00	0.5000	0.3000	0.9400	/	0.0645	0.0655	/	/	/	/	0.1660	/	/	0.5000
	14:00	0.3000	0.3000	/	/	/	0.0600	/	/	/	/	0.1720	/	/	0.8000
	20:00	0.9000	0.4000	0.8000	/	0.1436	0.0490	/	/	/	/	0.1800	/	/	0.6000
前石臼村	2:00	0.6000	0.4000	0.5600	0.0110	0.1045	0.0530	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.6500
	8:00	0.6500	0.3000	0.9200	/	/	0.0055	/	/	/	/	0.1740	/	/	0.5000
	14:00	0.5500	0.1000	0.9600	/	0.0582	0.0210	/	/	/	/	0.1860	/	/	0.6000

	0														
	20:00	0.1000	0.3000	/	/	0.0518	0.0415	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.7000
原南张良村	2:00	0.4500	0.3000	/	/	0.0691	0.0890	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.6500
	8:00	0.6000	0.3000	/	0.0300	0.0645	0.0540	/	/	/	/	0.1740	/	/	0.7000
	14:00	0.9000	0.3000	/	/	0.0145	0.0915	/	/	/	/	0.1580	/	/	0.5500
	20:00	0.1500	0.3000	0.5000	/	0.0718	0.1435	0.0580	/	/	/	0.1560	/	/	0.7000
南石臼村	2:00	0.2000	0.4000	0.9200	/	0.0409	0.0690	/	/	/	/	0.1780	/	/	0.5000
	8:00	0.6000	0.3000	0.6000	/	0.0100	0.0115	/	/	/	/	0.1760	/	/	0.6000
	14:00	0.3500	0.3000	0.9400	/	0.0436	0.0240	/	/	/	/	0.1680	/	/	0.8500
	20:00	0.1500	0.4000	0.9000	/	0.0564	0.0535	/	/	/	/	0.1800	/	/	/
开发区派出所南侧	2:00	0.8500	0.3000	/	0.0140	0.1027	0.1975	0.3985	/	/	/	0.1520	/	/	0.8500
	8:00	0.4500	0.2000	0.6200	0.0290	0.0645	0.0525	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.5000
	14:00	0.4000	0.2000	/	/	0.0536	0.2445	0.1165	/	/	/	0.1620	/	/	/
	20:00	0.7000	0.3000	0.6200	/	0.0591	0.1840	0.0685	/	/	/	0.1560	/	/	0.6000
中儒林村	2:00	0.8000	0.3000	0.9600	/	0.0300	0.0810	0.0090	/	/	/	0.1540	/	/	0.9000
	8:00	0.6000	0.3000	0.6400	/	0.0145	0.0790	0.0075	/	/	/	0.1700	/	/	0.7500
	14:00	0.2000	0.3000	0.6000	/	0.0218	0.0605	/	/	/	/	0.1640	/	/	0.6500

	20:00	0.8500	0.3000	/	/	0.0864	0.1825	0.0740	/	/	/	0.1660	/	/	0.6000
--	-------	--------	--------	---	---	--------	--------	--------	---	---	---	--------	---	---	--------

表 1-9 2023 年第一季度各点位监测数据单因子指数一览表

点位	检测项目	氨	硫化氢	氯化氢	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	乙苯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	非甲烷总烃	甲醇*	丙酮*	臭气浓度
黄家宅村	2:00	0.3500	0.1000	0.5600	0.0510	0.2700	0.4050	0.2550	/	/	/	0.1800	/	/	/
	8:00	0.3500	0.2000	/	0.0580	0.2673	0.3690	0.6200	/	/	/	0.1560	/	/	0.6000
	14:00	0.4500	/	0.5800	0.0560	0.4318	0.2320	0.3925	/	/	/	0.1780	/	/	/
	20:00	0.4000	0.1000	/	0.0530	0.3855	0.3430	0.1395	/	/	/	0.1760	/	/	0.6000
前石白村	2:00	0.4000	0.1000	0.6200	0.0810	0.4309	0.1780	0.6350	/	/	/	0.1800	/	/	0.6000
	8:00	0.3000	0.1000	/	0.0220	0.2309	0.2045	0.1815	/	/	/	0.1760	/	/	/
	14:00	0.4000	/	0.9800	0.0850	0.5691	0.1325	0.4415	/	/	/	0.1860	/	/	/
	20:00	0.3500	/	0.6200	0.0800	0.2600	0.2095	0.3325	/	/	/	0.2000	/	/	/
原南张良村	2:00	0.2500	/	/	0.0710	0.3527	0.1320	0.2770	/	/	/	0.1700	/	/	/
	8:00	0.5000	0.1000	0.6000	0.0550	0.5464	0.1430	0.4385	/	/	/	0.1560	/	/	0.6000
	14:00	0.4000	/	/	0.0920	0.2755	0.3615	0.2000	/	/	/	0.1600	/	/	/
	20:00	0.4500	0.1000	0.6800	0.0290	0.2618	0.4155	0.2120	/	/	/	0.1560	/	/	0.6500
南石白村	2:00	0.2500	/	/	0.0770	0.4755	0.1745	0.5250	/	/	/	0.1720	/	/	/

	8:00	0.3500	/	0.9200	0.0480	0.1736	0.1585	0.3010	/	/	/	0.2040	/	/	/
	14:00	0.2500	0.1000	/	0.0480	0.3873	0.2035	0.1790	/	/	/	0.2040	/	/	/
	20:00	0.3500	/	/	0.0630	0.7118	0.1905	0.3300	/	/	/	0.1920	/	/	/
开发区派出所南侧	2:00	0.5500	/	0.9200	0.0800	0.3536	0.2230	0.5200	/	/	/	0.1600	/	/	/
	8:00	0.3500	/	/	0.0710	0.6927	0.4375	0.3905	/	/	/	0.1520	/	/	/
	14:00	0.8000	0.1000	0.6200	0.0630	0.6818	0.0805	0.3335	/	/	/	0.1820	/	/	0.6500
	20:00	0.4500	0.1000	/	0.0750	0.5527	0.1705	0.4110	/	/	/	0.1760	/	/	/
中儒林村	2:00	0.4500	/	/	0.0750	0.5636	0.2800	0.2445	/	/	/	0.2220	/	/	0.6500
	8:00	0.3500	/	/	0.0850	0.4000	0.1935	0.2750	/	/	/	0.1800	/	/	0.6500
	14:00	0.4000	0.1000	/	0.0620	0.2155	0.3260	0.2575	/	/	/	0.1820	/	/	/
	20:00	0.3500	/	0.9400	0.0460	0.2155	0.4150	0.2490	/	/	/	0.1780	/	/	/

表 1-10 2023 年第二季度各点位监测数据单因子指数一览表

点位	检测项目	氨	硫化氢	氯化氢	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	乙苯	二氯甲烷	1,2 二氯丙烷	非甲烷总烃	甲醇*	丙酮*	臭气浓度
黄家宅村	2:00	0.2000	0.3000	0.9000	/	0.0455	0.0165	/	/	/	/	0.1560	/	/	0.7000
	8:00	0.5000	0.3000	0.9400	/	0.0645	0.0655	/	/	/	/	0.1660	/	/	0.5000
	14:00	0.3000	0.3000	/	/	/	0.0600	/	/	/	/	0.1720	/	/	0.8000

	0														
	20:00	0.9000	0.4000	0.8000	/	0.1436	0.0490	/	/	/	/	0.1800	/	/	0.6000
前石白村	2:00	0.6000	0.4000	0.5600	0.0110	0.1045	0.0530	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.6500
	8:00	0.6500	0.3000	0.9200	/	/	0.0055	/	/	/	/	0.1740	/	/	0.5000
	14:00	0.5500	0.1000	0.9600	/	0.0582	0.0210	/	/	/	/	0.1860	/	/	0.6000
	20:00	0.1000	0.3000	/	/	0.0518	0.0415	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.7000
原南张良村	2:00	0.4500	0.3000	/	/	0.0691	0.0890	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.6500
	8:00	0.6000	0.3000	/	0.0300	0.0645	0.0540	/	/	/	/	0.1740	/	/	0.7000
	14:00	0.9000	0.3000	/	/	0.0145	0.0915	/	/	/	/	0.1580	/	/	0.5500
	20:00	0.1500	0.3000	0.5000	/	0.0718	0.1435	0.0580	/	/	/	0.1560	/	/	0.7000
南石白村	2:00	0.2000	0.4000	0.9200	/	0.0409	0.0690	/	/	/	/	0.1780	/	/	0.5000
	8:00	0.6000	0.3000	0.6000	/	0.0100	0.0115	/	/	/	/	0.1760	/	/	0.6000
	14:00	0.3500	0.3000	0.9400	/	0.0436	0.0240	/	/	/	/	0.1680	/	/	0.8500
	20:00	0.1500	0.4000	0.9000	/	0.0564	0.0535	/	/	/	/	0.1800	/	/	/
开发区派出所南侧	2:00	0.8500	0.3000	/	0.0140	0.1027	0.1975	0.3985	/	/	/	0.1520	/	/	0.8500
	8:00	0.4500	0.2000	0.6200	0.0290	0.0645	0.0525	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.5000
	14:00	0.4000	0.2000	/	/	0.0536	0.2445	0.1165	/	/	/	0.1620	/	/	/

	20:00	0.7000	0.3000	0.6200	/	0.0591	0.1840	0.0685	/	/	/	0.1560	/	/	0.6000
中儒林村	2:00	0.8000	0.3000	0.9600	/	0.0300	0.0810	0.0090	/	/	/	0.1540	/	/	0.9000
	8:00	0.6000	0.3000	0.6400	/	0.0145	0.0790	0.0075	/	/	/	0.1700	/	/	0.7500
	14:00	0.2000	0.3000	0.6000	/	0.0218	0.0605	/	/	/	/	0.1640	/	/	0.6500
	20:00	0.8500	0.3000	/	/	0.0864	0.1825	0.0740	/	/	/	0.1660	/	/	0.6000

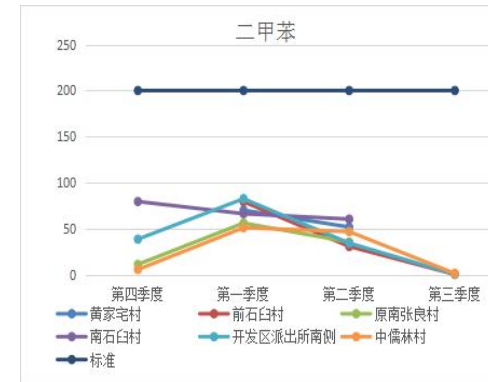
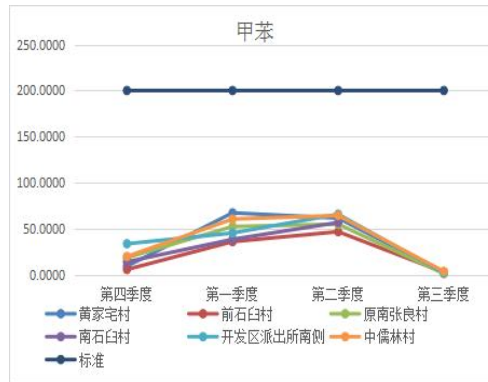
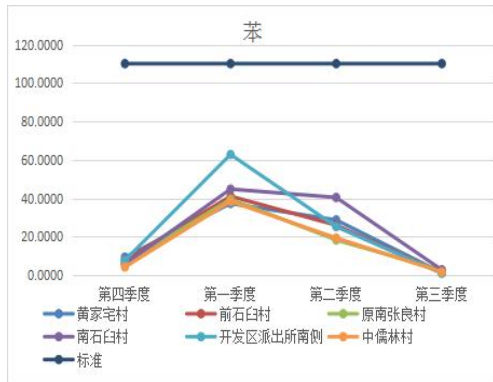
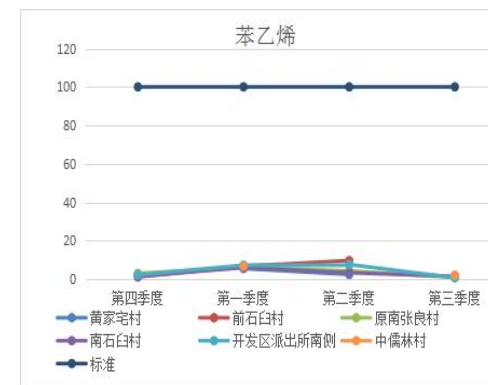
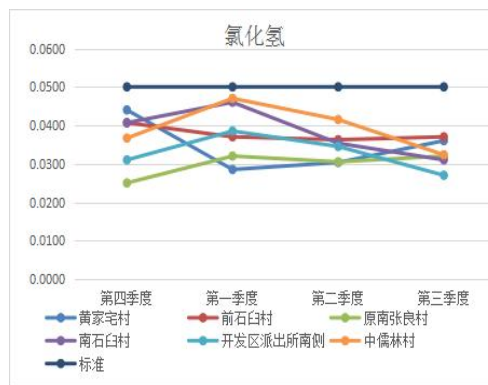
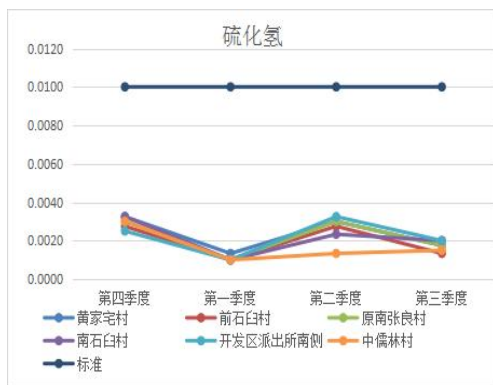
表 1-11 2023 年第三季度各点位监测数据单因子指数一览表

点位	检测项目	氨	硫化氢	氯化氢	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	乙苯	二氯甲烷	1,2 二氯丙烷	非甲烷总烃	甲醇*	丙酮*	臭气浓度
黄家宅村	2:00	0.5000	0.2000	/	/	0.0055	0.0140	/	/	/	/	0.1740	/	/	0.5500
	8:00	0.2500	0.1000	0.7200	/	0.0155	0.0155	/	/	/	/	0.1980	/	/	0.7000
	14:00	0.4500	0.2000	/	/	0.0082	0.0090	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.7000
	20:00	0.3500	0.2000	/	/	0.0155	0.0135	/	/	/	/	0.1840	/	/	0.7000
前石白村	2:00	0.4500	0.1000	/	/	0.0055	0.0115	/	/	/	/	0.1940	/	/	0.5000
	8:00	0.2500	0.2000	0.7400	/	0.0055	0.0155	0.0035	/	/	/	0.1420	/	/	0.7000
	14:00	0.4500	/	/	/	0.0173	0.0180	0.0050	/	/	/	0.1820	/	/	0.5000
	20:00	0.3000	0.1000	/	/	0.0136	0.0160	0.0035	/	/	/	0.1540	/	/	0.7000
原南张良村	2:00	0.4000	0.2000	0.6400	0.0130	0.0236	/	/	/	/	/	0.1740	/	/	0.6000

	8:00	0.2500	0.2000	0.4600	0.0040	0.0336	0.0075	/	/	/	/	0.3440	/	/	0.5000
	14:00	0.5000	0.1000	/	0.0060	0.0173	/	/	/	/	/	0.1420	/	/	0.7000
	20:00	0.3500	0.2000	0.8200	0.0100	0.0173	/	/	/	/	/	0.1520	/	/	0.7500
南石白村	2:00	0.2000	/	0.5800	0.0140	0.0209	/	/	/	/	/	0.1440	/	/	0.5000
	8:00	0.6000	0.2000	/	0.0210	0.0273	/	/	/	/	/	0.1660	/	/	0.6000
	14:00	0.5500	0.2000	/	0.0050	0.0245	/	/	/	/	/	0.1560	/	/	0.5500
	20:00	0.3000	0.2000	0.6600	0.0160	0.0255	/	/	/	/	/	0.1540	/	/	0.5000
开发区派出所南侧	2:00	0.4000	0.2000	0.4800	0.0070	0.0091	0.0115	0.0050	/	/	/	0.1620	/	/	0.6000
	8:00	0.7500	0.2000	/	/	0.0073	0.0075	/	/	/	/	0.1640	/	/	0.6000
	14:00	0.4500	0.2000	/	/	0.0055	0.0180	/	/	/	/	0.1700	/	/	0.5000
	20:00	0.2500	/	0.6000	/	0.0127	0.0100	/	/	/	/	0.1640	/	/	0.5500
中儒林村	2:00	0.3000	0.3000	/	0.0200	0.0327	0.0440	0.0090	/	/	/	0.2560	/	/	0.5000
	8:00	0.2500	0.1000	0.7600	/	0.0091	0.0135	/	/	/	/	0.1440	/	/	0.5500
	14:00	0.4000	0.1000	0.5800	/	0.0082	0.0115	/	/	/	/	0.1640	/	/	0.5000
	20:00	0.2500	0.1000	0.6000	/	0.0100	0.0105	/	/	/	/	0.2100	/	/	0.5000

