

沂源经济开发区管理委员会  
沂源高新技术产业园跟踪监测  
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

<b>1 环境空气</b> .....	<b>1</b>
1.1 检测点位及检测项目 .....	1
1.2 评价标准 .....	4
1.3 检测结果分析方法 .....	4
1.4 环境空气 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势 .....	21
1.5 环境空气监测数据分析总结 .....	23
<b>2 地表水及底泥</b> .....	<b>24</b>
2.1 检测点位及检测项目 .....	24
2.2 评价标准 .....	29
2.3 检测结果 .....	30
2.4 评价方法 .....	35
2.5 评价结果 .....	36
2.6 地表水及底泥 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势 .....	40
2.7 监测数据分析总结 .....	44
<b>3 噪声</b> .....	<b>45</b>
3.1 检测点位及检测项目 .....	45
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 .....	47
<b>4 土壤</b> .....	<b>49</b>
4.1 检测点位及检测项目 .....	49
4.2 检测结果 .....	53
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 .....	59
4.5 监测数据分析总结 .....	61
<b>5 地下水</b> .....	<b>61</b>

5.1 检测点位及检测项目 .....	61
5.2 检测结果 .....	66
5.3 评价结果 .....	72
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
<b>6 总结 .....</b>	<b>83</b>

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年第三季度对沂源高新技术产业园环境空气、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1#王家泉村、2#黄家宅村、3#北张良村、4#前石白村、5#原南张良村、6#南石白村,监测点位图见图1-1,监测因子14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	检测点名称	检测项目	检测天数及频次
1	1#王家泉村	TSP、硫化氢、氯化氢、氯气、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs(总量)	监测1天,硫化氢、氯化氢、氯气、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs(总量)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。TSP监测24小时均值,每日应有24个小时采样时间。
2	2#黄家宅村		
3	3#北张良村		
4	4#前石白村		
5	5#原南张良村		
6	6#南石白村		

备注: TSP监测日均值; 硫化氢、氯化氢、氯气、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs(总量)监测小时值; 氟化物监测小时值和日均值

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	TSP	HJ 1263—2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HW-5500 恒温恒湿称重系统 FB1035 电子天平	DT/J-071 DT/J-070
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	氯气	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 十二 甲基橙分光光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032

5	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
6	苯			
7	甲苯			
8	二甲苯			
9	VOCs(总量)			
10	硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱	CIC-D100 离子色谱仪	DT/J-029-01
11	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
12	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
13	氟化物	HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	DZS-706 多参数系列分析仪	DT/C-031
14	臭气浓度	HJ 1262—2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	wwk-3 清洁空气制备器	DT/J-121



图 1-1 环境空气监测点位图

## 1.2 评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值要求；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	单位	1 小时平均	日均	年均	标准来源
1	TSP	μg/m <sup>3</sup>	—	300	200	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
2	氟化物	μg/m <sup>3</sup>	20	7	—	
3	氨	μg/m <sup>3</sup>	200	—	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
4	氯化氢	μg/m <sup>3</sup>	50	15	—	
5	硫化氢	μg/m <sup>3</sup>	10	—	—	
6	硫酸雾	μg/m <sup>3</sup>	300	100	—	
7	苯	μg/m <sup>3</sup>	110	—	—	
8	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	200	—	—	
9	二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	200	—	—	
10	苯乙烯	μg/m <sup>3</sup>	10	—	—	
11	氯气	μg/m <sup>3</sup>	100	—	30	
12	非甲烷总烃/VOCs	mg/m <sup>3</sup>	5.0	—	—	参照《大气污染物综合排放标准详解》
13	臭气浓度	无量纲	—	20	—	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

## 1.3 检测结果分析方法

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<sub>i</sub>—第 i 种污染物的实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第 i 种污染物的浓度标准值，mg/m<sup>3</sup>；

P<sub>i</sub>—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												日均值		
				硫化 氢	氯化 氢	氯气	苯乙 烯	苯	甲苯	二甲 苯	VOCs (总 量)	硫酸雾	氨	非甲烷 总烃	臭气浓 度	TSP	氟化物	
			单位	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	无量纲	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
			检出 限	0.001	0.02	0.03	0.6	0.4	0.4	0.6	--	0.005	0.01	0.07	--	0.001	0.06	
1# 王家 泉村	2022.11.3	2:00	0.002	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	158	0.009	0.10	0.67	13	0.165	0.19		
		8:00	0.002	ND	ND	ND	2.7	1.2	ND	100	ND	0.06	0.80	11				
		14:00	0.002	0.047	0.04	ND	ND	11.0	ND	281	0.015	0.06	0.60	15				
		20:00	0.002	ND	ND	ND	3.5	10.0	ND	236	0.006	0.03	0.65	12				
2# 黄家 宅村	2022.11.6	5:17	0.003	0.045	0.03	ND	5.0	3.3	ND	151	0.006	0.04	0.78	14	0.152	0.17		
		8:00	0.003	0.047	ND	ND	7.1	13.1	ND	232	ND	0.10	0.83	10				
		14:00	0.003	ND	ND	ND	ND	12.0	ND	132	ND	0.06	0.86	16				
		20:00	0.004	0.040	ND	ND	15.8	9.8	ND	69.5	ND	0.18	0.90	12				
3# 北	2022.11.4	2:30	0.002	0.046	0.04	ND	0.8	12.7	ND	201	ND	0.06	0.77	<10	0.183	0.30		



张良村		8:00	0.003	0.023	ND	3.4	7.7	9.4	ND	110	0.010	0.14	0.79	16		
		14:00	0.003	0.048	ND	ND	3.1	4.5	ND	78.2	ND	0.06	0.77	17		
		20:00	0.002	ND	ND	ND	7.6	7.5	36.1	99.0	0.009	0.16	0.78	<10		
4# 前石白村	2022.11.5	2:56	0.004	0.028	ND	1.1	11.5	10.6	ND	55.3	ND	0.12	0.85	13	0.265	0.36
		8:00	0.003	0.046	ND	ND	ND	1.1	ND	25.2	0.006	0.13	0.87	10		
		14:00	0.001	0.048	ND	ND	6.4	4.2	ND	141	ND	0.11	0.93	12		
		20:00	0.003	ND	ND	ND	5.7	8.3	ND	160	ND	0.02	0.85	14		
5# 原南张良村	2022.11.4	2:58	0.003	ND	0.04	ND	7.6	17.8	ND	429	0.007	0.09	0.85	13	0.208	0.54
		8:00	0.003	ND	ND	3.0	7.1	10.8	ND	137	0.010	0.12	0.87	14		
		14:00	0.003	ND	ND	ND	1.6	18.3	ND	252	ND	0.18	0.79	11		
		20:00	0.003	0.025	ND	ND	7.9	28.7	11.6	357	0.005	0.03	0.78	14		
6# 南石白村	2022.11.5	4:17	0.004	0.046	ND	ND	4.5	13.8	ND	231	ND	0.04	0.89	10	0.256	0.25
		8:00	0.003	0.030	ND	ND	1.1	2.3	ND	69.4	ND	0.12	0.88	10		
		14:00	0.003	0.047	0.04	ND	4.8	4.8	ND	238	0.016	0.07	0.84	17		
		20:00	0.004	0.045	ND	ND	6.2	10.7	ND	205	ND	0.03	0.90	<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 1-5 2022 年第四季度各点位监测数据单因子指数一览表

检测 点 位													TSP	氟化物
	硫化氢	氯化氢	氯气	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	VOCs(总量)	硫酸雾	氨	非甲烷总烃	臭气浓度		
1 # 王 家 泉 村	0.2000	0.5600	/	/	/	/	/	0.03	0.0300	0.500	0.134	0.7	0.550 0	0.027
	0.2000	/	/	/	0.0245	0.01	/	0.02	/	0.300	0.160	0.6		
	0.2000	0.9400	0.400	/	/	0.06	/	0.06	0.0500	0.300	0.120	0.8		
	0.2000	/	/	/	0.0318	0.05	/	0.05	0.0200	0.150	0.130	0.6		
2 # 黄 家 宅 村	0.3000	0.9000	0.300	/	0.0455	0.02	/	0.03	0.0200	0.200	0.156	0.7	0.506 7	0.024
	0.3000	0.9400	/	/	0.0645	0.07	/	0.05	/	0.500	0.166	0.5		
	0.3000	/	/	/	/	0.06	/	0.03	/	0.300	0.172	0.8		
	0.4000	0.8000	/	/	0.1436	0.05	/	0.01	/	0.900	0.180	0.6		
3 # 北 张	0.2000	0.9200	0.400	/	0.0073	0.06	/	0.04	/	0.300	0.154	/	0.610 0	0.043
	0.3000	0.4600	/	0.34	0.0700	0.05	/	0.02	0.0333	0.700	0.158	0.8		
	0.3000	0.9600	/	/	0.0282	0.02	/	0.02	/	0.300	0.154	0.9		

良村	0.2000	/	/	/	0.0691	0.04	0.18	0.02	0.0300	0.800	0.156	/		
4#前石臼村	0.4000	0.5600	/	0.11	0.1045	0.05	/	0.01	/	0.600	0.170	0.7	0.883	0.051
	0.3000	0.9200	/	/	/	0.01	/	0.01	0.0200	0.650	0.174	0.5		
	0.1000	0.9600	/	/	0.0582	0.02	/	0.03	/	0.550	0.186	0.6		
	0.3000	/	/	/	0.0518	0.04	/	0.03	/	0.100	0.170	0.7		
5#原南张良村	0.3000	/	0.400	/	0.0691	0.09	/	0.09	0.0233	0.450	0.170	0.7	0.693	0.077
	0.3000	/	/	0.30	0.0645	0.05	/	0.03	0.0333	0.600	0.174	0.7		
	0.3000	/	/	/	0.0145	0.09	/	0.05	/	0.900	0.158	0.6		
	0.3000	0.5000	/	/	0.0718	0.14	0.06	0.07	0.0167	0.150	0.156	0.7		
6#南石臼村	0.4000	0.9200	/	/	0.0409	0.07	/	0.05	/	0.200	0.178	0.5	0.853	0.036
	0.3000	0.6000	/	/	0.0100	0.01	/	0.01	/	0.600	0.176	0.5		
	0.3000	0.9400	0.400	/	0.0436	0.02	/	0.05	0.0533	0.350	0.168	0.9		
	0.4000	0.9000	/	/	0.0564	0.05	/	0.04	/	0.150	0.180	/		

注：1./为未检出，表示检测结果小于方法检出限；

表 1-6 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													日均值		
				硫化 氢	氟化 物	氯化 氢	氯气	苯乙 烯	苯	甲苯	二甲苯	VOCs (总量)	硫酸 雾	氨	非甲 烷总 烃	臭气浓 度	TSP	氟化 物	
			单位	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	无量纲	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
			检 出 限	0.001	0.5	0.02	0.03	0.6	0.4	0.4	--	--	0.005	0.01	0.07	--	7	0.06	
1 # 王家泉村	2023 .02.0 2	02:00	0.001	ND	ND	ND	ND	12.0	37.7	13.6	227	0.007	0.05	0.84	<10	139	0.08		
		08:00	0.001	0.6	ND	0.03	7.5	38.1	25.6	43.9	289	0.011	0.04	0.92	14				
		14:00	ND	ND	0.044	ND	6.6	42.3	61.4	58.5	384	0.011	0.05	1.09	<10				
		20:00	0.001	ND	ND	ND	5.0	11.0	31.4	66.7	407	0.008	0.06	0.84	<10				
2 # 黄家宅村	2023 .02.0 2	02:00	0.001	ND	0.028	0.03	5.1	29.7	81.0	51.0	391	0.005	0.07	0.90	<10	75	ND		
		08:00	0.002	ND	ND	ND	5.8	29.4	73.8	124	483	ND	0.07	0.78	12				
		14:00	ND	ND	0.029	0.03	5.6	47.5	46.4	78.5	467	0.011	0.09	0.89	<10				
		20:00	0.001	ND	ND	ND	5.3	42.4	68.6	27.9	347	0.015	0.08	0.88	12				
3 #	2023 .02.0	02:00	ND	ND	0.026	ND	3.4	36.0	74.9	43.2	346	0.014	0.03	0.81	<10	85	0.07		