1.4 环境空气检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势

环境空气 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势见图 1-2。



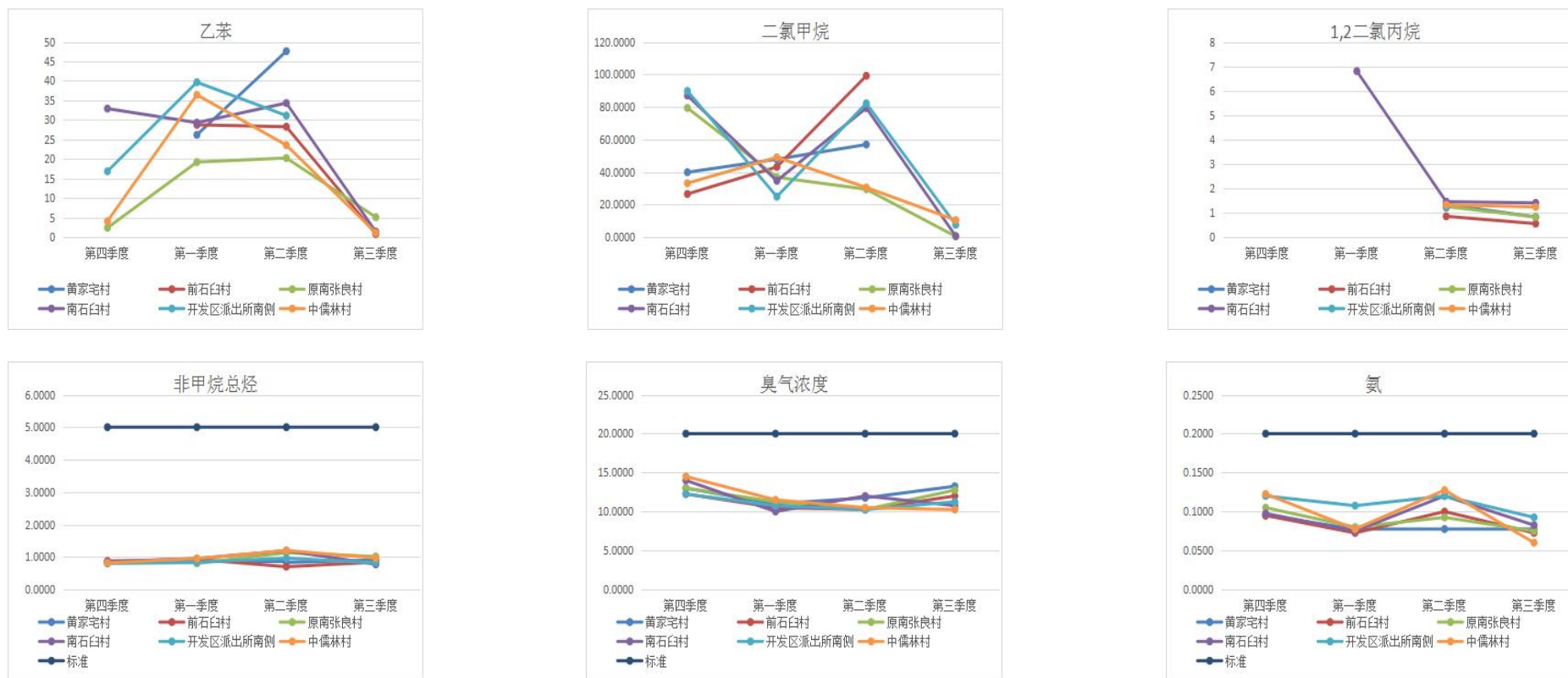


图 1-2 环境空气 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

1.4.1 监测因子趋势图分析总结

1,2 二氯丙烷趋势图：本周期内 6#南石白村在第一季度监测值较大，第二季度、第三季度与其余检测点位监测值相近。第二季度与第三季度监测点位的监测值相近，且变化趋势相似，整体较为稳定。

乙苯趋势图：各监测点位在当季的监测值相近，环境空气质量稳定，本周期内第一季度与第二季度的监测值相较于其他季度较高。

二氯甲烷趋势图：各监测点位在当季的监测值相近，环境空气质量稳定，本周期内部分监测点位在第四季度与第二季度的监测值相较于其他点位较高，但下个季度监测值下降明显，且与其他点位监测值相近。

除上述三项因子外，其余监测因子年度趋势图变化趋势大致相同，整体变化趋势相似。

1.5 环境空气监测数据分析总结

在 2022 年第四季度至 2023 年第三季度，经济开发区园区范围内环境空气共设 6 个监测点位，每个点位均监测相同的 14 个监测因子。本周期内，共检出 12 项监测因子。针对数据使用单因子指数法分析，各项检测数据单因子指数均小于 1，无超标情况。

2 地表水及底泥

2.1 检测点位及检测项目

本次检测在 1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m、2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 处设置地表水及底泥监测点位，监测点位图见图 2-1，地表水监测因子 31 项，底泥监测因子 11 项，各因子检测方法及样品保存时限见下表：

表 2-1 地表水检测点及检测项目一览表

序号	检测点名称	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号	检测天数及频次	备注
地表水							
1.	1#沂源第一污水处理厂	pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	PHB-5 便携式 pH 计	DT/C-048	监测 1 天，每天 1 次	/
2.	排口上游	BOD ₅	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与	HWS-80 恒温恒湿培养箱 JPB 607A	DT/J-008 DT/J-014		/

	500m		接种法	便携式溶解氧测定仪		
3.	2#沂源第一污水处理厂排口下游1000m	溶解氧	HJ 506-2009 水质 溶解氧的测定 电化学探头法	JPB 607A 便携式溶解氧测定仪	DT/J-014	/
4.		COD	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	50 ml 酸式滴定管	DT/B-003	/
5.		高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	25 ml 棕色酸式滴定管	DT/B-001	/
6.		氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
7.		总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
8.		总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
9.		氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	DZS-706 多参数系列分析仪	DT/C-031	/
10.		氯化物(以Cl ⁻ 计)	GB/T 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	25 ml 棕色滴定管	DT/B-187	/
11.		硫酸盐(以SO ₄ ²⁻ 计)	HJ84-2016 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	CIC D100 离子色谱仪	DT/J-029-01	/

12.	硝酸盐(以N计)	GB/T 7480-1987 水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
13.	氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
14.	六价铬	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
15.	硫化物	HJ 1226—2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
16.	石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
17.	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2直接分光光度法)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
18.	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
19.	铜	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	Optima8000 电感耦合等离子体发射光谱仪 AFS-933 原子荧光光度计 8890-5977B 气相色谱-质谱联用仪	DT/J-135 DT/J-045-01	/
20.	锌				/
21.	铁				/
22.	锰				/
23.	镉				/
24.	铅	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 639-2012 水质			/

			挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法				
25.		汞	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	7850 电感耦合等离子体质谱仪	DT/J-041-01		/
26.	砷						/
27.	硒					/	
28.		苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	8890-5977B 气相色谱-质谱联用仪	DT/J-049-01		/
29.	甲苯					/	
30.	二甲苯					/	
31.		粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	MJX-80 生化(霉菌)培养箱	DT/J-005 DT/J-007		

表 2-2 底泥检测点及检测项目一览表

序号	检测点名称	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号	检测天数及频次	备注
1	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m	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	8860-5977B 气相色谱-质谱联用仪	DT/J-145-01	监测 1 天, 每天 1 次。	/
2		甲苯					/
3		二甲苯					/
4	2#沂源第一污水处理厂排口	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	AFS-933 原子荧光光度计	DT/J-041-01		/
5		砷					/
6		铅	DB37/T 4435-2021 土壤和沉积物 14 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	7850 电感耦合等离子体质谱仪	DT/J-045-01		/
7		镉				/	
8	铜	/					
9	锌				/		

10	下游 1000m	镍					/
11		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	280FS AA 火焰原子吸收分光光度计	DT/J-042-01		/

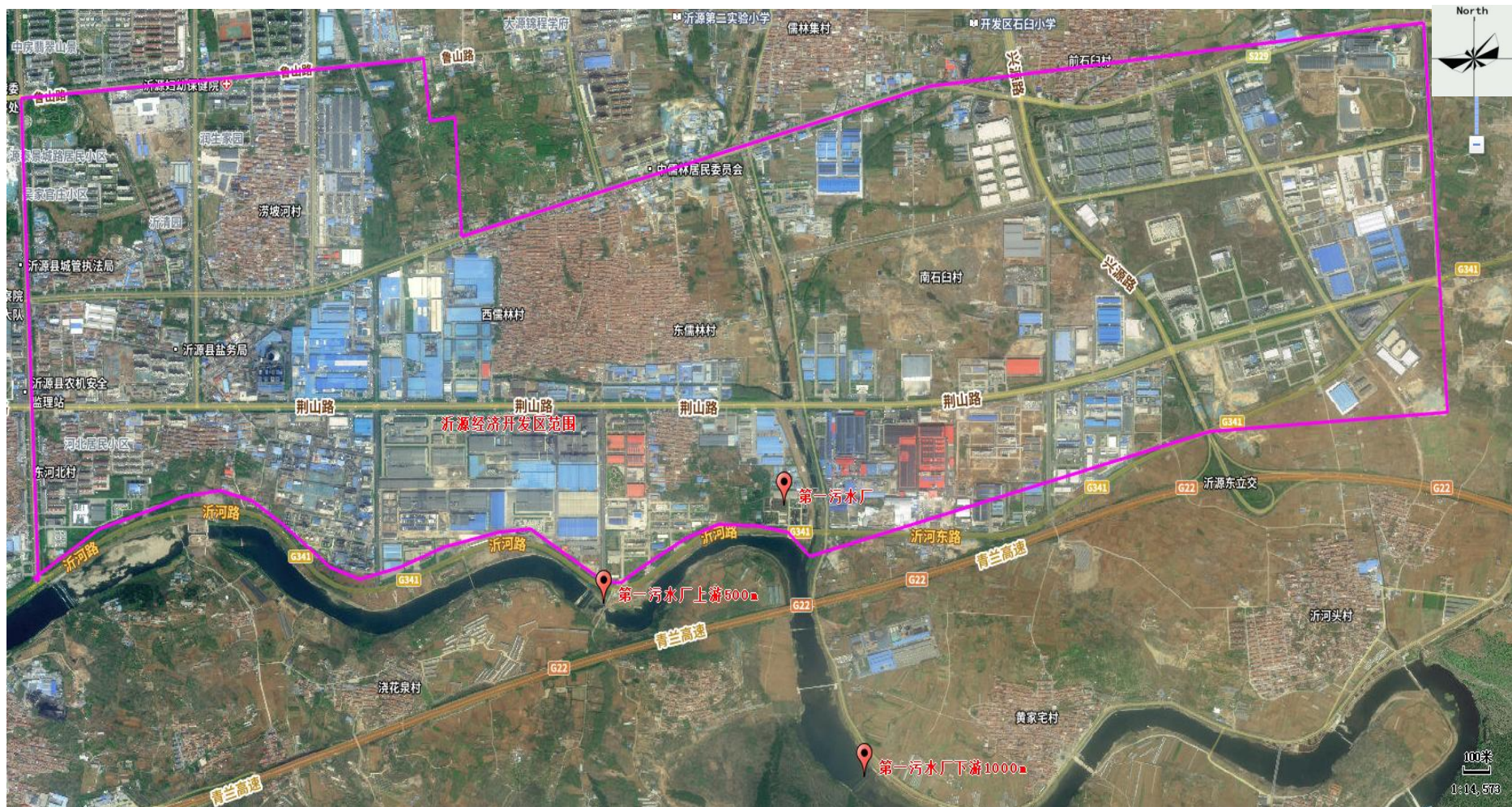


图 2-1 地表水及底泥监测点位图

2.2 评价标准

根据地表水水功能区划，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的IV类标准和表 2、3 标准；底泥评价标准参照执行《DB37_T 4471-2021 底泥重金属污染状况评价技术指南》，各标准值见下表：

表 2-3 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	GB 3838-2002 IV类标准	数值来源
1	pH	——	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 中IV类
2	COD	mg/L	30	
3	BOD5	mg/L	6	
4	溶解氧	mg/L	3	
5	高锰酸盐指数	mg/L	10	
6	氨氮	mg/L	1.5	
7	总磷	mg/L	0.3	
8	总氮	mg/L	1.5	
9	硫化物	mg/L	0.5	
10	氟化物	mg/L	1.5	
11	氰化物	mg/L	0.2	
12	石油类	mg/L	0.5	
13	挥发酚	mg/L	0.01	
14	铜	mg/L	1.0	
15	锌	mg/L	2.0	
16	硒	mg/L	0.02	
17	砷	mg/L	0.1	
18	汞	mg/L	0.001	
19	镉	mg/L	0.005	
20	六价铬	mg/L	0.05	
21	铅	mg/L	0.05	
22	粪大肠菌群	mg/L	20000	
23	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值
24	氯化物	mg/L	250	
25	苯胺类	mg/L	0.1	
26	苯	mg/L	0.01	
27	甲苯	mg/L	0.7	
28	二甲苯	mg/L	0.5	
29	硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	250	
30	铁	mg/L	0.3	
31	锰	mg/L	0.1	
32	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	10	

表 2-4 DB37_T 4471-2021 底泥重金属污染状况评价技术指南

表 A.1 底泥重金属单因子指数法评价标准值		
序号	评价因子	筛选值 (mg/kg)
1	镉	0.6
2	汞	0.6
3	砷	25

4	铅	140
5	铬	300
6	铜	100
7	镍	100
8	锌	250

2.3 检测结果

2.3.1 地表水监测结果

表 2-5 2022 年第四季度地表水监测结果

序号	检测项目	单位	检出限	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m 测定值	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 测定值
1	pH 值	无量纲	-	8.2	8.2
2	BOD5	mg/L	0.5	1.4	1.4
3	溶解氧	mg/L	--	9.67	10.9
4	CODcr	mg/L	4	13	13
5	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	2.4	3.3
6	氨氮	mg/L	0.025	0.135	0.184
7	总磷	mg/L	0.01	0.02	0.06
8	总氮	mg/L	0.05	7.07	9.44
9	氟化物	mg/L	0.05	0.41	0.46
10	氯化物(以 Cl ⁻ 计)	mg/L	10	25	41
11	硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	0.018	85.2	110
12	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.02	5.25	4.43
13	氰化物	mg/L	0.004	ND	ND
14	铬(六价)	mg/L	0.004	ND	ND
15	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND
16	石油类	mg/L	0.01	0.08	0.09
17	挥发酚	mg/L	0.01	ND	ND
18	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
19	铜	mg/L	0.006	ND	ND
20	锌	mg/L	0.004	ND	ND
21	铁	mg/L	0.02	ND	ND
22	锰	mg/L	0.004	ND	ND
23	镉	μg/L	0.05	0.18	0.12
24	铅	μg/L	0.09	ND	ND
25	汞	μg/L	0.04	ND	ND
26	砷	μg/L	0.3	0.41	0.6
27	硒	μg/L	0.4	ND	ND
28	苯	μg/L	0.4	ND	ND
29	甲苯	μg/L	0.3	ND	ND
30	二甲苯	μg/L	--	ND	ND
31	粪大肠菌群	MPN/L	20	9.32×10 ³	5.4×10 ³