北张 良村	2	08:00	ND	ND	ND	ND	2.9	37.6	79.9	51.1	394	0.005	0.04	1.05	<10		
		14:00	ND	ND	ND	ND	8.9	48.6	118	51.5	476	0.015	0.06	0.98	<10		
		20:00	0.002	ND	0.030	ND	9.2	70.1	66.8	68.5	479	ND	0.03	0.90	<10		
4 # 前石 白村	2023 .02.0 7	02:00	0.001	ND	0.031	ND	8.1	47.4	35.6	127	476	ND	0.08	0.90	12	220	0.16
		08:00	0.001	1.2	ND	ND	2.2	25.4	40.9	36.3	353	0.008	0.06	0.88	<10		
		14:00	ND	1.7	0.049	ND	8.5	62.6	26.5	88.3	462	0.016	0.08	0.93	<10		
		20:00	ND	ND	0.031	0.03	8.0	28.6	41.9	66.5	370	0.011	0.07	1.00	<10		
5 # 原南 张 良村	2023 .02.0 8	02:20	ND	ND	ND	ND	7.1	38.8	26.4	55.4	283	0.011	0.05	0.85	<10	198	0.08
		08:00	0.001	0.7	0.030	ND	5.5	60.1	28.6	87.7	384	ND	0.10	0.78	12		
		14:00	ND	ND	ND	0.04	9.2	30.3	72.3	40.0	305	0.016	0.08	0.80	<10		
		20:00	0.001	ND	0.034	ND	2.9	28.8	83.1	42.4	328	0.016	0.09	0.78	13		
6 # 南石 白村	2023 .02.0 8	02:15	ND	ND	ND	ND	7.7	52.3	34.9	105	399	0.005	0.05	0.86	<10	174	0.09
		08:00	ND	ND	0.046	0.03	4.8	19.1	31.7	60.2	329	0.008	0.07	1.02	<10		
		14:00	0.001	ND	ND	ND	4.8	42.6	40.7	35.8	460	ND	0.05	1.02	<10		
		20:00	ND	ND	ND	0.05	6.3	78.3	38.1	66.0	567	0.011	0.07	0.96	<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 1-7 2023 年第一季度各点位监测数据单因子指数一览表

检测点位	硫化氢	氟化物	氯化氢	氯气	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	VOCs(总量)	硫酸雾	氨	非甲烷总烃	臭气浓度	TSP	氟化物
	1#王家泉村	0.1	/	/	/	/	0.1091	0.1885	0.0680	0.0454	0.0233	0.2500	0.1680	/	0.4633
	0.1	0.03	/	0.3	0.75	0.3464	0.1280	0.2195	0.0578	0.0367	0.2000	0.1840	0.7000		
	/	/	0.88	/	0.66	0.3845	0.3070	0.2925	0.0768	0.0367	0.2500	0.2180	/		
	0.1	/	/	/	0.5	0.1000	0.1570	0.3335	0.0814	0.0267	0.3000	0.1680	/		
2#黄家宅村	0.1	/	0.56	0.3	0.51	0.2700	0.4050	0.2550	0.0782	0.0167	0.3500	0.1800	/	0.2500	/
	0.2	/	/	/	0.58	0.2673	0.3690	0.6200	0.0966	/	0.3500	0.1560	0.6000		
	/	/	0.58	0.3	0.56	0.4318	0.2320	0.3925	0.0934	0.0367	0.4500	0.1780	/		
	0.1	/	/	/	0.53	0.3855	0.3430	0.1395	0.0694	0.0500	0.4000	0.1760	0.6000		
3#北张良	/	/	0.52	/	0.34	0.3273	0.3745	0.2160	0.0692	0.0467	0.1500	0.1620	/	0.2833	0.0100
	/	/	/	/	0.29	0.3418	0.3995	0.2555	0.0788	0.0167	0.2000	0.2100	/		
	/	/	/	/	0.89	0.4418	0.5900	0.2575	0.0952	0.0500	0.3000	0.1960	/		

村	0.2	/	0.6	/	0.92	0.6373	0.3340	0.3425	0.0958	/	0.1500	0.1800	/		
4# 前 石 白 村	0.1	/	0.62	/	0.81	0.4309	0.1780	0.6350	0.0952	/	0.4000	0.1800	0.6000	0.7333	0.0229
	0.1	0.06	/	/	0.22	0.2309	0.2045	0.1815	0.0706	0.0267	0.3000	0.1760	/		
	/	0.085	0.98	/	0.85	0.5691	0.1325	0.4415	0.0924	0.0533	0.4000	0.1860	/		
	/	/	0.62	0.3	0.8	0.2600	0.2095	0.3325	0.0740	0.0367	0.3500	0.2000	/		
5# 原 南 张 良 村	/	/	/	/	0.71	0.3527	0.1320	0.2770	0.0566	0.0367	0.2500	0.1700	/	0.6600	0.0114
	0.1	0.035	0.6	/	0.55	0.5464	0.1430	0.4385	0.0768	/	0.5000	0.1560	0.6000		
	/	/	/	0.4	0.92	0.2755	0.3615	0.2000	0.0610	0.0533	0.4000	0.1600	/		
	0.1	/	0.68	/	0.29	0.2618	0.4155	0.2120	0.0656	0.0533	0.4500	0.1560	0.6500		
6# 南 石 白 村	/	/	/	/	0.77	0.4755	0.1745	0.5250	0.0798	0.0167	0.2500	0.1720	/	0.5800	0.0129
	/	/	0.92	0.3	0.48	0.1736	0.1585	0.3010	0.0658	0.0267	0.3500	0.2040	/		
	0.1	/	/	/	0.48	0.3873	0.2035	0.1790	0.0920	/	0.2500	0.2040	/		
	/	/	/	0.5	0.63	0.7118	0.1905	0.3300	0.1134	0.0367	0.3500	0.1920	/		

注：1./为未检出，表示检测结果小于方法检出限；

表 1-8 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													日均值			
				硫化氢	氯化氢	氯气	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	VOCs (总量)	硫酸雾	氨	非甲烷总烃	氟化物	臭气浓度	TSP	氟化物		
			单位	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	无量纲	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
			检出限	0.001	0.02	0.03	0.6	0.4	0.4	--	--	0.005	0.01	0.07	0.5	--	7	0.06		
1#王家庄村	2023.06.11	02:00	ND	0.038	ND	9.5	22.1	55.6	80.1	592	0.013	0.08	0.70	ND	< 10	208	0.34			
		08:00	0.001	0.031	ND	8.5	32.6	35.0	48.8	548	0.012	0.12	1.41	0.9	15					
		14:00	0.001	ND	ND	ND	24.1	62.9	58.7	521	0.015	0.06	1.18	1.2	< 10					
		20:00	0.004	0.048	ND	10.2	58.0	44.6	91.3	584	0.021	0.10	1.16	0.7	< 10					
2#黄家宅村	2023.06.12	04:00	ND	0.039	ND	2.8	17.7	77.5	31.8	455	0.020	0.04	1.10	1.0	< 10	198	0.46			
		08:00	0.003	0.030	ND	ND	12.8	68.0	33.6	436	0.011	0.14	0.70	1.1	13					
		14:00	0.002	ND	ND	2.0	57.5	59.0	77.8	567	0.015	0.06	0.65	0.9	< 10					
		19:30	0.004	0.022	ND	ND	26.7	42.3	64.8	424	0.019	0.07	0.88	0.8	14					



3#北 张良 村	2023.06.11	02:00	0.005	0.033	ND	3.5	72.1	59.3	73.6	584	0.018	0.08	1.22	0.9	10	293	0.34
		08:00	0.004	0.030	ND	ND	42.5	55.9	108	562	0.009	0.05	1.15	2.9	< 10		
		14:00	0.004	0.031	ND	ND	41.2	49.3	103	587	0.012	0.06	0.77	2.1	11		
		20:00	0.002	0.032	ND	8.2	ND	0.5	0.6	22.7	0.019	0.09	0.90	0.9	13		
4#前 石白 村	2023.06.12	04:00	0.003	0.033	ND	11.2	11.6	33.0	39.1	420	0.015	0.11	0.72	0.7	< 10	182	0.35
		08:00	0.001	0.047	ND	11.9	12.3	9.5	7.2	331	0.013	0.09	0.66	3.6	10		
		14:00	0.002	0.031	ND	4.8	60.6	69.5	42.3	593	0.018	0.14	0.74	1.2	< 10		
		19:30	0.005	0.034	ND	10.7	19.4	76.1	35.3	511	0.020	0.06	0.68	1.0	11		
5#原 南张 良村	2023.06.15	03:00	0.003	0.028	ND	5.1	25.4	129	46.5	408	0.019	0.13	1.08	ND	< 10	230	0.19
		08:00	0.003	0.048	ND	2.5	14.7	38.8	44.6	380	0.016	0.05	1.23	0.7	< 10		
		14:00	0.003	0.025	ND	6.4	24.1	37.9	20.1	391	0.020	0.10	1.16	0.7	< 10		
		20:00	ND	0.021	ND	3.1	8.8	15.1	32.3	310	0.009	0.09	1.06	0.6	11		
6#南 石白 村	2023.06.09	02:00	0.001	0.025	ND	ND	16.3	58.0	82.1	474	0.012	0.08	1.31	0.7	< 10	186	0.31
		08:00	0.003	0.022	ND	4.1	55.0	17.8	41.9	322	0.016	0.12	1.06	0.7	13		
		14:00	0.003	0.049	ND	0.7	76.8	59.6	94.2	581	0.011	0.15	1.41	ND	15		

		20:00	ND	ND	ND	ND	11.4	73.2	76.5	580	0.007	0.09	1.27	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 1-9 2023 年第二季度各点位监测数据单因子指数一览表

检测 点位														TSP	氟化物
	硫化氢	氟化物	氯化氢	氯气	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	VOCs (总量)	硫酸雾	氨	非甲烷总 烃	臭气浓 度		
1# 王家 泉村	/	/	0.76	/	0.95	0.2009	0.2780	0.4005	0.1184	0.0433	0.4000	0.1400	/	0.6933	0.0486
	0.1	0.045	0.62	/	0.85	0.2964	0.1750	0.2440	0.1096	0.0400	0.6000	0.2820	0.7500		
	0.1	0.06	/	/	/	0.2191	0.3145	0.2935	0.1042	0.0500	0.3000	0.2360	/		
	0.4	0.035	0.96	/	1.02	0.5273	0.2230	0.4565	0.1168	0.0700	0.5000	0.2320	/		
2# 黄家 宅村	/	0.05	0.78	/	0.28	0.1609	0.3875	0.1590	0.0910	0.0667	0.2000	0.2200	/	0.6600	0.0657
	0.3	0.055	0.6	/	/	0.1164	0.3400	0.1680	0.0872	0.0367	0.7000	0.1400	0.6500		
	0.2	0.045	/	/	0.2	0.5227	0.2950	0.3890	0.1134	0.0500	0.3000	0.1300	/		
	0.4	0.04	0.44	/	/	0.2427	0.2115	0.3240	0.0848	0.0633	0.3500	0.1760	0.7000		
3# 北 张	0.5	0.045	0.66	/	0.35	0.6555	0.2965	0.3680	0.1168	0.0600	0.4000	0.2440	0.5000	0.9767	0.0486
	0.4	0.145	0.6	/	/	0.3864	0.2795	0.5400	0.1124	0.0300	0.2500	0.2300	/		

良村	0.4	0.105	0.62	/	/	0.3745	0.2465	0.5150	0.1174	0.0400	0.3000	0.1540	0.5500		
	0.2	0.045	0.64	/	0.82	/	0.0025	0.0030	0.0045	0.0633	0.4500	0.1800	0.6500		
4# 前石 白村	0.3	0.035	0.66	/	1.12	0.1055	0.1650	0.1955	0.0840	0.0500	0.5500	0.1440	/	0.6067	0.0500
	0.1	0.18	0.94	/	1.19	0.1118	0.0475	0.0360	0.0662	0.0433	0.4500	0.1320	0.5000		
	0.2	0.06	0.62	/	0.48	0.5509	0.3475	0.2115	0.1186	0.0600	0.7000	0.1480	/		
	0.5	0.05	0.68	/	1.07	0.1764	0.3805	0.1765	0.1022	0.0667	0.3000	0.1360	0.5500		
5# 原南 张良 村	0.3	/	0.56	/	0.51	0.2309	0.6450	0.2325	0.0816	0.0633	0.6500	0.2160	/	0.7667	0.0271
	0.3	0.035	0.96	/	0.25	0.1336	0.1940	0.2230	0.0760	0.0533	0.2500	0.2460	/		
	0.3	0.035	0.5	/	0.64	0.2191	0.1895	0.1005	0.0782	0.0667	0.5000	0.2320	/		
	/	0.03	0.42	/	0.31	0.0800	0.0755	0.1615	0.0620	0.0300	0.4500	0.2120	0.5500		
6# 南石 白村	0.1	0.035	0.5	/	/	0.1482	0.2900	0.4105	0.0948	0.0400	0.4000	0.2620	/	0.6200	0.0443
	0.3	0.035	0.44	/	0.41	0.5000	0.0890	0.2095	0.0644	0.0533	0.6000	0.2120	0.6500		
	0.3	/	0.98	/	0.07	0.6982	0.2980	0.4710	0.1162	0.0367	0.7500	0.2820	0.7500		
	/	/	/	/	/	0.1036	0.3660	0.3825	0.1160	0.0233	0.4500	0.2540	/		