表 2-6 2023 年第一季度地表水监测结果

序号	检测项目	单位	检出限	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m 测定值	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 测定值
1	pH 值	无量纲	-	7.9	7.9
2	BOD5	mg/L	0.5	4.0	4.2
3	溶解氧	mg/L	--	7.9	7.7
4	CODcr	mg/L	4	12	15
5	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	2.1	4.1
6	氨氮	mg/L	0.025	0.315	0.526
7	总磷	mg/L	0.01	0.05	0.10
8	总氮	mg/L	0.05	3.78	9.45
9	氟化物	mg/L	0.05	0.23	0.22
10	氯化物(以 Cl ⁻ 计)	mg/L	10	24	60
11	硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	0.018	67.2	144
12	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.02	3.11	6.08
13	氰化物	mg/L	0.004	ND	ND
14	铬(六价)	mg/L	0.004	ND	ND
15	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND
16	石油类	mg/L	0.01	0.05	0.04
17	挥发酚	mg/L	0.01	ND	ND
18	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
19	铜	mg/L	0.006	ND	ND
20	锌	mg/L	0.004	ND	ND
21	铁	mg/L	0.02	ND	ND
22	锰	mg/L	0.004	ND	0.08
23	镉	μg/L	0.05	ND	0.06
24	铅	μg/L	0.09	0.28	0.44
25	汞	μg/L	0.04	ND	ND
26	砷	μg/L	0.3	ND	0.5
27	硒	μg/L	0.4	ND	ND
28	苯	μg/L	0.4	ND	ND
29	甲苯	μg/L	0.3	ND	ND
30	二甲苯	μg/L	--	ND	ND
31	粪大肠菌群	MPN/L	20	1.7×10 ³	2.2×10 ³

表 2-7 2023 年第二季度地表水监测结果

序号	检测项目	单位	检出限	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m 测定值	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 测定值
1	pH 值	无量纲	-	8.3	8.2

2	BOD5	mg/L	0.5	9.7	8.3
3	溶解氧	mg/L	--	5.3	6.1
4	CODcr	mg/L	4	28	21
5	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	9.0	9.4
6	氨氮	mg/L	0.025	0.310	0.351
7	总磷	mg/L	0.01	0.20	0.19
8	总氮	mg/L	0.05	3.59	5.75
9	氟化物	mg/L	0.05	0.37	0.53
10	氯化物(以 Cl-计)	mg/L	10	33	74
11	硫酸盐(以 SO4 ²⁻ 计)	mg/L	0.018	111	120
12	硝酸盐(以 N计)	mg/L	0.02	0.76	1.63
13	氰化物	mg/L	0.004	ND	ND
14	铬(六价)	mg/L	0.004	ND	ND
15	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND
16	石油类	mg/L	0.01	0.05	0.07
17	挥发酚	mg/L	0.01	ND	ND
18	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
19	铜	μg/L	0.006	2.00	2.54
20	锌	μg/L	0.004	5.21	19.8
21	铁	mg/L	0.02	0.00524	0.0595
22	锰	mg/L	0.004	0.0068	0.0444
23	镉	μg/L	0.05	ND	ND
24	铅	μg/L	0.09	ND	ND
25	汞	μg/L	0.04	ND	ND
26	砷	μg/L	0.3	0.5	0.9
27	硒	μg/L	0.4	ND	ND
28	苯	μg/L	0.4	ND	ND
29	甲苯	μg/L	0.3	ND	ND
30	二甲苯	μg/L	--	ND	ND
31	粪大肠菌群	MPN/L	20	1.7×10 ³	1.3×10 ³

表 2-8 2023 年第三季度地表水监测结果

序号	检测项目	单位	检出限	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m 测定值	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 测定值
1	pH 值	无量纲	-	8.7	8.8
2	BOD5	mg/L	0.5	3.7	4.7
3	溶解氧	mg/L	--	6.8	6.5
4	CODcr	mg/L	4	18	25
5	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	3.7	4.4
6	氨氮	mg/L	0.025	0.856	0.406
7	总磷	mg/L	0.01	0.04	0.08
8	总氮	mg/L	0.05	5.21	9.01

9	氟化物	mg/L	0.05	0.53	0.69
10	氯化物(以 Cl ⁻ 计)	mg/L	10	23	55
11	硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	0.018	98	103
12	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.02	2.73	3.72
13	氰化物	mg/L	0.004	ND	ND
14	铬(六价)	mg/L	0.004	ND	ND
15	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND
16	石油类	mg/L	0.01	0.02	0.02
17	挥发酚	mg/L	0.01	ND	ND
18	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
19	铜	mg/L	0.006	ND	ND
20	锌	mg/L	0.004	ND	0.029
21	铁	mg/L	0.02	ND	0.03
22	锰	mg/L	0.004	0.004	0.018
23	镉	μg/L	0.05	0.08	0.33
24	铅	μg/L	0.09	0.16	0.15
25	汞	μg/L	0.04	ND	0.15
26	砷	μg/L	0.3	0.8	0.9
27	硒	μg/L	0.4	ND	ND
28	苯	μg/L	0.4	ND	ND
29	甲苯	μg/L	0.3	ND	ND
30	二甲苯	μg/L	--	ND	ND
31	粪大肠菌群	MPN/L	20	1.7×10 ²	1.1×10 ²

2.3.2 底泥检测结果

表 2-9 2022 年第四季度底泥监测结果

序号	检测项目	单位	检出限	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m 测定值	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 测定值
1	苯	μg/kg	1.9	ND	ND
2	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND
3	二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND
4	汞	mg/kg	0.002	0.072	0.047
5	砷	mg/kg	0.01	7.42	7.19
6	铅	mg/kg	0.8	24.8	24.4
7	镉	mg/kg	0.07	0.28	0.22
8	铜	mg/kg	1	22	19
9	锌	mg/kg	1	84	91
10	镍	mg/kg	0.4	16.6	22.7
11	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND

表 2-10 2023 年第一季度底泥监测结果

序号	检测项目	单位	检出限	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m 测定值	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 测定值
1	苯	μg/kg	1.9	ND	ND
2	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND
3	二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND
4	汞	mg/kg	0.002	0.414	0.150
5	砷	mg/kg	0.01	6.67	5.27
6	铅	mg/kg	0.8	22.0	20.5
7	镉	mg/kg	0.07	0.10	0.11
8	铜	mg/kg	1	19	16
9	锌	mg/kg	1	60	90
10	镍	mg/kg	0.4	22.0	17.5
11	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND

表 2-11 2023 年第二季度底泥监测结果

序号	检测项目	单位	检出限	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m 测定值	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 测定值
1	苯	μg/kg	1.9	ND	ND
2	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND
3	二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND
4	汞	mg/kg	0.002	0.450	0.473
5	砷	mg/kg	0.01	6.00	5.70
6	铅	mg/kg	0.8	23.4	23.7
7	镉	mg/kg	0.07	0.10	0.15
8	铜	mg/kg	1	19	19
9	锌	mg/kg	1	70	212
10	镍	mg/kg	0.4	26.4	21.4
11	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND

表 2-12 2023 年第三季度底泥监测结果

序号	检测项目	单位	检出限	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m 测定值	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m 测定值
1	苯	μg/kg	1.9	ND	ND
2	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND
3	二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND
4	汞	mg/kg	0.002	0.410	0.180

5	砷	mg/kg	0.01	5.95	9.04
6	铅	mg/kg	0.8	20.1	27.9
7	镉	mg/kg	0.07	0.12	0.11
8	铜	mg/kg	1	18	25
9	锌	mg/kg	1	69	179
10	镍	mg/kg	0.4	19.4	26.2
11	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND

2.4 评价方法

2.4.1 水质因子评价方法

①采用单因子指数法进行现状评价，计算公式

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： S_i ——污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物的浓度值，mg/L；

C_{si} —— i 污染物的评价标准值，mg/L。

②pH 值标准指数的计算公式

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pH_j} ——pH 单因子指数；

pH_j —— j 断面 pH 值；

pH_{sd} ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

③溶解氧指标计算公式：

$$S_{DO} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j \leq DO_s)$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： S_{DO} —DO 的标准指数； T —水温，℃；

DO_f —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s —溶解氧的评价标准限值，mg/L。

DO_j —溶解氧实测值，mg/L。

水质参数的标准参数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的标准要求。

2.4.2 底泥因子评价方法

底泥污染指数进行评价，其公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中， P_i ---为 i 污染物的底泥污染指数；

C_i ---为 i 污染物的实测值；

S_i ---为 i 污染物的评价标准值或参考值。

2.5 评价结果

2.5.1 地表水

本次地表水各检出因子评价结果见下表：

表 2-13 2022 年第四季度地表水评价结果

序号	因子	1#沂源第一污水处理厂 排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂 排口下游 1000m
1	pH 值	0.6000	0.6000
2	BOD5	0.2333	0.2333
3	溶解氧	0.310	0.275
4	CODcr	0.4333	0.4333
5	高锰酸盐指数	0.2400	0.3300
6	氨氮	0.0900	0.1227
7	总磷	0.0667	0.2000
8	总氮	4.7133	6.2933
9	氟化物	0.2733	0.3067
10	氯化物(以 Cl-计)	0.1000	0.1640
11	硫酸盐(以 SO4 2-计)	0.3408	0.4400
12	硝酸盐(以 N 计)	0.5250	0.4430
13	氰化物	/	/
14	铬(六价)	/	/
15	硫化物	/	/
16	石油类	0.1600	0.1800
17	挥发酚	/	/
18	阴离子表面活性剂	/	/
19	铜	/	/
20	锌	/	/
21	铁	/	/
22	锰	/	/

23	镉	0.0360	0.0240
24	铅	/	/
25	汞	/	/
26	砷	0.0041	0.0060
27	硒	/	/
28	苯	/	/
29	甲苯	/	/
30	二甲苯	/	/
31	粪大肠菌群	0.4660	0.2700

表 2-14 2023 年第一季度地表水评价结果

序号	因子	1#沂源第一污水处理厂 排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂 排口下游 1000m
1	pH 值	0.4500	0.4500
2	BOD5	0.6667	0.7000
3	溶解氧	0.380	0.390
4	CODcr	0.4000	0.5000
5	高锰酸盐指数	0.2100	0.4100
6	氨氮	0.2100	0.3507
7	总磷	0.1667	0.3333
8	总氮	2.5200	6.3000
9	氟化物	0.1533	0.1467
10	氯化物(以 Cl ⁻ 计)	0.0960	0.2400
11	硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)	0.2688	0.5760
12	硝酸盐(以 N 计)	0.3110	0.6080
13	氰化物	/	/
14	铬(六价)	/	/
15	硫化物	/	/
16	石油类	0.1000	0.0800
17	挥发酚	/	/
18	阴离子表面活性剂	/	/
19	铜	/	/
20	锌	/	/
21	铁	/	/
22	锰	/	0.8000
23	镉	/	0.0120
24	铅	0.0056	0.0088
25	汞	/	/
26	砷	/	0.0050
27	硒	/	/
28	苯	/	/
29	甲苯	/	/

30	二甲苯	/	/
31	粪大肠菌群	0.0850	0.1100

表 2-15 2023 年第二季度地表水评价结果

序号	因子	1#沂源第一污水处理厂 排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂 排口下游 1000m
1	pH 值	0.6500	0.6000
2	BOD5	1.6167	1.3833
3	溶解氧	0.566	0.492
4	CODcr	0.9333	0.7000
5	高锰酸盐指数	0.9000	0.9400
6	氨氮	0.2067	0.2340
7	总磷	0.6667	0.6333
8	总氮	2.3933	3.8333
9	氟化物	0.2467	0.3533
10	氯化物(以 Cl-计)	0.1320	0.2960
11	硫酸盐(以 SO4 2-计)	0.4440	0.4800
12	硝酸盐(以 N 计)	0.0760	0.1630
13	氰化物	/	/
14	铬(六价)	/	/
15	硫化物	/	/
16	石油类	0.1000	0.1400
17	挥发酚	/	/
18	阴离子表面活性剂	/	/
19	铜	0.002	0.0025
20	锌	0.0026	0.0099
21	铁	0.0017	0.1983
22	锰	0.0680	0.4440
23	镉	/	/
24	铅	/	/
25	汞	/	/
26	砷	0.0050	0.0090
27	硒	/	/
28	苯	/	/
29	甲苯	/	/
30	二甲苯	/	/
31	粪大肠菌群	0.0850	0.0650

表 2-16 2023 年第三季度地表水评价结果

序号	因子	1#沂源第一污水处理厂 排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂 排口下游 1000m
----	----	--------------------------	---------------------------

1	pH 值	0.8500	0.9000
2	BOD5	0.6167	0.7833
3	溶解氧	0.6000	0.7273
4	CODcr	0.6000	0.8333
5	高锰酸盐指数	0.3700	0.4400
6	氨氮	0.5707	0.2707
7	总磷	0.1333	0.2667
8	总氮	3.4733	6.0067
9	氟化物	0.3533	0.4600
10	氯化物(以 Cl-计)	0.0920	0.2200
11	硫酸盐(以 SO4 2-计)	0.3920	0.4120
12	硝酸盐(以 N 计)	0.2730	0.3720
13	氰化物	/	/
14	铬(六价)	/	/
15	硫化物	/	/
16	石油类	0.0400	0.0400
17	挥发酚	/	/
18	阴离子表面活性剂	/	/
19	铜	/	/
20	锌	/	0.0145
21	铁	/	0.1000
22	锰	0.0400	0.1800
23	镉	0.0160	0.0660
24	铅	0.0032	0.0030
25	汞	/	0.1500
26	砷	0.0080	0.0090
27	硒	/	/
28	苯	/	/
29	甲苯	/	/
30	二甲苯	/	/
31	粪大肠菌群	0.0085	0.0055

2.5.2 底泥

本次检测底泥检出因子评价结果见下表：

表 2-17 2022 年第四季度底泥评价结果

序号	因子	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m
1	汞	0.1200	0.0783
2	砷	0.2968	0.2876
3	铅	0.1771	0.1743
4	镉	0.4667	0.3667
5	铜	0.2200	0.1900

6	锌	0.3360	0.3640
7	镍	0.1660	0.2270

表 2-18 2023 年第一季度底泥评价结果

序号	因子	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m
1	汞	0.6900	0.2500
2	砷	0.2668	0.2108
3	铅	0.1571	0.1464
4	镉	0.1667	0.1833
5	铜	0.19	0.16
6	锌	0.24	0.36
7	镍	0.2200	0.1750

表 2-19 2023 年第二季度底泥评价结果

序号	因子	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m
1	汞	0.7500	0.7883
2	砷	0.2400	0.2280
3	铅	0.1671	0.1693
4	镉	0.1667	0.2500
5	铜	0.19	0.19
6	锌	0.28	0.85
7	镍	0.2640	0.2140

表 2-20 2023 年第三季度底泥评价结果

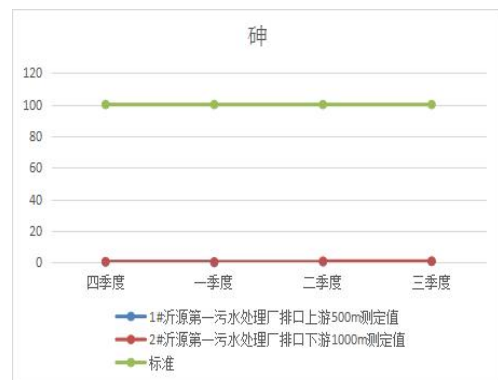
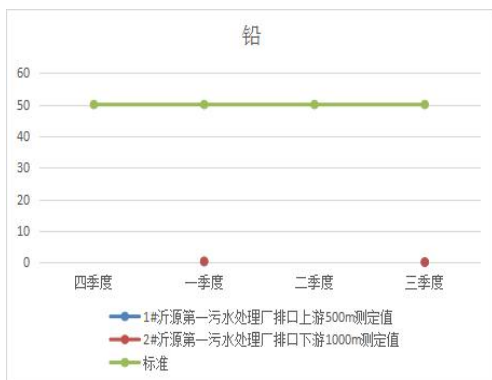
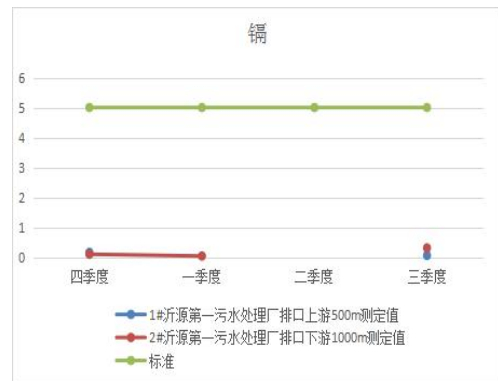
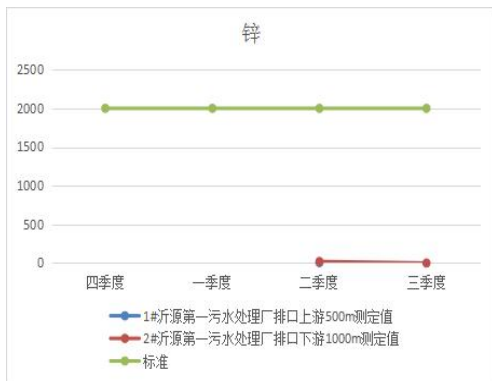
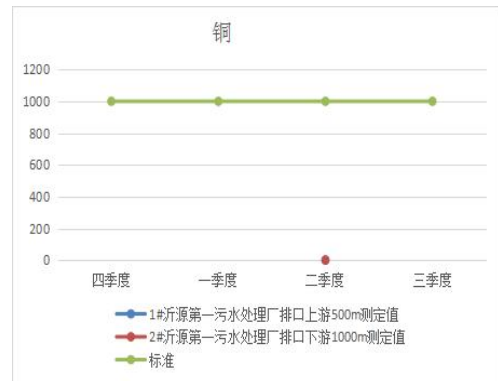
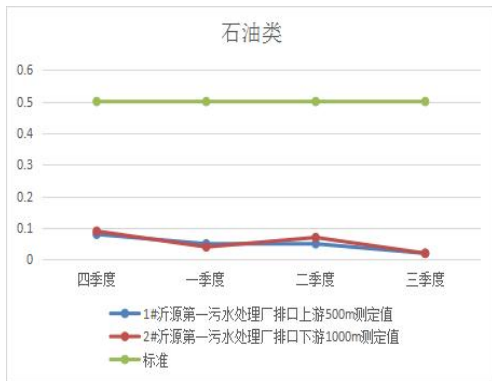
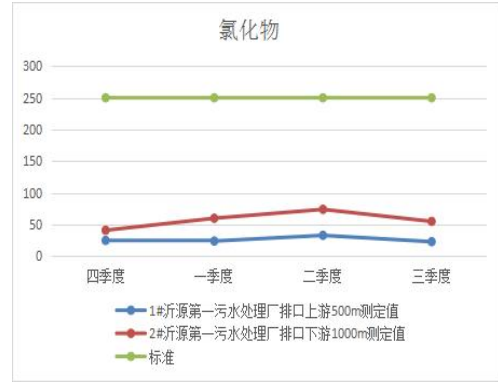
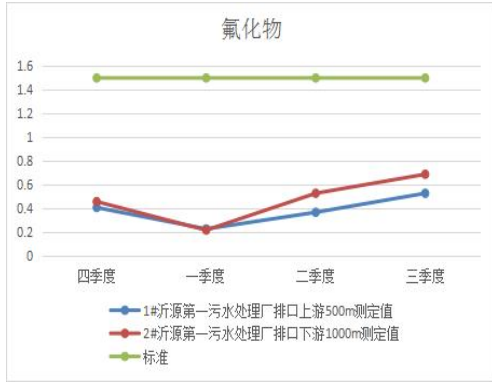
序号	因子	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m
1	汞	0.6833	0.3000
2	砷	0.2380	0.3616
3	铅	0.1436	0.1993
4	镉	0.2000	0.1833
5	铜	0.1800	0.2500
6	锌	0.2760	0.7160
7	镍	0.1940	0.2620

2.6 地表水及底泥检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势

2.6.1 地表水 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势

地表水 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势见图 2-2





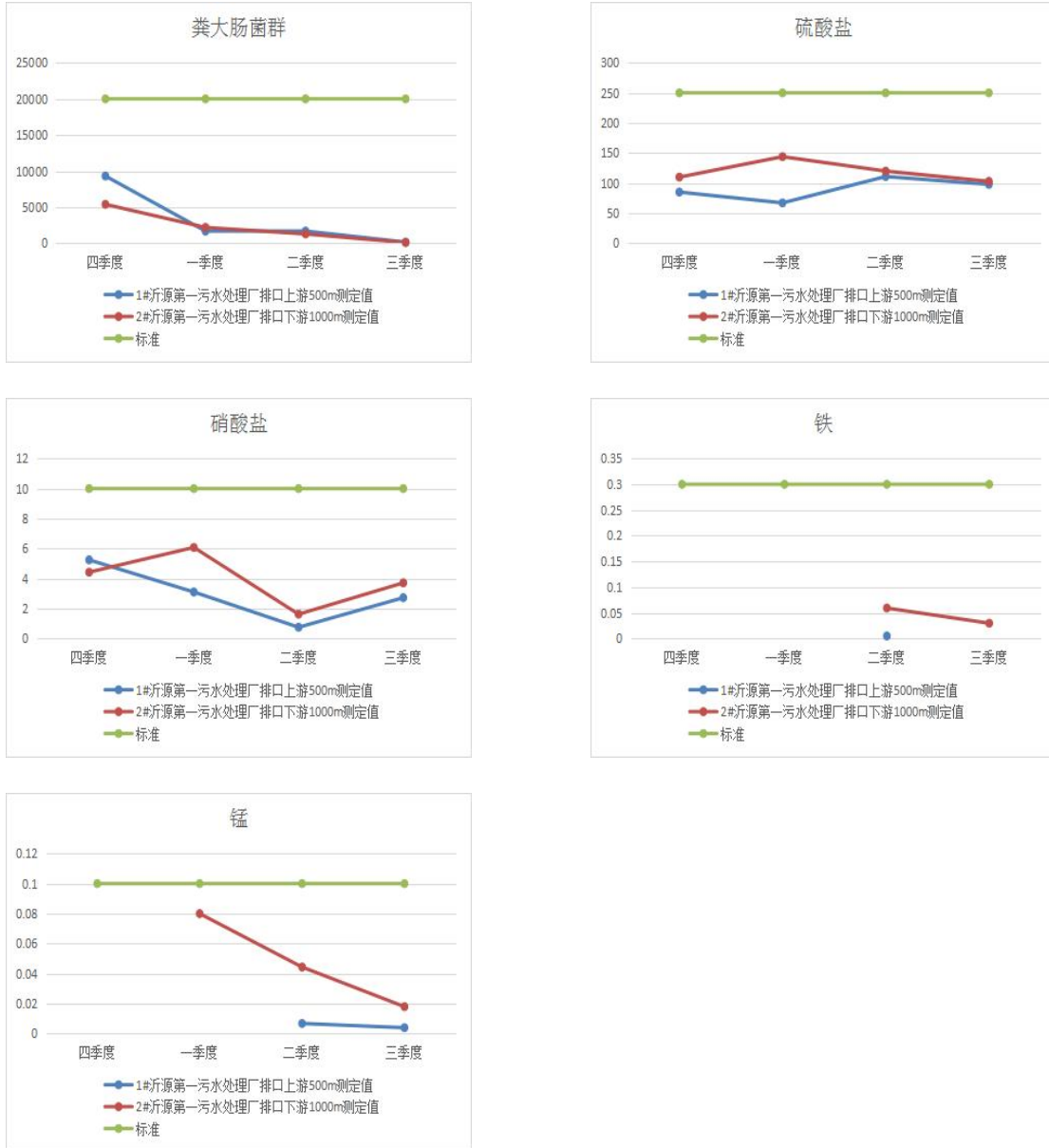


图 2-2 地表水 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

2.6.1.1 地表水趋势图分析总结

1#与 2#点位各监测因子整体变化趋势相似，且监测数值相近，无超标情况。

2.6.2 底泥检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势

底泥 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势见图 2-3。

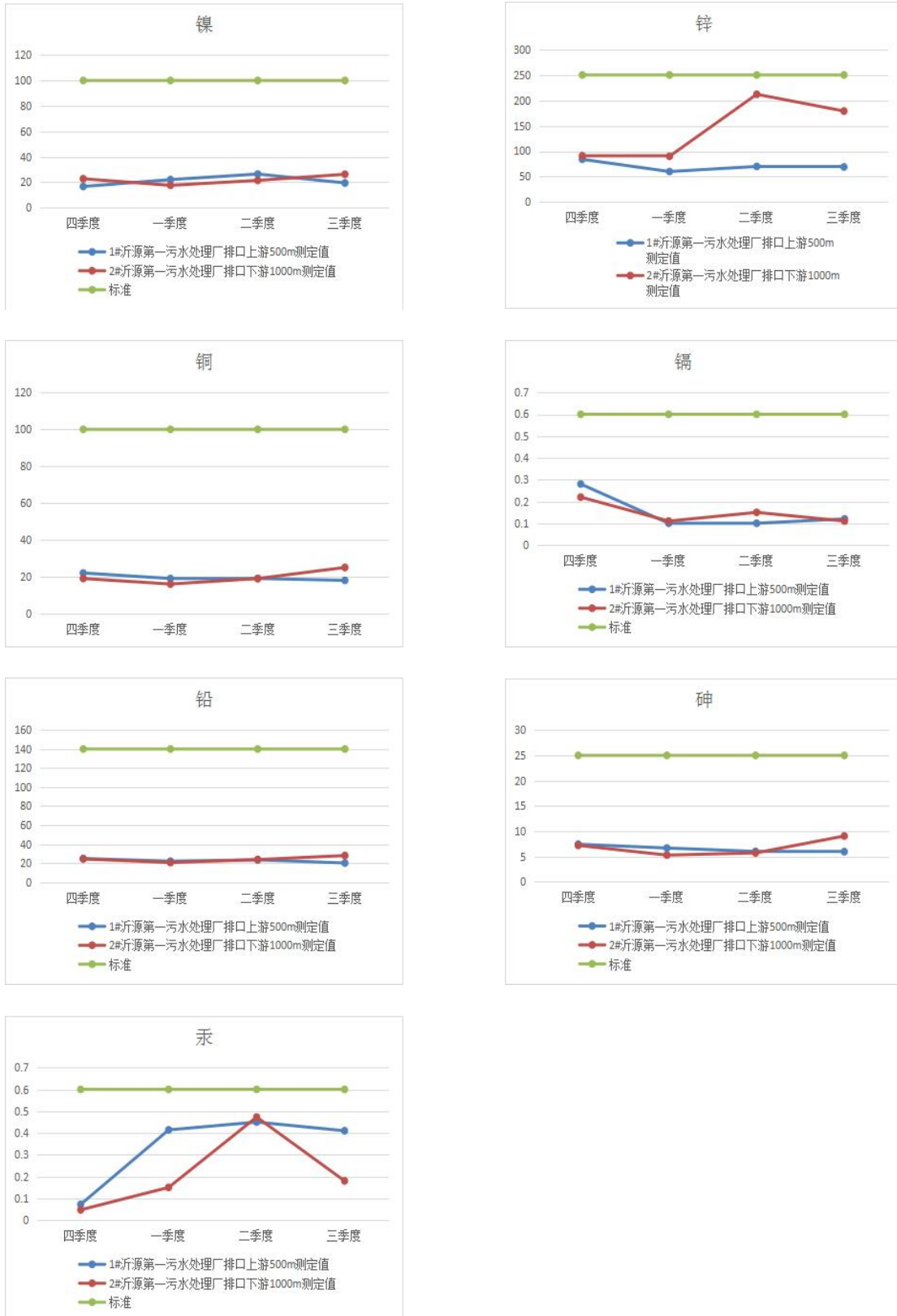


图 2-3 底泥 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

2.6.2.1 底泥趋势图分析总结

2#点位第二季度、第三季度锌的监测值上升明显，呈上升趋势，但 1#点位锌含量变化较小，整体监测值较为平稳。

1#与 2#点位其余各监测因子整体变化趋势相似，且监测数值相近，无超标情况。

2.7 监测数据分析总结

2.7.1 地表水监测数据分析总结

在 2022 年第四季度至 2023 年第三季度，经济开发区范围内地表水共设 2 个监测点位，每个点位均监测相同的 31 个监测因子。本周期内，共检出 19 项监测因子。针对数据使用单因子指数法分析，其中 2023 年第二季度 1#点位 BOD5 单因子指数大于 1，监测数据超标，超标倍数为 1.62；2#点位 BOD5 单因子指数大于 1，监测数据超标，超标倍数为 1.38 倍。

2.7.2 底泥监测数据分析总结

在 2022 年第四季度至 2023 年第三季度，经济开发区范围内底泥共设 2 个监测点位，每个点位均监测相同的 11 个监测因子。本周期内，共检出 7 项监测因子。针对数据使用单因子指数法分析，各项检测数据单因子指数均小于 1，无超标情况。

3 噪声

3.1 检测点位及检测项目

本次检测共测噪声点位 6 个，具体位置见表 3-1 及图 3-1。

表 3-1 噪声检测点位

序号	检测点位	检测项目	检测方法	检测天数及频次
1	园区东北边界	等效连续 A 声级	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	检测 1 天，昼夜各 1 次
2	园区东边界			
3	园区东南边界			
4	园区南边界			
5	园区西南边界			
6	园区西边界			
7	园区西北边界			
8	园区北边界			

3.2 监测结果

监测结果如下：

表 3-2 2022 年第四季度噪声检测结果

检测日期	2022.11.07			
检测点位	昼间		夜间	
	检测时间	测定值 dB (A)	检测时间	测定值 dB (A)
1# 园区东北边界	14:28	55.3	23:14	46.9
2# 园区东边界	14:01	52.7	22:01	45.7
3# 园区东南边界	13:36	52.9	22:18	45.2
4# 园区西南边界	12:26	53.5	次日 1:16	46.5
5# 园区西南边界	16:30	53.9	次日 2:13	46.6
6# 园区西边界	16:09	54.9	次日 1:56	46.9
7#园区西北边界	15:32	54.7	次日 0:15	45.8
8#园区北边界	15:11	53.0	23:36	44.4

表 3-3 2023 年第一季度噪声检测结果

检测日期	2023.02.01			
检测点位	昼间		夜间	
	检测时间	测定值 dB (A)	检测时间	测定值 dB (A)
1# 园区东北边界	15:35	53.3	22:16	46.6
2# 园区东边界	15:17	52.6	22:00	45.5
检测日期	2023.02.02			
检测点位	昼间		夜间	
	检测时间	测定值 dB (A)	检测时间	测定值 dB (A)
3# 园区东南边界	12:59	54.0	22:54	47.2
4# 园区南边界	13:25	52.1	23:18	46.5
5# 园区西南边界	13:51	51.1	23:43	45.6
6# 园区西边界	14:14	53.3	次日 00:00	46.7
7#园区西北边界	12:24	52.3	22:03	45.4
8#园区北边界	12:02	51.6	22:24	45.8

表 3-4 2023 年第二季度噪声检测结果

检测日期	2023.05.31			
检测点位	昼间		夜间	
	检测时间	测定值 dB (A)	检测时间	测定值 dB (A)
1# 园区东北边界	15:37	52.6	23:05	45.2
2# 园区东边界	16:03	53.4	23:23	44.7
3# 园区东南边界	16:44	51.1	次日 00:08	42.7
4# 园区南边界	17:40	48.6	次日 01:10	43.3
5# 园区西南边界	18:25	49.4	次日 01:55	44.6
6# 园区西边界	18:40	53.7	次日 02:11	45.8
7#园区西北边界	14:28	52.1	22:00	43.8
8#园区北边界	14:50	51.8	22:23	43.2

表 3-5 2023 年第三季度噪声检测结果

检测日期	2023.08.17			
	昼间		夜间	
	检测时间	测定值 dB (A)	检测时间	测定值 dB (A)
1# 园区东北边界	15:48	56.7	22:44	48.6
2# 园区东边界	11:24	57.3	22:25	48.2
3# 园区东南边界	19:10	54.8	22:06	46.9
4# 园区南边界	18:27	55.6	次日 01:54	47.6
5# 园区西南边界	17:58	57.0	次日 01:21	47.5
6# 园区西边界	17:35	55.6	次日 01:02	49.3
7#园区西北边界	17:05	55.9	23:38	45.5
8#园区北边界	16:44	54.6	23:19	45.4