注：1./为未检出，表示检测结果小于方法检出限；

表 1-10 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	小时值													日均值			
			检测 项目	硫化 氢	氯化 氢	氯气	苯乙 烯	苯	甲苯	二甲 苯	VOCs (总 量)	硫酸 雾	氨	非甲 烷总 烃	氟化 物	臭气 浓度	TSP	氟化 物	
			单 位	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	无 量 纲	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
			检 出 限	0.001	0.02	0.03	0.6	0.4	0.4	--	--	0.005	0.01	0.07	0.5	--	7	0.06	
1#王家 泉村	2023.08.29	02:00	0.003	0.023	ND	0.8	2.1	9.0	0.9	38.6	ND	0.05	1.04	0.7	< 10	219	0.31		
		08:00	0.002	0.028	ND	ND	0.6	5.7	ND	12.3	ND	0.15	1.63	1.3	12				
		14:00	0.002	ND	ND	ND	0.5	4.6	ND	12.0	ND	0.08	0.84	1.0	< 10				
		20:00	0.001	ND	ND	ND	0.5	2.4	ND	19.7	ND	0.08	1.26	0.9	14				
3#北张 良村	2023.08.29	04:00	0.002	0.024	ND	ND	1.1	4.9	ND	69.1	ND	0.10	0.97	0.5	< 10	194	0.27		
		08:00	0.001	0.026	ND	6.1	1.7	8.5	51.6	101	ND	0.09	1.08	0.6	< 10				
		14:00	ND	ND	ND	7.9	2.0	37.6	43.8	137	ND	0.12	1.29	1.5	15				
		19:30	ND	ND	ND	ND	2.2	4.6	1.1	30.0	ND	0.10	0.90	0.6	11				

2#黄家宅村	2023.08.29	02:00	0.002	ND	ND	ND	0.6	2.8	ND	11.4	0.006	0.10	0.87	0.5	11	187	0.34
		08:00	0.001	0.036	ND	ND	1.7	3.1	ND	10.8	0.008	0.05	0.99	0.8	14		
		14:00	0.002	ND	ND	ND	0.9	1.8	ND	10.1	0.013	0.09	0.85	0.6	14		
		20:00	0.002	ND	ND	ND	1.7	2.7	ND	17.1	0.017	0.07	0.92	ND	14		
4#前石臼村	2023.08.29	04:00	0.001	ND	ND	ND	0.6	2.3	ND	18.0	ND	0.09	0.97	0.7	< 10	185	0.26
		08:00	0.002	0.037	ND	ND	0.6	3.1	0.7	20.6	0.010	0.05	0.71	ND	14		
		14:00	ND	ND	ND	ND	1.9	3.6	1.0	25.9	0.014	0.09	0.91	0.5	< 10		
		19:30	0.001	ND	ND	ND	1.5	3.2	0.7	19.1	0.007	0.06	0.77	ND	14		
5#原南张良村	2023.08.29	03:00	0.002	0.032	ND	ND	1.3	2.6	ND	11.7	ND	0.08	0.87	1.8	12	151	0.21
		08:00	0.002	0.023	ND	ND	0.4	3.7	1.5	32.2	0.007	0.05	1.72	1.8	< 10		
		14:00	0.001	ND	ND	ND	0.6	1.9	ND	17.5	ND	0.10	0.71	1.6	14		
		20:00	0.002	0.041	ND	ND	1.0	1.9	ND	16.4	ND	0.07	0.76	1.4	15		
6#南石臼村	2023.08.29	02:00	ND	0.029	ND	ND	1.4	2.3	ND	9.9	0.009	0.04	0.72	ND	< 10	152	0.21
		08:00	0.002	ND	ND	ND	2.1	3.0	ND	11.6	0.010	0.12	0.83	ND	12		
		14:00	0.002	ND	ND	ND	0.5	2.7	ND	14.4	0.013	0.11	0.78	0.6	11		

		20:00	0.002	0.033	ND	ND	1.6	2.8	ND	9.9	0.006	0.06	0.77	0.6	<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 1-11 2023 年第三季度各点位监测数据单因子指数一览表

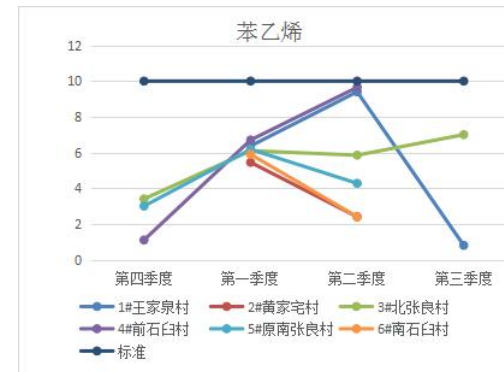
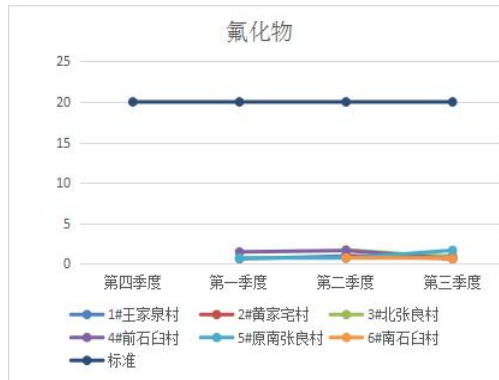
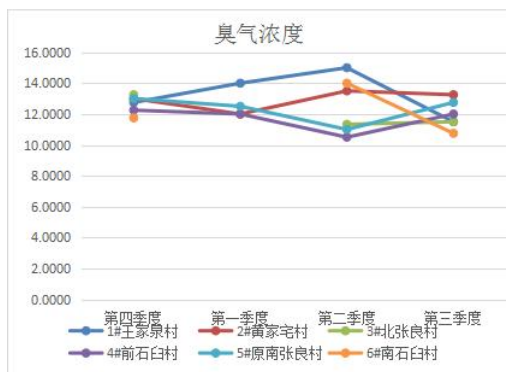
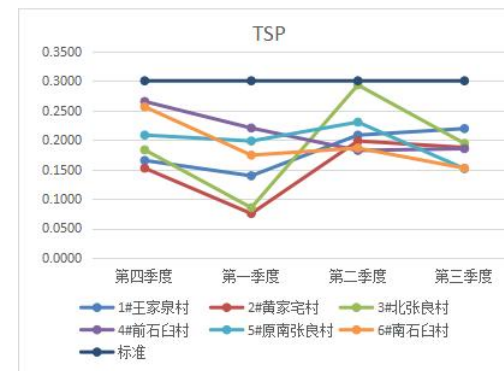
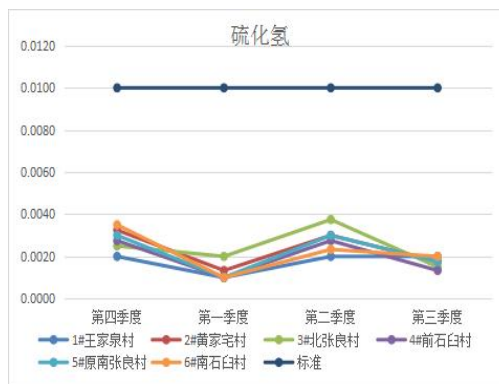
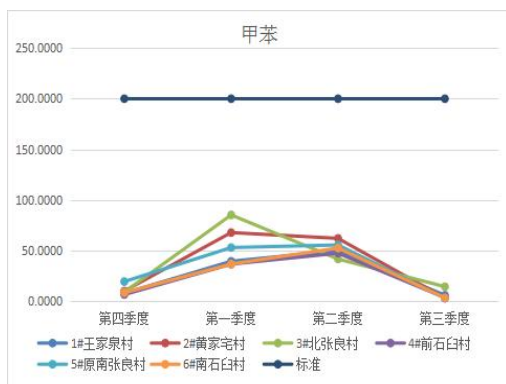
检测 点位														TSP	氟化物
	硫化氢	氟化物	氯化氢	氯气	苯乙烯	苯	甲苯	二甲苯	VOCs (总量)	硫酸雾	氨	非甲烷总 烃	臭气浓度		
1# 王家 泉村	0.3000	0.0350	0.4600	/	0.0800	0.0191	0.0450	0.0045	0.0077	/	0.2500	0.2080	0.5000	0.7300	0.0443
	0.2000	0.0650	0.5600	/	/	0.0055	0.0285	/	0.0025	/	0.7500	0.3260	0.6000		
	0.2000	0.0500	/	/	/	0.0045	0.0230	/	0.0024	/	0.4000	0.1680	0.5000		
	0.1000	0.0450	/	/	/	0.0045	0.0120	/	0.0039	/	0.4000	0.2520	0.7000		
3# 北 张 良 村	0.2000	0.0250	0.4800	/	/	0.0100	0.0245	/	0.0138	/	0.5000	0.1940	0.5000	0.6467	0.0386
	0.1000	0.0300	0.5200	/	0.6100	0.0155	0.0425	0.2580	0.0202	/	0.4500	0.2160	0.5000		
	/	0.0750	/	/	0.7900	0.0182	0.1880	0.2190	0.0274	/	0.6000	0.2580	0.7500		
	/	0.0300	/	/	/	0.0200	0.0230	0.0055	0.0060	/	0.5000	0.1800	0.5500		
2# 黄 家	0.2000	0.0250	/	/	/	0.0055	0.0140	/	0.0023	0.0200	0.5000	0.1740	0.5500	0.6233	0.0486
	0.1000	0.0400	0.7200	/	/	0.0155	0.0155	/	0.0022	0.0267	0.2500	0.1980	0.7000		

宅村	0.2000	0.0300	/	/	/	0.0082	0.0090	/	0.0020	0.0433	0.4500	0.1700	0.7000		
	0.2000	/	/	/	/	0.0155	0.0135	/	0.0034	0.0567	0.3500	0.1840	0.7000		
4# 前石 白村	0.1000	0.0350	/	/	/	0.0055	0.0115	/	0.0036	/	0.4500	0.1940	0.5000	0.6167	0.0371
	0.2000	/	0.7400	/	/	0.0055	0.0155	0.0035	0.0041	0.0333	0.2500	0.1420	0.7000		
	/	0.0250	/	/	/	0.0173	0.0180	0.0050	0.0052	0.0467	0.4500	0.1820	0.5000		
	0.1000	/	/	/	/	0.0136	0.0160	0.0035	0.0038	0.0233	0.3000	0.1540	0.7000		
5# 原南 张良 村	0.2000	0.0900	0.6400	/	/	0.0118	0.0130	/	0.0023	/	0.4000	0.1740	0.6000	0.5033	0.0300
	0.2000	0.0900	0.4600	/	/	0.0036	0.0185	0.0075	0.0064	0.0233	0.2500	0.3440	0.5000		
	0.1000	0.0800	/	/	/	0.0055	0.0095	/	0.0035	/	0.5000	0.1420	0.7000		
	0.2000	0.0700	0.8200	/	/	0.0091	0.0095	/	0.0033	/	0.3500	0.1520	0.7500		
6# 南石 白村	/	/	0.5800	/	/	0.0127	0.0115	/	0.0020	0.0300	0.2000	0.1440	0.5000	0.5067	0.0300
	0.2000	/	/	/	/	0.0191	0.0150	/	0.0023	0.0333	0.6000	0.1660	0.6000		
	0.2000	0.0300	/	/	/	0.0045	0.0135	/	0.0029	0.0433	0.5500	0.1560	0.5500		
	0.2000	0.0300	0.6600	/	/	0.0145	0.0140	/	0.0020	0.0200	0.3000	0.1540	0.5000		