3.3 噪声 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势

噪声 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势见图 3-1

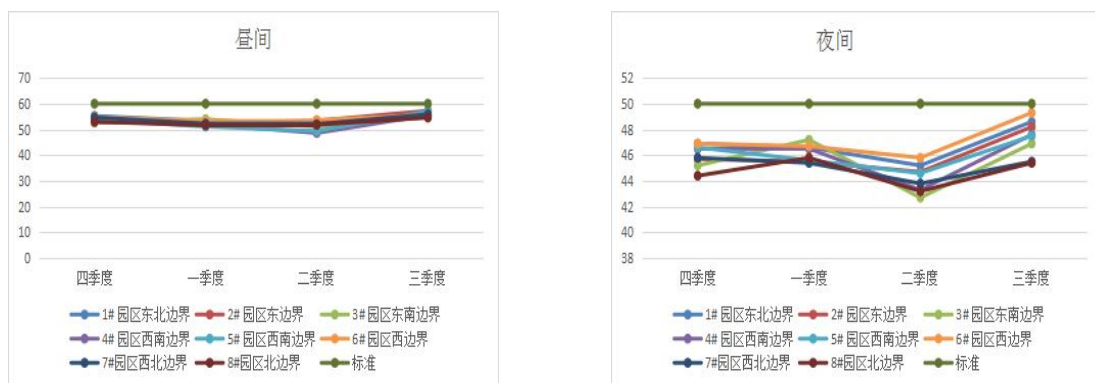


图 3-1 噪声 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

3.3.1 噪声趋势图分析

本周期内昼夜间的噪声值变化较小，且变化趋势一致，第二季度夜间噪声值下降明显，其余情况下园区整体声环境较为稳定，且无超标情况出现，符合声环境质量标准要求。

3.4 监测数据分析总结

结合表 3-2、3-3、3-4、3-5 及 3.3 中图表可知，园区周边噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB (A)}$ 。

4 土壤

4.1 检测点位及检测项目

本次检测共测试土壤点位 3 个：1#王家泉村南侧农田、2#西赵庄村西侧农田、7#东小水村南侧农田，共测试项目 46 项，检出 8 项。具体检测情况见表 4-1 及图 4-1。

表 4-1 土壤点位、测试因子及检测方法

序号	检测点名称	检测项目	检测方法	检测仪器	仪器编号	检测天数及频次	备注
1.	1#王家泉村南侧农田	汞	GB/T 22105.1-2008 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	AFS-933 原子荧光光度计	DT/J-041-01 DT/J-041-01	监测 1 天，每天 1 次。	/
2.		砷	GB/T 22105.2-2008 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	AFS-933 原子荧光光度计			/
3.		镉	DB37/T 4435-2021 土壤和沉积物 14 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	7850 电感耦合等离子体质谱仪	DT/J-045-01		/
4.		铜					/
5.		铅					/
6.		2#西赵庄村西侧农田	镍				
7.	7#东小水村南侧农田	铬（六价）	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	280FS AA 火焰原子吸收分光光度计	DT/J-042-01		/
8.		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	8860-5977B 气相色谱-质谱联用仪	DT/J-145-01		/
9.		氯仿				/	
10.		氯甲烷				/	
11.		1,1-二氯乙烷				/	
12.		1,2-二氯乙烷				/	
13.		1,1-二氯乙烯				/	
14.		顺-1,2-二氯乙烯				/	
15.	反-1,2-二氯乙烯	/					

16.	二氯甲烷					/
17.	1,2-二氯丙烷					/
18.	1,1,1,2-四氯乙烷					/
19.	1,1,2,2-四氯乙烷					/
20.	四氯乙烯					/
21.	1,1,1-三氯乙烷					/
22.	1,1,2-三氯乙烷					/
23.	三氯乙烯					/
24.	1,2,3-三氯丙烷					/
25.	氯乙烯					/
26.	苯					/
27.	氯苯					/
28.	1,2-二氯苯					/
29.	1,4-二氯苯					/
30.	乙苯					/
31.	苯乙烯					/
32.	甲苯					/
33.	间二甲苯+对二甲苯					/
34.	邻二甲苯					/
35.	硝基苯					/
36.	苯胺					/
37.	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	8890-5977B	气相色谱-质谱联用仪	DT/J-052-01	/
38.	苯并[a]蒽					/
39.	苯并[a]芘					/
40.	苯并[b]					/

		荧蒽					
41.		苯并[k] 荧蒽					/
42.		蒽					/
43.		二苯并 [a,h]蒽					/
44.		茚并 [1,2,3-cd] 芘					/
45.		萘					/
46.		石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	安捷伦 8890 气相 色谱仪	DT/J-046-01		/

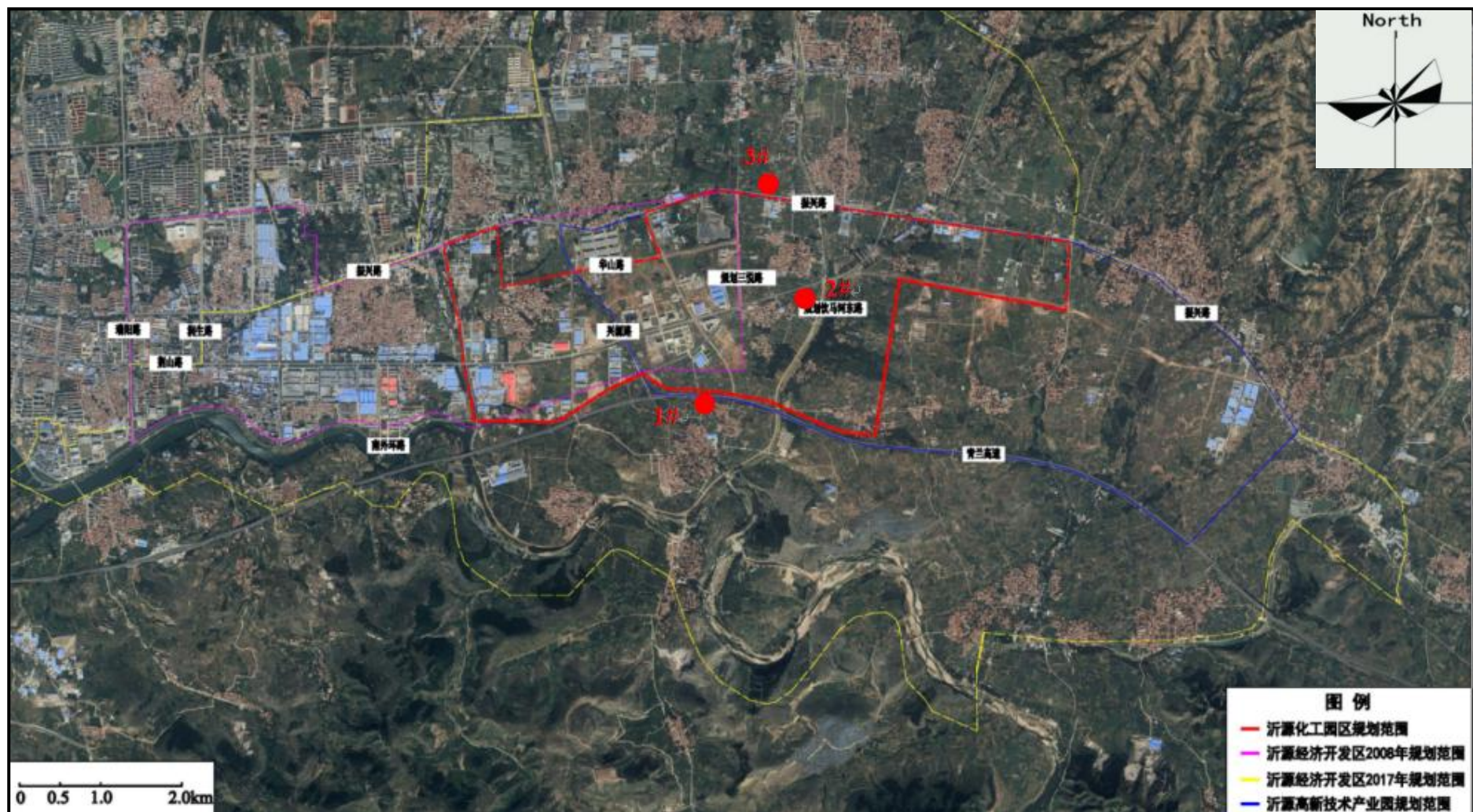


图 4-1 土壤检测点位示意图

4.2 检测结果

本次测试共检测项目 46 项，检出 8 项，检测结果见下表：

表 4-2 2022 年第四季度土壤检测结果一览表

因子	单位	检出限	1#王家泉村 南侧农田	2#西赵庄村 西侧农田	7#东小水村 南侧农田
汞	mg/kg	0.002	0.010	0.038	0.008
砷	mg/kg	0.01	9.96	6.20	9.94
镉	mg/kg	0.07	0.12	0.11	0.14
铜	mg/kg	1	22	16	24
铅	mg/kg	0.8	22.0	20.6	21.4
镍	mg/kg	0.2	35.4	22.5	28.6
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND

苯胺	mg/kg	0.006	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
石油烃 C10-C40	mg/kg	6	14	19	15

表 4-3 2023 年第一季度土壤检测结果一览表

因子	单位	检出限	1#王家泉村 南侧农田	2#西赵庄村 西侧农田	7#东小水村 南侧农田
汞	mg/kg	0.002	0.021	0.044	0.018
砷	mg/kg	0.01	7.72	8.70	8.17
镉	mg/kg	0.07	0.12	0.10	0.11
铜	mg/kg	1	24	29	21
铅	mg/kg	0.8	25.2	23.2	18.3
镍	mg/kg	0.2	32.2	31.3	28.3
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND

氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
邻二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	0.006	ND	0.2 (0.1)	ND (0.1)
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
石油烃 C10-C40	mg/kg	6	24	34	44

表 4-4 2023 年第二季度土壤检测结果一览表

因子	单位	检出限	1#王家泉村 南侧农田	2#西赵庄村 西侧农田	7#东小水村 南侧农田
汞	mg/kg	0.002	0.056	0.015	0.028
砷	mg/kg	0.01	6.04	8.29	8.63
镉	mg/kg	0.07	0.11	0.08	0.09
铜	mg/kg	1	20	24	41
铅	mg/kg	0.8	23.9	22.5	24.1
镍	mg/kg	0.2	26.1	35.0	28.8
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
四氯化碳	µg/kg	1.3	ND	ND	ND
氯仿	µg/kg	1.1	ND	ND	ND
氯甲烷	µg/kg	1.0	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND
二氯甲烷	µg/kg	1.5	ND	ND	ND

1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	ND	ND
苯	µg/kg	1.9	ND	ND	ND
氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
邻二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	0.006	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
石油烃 C10-C40	mg/kg	6	14	14	16

表 4-5 2023 年第三季度土壤检测结果一览表

因子	单位	检出限	1#王家泉村 南侧农田	2#西赵庄村 西侧农田	7#东小水村 南侧农田
汞	mg/kg	0.002	0.054	0.027	0.032
砷	mg/kg	0.01	9.98	7.43	9.44
镉	mg/kg	0.07	0.14	0.08	0.09
铜	mg/kg	1	25	18	21
铅	mg/kg	0.8	24.1	20.1	18.3
镍	mg/kg	0.2	28.9	26.3	28.2

铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	0.006	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
石油烃 C10-C40	mg/kg	6	19	12	13

4.3 评价结果

4.3.1 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Si——污染物单因子指数；

Ci——i 污染物的浓度值，mg/kg；

Csi——i 污染物的评价标准值，mg/kg

4.3.2 评价标准

本次检测共检出因子 9 项，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，无相关标准的监测因子仅进行趋势分析。

表 4-6 土壤环境质量标准值

基本项目						
序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

4.3.3 评价结果

单因子指数法评价结果见下表。

表 4-7 2022 年第四季度土壤环境现状评价结果表

因子	1#王家泉村南侧农田	2#西赵庄村西侧农田	7#东小水村南侧农田
汞	0.0042	0.0158	0.0033

砷	0.3320	0.2067	0.3313
镉	0.4000	0.3667	0.4667
铜	0.2200	0.1600	0.2400
铅	0.1833	0.1717	0.1783
镍	0.3540	0.2250	0.2860

表 4-8 2023 年第一季度土壤环境现状评价结果表

因子	1#王家泉村南侧农田	2#西赵庄村西侧农田	7#东小水村南侧农田
汞	0.0088	0.0183	0.0075
砷	0.2573	0.2900	0.2723
镉	0.4000	0.3333	0.3667
铜	0.2400	0.2900	0.2100
铅	0.2100	0.1933	0.1525
镍	0.3220	0.3130	0.2830

表 4-9 2023 年第二季度土壤环境现状评价结果表

因子	1#王家泉村南侧农田	2#西赵庄村西侧农田	7#东小水村南侧农田
汞	0.0233	0.0063	0.0117
砷	0.2013	0.2763	0.2877
镉	0.3667	0.2667	0.3000
铜	0.2000	0.2400	0.4100
铅	0.1992	0.1875	0.2008
镍	0.2610	0.3500	0.2880

表 4-10 2023 年第三季度土壤环境现状评价结果表

因子	1#王家泉村南侧农田	2#西赵庄村西侧农田	7#东小水村南侧农田
汞	0.0225	0.0113	0.0133
砷	0.3327	0.2477	0.3147
镉	0.4667	0.2667	0.3000
铜	0.2500	0.1800	0.2100
铅	0.2008	0.1675	0.1525
镍	0.2890	0.2630	0.2820

4.4 土壤检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势

土壤检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势见图 4-2。

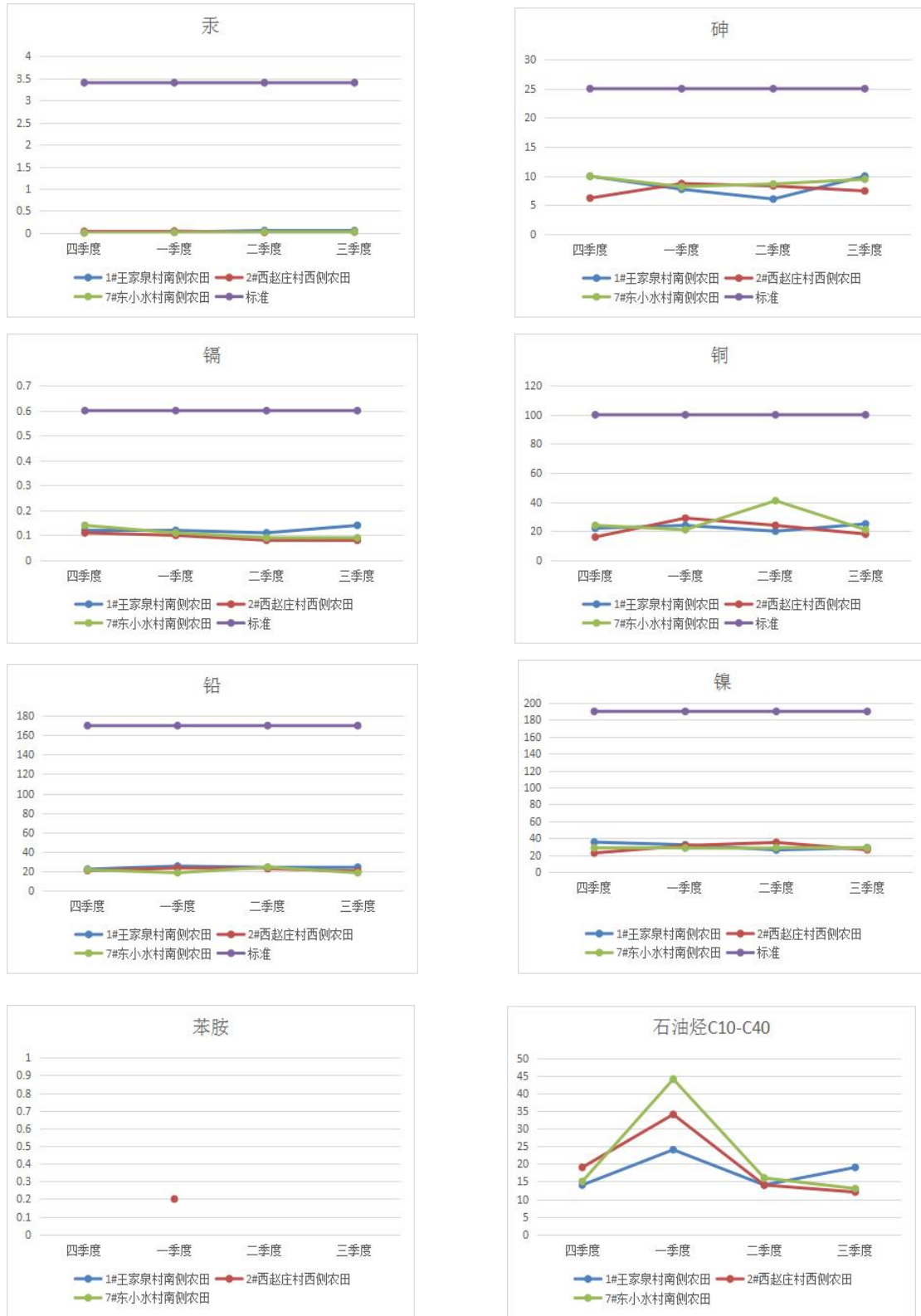


图 4-2 土壤检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

4.4.1 土壤趋势图分析

本周期内石油烃第一季度数据与其余三季度数据有明显差别，剩余各监测因

子整个周期内监测值都较为稳定且变化趋势基本一致，监测数值均未超标。

园区整体土壤环境较为稳定，且符合土壤质量标准。

4.5 监测数据分析总结

在 2022 年第四季度至 2023 年第三季度，经济开发区范围内土壤质量共设 3 个监测点位，每个点位均监测相同的 46 个监测因子。本周期内，共检出 8 项监测因子。针对其中的 6 项有相关标准的数据使用单因子指数法分析，各项检测数据单因子指数均小于 1，无超标情况，剩余两项无相关标准的进行趋势分析，趋势图见 4.4 土壤检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图。

5 地下水

5.1 检测点位及检测项目

本次检测共测试地下水点位 8 个，测试因子 35 项，检测点位及各因子检测方法 & 样品保存时限见表 5-1 及图 5-1。

表 5-1 地下水检测点及检测项目一览表

序号	检测点名称	检测项目	检测方法	检测仪器	仪器编号	检测天数及频次	备注
1.	1# 下龙巷村	色度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (1.1 铂-钴标准比色法)	50ml 比色管	/	监测 1 天，每天 1 次。	/
2.	2# 东儒林村	嗅和味	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(3.1 臭 嗅气法)	/	/		/
3.	3# 瑞阳制药老区厂区西厂	浑浊度	HJ 1075-2019 水质 浊度的测定 浊度计法	WGZ-1A 浊度计	DT/J-023		/
4.		肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官指标和物理指标 (4.1 直接观察法)	/	/		/
5.		pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	PHB-05 便携式 pH 计	DT/C-049		/
6.		总硬度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	25 ml 酸式滴定管	DT/B-002		/

7.	区 4# 瑞 阳 制 药 老 厂 区 东 厂 区 5# 沂 源 县 第 一 污 水 处 理 厂 6# 北 楚 庄 村 7# 沂 河 头 村 8# 王 家 泉 村	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称重法)	FA124 电子天平	DT/J-053	/
8.		硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(1.1 硫酸盐 硫酸钡比浊法)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
9.		氯化物	GB/T 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	25 ml 棕色滴定管	DT/B-187	/
10.		铁	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	8000 电感耦合等离子体发射光谱仪	DT/J-135	/
11.		锰				/
12.		铜				/
13.		锌				/
14.		钠				/
15.		铝	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	浓 HNO ₃ 7850 电感耦合等离子体质谱仪	14dDT/J-045-01	/
16.		镉				/
17.		铅				/
18.		挥发性酚类	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)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
19.		阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10.1 亚甲基蓝分光光度法)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
20.		耗氧量	GB/T 5750.7-2006 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)	25 ml 棕色酸式滴定管	DT/B-001	/
21.		氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
22.		硫化物	HJ 1226—2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
23.		亚硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 7493-1987 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/

24.	硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 7480-1987 水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
25.	氰化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4.1 氰化物 异烟酸-吡啶酮分光光度法)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
26.	氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	DZS-706 多参数系列分析仪	DT/C-031	/
27.	碘化物	GB/T 5750.5-2006 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)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
28.	汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	AFS-933 原子荧光光度计	DT/J-041-01	/
29.	砷				/
30.	硒				/
31.	铬 (六价)	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标(10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法)	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032	/
32.	三氯甲烷	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	8890-5977B 气相色谱-质谱联用仪	DT/J-049-01	/
33.	苯				/
34.	四氯化碳				/
35.	甲苯				/

1.注：同时测量水温、井深、埋深、地下水位，同时测量水温、井深、水位埋深等参数，给出井的经纬度坐标。

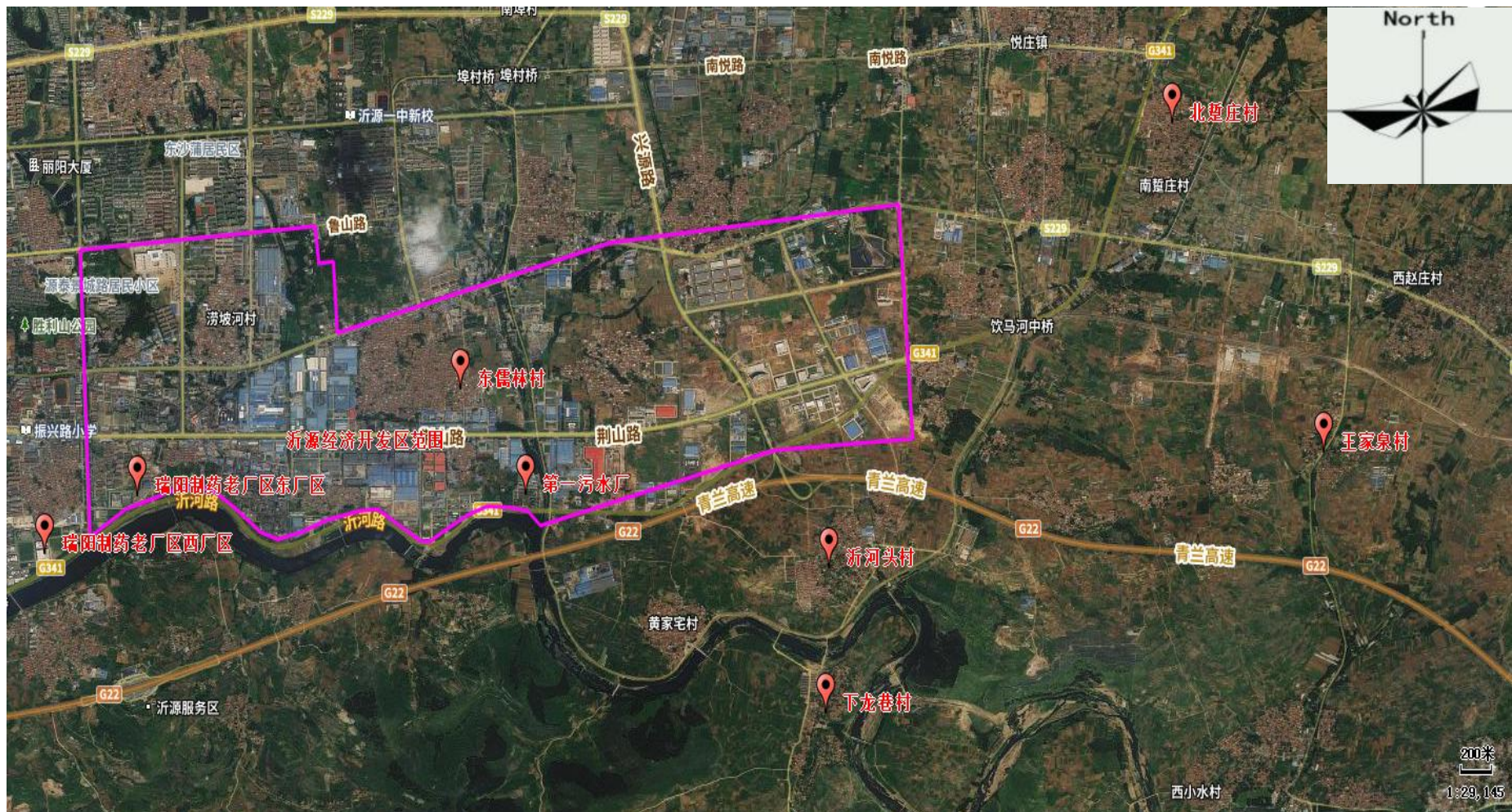


图 5-1 地下水监测点位图

5.2 检测结果

本次测试共检测项目 35 项，检出 27 项，检测结果见下表：

表 5-2 2022 年第四季度地下水检测结果一览表

	单位	检出限	2#王家泉村	6#沂河头村	7#北疄庄村	9#东儒林村	10#沂源县第一污水处理厂	13#下龙巷村	14#瑞阳制药老厂区西厂区	15#瑞阳制药老厂区东厂区
色度	度	--	5	5	5	5	5	5	5	5
嗅和味	--	4	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0
浑浊度	NTU	0.3	1.0	0.4	0.5	2.9	0.7	0.5	9.2	21
肉眼可见物	--	--	无	无	无	无	无	无	无	黄色泥沙
pH	无量纲	--	7.6	7.5	7.1	7.7	7.5	7.5	8.6	7.2
总硬度	mg/L	1.0	327	305	549	452	328	321	277	216
溶解性总固体	mg/L	--	721	772	1.18×103	860	794	793	660	511
硫酸盐	mg/L	5.0	116	161	182	140	189	163	120	8.1
氯化物	mg/L	10	42	56	83	71	75	48	120	50
铁	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	0.04
锰	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	0.365	ND	ND	ND
铜	mg/L	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	0.004	ND	0.127	ND	ND	ND	ND	0.01	ND
钠	mg/L	0.12	20.4	25.8	31.9	34.9	47.0	63.9	250	78.3
铝	mg/L	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.59	ND
镉	μg/L	0.05	ND	0.05	0.06	ND	ND	ND	0.16	ND
铅	μg/L	0.09	1.12	0.82	0.89	ND	ND	ND	1.32	0.10
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
耗氧	mg/L	0.05	0.86	0.76	0.71	0.61	0.99	4.56	3.73	1.53

量										
氨氮	mg/L	0.025	0.101	0.068	0.078	0.092	0.130	0.082	0.163	0.144
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND (0.01)	0.12 (0.01)	1.36 (0.01)
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.011	0.003	0.003	0.004	0.012	0.007	0.029	0.019
硝酸盐氮	mg/L	0.02	23.2	26.5	55.8	28.0	1.40	0.96	0.31	0.28
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.22	0.28	0.18	0.27	0.39	0.49	0.45	0.74
碘化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.04	0.56	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	0.3	ND	ND	ND	1.3	0.4	127	5.6	2.1
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬 (六价)	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	2.0	ND	ND	ND
苯	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	8.2	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 5-3 2023 年第一季度地下水检测结果一览表

	单位	检出限	2#王家泉村	6#沂河头村	7#北堽庄村	9#东儒林村	10#沂源县第一污水处理厂	13#下龙巷村	14#瑞阳制药老厂区西厂区	15#瑞阳制药老厂区东厂区
色度	度	--	5	5	5	5	5	5	5	5
嗅和味	--	4	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味
浑浊度	NTU	0.3	0.9	1.1	0.8	0.3	0.9	0.3	3.6	4.0
肉眼可见物	--	--	无	无	无	无	无	无	无	无
pH	无量	--	7.0	8.0	7.5	7.3	7.1	8.3	8.5	8.4

	纲									
总硬度	mg/L	1.0	462	447	574	556	443	473	401	412
溶解性总固体	mg/L	--	704	726	993	923	861	794	674	656
硫酸盐	mg/L	5.0	99.2	138	150	193	182	170	101	105
氯化物	mg/L	10	49	49	55	86	82	48	97	100
铁	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	0.15
锰	mg/L	0.004	ND	0.01	ND	0.01	0.39	ND	ND	ND
铜	mg/L	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	0.004	0.010	0.022	0.030	0.036	0.024	ND	ND	ND
钠	mg/L	0.12	21.1	25.8	27.2	41.4	52.7	35.2	236	238
铝	mg/L	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.444	0.288
镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg/L	0.09	0.29	0.36	0.20	0.40	0.35	0.22	1.63	1.50
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.003
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	0.05	0.63	0.73	0.63	1.05	0.87	1.22	2.53	2.54
氨氮	mg/L	0.025	0.105	0.068	0.042	0.062	0.100	0.045	0.041	0.078
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.009	0.009
硝酸盐氮	mg/L	0.02	28.2	10.2	67.2	24.8	13.5	39.0	0.92	2.08
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.16	0.22	0.14	0.15	0.29	0.15	0.33	0.33
碘化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.10	ND	ND
汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	0.3	1.9	ND	ND	ND	0.3	0.4	4.5	4.0

硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	0.5	ND	0.4	ND	ND
铬 (六价)	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯 甲烷	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	1.8	ND	ND	ND
苯	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯 化碳	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	8.6	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 5-4 2023 年第二季度地下水检测结果一览表

	单位	检出 限	2#王家泉 村	7#北堽 庄村	13#下龙 巷村	14#瑞阳 制药老 厂区西 厂区	15#瑞阳 制药老 厂区东 厂区	6#沂河头 村	9#东儒林 村	10#沂源 县第一污 水处理厂
色度	度	--	5	5	5	5	5	5	5	5
嗅和 味	--	4	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味	0 级无味
浑浊 度	NTU	0.3	2.3	2.0	1.8	3.1	2.7	1.4	7.6	4.1
肉眼 可见 物	--	--	无	无	无	无	无	无	少量黑色 细小颗粒	少量黑色 细小颗粒
pH	无量 纲	--	6.8	8.0	6.4	7.8	7.8	6.8	7.8	8.0
总硬 度	mg/L	1.0	328	393	479	438	474	623	226	220
溶解 性总 固体	mg/L	--	710	745	826	796	882	1.34×103	663	659
硫酸 盐	mg/L	5.0	102	151	150	165	255	289	86.1	85.6
氯化 物	mg/L	10	48	58	48	65	90	86	80	82
铁	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	ND	ND
铜	mg/L	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钠	mg/L	0.12	18.9	22.4	24.3	60.7	54.4	59.7	203	203
铝	mg/L	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.013
镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	0.05	0.76	0.77	0.87	4.43	1.06	0.82	4.92	5.16
氨氮	mg/L	0.025	0.056	0.072	0.067	0.142	0.114	0.083	0.139	0.122
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.42	2.44
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.009	0.006	ND	0.498	0.019	0.018	0.008	0.026
硝酸盐氮	mg/L	0.02	22.8	22.0	40.4	5.42	10.2	59.2	0.13	0.06
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.16	0.26	0.16	0.56	0.35	0.17	0.44	0.46
碘化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.04	0.13	0.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	0.3	0.4	ND	ND	1.3	0.4	0.6	3.9	3.6
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	ND	ND
铬(六价)	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 5-5 2023 年第三季度地下水检测结果一览表

单位	检出限	2#王家泉村	6#沂河头村	7#北堽庄村	9#东儒林村	10#沂源县第一污水处理厂	13#下龙巷村	14#瑞阳制药老厂区西厂区	15#瑞阳制药老厂区东厂区
----	-----	--------	--------	--------	--------	---------------	---------	---------------	---------------

色度	度	--	5	5	5	5	5	5	5	5
嗅和味	--	4	0级无味	0级无味	0级无味	0级无味	0级无味	0级无味	3级明显	3级明显
浑浊度	NTU	0.3	1.4	ND	1.2	2.7	ND	ND	42	73
肉眼可见物	--	--	无	无	无	无	无	无	大量黑色细小颗粒	大量黄色细小颗粒
pH	无量纲	--	7.9	7.5	7.7	7.4	7.6	8.2	7.6	7.2
总硬度	mg/L	1.0	138	671	503	572	552	227	254	253
溶解性总固体	mg/L	--	782	1.01×103	1.01×103	1.11×103	1.11×103	418	508	522
硫酸盐	mg/L	5.0	112	193	209	188	272	79.5	52.8	14.9
氯化物	mg/L	10	42	99	54	79	101	25	23	51
铁	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	0.14	0.40
锰	mg/L	0.004	ND	ND	0.005	ND	0.352	ND	0.212	0.223
铜	mg/L	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	0.004	ND	0.025	0.014	ND	ND	ND	ND	ND
钠	mg/L	0.12	18.4	26.5	28.3	38.8	54.4	11.0	38.5	84.8
铝	mg/L	0.07	0.13	0.18	0.14	0.18	0.16	0.22	0.20	0.07
镉	μg/L	0.05	ND	ND	0.08	ND	ND	0.07	ND	ND
铅	μg/L	0.09	ND	0.14	0.11	0.18	0.25	0.41	0.39	0.17
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050								
耗氧量	mg/L	0.05	2.00	0.73	0.83	0.86	1.05	2.08	3.90	2.21
氨氮	mg/L	0.025	0.279	0.091	0.132	0.024	0.182	0.053	0.324	4.94
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.176	0.454
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.007	0.014	0.007	0.007	1.20	ND	0.123	0.028
硝酸	mg/L	0.02	22.7	19.2	51.5	27.7	17.5	12.1	2.20	1.61