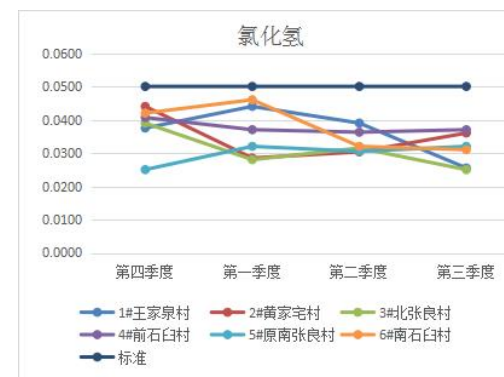
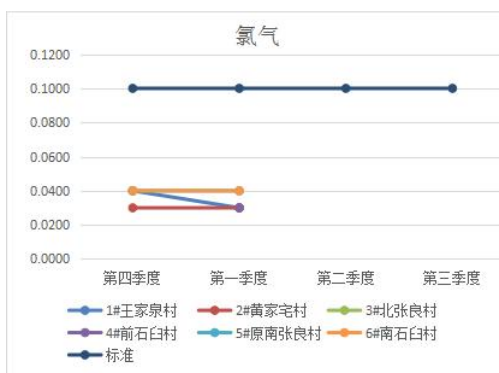
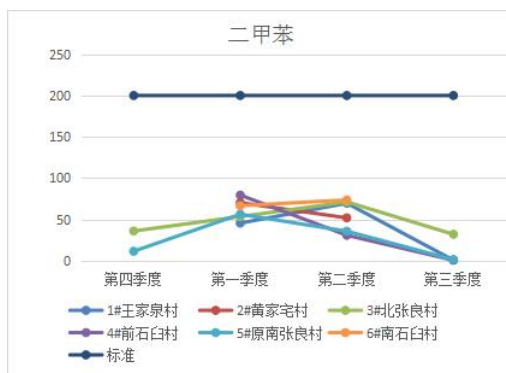
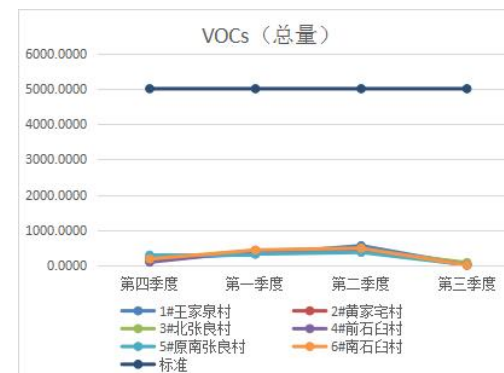
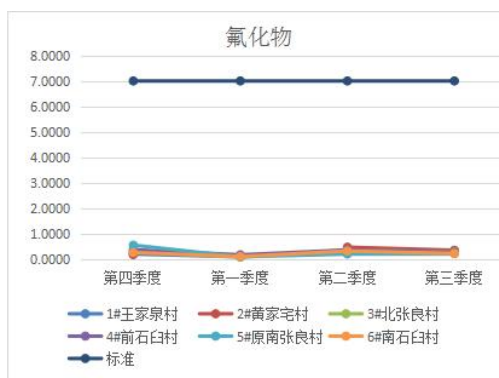
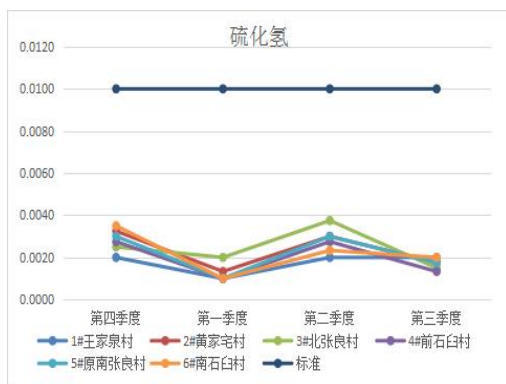
注：1./为未检出，表示检测结果小于方法检出限；

## 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。







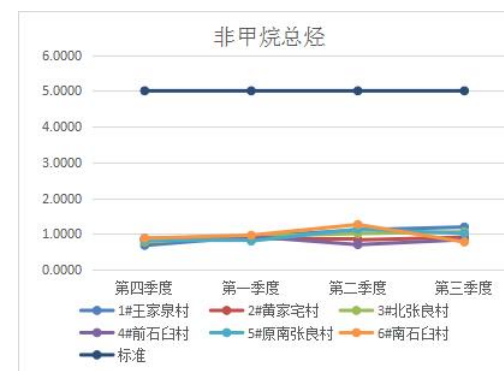
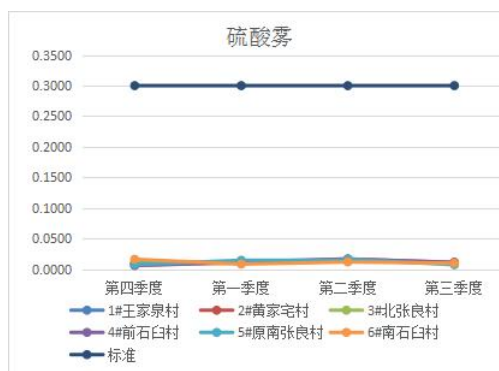
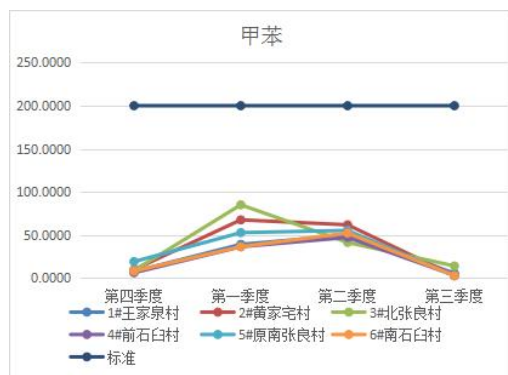


图 1-2 环境空气 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

### 1.4.1 监测因子趋势图分析总结

苯乙烯趋势图：本周期内苯乙烯六个监测点位监测数据均未超标，2#、5#与6#点位均只在第一季度与第二季度监测出数据，且为下降趋势。1#点位监测数据波动较大。3#、4#点位整体成上升趋势，4#点位上升趋势更加明显，但本周期内暂未超标。

氯化氢趋势图：本周期内氯化氢六个监测点位监测数据均未超标，六个点位的季度监测平均值在  $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ - $0.045\text{mg}/\text{m}^3$  区间内上下浮动，且浮动的差值未超过  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，各点位监测数据较为平稳。

除上述两项因子外，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，高新技术产业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14项监测因子，其中氟化物监测日均值与小时值，共计15项。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30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排口上游500m	pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	PHB-05 便携式 pH 计	DT/C-049	监测 1 天，每天 1 次	/
2.		电导率	国家环境保护总局(2002 年)(第四版增补版)《水和废水监测分析方法》第三篇、第一章、九实验室电导率仪法	DZS-706 多参数系列分析仪	DT/C-031		/
3.		BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009 水质 五	HWS-80	DT/J-008		/

			日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法	恒温恒湿培养箱		
4.	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/C 033	/
5.		CODcr	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	/
6.		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	/
7.		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	/
8.		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	/
9.		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	/
10.		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	/
11.		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	/
12.		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	/
13.		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	/
14.		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	/
15.		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	/
16.		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	/

17.		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		/
18.		全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	FA124 电子天平	DT/J-053		/
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	8000 电感耦合等离子体发射光谱仪	DT/J-135		/
20.		锌					/
21.		镉	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-045-01		/
22.		铅					/
23.		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		/
24.		砷					/
25.		硒					/
26.		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		/
27.		甲苯					/
28.		二甲苯					/
29.		苯胺类	GB/T 11889-1989 水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮光度法	TU-1810 紫外可见分光光度计	DT/J-032		/
30.		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		/

1.同步测量水温、流量、河宽、水深、流速等水文参数。

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	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.		汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原	AFS-933 原子荧光光度计	DT/J-041-01		/	
5.		砷						/

	500m		子荧光法				
6.	2#沂源第一污水处理厂排口下游1000m	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.		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	BOD <sub>5</sub>	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	个/L	20000	《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
23	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	
24	苯胺类	mg/L	0.1	
25	氯化物	mg/L	250	
26	苯	mg/L	0.01	
27	甲苯	mg/L	0.7	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)
28	二甲苯	mg/L	0.5	
29	全盐量	mg/L	1000	

备注：电导率在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中不涉及，仅进行趋势分析。



表 2-4 DB37\_T 4471-2021 底泥重金属污染状况评价技术指南

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	电导率	μS/cm	--	637	798
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	0.5	1.4	1.4
4	溶解氧	mg/L	--	9.67	10.9
5	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	4	13	13
6	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	2.4	3.3
7	氨氮	mg/L	0.025	0.135	0.184
8	总磷	mg/L	0.01	0.02	0.06
9	总氮	mg/L	0.05	7.07	9.44
10	氟化物	mg/L	0.05	0.41	0.46
11	氯化物	mg/L	10	25	41
12	氰化物	mg/L	0.004	ND	ND
13	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND
14	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND
15	石油类	mg/L	0.01	0.08	0.09
16	挥发酚	mg/L	0.01	ND	ND
17	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
18	全盐量	mg/L	1000	445	544
19	铜	mg/L	0.006	ND	ND
20	锌	mg/L	0.004	ND	ND
21	镉	μg/L	0.05	0.18	0.12
22	铅	μg/L	0.09	ND	ND
23	汞	μg/L	0.04	ND	ND
24	砷	μg/L	0.3	0.4	0.6

25	硒	μg/L	0.4	ND	ND
26	苯	μg/L	0.4	ND	ND
27	甲苯	μg/L	0.3	ND	ND
28	二甲苯	μg/L	--	ND	ND
29	苯胺类	mg/L	0.03	ND	ND
30	粪大肠菌群	MPN/L	20	9.32×10 <sup>3</sup>	5.4×10 <sup>3</sup>

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	电导率	μS/cm	--	480	923
3	BOD5	mg/L	0.5	4.0	4.2
4	溶解氧	mg/L	--	7.9	7.7
5	CODcr	mg/L	4	12	15
6	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	2.1	4.1
7	氨氮	mg/L	0.025	0.315	0.526
8	总磷	mg/L	0.01	0.05	0.10
9	总氮	mg/L	0.05	3.78	9.45
10	氟化物	mg/L	0.05	0.23	0.22
11	氯化物	mg/L	10	24	60
12	氰化物	mg/L	0.004	ND	ND
13	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND
14	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND
15	石油类	mg/L	0.01	0.05	0.04
16	挥发酚	mg/L	0.01	ND	ND
17	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
18	全盐量	mg/L	10	332	605
19	铜	mg/L	0.006	ND	ND
20	锌	mg/L	0.004	ND	ND
21	镉	μg/L	0.05	ND	0.06
22	铅	μg/L	0.09	0.28	0.44
23	汞	μg/L	0.04	ND	ND
24	砷	μg/L	0.3	ND	0.5
25	硒	μg/L	0.4	ND	ND
26	苯	μg/L	0.4	ND	ND
27	甲苯	μg/L	0.3	ND	ND
28	二甲苯	μg/L	--	ND	ND
29	苯胺类	mg/L	0.03	ND	ND
30	粪大肠菌群	MPN/L	20	1.7×10 <sup>3</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>

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	电导率	μS/cm	--	672	781
3	BOD5	mg/L	0.5	9.7	8.3
4	溶解氧	mg/L	--	5.3	6.1
5	CODcr	mg/L	4	28	21
6	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	9.0	9.4
7	氨氮	mg/L	0.025	0.310	0.351
8	总磷	mg/L	0.01	0.20	0.19
9	总氮	mg/L	0.05	3.59	5.75
10	氟化物	mg/L	0.05	0.37	0.53
11	氯化物	mg/L	10	33	74
12	氰化物	mg/L	0.004	ND	ND
13	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND
14	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND
15	石油类	mg/L	0.01	0.05	0.07
16	挥发酚	mg/L	0.01	ND	ND
17	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
18	全盐量	mg/L	10	426	487
19	铜	mg/L	0.006	2.00	2.54
20	锌	mg/L	0.004	5.21	19.8
21	镉	μg/L	0.05	ND	ND
22	铅	μg/L	0.09	ND	ND
23	汞	μg/L	0.04	ND	ND
24	砷	μg/L	0.3	0.5	0.9
25	硒	μg/L	0.4	ND	ND
26	苯	μg/L	0.4	ND	ND
27	甲苯	μg/L	0.3	ND	ND
28	二甲苯	μg/L	--	ND	ND
29	苯胺类	mg/L	0.03	ND	ND
30	粪大肠菌群	MPN/L	20	1.7×103	1.3×103

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	电导率	μS/cm	--	616	889
3	BOD5	mg/L	0.5	3.7	4.7
4	溶解氧	mg/L	--	6.8	6.5