盐氮										
氰化物	mg/L	0.002								
氟化物	mg/L	0.05	0.31	0.20	0.28	0.32	0.29	0.37	0.85	0.51
碘化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	0.05	0.11	0.09	0.05	0.10
砷	μg/L	0.3	ND	0.4	ND	0.5	0.4	0.5	7.9	4.4
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬 (六价)	mg/L	0.004								
三氯甲烷	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	11.6	ND	ND
苯	μg/L	0.4								
四氯化碳	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	1.4	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	0.3								

5.3 评价结果

5.3.1 评价方法

评价方法采用标准指数法,即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P_i —第 i 个水质因子的标准指数,量纲为 1;

C_i —第 i 个水质因子的监测质量浓度值, mg/L;

S_i —第 i 个水质因子的标准质量浓度值, mg/L。

对于 pH, 其标准指数按下式计算:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{C_i}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{C_i} \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_{C_i} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{C_i} > 7.0)$$

式中: P_{pH} —pH 的标准指数;

pH_{C_i} —pH 的现状监测结果;

pH_{sd} —pH 采用标准的下限值;

pH_{su} —pH 采用标准的上限值。

5.3.2 评价标准

本次检测各检出因子评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中四类标准，详见表 5-6。

表 5-6 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中四类标准值

因子	单位	标准值
色度	度	25
嗅和味	--	无
浑浊度	NTU	10
肉眼可见物	--	无
pH	无量纲	5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9.0
总硬度	mg/L	650
溶解性总固体	mg/L	2000
硫酸盐	mg/L	350
氯化物	mg/L	350
铁	mg/L	2
锰	mg/L	1.5
铜	mg/L	1.5
锌	mg/L	5
钠	mg/L	400
铝	mg/L	0.5
镉	μg/L	10
铅	μg/L	100
钼	mg/L	150
镍	mg/L	100
耗氧量	mg/L	10
氨氮	mg/L	1.5
硫化物	mg/L	0.1
亚硝酸盐氮	mg/L	4.8
硝酸盐氮	mg/L	30
氟化物	mg/L	2
汞	μg/L	2
砷	μg/L	50
硒	μg/L	100
三氯甲烷	μg/L	300
四氯化碳	μg/L	50
二氯甲烷	μg/L	500
石油类	/	/
总有机碳	/	/

5.3.3 评价结果

单因子指数法评价结果见下表。

表 5-7 2022 年第四季度地下水环境现状评价结果表

因子	2#王家泉村	6#沂河头村	7#北堽庄村	9#东儒林村	10#沂源县第一污水处理厂	13#下龙巷村	14#瑞阳制药老厂区西厂区	15#瑞阳制药老厂区东厂区
色度	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
嗅和味	/	/	/	/	/	/	/	/
浑浊度	0.1000	0.0400	0.0500	0.2900	0.0700	0.0500	0.9200	2.1000
肉眼可见物	/	/	/	/	/	/	/	/
pH	0.4000	0.3333	0.0667	0.4667	0.3333	0.3333	1.0667	0.1333
总硬度	0.5031	0.4692	0.8446	0.6954	0.5046	0.4938	0.4262	0.3323
溶解性总固体	0.3605	0.3860	/	0.4300	0.3970	0.3965	0.3300	0.2555
硫酸盐	0.3314	0.4600	0.5200	0.4000	0.5400	0.4657	0.3429	0.0231
氯化物	0.1200	0.1600	0.2371	0.2029	0.2143	0.1371	0.3429	0.1429
铁	/	/	/	/	/	/	0.1250	0.0200
锰	/	/	/	/	0.2433	/	/	/
铜	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	/	0.0254	/	/	/	/	0.0020	/
钠	0.0510	0.0645	0.0798	0.0873	0.1175	0.1598	0.6250	0.1958
铝	/	/	/	/	/	/	1.1800	/
镉	/	0.0050	0.0060	/	/	/	0.0160	/
铅	0.0112	0.0082	0.0089	/	/	/	0.0132	0.0010
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.0860	0.0760	0.0710	0.0610	0.0990	0.4560	0.3730	0.1530
氨氮	0.0673	0.0453	0.0520	0.0613	0.0867	0.0547	0.1087	0.0960

硫化物	/	/	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	0.0023	0.0006	0.0006	0.0008	0.0025	0.0015	0.0060	0.0040
硝酸盐氮	0.7733	0.8833	1.8600	0.9333	0.0467	0.0320	0.0103	0.0093
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.1100	0.1400	0.0900	0.1350	0.1950	0.2450	0.2250	0.3700
碘化物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
汞	0.2800	/	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	0.0260	0.0080	2.5400	0.1120	0.0420
硒	/	/	/	/	/	/	/	/
铬(六价)	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	0.0067	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	0.1640	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5-8 2023 年第一季度地下水环境现状评价结果表

因子	2#王家泉村	6#沂河头村	7#北堽庄村	9#东儒林村	10#沂源县第一污水处理厂	13#下龙巷村	14#瑞阳制药老厂区西厂区	15#瑞阳制药老厂区东厂区
色度	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
嗅和味	/	/	/	/	/	/	/	/
浑浊度	0.0900	0.1100	0.0800	0.0300	0.0900	0.0300	0.3600	0.4000
肉眼可见物	/	/	/	/	/	/	/	/
pH	0.0000	0.6667	0.3333	0.2000	0.0667	0.8667	1.0000	0.9333
总硬度	0.7108	0.6877	0.8831	0.8554	0.6815	0.7277	0.6169	0.6338

溶解性总固体	0.3520	0.3630	0.4965	0.4615	0.4305	0.3970	0.3370	0.3280
硫酸盐	0.2834	0.3943	0.4286	0.5514	0.5200	0.4857	0.2886	0.3000
氯化物	0.1400	0.1400	0.1571	0.2457	0.2343	0.1371	0.2771	0.2857
铁	/	/	/	/	/	/	0.1200	0.0750
锰	/	0.0067	/	0.0067	0.2600	/	/	/
铜	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	0.0020	0.0044	0.0060	0.0072	0.0048	/	/	/
钠	0.0528	0.0645	0.0680	0.1035	0.1318	0.0880	0.5900	0.5950
铝	/	/	/	/	/	/	0.8880	0.5760
镉	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	0.0029	0.0036	0.0020	0.0040	0.0035	0.0022	0.0163	0.0150
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	0.2000	0.3000
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.0630	0.0730	0.0630	0.1050	0.0870	0.1220	0.2530	0.2540
氨氮	0.0700	0.0453	0.0280	0.0413	0.0667	0.0300	0.0273	0.0520
硫化物	/	/	/	/	/	/	/	0.0500
亚硝酸盐氮	/	/	/	/	/	0.0008	0.0019	0.0019
硝酸盐氮	0.9400	0.3400	2.2400	0.8267	0.4500	1.3000	0.0307	0.0693
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.0800	0.1100	0.0700	0.0750	0.1450	0.0750	0.1650	0.1650
碘化物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.0000	0.0000
汞	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	0.0380	/	/	/	0.0060	0.0080	0.0900	0.0800
硒	/	/	/	0.0050	/	0.0040	/	/
铬(六)	/	/	/	/	/	/	/	/

价)								
三氯甲烷	/	/	/	/	0.0060	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	0.1720	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5-9 2023 年第二季度地下水环境现状评价结果表

因子	2#王家泉村	7#北堽庄村	13#下龙巷村	14#瑞阳制药老厂区西厂区	15#瑞阳制药老厂区东厂区	6#沂河头村	9#东儒林村	10#沂源县第一污水处理厂
色度	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
嗅和味	/	/	/	/	/	/	/	/
浑浊度	0.2300	0.1800	0.1400	0.7600	0.4100	0.2000	0.3100	0.2700
肉眼可见物	/	/	/	/	/	/	/	/
pH	0.1333	0.4000	0.1333	0.5333	0.6667	0.6667	0.5333	0.5333
总硬度	0.5046	0.7369	0.9585	0.3477	0.3385	0.6046	0.6738	0.7292
溶解性总固体	0.3550	0.4130	/	0.3315	0.3295	0.3725	0.3980	0.4410
硫酸盐	0.2914	0.4286	0.8257	0.2460	0.2446	0.4314	0.4714	0.7286
氯化物	0.1371	0.1371	0.2457	0.2286	0.2343	0.1657	0.1857	0.2571
铁	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	0.1000
铜	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	0.0473	0.0608	0.1493	0.5075	0.5075	0.0560	0.1518	0.1360
铝	/	/	/	/	0.0260	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/	/	/	/
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/

阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.0760	0.0870	0.0820	0.4920	0.5160	0.0770	0.4430	0.1060
氨氮	0.0373	0.0447	0.0553	0.0927	0.0813	0.0480	0.0947	0.0760
硫化物	/	/	/	24.2000	24.4000	/	/	/
亚硝酸盐氮	0.0019	/	0.0038	0.0017	0.0054	0.0013	0.1038	0.0040
硝酸盐氮	0.7600	1.3467	1.9733	0.0043	0.0020	0.7333	0.1807	0.3400
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.0800	0.0800	0.0850	0.2200	0.2300	0.1300	0.2800	0.1750
碘化物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
汞	0.0650	/	/	/	/	0.0600	/	/
砷	0.0080	/	0.0120	0.0780	0.0720	/	0.0260	0.0080
硒	/	/	0.0060	/	/	/	/	/
铬(六价)	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	0.0340
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5-10 2023 年第三季度地下水环境现状评价结果表

因子	2#王家泉村	6#沂河头村	7#北堽庄村	9#东儒林村	10#沂源县第一污水处理厂	13#下龙巷村	14#瑞阳制药老厂区西厂区	15#瑞阳制药老厂区东厂区
色度	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
嗅和味	/	/	/	/	/	/	/	/
浑浊度	0.1400	/	0.1200	0.2700	/	/	4.2000	7.3000

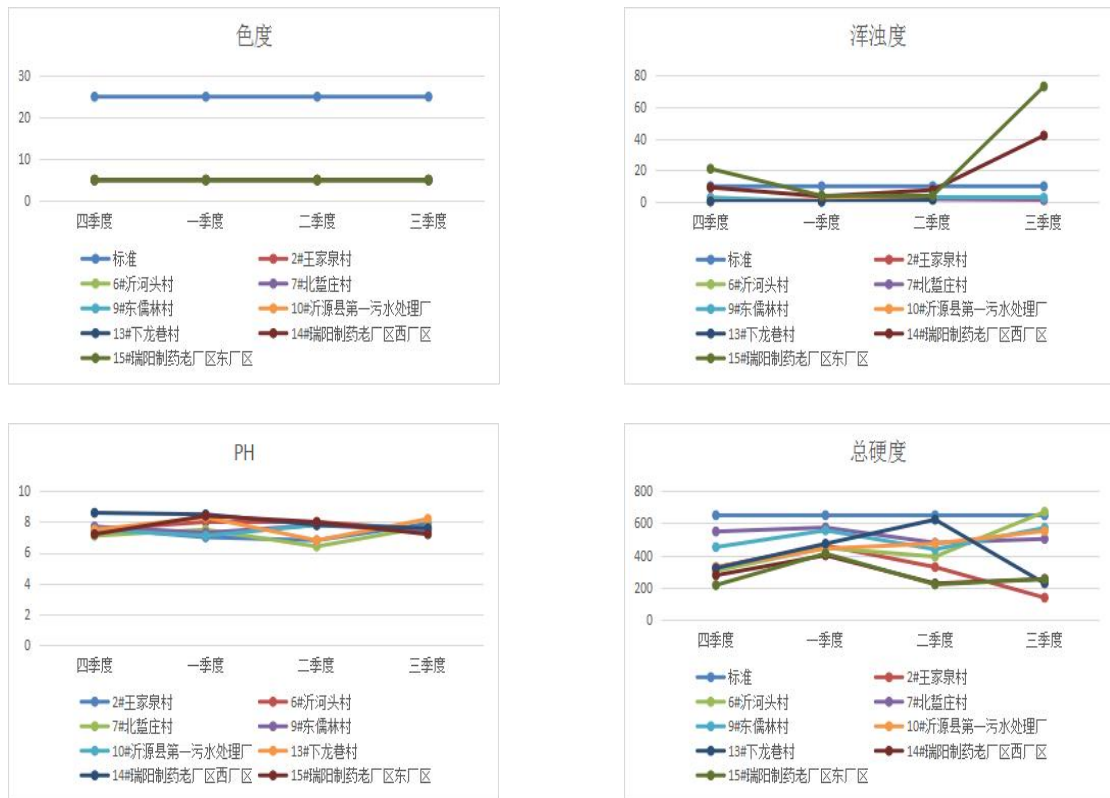
肉眼可见物	/	/	/	/	/	/	/	/
pH	4.2667	4.4444	4.3556	4.4889	4.4000	4.1333	4.4000	4.5778
总硬度	0.2123	1.0323	0.7738	0.8800	0.8492	0.3492	0.3908	0.3892
溶解性总固体	0.3910	/	/	/	/	0.2090	0.2540	0.2610
硫酸盐	0.3200	0.5514	0.5971	0.5371	0.7771	0.2271	0.1509	0.0426
氯化物	0.1200	0.2829	0.1543	0.2257	0.2886	0.0714	0.0657	0.1457
铁	/	/	/	/	/	0.0800	0.0700	0.2000
锰	/	/	0.0033	/	0.2347	/	0.1413	0.1487
铜	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	/	0.0050	0.0028	/	/	/	/	/
钠	0.0460	0.0663	0.0708	0.0970	0.1360	0.0275	0.0963	0.2120
铝	0.2600	0.3600	0.2800	0.3600	0.3200	0.4400	0.4000	0.1400
镉	/	/	0.0080	/	/	0.0070	/	/
铅	/	0.0014	0.0011	0.0018	0.0025	0.0041	0.0039	0.0017
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.2000	0.0730	0.0830	0.0860	0.1050	0.2080	0.3900	0.2210
氨氮	0.1860	0.0607	0.0880	0.0160	0.1213	0.0353	0.2160	3.2933
硫化物	/	/	/	/	/	/	1.7600	4.5400
亚硝酸盐氮	0.0015	0.0029	0.0015	0.0015	0.2500	/	0.0256	0.0058
硝酸盐氮	0.7567	0.6400	1.7167	0.9233	0.5833	0.4033	0.0733	0.0537
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.1550	0.1000	0.1400	0.1600	0.1450	0.1850	0.4250	0.2550
碘化	/	/	/	/	/	/	/	/

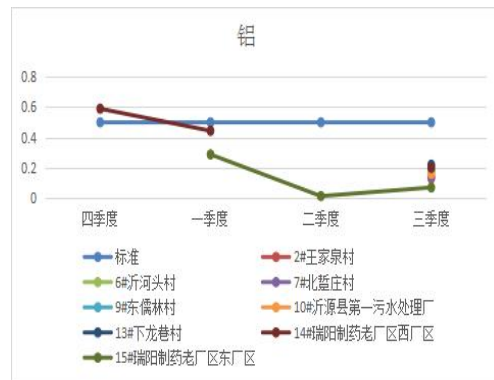
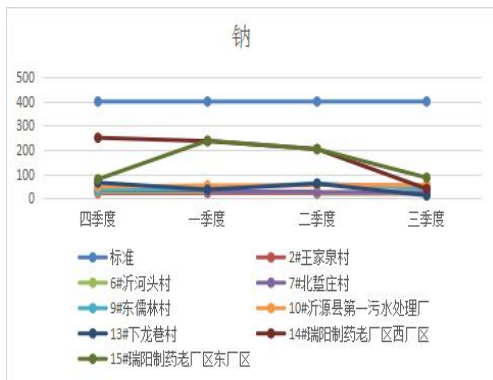
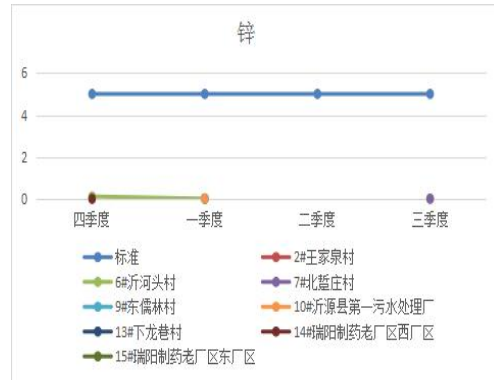
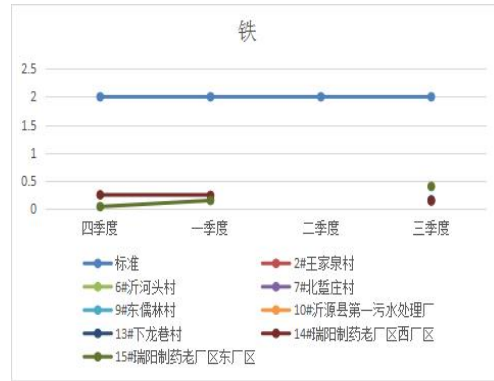
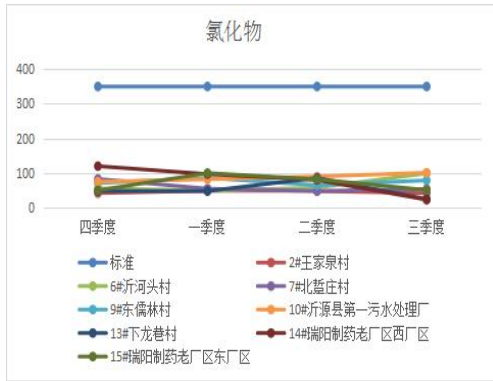
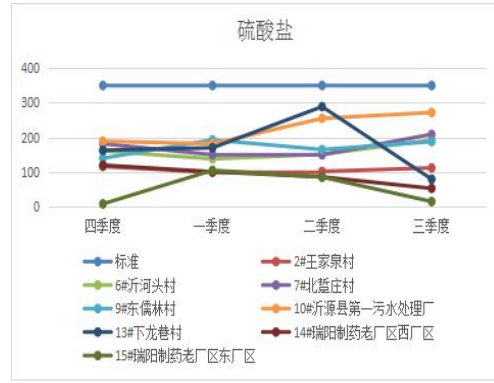
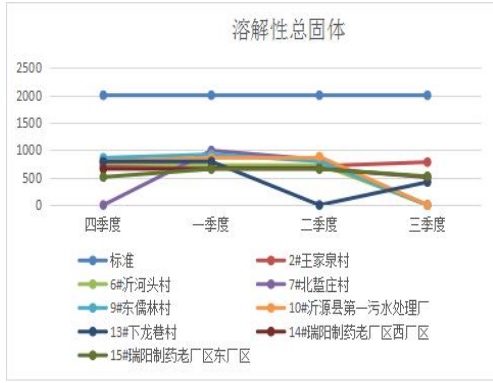
物								
汞	/	/	/	0.0250	0.0550	0.0450	0.0250	0.0500
砷	/	0.0080	/	0.0100	0.0080	0.0100	0.1580	0.0880
硒	/	/	/	/	/	/	/	/
铬 (六价)	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯 甲烷	/	/	/	/	/	0.0387	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯 化碳	/	/	/	/	0.0280	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/

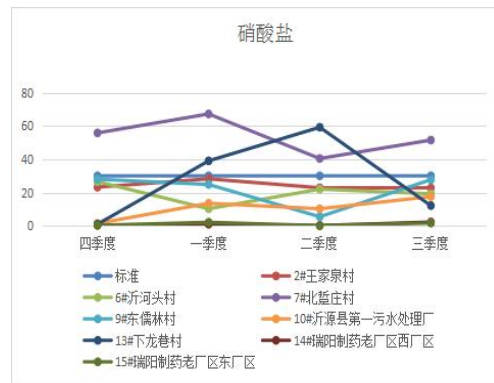
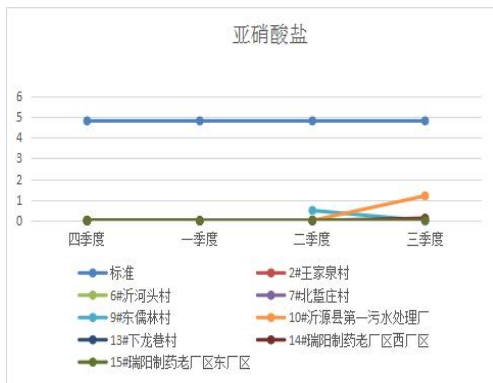
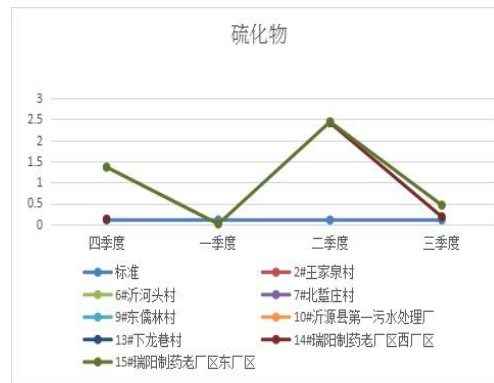
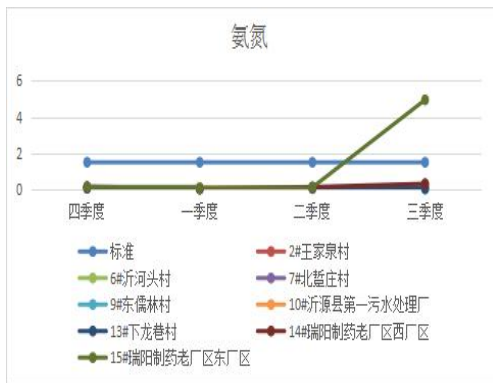
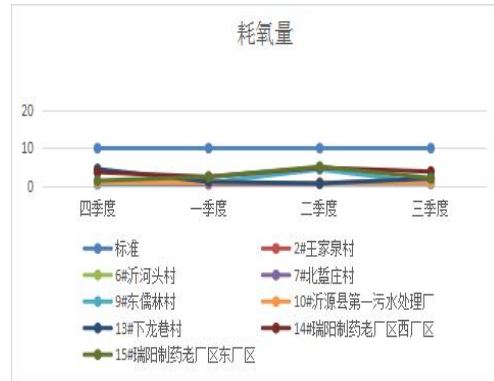
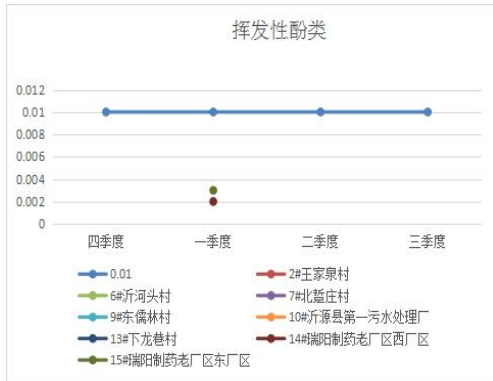
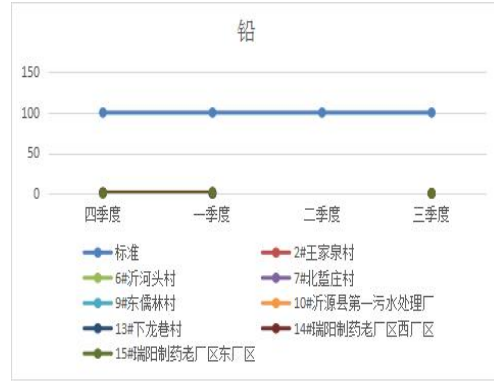
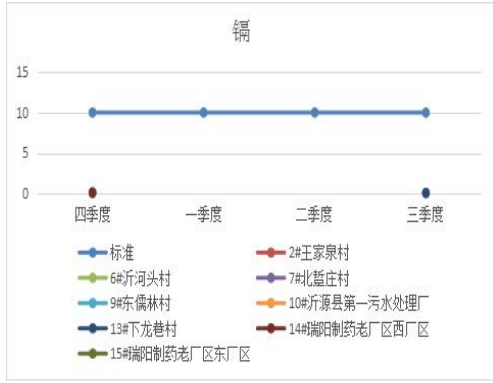
注：“/”表示未检出

5.4 地下水检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势

地下水检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势见图 5-2。







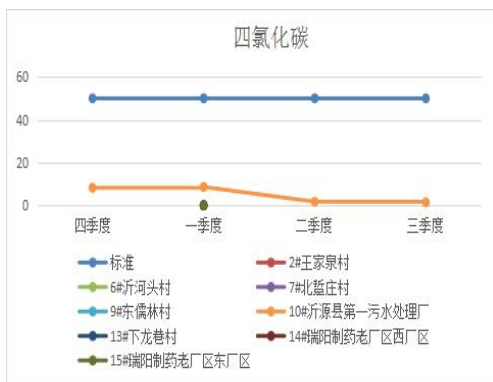
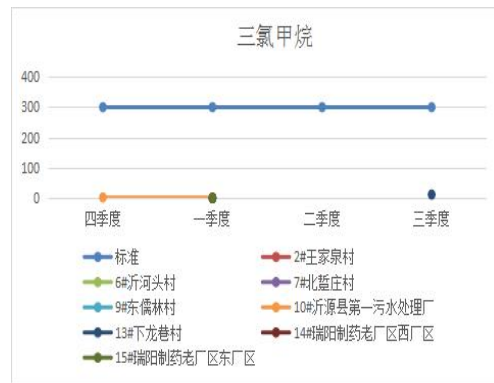
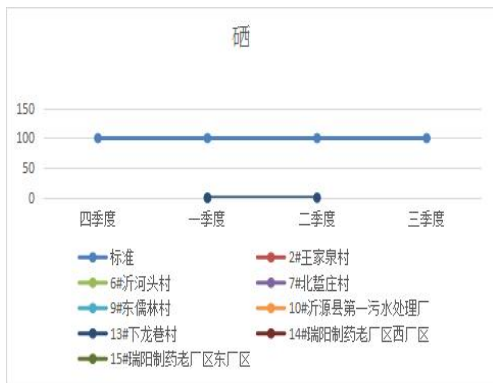
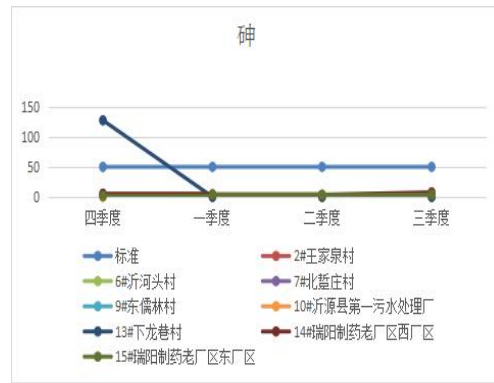
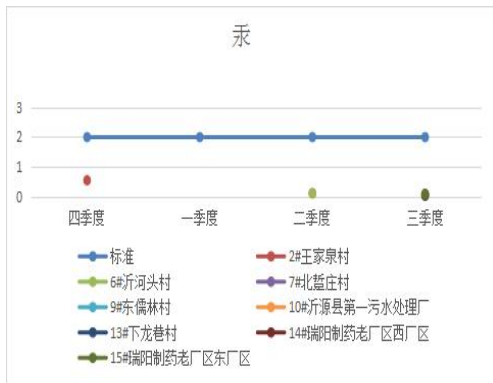
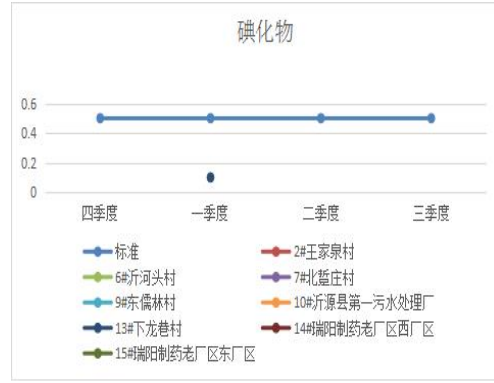
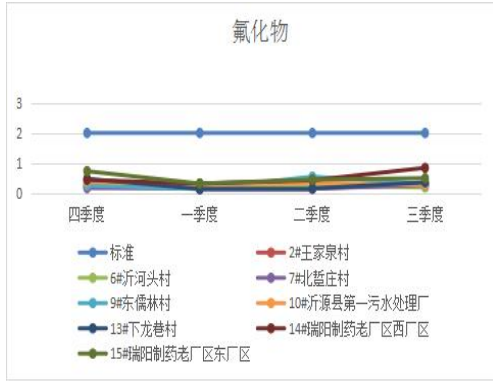


图 5-2 地下水检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

5.4.1 地下水趋势图分析

地下水趋势图中的浑浊度、总硬度、硫化物、硝酸盐氮、铝、砷、氨氮超出标准值，具体超标情况为第四季度 15#点位浑浊度超标，14#、15#点位硫化物超标，13#点位砷超标，14#点位铝超标，7#点位硝酸盐超标；第一季度 7#、13#点位硝酸盐超标；第二季度 7#、13#点位硝酸盐超标，14#、15#点位硫化物超标；第三季度 14#、15#点位浑浊度超标，6#点位总硬度超标，7#点位硝酸盐超标，15#点位氨氮超标，14#、15#点位硫化物超标。

剩余各监测因子整个周期内监测值都较为稳定且变化趋势基本一致，监测数值均未超标。

5.5 监测数据分析总结

在 2022 年第四季度至 2023 年第三季度，经济开发区范围内地下水共设 8 个监测点位，每个点位均监测相同的 35 个监测因子。本周期内，共检出 27 项监测因子。针对数据使用单因子指数法分析，其中本周期内浑浊度、总硬度、硫化物、硝酸盐氮、铝、砷、氨氮的单因子指数存在大于 1 的情况，具体情况见下表。

表 5-11 地下水超标情况

季度	超标污染物/点位	超标倍数							
		2#王家泉村	6#沂河头村	7#北墅庄村	9#东儒林村	10#沂源县第一污水处理厂	13#下龙巷村	14#瑞阳制药老厂区西厂区	15#瑞阳制药老厂区东厂区
第四季度	浑浊度	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	2.1
	硫化物	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	1.2	13.6
	铝	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	1.18	未超标
	砷	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	2.54	未超标	未超标
	硝酸盐氮	未超标	未超标	1.86	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
第一季度	硝酸盐氮	未超标	未超标	2.24	未超标	未超标	1.3	未超标	未超标
第二季	硝酸盐氮	未超标	未超标	1.3467	未超标	未超标	1.9733	未超标	未超标
	硫化物	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	24.2	24.4

度									
第 三 季 度	浑浊度	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	4.2	7.3
	总硬度	未超标	1.0323	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	硝酸盐氮	未超标	未超标	1.7167	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	氨氮	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	3.2933
	硫化物	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	1.76	4.54

6 总结

沂源经济开发区跟踪监测本次跟踪监测共设置 3 个环境空气监测点位，检测因子 14 项，检出 12 项，2 个地表水监测点位测试因子 31 项，检出 19 项，底泥监测因子 11 项，检出 7 项，3 个土壤监测点位测试项目 46 项，检出 8 项，8 个地下水检测点位，测试因子 35 项检出 27 项。

其中地表水中的 BOD₅ 不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 IV 类标准和表 2、3 标准，具体超标情况为 2023 年第二季度 1# 点位、2# 点位 BOD₅ 单因子指数大于 1，监测数据超标。

地下水中的浑浊度、总硬度、硫化物、硝酸盐氮、铝、砷、氨氮不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准，具体超标情况为第四季度 15# 点位浑浊度超标，14#、15# 点位硫化物超标，13# 点位砷超标，14# 点位铝超标，7# 点位硝酸盐超标；第一季度 7#、13# 点位硝酸盐超标；第二季度 7#、13# 点位硝酸盐超标，14#、15# 点位硫化物超标；第三季度 14#、15# 点位浑浊度超标，6# 点位总硬度超标，7# 点位硝酸盐超标，15# 点位氨氮超标，14#、15# 点位硫化物超标。

其余环境要素检测因子均满足相关标准。