5	CODcr	mg/L	4	18	25
6	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	3.7	4.4
7	氨氮	mg/L	0.025	0.856	0.406
8	总磷	mg/L	0.01	0.04	0.08
9	总氮	mg/L	0.05	5.21	9.01
10	氟化物	mg/L	0.05	0.53	0.69
11	氯化物	mg/L	10	23	55
12	氰化物	mg/L	0.004	ND	ND
13	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND
14	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND
15	石油类	mg/L	0.01	0.02	0.02
16	挥发酚	mg/L	0.01	ND	ND
17	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
18	全盐量	mg/L	10	394	561
19	铜	mg/L	0.006	ND	ND
20	锌	mg/L	0.004	ND	0.029
21	镉	μg/L	0.05	0.08	0.33
22	铅	μg/L	0.09	0.16	0.15
23	汞	μg/L	0.04	ND	0.15
24	砷	μg/L	0.3	0.8	0.9
25	硒	μg/L	0.4	ND	ND
26	苯	μg/L	0.4	ND	ND
27	甲苯	μg/L	0.3	ND	ND
28	二甲苯	μg/L	--	ND	ND
29	苯胺类	mg/L	0.03	ND	ND
30	粪大肠菌群	MPN/L	20	1.7×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>

### 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， $^{\circ}C$ ；

$DO_f$ —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

DOs—溶解氧的评价标准限值，mg/L。

DO<sub>j</sub>—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：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中，Pi---为 i 污染物的底泥污染指数；

Ci---为 i 污染物的实测值；

Si---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	电导率	/	/
3	BOD5	0.2333	0.2333
4	溶解氧	0.310	0.275
5	CODcr	0.4333	0.4333
6	高锰酸盐指数	0.2400	0.3300
7	氨氮	0.0900	0.1227
8	总磷	0.0667	0.2000
9	总氮	4.7133	6.2933
10	氟化物	0.2733	0.3067
11	氯化物	0.1000	0.1640
12	氰化物	/	/
13	六价铬	/	/
14	硫化物	/	/
15	石油类	0.1600	0.1800
16	挥发酚	/	/
17	阴离子表面活性剂	/	/
18	全盐量	0.445	0.544
19	铜	/	/

20	锌	/	/
21	镉	0.0360	0.0240
22	铅	/	/
23	汞	/	/
24	砷	0.0040	0.0060
25	硒	/	/
26	苯	/	/
27	甲苯	/	/
28	二甲苯	/	/
29	苯胺类	/	/
30	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	电导率	/	/
3	BOD5	0.6667	0.7000
4	溶解氧	0.380	0.390
5	CODcr	0.4000	0.5000
6	高锰酸盐指数	0.2100	0.4100
7	氨氮	0.2100	0.3507
8	总磷	0.1667	0.3333
9	总氮	2.5200	6.3000
10	氟化物	0.1533	0.1467
11	氯化物	0.0960	0.2400
12	氰化物	/	/
13	六价铬	/	/
14	硫化物	/	/
15	石油类	0.1000	0.0800
16	挥发酚	/	/
17	阴离子表面活性剂	/	/
18	全盐量	0.332	0.605
19	铜	/	/
20	锌	/	/
21	镉	/	0.0120
22	铅	0.0056	0.0088
23	汞	/	/
24	砷	/	0.0050
25	硒	/	/
26	苯	/	/
27	甲苯	/	/



28	二甲苯	/	/
29	苯胺类	/	/
30	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	电导率	/	/
3	BOD5	1.6167	1.3833
4	溶解氧	0.566	0.492
5	CODcr	0.9333	0.7000
6	高锰酸盐指数	0.9000	0.9400
7	氨氮	0.2067	0.2340
8	总磷	0.6667	0.6333
9	总氮	2.3933	3.8333
10	氟化物	0.2467	0.3533
11	氯化物	0.1320	0.2960
12	氰化物	/	/
13	六价铬	/	/
14	硫化物	/	/
15	石油类	0.1000	0.1400
16	挥发酚	/	/
17	阴离子表面活性剂	/	/
18	全盐量	0.426	0.487
19	铜	2.0000	2.5400
20	锌	2.6050	9.9000
21	镉	/	/
22	铅	/	/
23	汞	/	/
24	砷	0.0050	0.0090
25	硒	/	/
26	苯	/	/
27	甲苯	/	/
28	二甲苯	/	/
29	苯胺类	/	/
30	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	2#沂源第一污水处理厂
----	----	-------------	-------------

		排口上游 500m	排口下游 1000m
1	pH 值	0.8500	0.9000
2	电导率	/	/
3	BOD5	0.6167	0.7833
4	溶解氧	0.5789	0.7143
5	CODcr	0.6000	0.8333
6	高锰酸盐指数	0.3700	0.4400
7	氨氮	0.5707	0.2707
8	总磷	0.1333	0.2667
9	总氮	3.4733	6.0067
10	氟化物	0.3533	0.4600
11	氯化物	0.0920	0.2200
12	氰化物	/	/
13	六价铬	/	/
14	硫化物	/	/
15	石油类	0.0400	0.0400
16	挥发酚	/	/
17	阴离子表面活性剂	/	/
18	全盐量	0.3940	0.5610
19	铜	/	/
20	锌	/	0.0145
21	镉	0.0160	0.0660
22	铅	0.0032	0.0030
23	汞	/	0.1500
24	砷	0.0080	0.0090
25	硒	/	/
26	苯	/	/
27	甲苯	/	/
28	二甲苯	/	/
29	苯胺类	/	/
30	粪大肠菌群	0.0850	0.0550

### 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

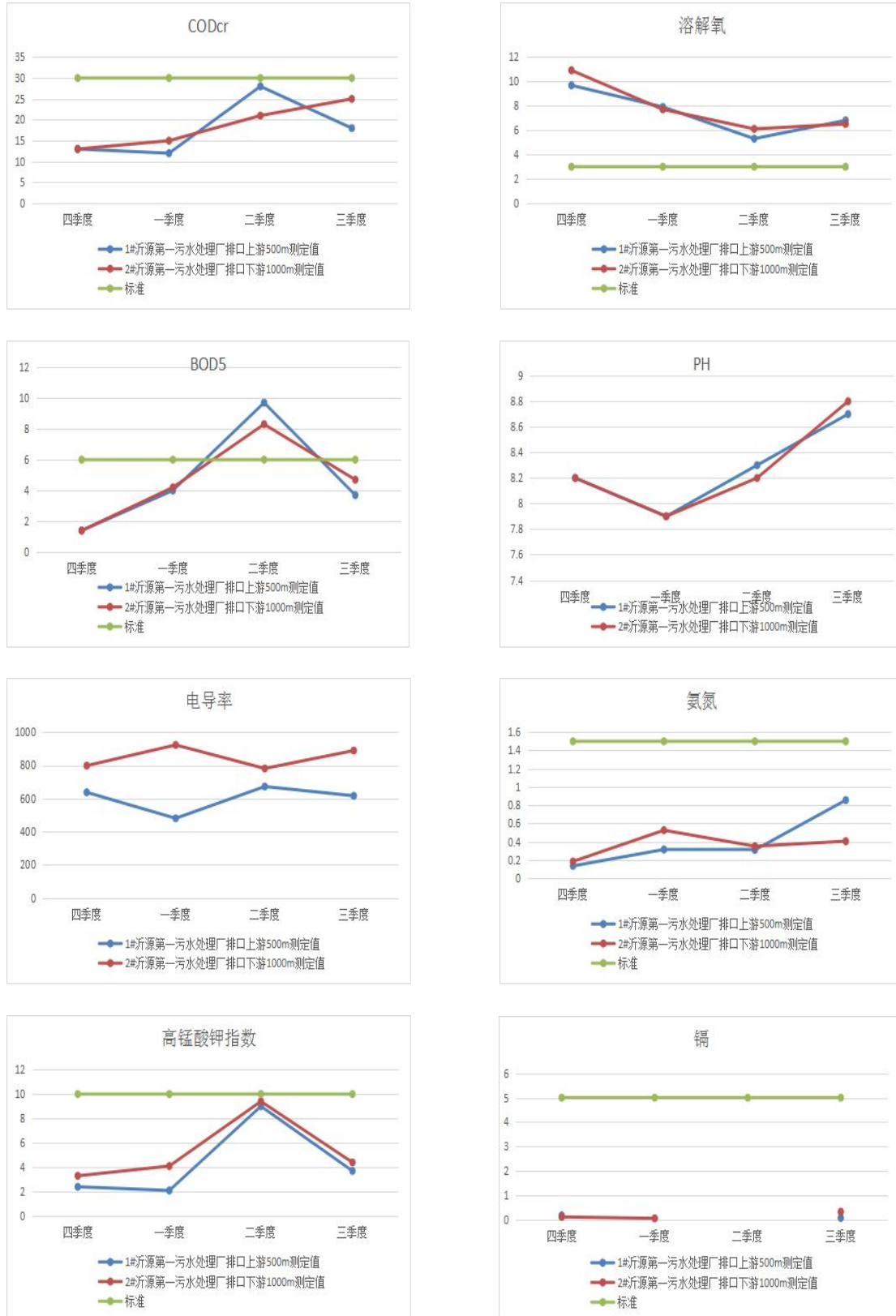
**表 2-20 2023 年第三季度底泥评价结果**

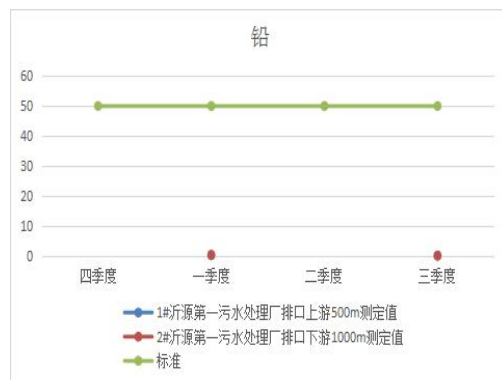
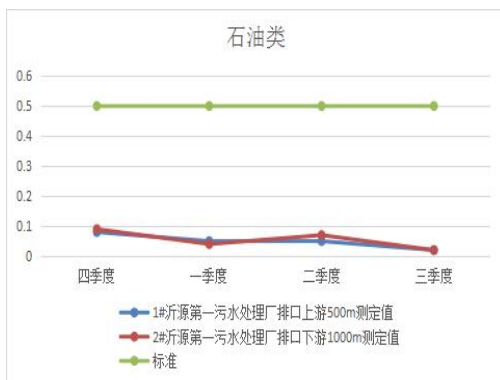
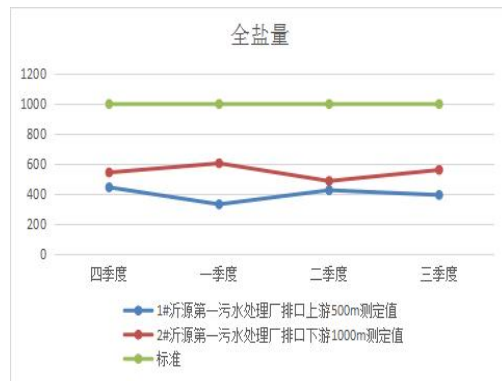
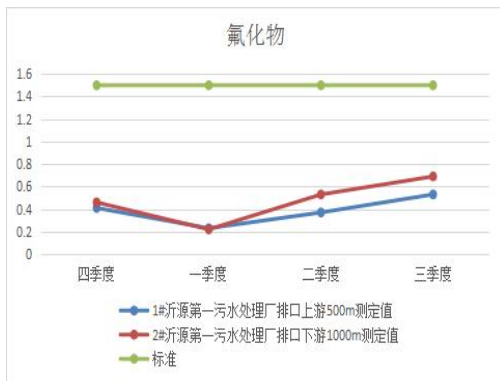
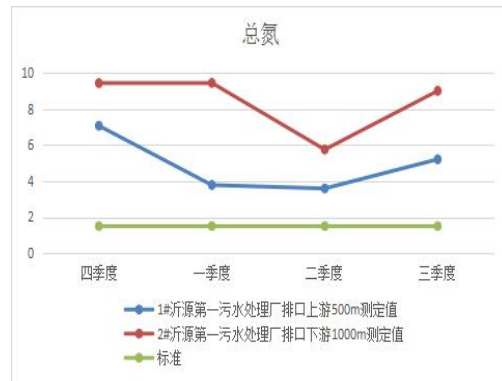
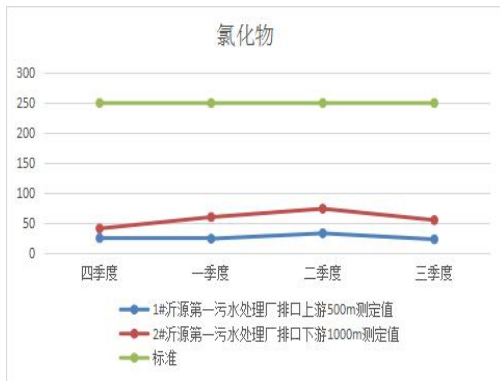
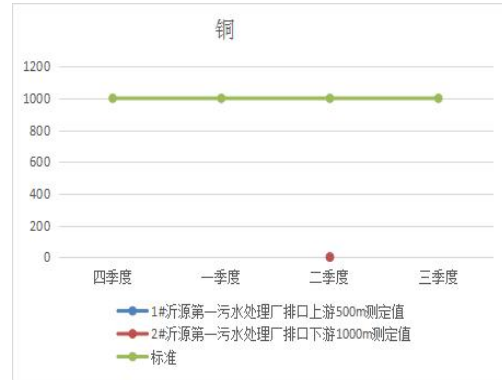
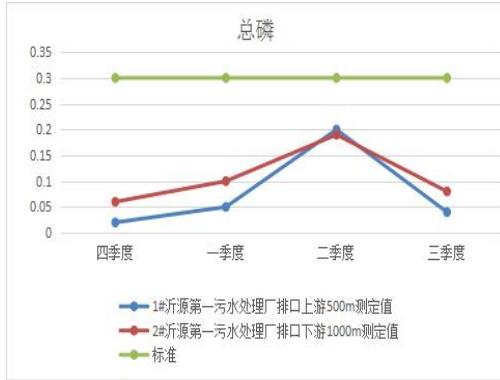
序号	因子	1#沂源第一污水处理厂排口上游 500m	2#沂源第一污水处理厂排口下游 1000m
1	汞	0.6833	0.3000
2	砷	0.2380	0.3616
3	铅	0.1436	0.1993
4	镉	0.2000	0.1833
5	铜	0.1800	0.2500
6	锌	0.2760	0.7160
7	镍	0.1940	0.2620

**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





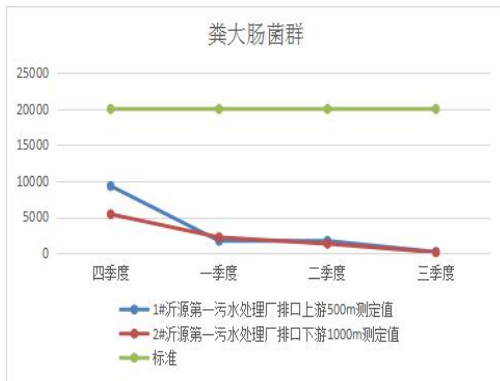
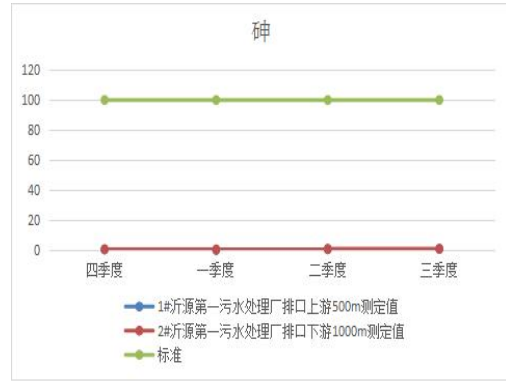
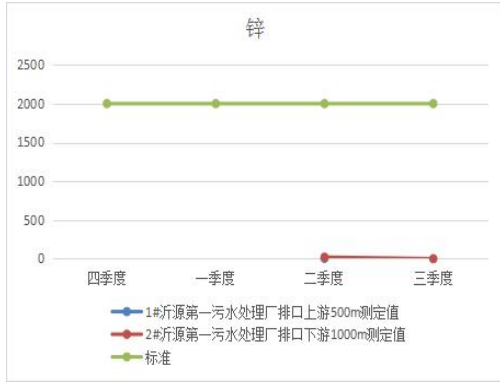


图 2-2 地表水 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

### 2.6.1.1 地表水趋势图分析总结

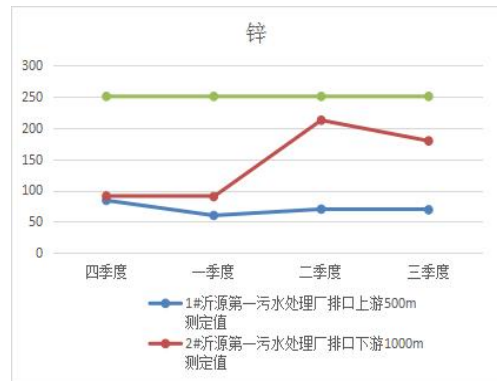
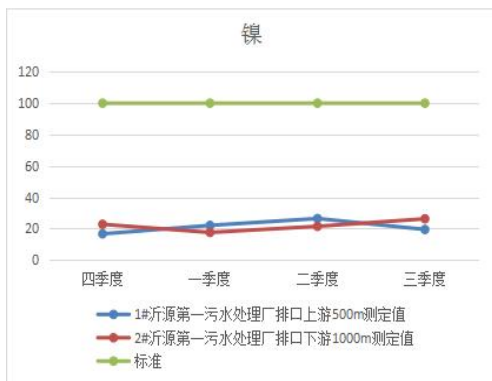
1#与2#点位第二季度 BOD<sub>5</sub> 的监测值超标。

总氮不作为日常水质质量评价指标，不进行对标分析。

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。

### 2.6.2 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。



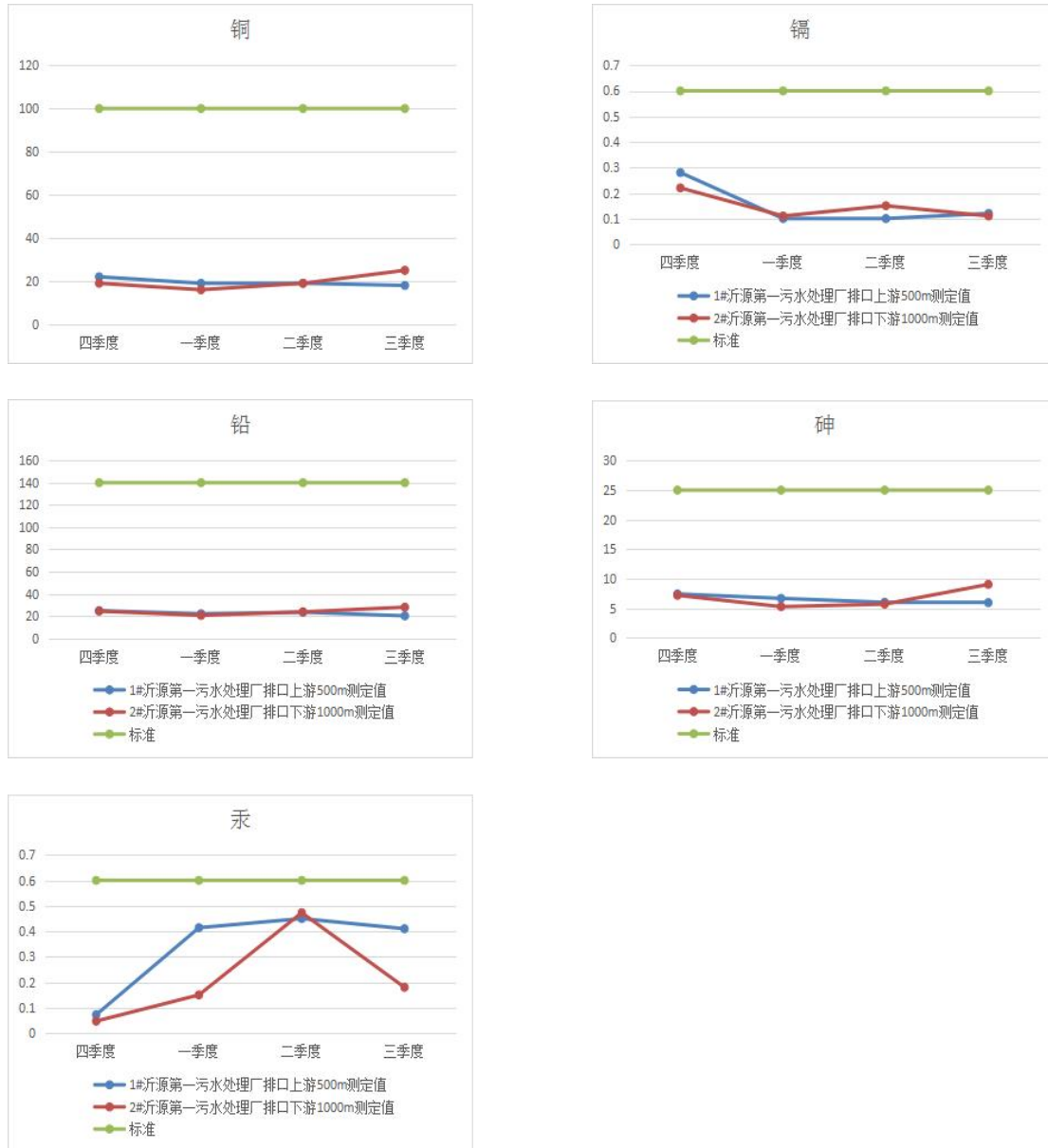


图 2-3 底泥 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

### 2.6.2.1 底泥趋势图分析总结

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，高新技术产业园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 30 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。

### 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，高新技术产业园区范围内底泥共设 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

点位	检测项目	检测方法	监测仪器	设备编号
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	AWA5688 多功能声级计	DT/C-022
园区东边界				
园区东南边界				
园区西南边界				
园区西边界				
园区西北边界				

### 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			
	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	13:20	54.2	22:37	46.2
4# 园区西南边界	12:43	52.6	次日 1:11	45.4
5# 园区西边界	15:50	56.0	次日 0:36	48.3
6# 园区西北边界	14:51	53.8	23:55	45.2

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
3# 园区东南边界	17:10	52.6	23:00	46.3
4# 园区西南边界	16:49	51.9	23:57	45.1
5# 园区西边界	16:22	52.4	次日 00:51	47.9
6# 园区西北边界	15:59	51.3	22:39	45.9

**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	16:26	52.4	23:47	43.2
4# 园区西南边界	17:24	50.5	次日 00:53	41.8
5# 园区西边界	19:04	49.5	次日 02:37	43.7
6# 园区西北边界	15:13	53.4	22:45	44.4

**表 3-5 2023 年第三季度噪声检测结果**

检测日期	2023.08.17			
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	15:48	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	18:50	54.3	次日 02:14	45.3
4# 园区西南边界	10:28	56.6	次日 02:35	46.3
5# 园区西边界	19:34	56.1	23:56	45.9
6# 园区西北边界	16:15	54.0	23:02	46.3

### 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

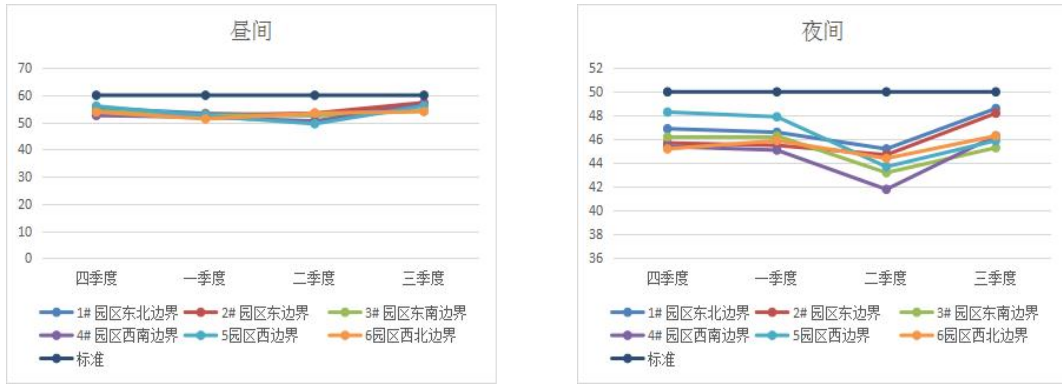


图 3-1 噪声 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

### 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 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

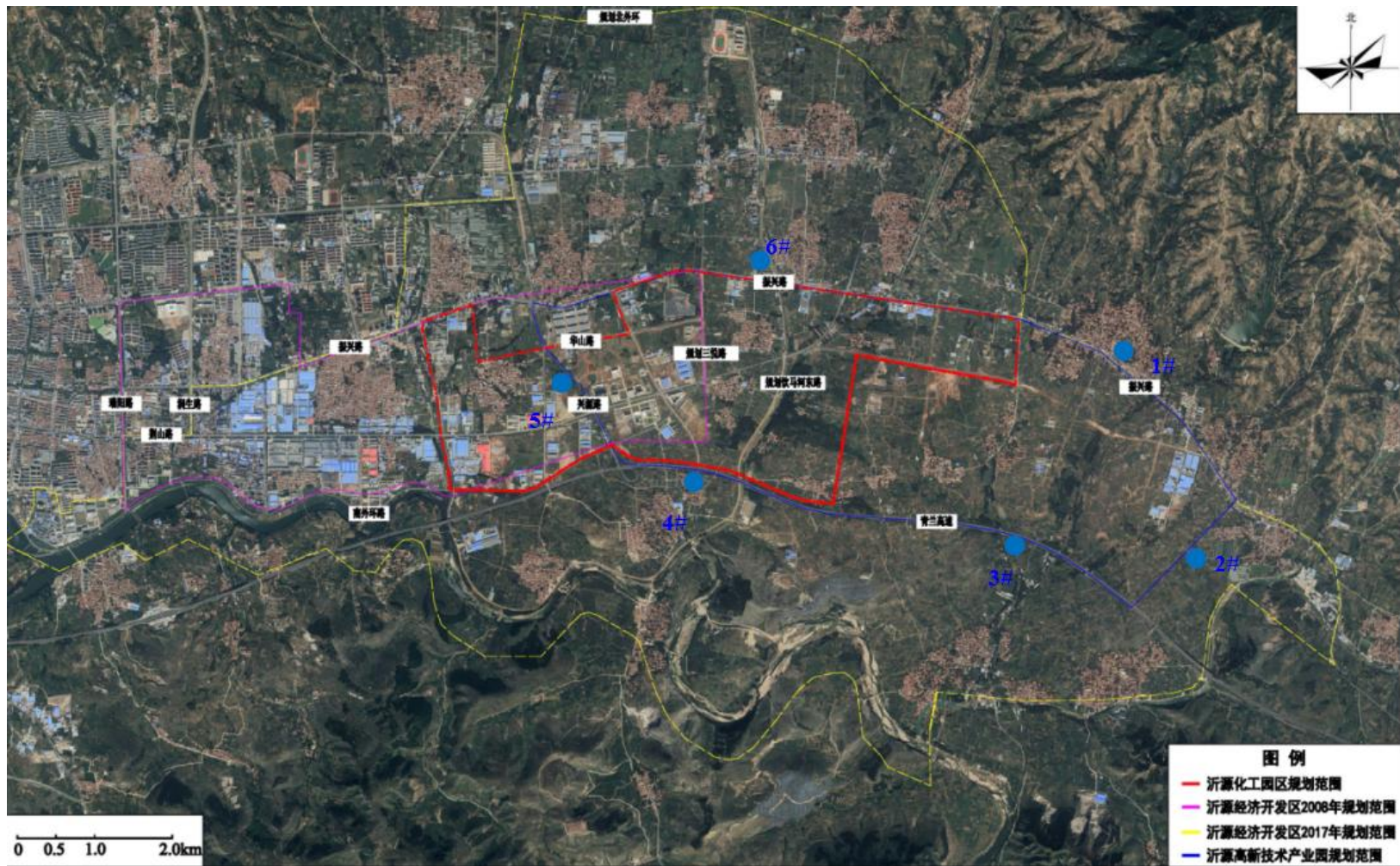


图 3-2 噪声检测点位示意图

## 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、3#西十字路村南侧农田，共测试项目 46 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	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	DT/J-041-01		/
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.		镍					/
7.	2#西赵庄村西侧农田	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.	3#西十字路村南侧	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.	农田	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					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	/
36.		苯胺								/
37.		2-氯酚								/
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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法	安捷伦 8890 气相 色谱仪	DT/J-046-01		/

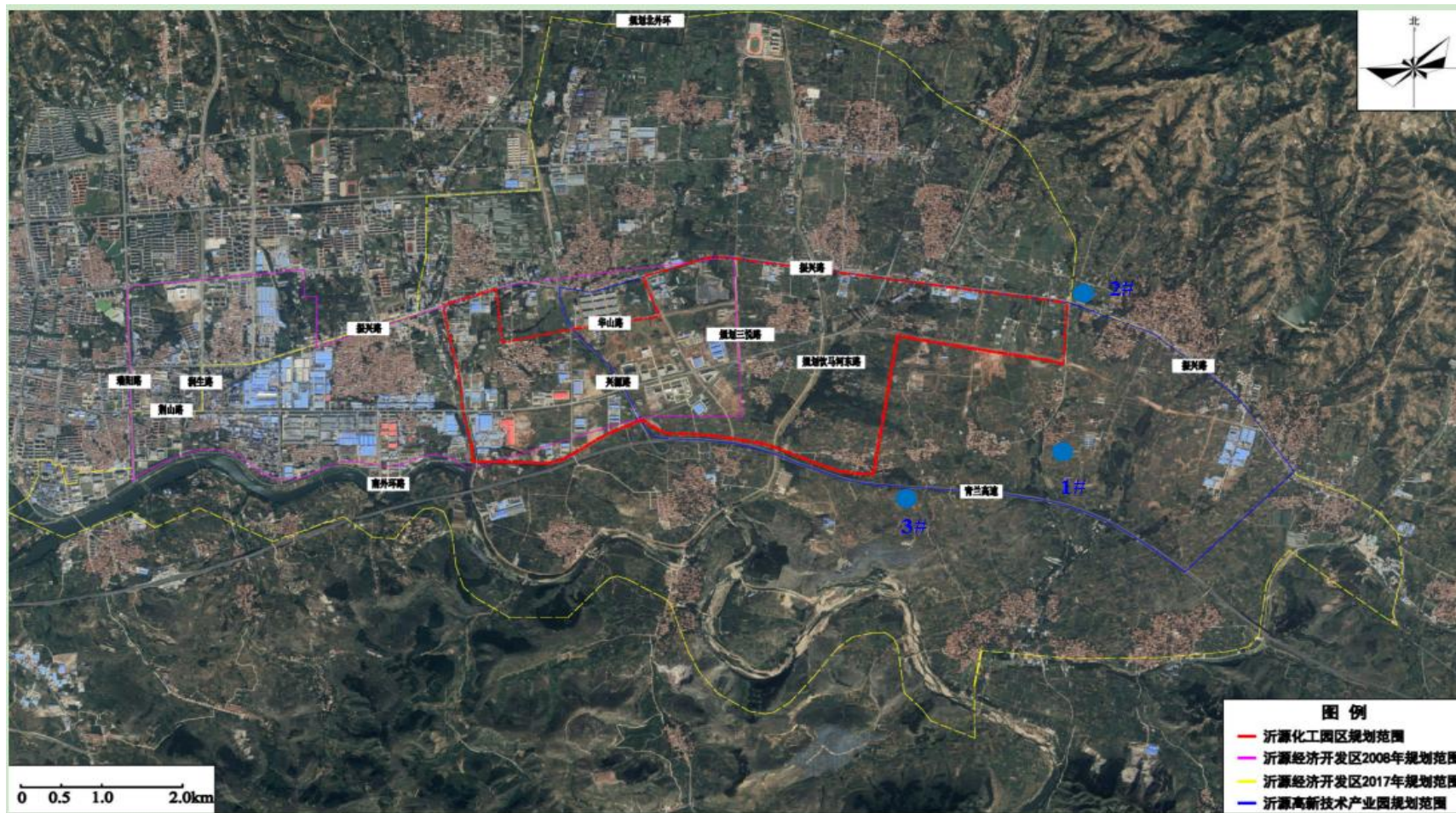


图 4-1 土壤检测点位示意图

## 4.2 检测结果

本次测试共检测项目 46 项，检出 9 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	3#西十字路 村南侧农田
汞	mg/kg	0.002	0.010	0.038	0.045
砷	mg/kg	0.01	9.96	6.20	11.9
镉	mg/kg	0.07	0.12	0.11	0.22
铜	mg/kg	1	22	16	38
铅	mg/kg	0.8	22.0	20.6	28.0
镍	mg/kg	0.2	35.4	22.5	31.5
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	17

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	3#西十字路 村南侧农田
汞	mg/kg	0.002	0.021	0.044	0.071
砷	mg/kg	0.01	7.72	8.70	9.12
镉	mg/kg	0.07	0.12	0.10	0.11
铜	mg/kg	1	24	29	22
铅	mg/kg	0.8	25.2	23.2	21.4
镍	mg/kg	0.2	32.2	31.3	28.0
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	35.9
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	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	24	34	29

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	3#西十字路 村南侧农田
汞	mg/kg	0.002	0.056	0.015	0.039
砷	mg/kg	0.01	6.04	8.29	8.63
镉	mg/kg	0.07	0.11	0.08	0.10
铜	mg/kg	1	20	24	36
铅	mg/kg	0.8	23.9	22.5	25.6
镍	mg/kg	0.2	26.1	35.0	26.5
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
1,1,1,2,2-四氯乙烷	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	20

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	3#西十字路 村南侧农田
汞	mg/kg	0.002	0.054	0.027	0.080
砷	mg/kg	0.01	9.98	7.43	10.9
镉	mg/kg	0.07	0.14	0.08	0.10
铜	mg/kg	1	25	18	36
铅	mg/kg	0.8	24.1	20.1	21.6
镍	mg/kg	0.2	28.9	26.3	29.0
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	19	12	16

### 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	3#西十字路村南侧农田
汞	0.0042	0.0158	0.0188
砷	0.3320	0.2067	0.3967
镉	0.4000	0.3667	0.7333
铜	0.2200	0.1600	0.3800

铅	0.1833	0.1717	0.2333
镍	0.3540	0.2250	0.3150

**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	3#西十字路村南侧农田
汞	0.0088	0.0183	0.0296
砷	0.2573	0.2900	0.3040
镉	0.4000	0.3333	0.3667
铜	0.2400	0.2900	0.2200
铅	0.2100	0.1933	0.1783
镍	0.3220	0.3130	0.2800

**表 4-9 2023 年第二季度土壤环境现状评价结果表**

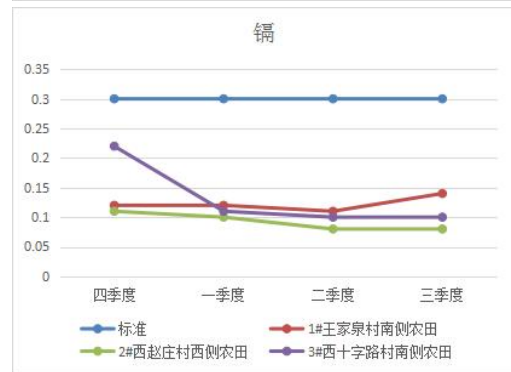
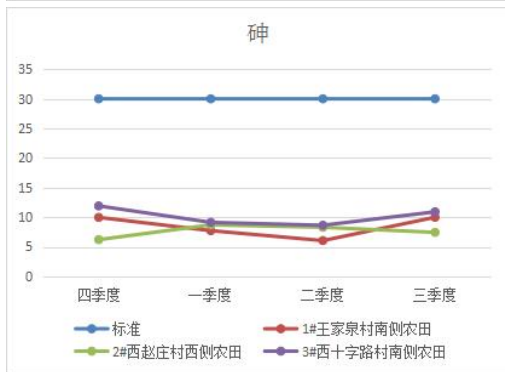
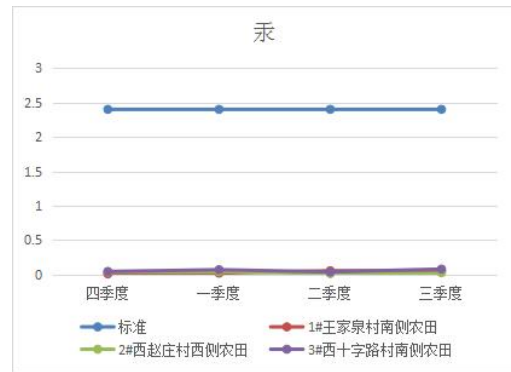
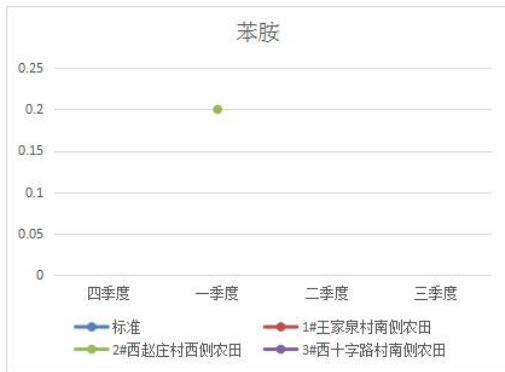
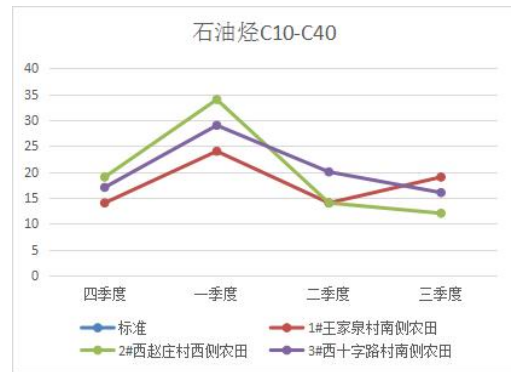
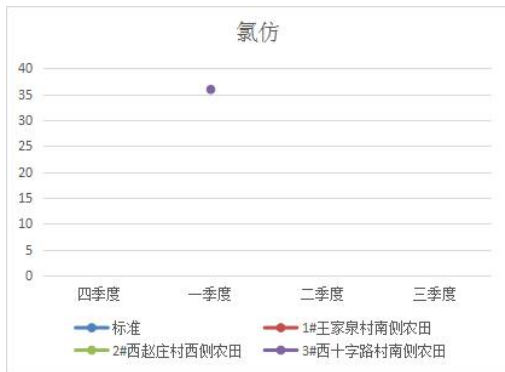
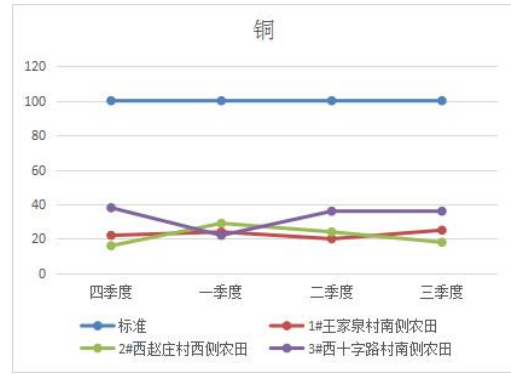
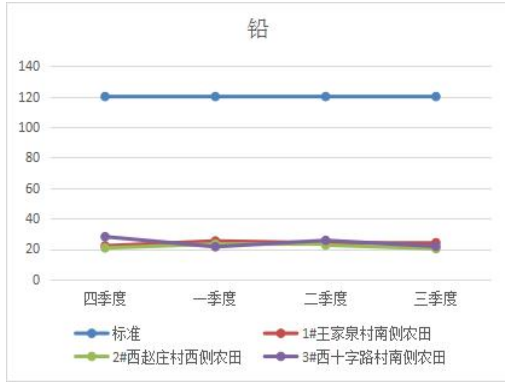
因子	1#王家泉村南侧农田	2#西赵庄村西侧农田	3#西十字路村南侧农田
汞	0.0233	0.0063	0.0163
砷	0.2013	0.2763	0.2877
镉	0.3667	0.2667	0.3333
铜	0.2000	0.2400	0.3600
铅	0.1992	0.1875	0.2133
镍	0.2610	0.3500	0.2650

**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	3#西十字路村南侧农田
汞	0.0225	0.0113	0.0333
砷	0.3327	0.2477	0.3633
镉	0.4667	0.2667	0.3333
铜	0.2500	0.1800	0.3600
铅	0.2008	0.1675	0.1800
镍	0.2890	0.2630	0.2900

#### 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。



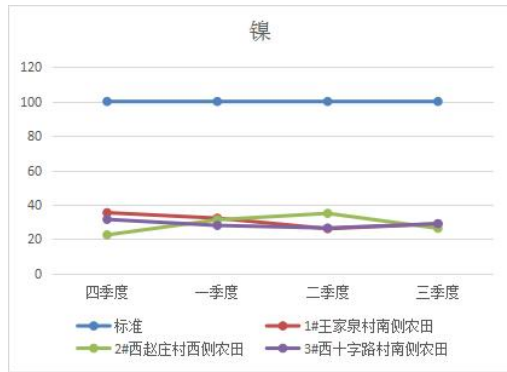


图 4-2 土壤检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

#### 4.4.1 土壤趋势图分析

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，高新技术产业园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 9 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以及样品保存时限见表 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#北张良村	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#王	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	/	/		/



	家泉村		法)				
3.		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.	3# 瑞阳制药新厂区4#和美华5#原南张良村6#沂河头村7#北赵庄村8#西赵庄村	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.		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 <sub>3</sub> 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	25 ml 棕色酸式滴定管	DT/B-001		/

			综合指标(1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)			
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-吡唑酮分光光度法)	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。

---

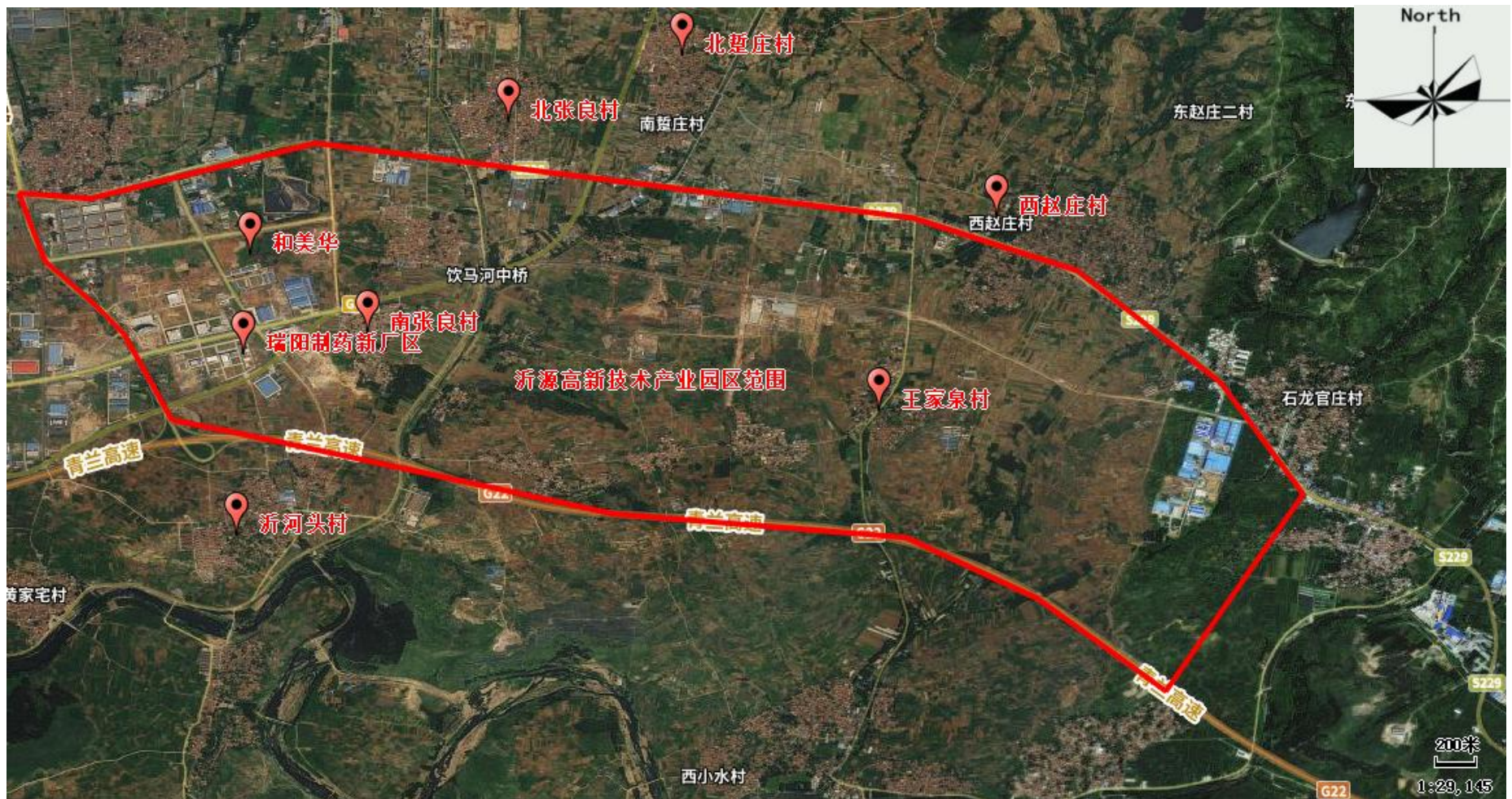


图 5-1 地下水监测点位图

## 5.2 检测结果

本次测试共检测项目 35 项，检出 28 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	1#北张良村	2#王家泉村	3#瑞阳制药新厂区	4#和美华	5#原南张良村	6#沂河头村	7#北赵庄村	8#西赵庄村
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	1.7	1.0	1.9	4.5	0.5	0.4	0.5	1.7
肉眼可见物	--	--	无	无	黄色泥沙	无	无	无	无	无
pH	无量纲	--	7.1	7.6	7.8	7.2	7.6	7.5	7.1	7.3
总硬度	mg/L	1.0	654	327	319	418	422	305	549	303
溶解性总固体	mg/L	--	1.08×103	721	689	859	830	772	1.18×103	608
硫酸盐	mg/L	5.0	159	116	87.2	30.0	182	161	182	164
氯化物	mg/L	10	73	42	181	172	63	56	83	40
铁	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	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	0.127	ND	ND
钠	mg/L	0.12	35.5	20.4	90.6	26.1	29.7	25.8	31.9	18.5
铝	mg/L	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg/L	0.05	0.10	ND	ND	0.20	0.07	0.05	0.06	ND
铅	μg/L	0.09	1.36	1.12	0.89	0.89	0.79	0.82	0.89	0.52
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	0.69	0.86	1.72	1.18	0.67	0.76	0.71	2.06
氨氮	mg/L	0.025	0.090	0.101	0.161	0.104	0.085	0.068	0.078	0.106

硫化物	mg/L	0.003	0.012	ND	0.059	ND	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.004	0.011	0.004	0.006	0.004	0.003	0.003	0.140
硝酸盐氮	mg/L	0.02	67.5	23.2	1.08	3.93	1.40	26.5	55.8	11.9
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.22	0.22	0.37	0.23	0.25	0.28	0.18	0.36
碘化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.04	ND	0.56	ND	ND	ND	ND	ND	0.19
砷	μg/L	0.3	0.4	ND	0.4	0.8	0.3	ND	ND	0.3
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	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	0.7	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	1#北张良村	2#王家泉村	3#瑞阳制药新厂区	4#和美华	5#原南张良村	6#沂河头村	7#北赵庄村	8#西赵庄村
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	0.9	24	0.5	0.7	1.1	0.8	0.8
肉眼可见物	--	--	无	无	红色颗粒	无	无	无	无	无
pH	无量纲	--	6.9	7.0	8.2	8.2	7.5	8.0	7.5	7.1
总硬度	mg/L	1.0	549	462	486	584	489	447	574	896
溶解性总	mg/L	--	892	704	791	884	752	726	993	1.37×103

固体										
硫酸盐	mg/L	5.0	113	99.2	2.97	188	131	138	150	154
氯化物	mg/L	10	69	49	129	180	69	49	55	214
铁	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.004	ND	ND	ND	0.02	ND	0.01	ND	ND
铜	mg/L	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	0.004	0.025	0.010	ND	0.023	0.037	0.022	0.030	0.016
钠	mg/L	0.12	34.8	21.1	63.0	41.6	28.8	25.8	27.2	40.9
铝	mg/L	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg/L	0.05	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg/L	0.09	0.28	0.29	0.29	0.11	0.53	0.36	0.20	0.50
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	0.63	1.35	0.97	1.14	0.73	0.63	0.92
氨氮	mg/L	0.025	0.051	0.105	0.108	0.048	0.039	0.068	0.042	0.046
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	0.056	ND	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐氮	mg/L	0.02	55.9	28.2	0.43	27.1	17.6	10.2	67.2	46.0
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.14	0.16	0.22	0.16	0.20	0.22	0.14	0.12
碘化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	0.3	ND	1.9	0.4	ND	ND	ND	ND	0.5
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	ND	ND
铬(六价)	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

甲烷										
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	0.8	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	1#北张良村	2#王家泉村	3#瑞阳制药新厂区	4#和美华	5#原南张良村	6#沂河头村	7#北赵庄村	8#西赵庄村
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	4.4	2.3	18	1.4	0.6	2.0	1.8	16
肉眼可见物	--	--	无	无	黄色细小颗粒	无	无	无	无	无
pH	无量纲	--	6.5	6.8	8.7	8.0	7.8	8.0	6.4	7.4
总硬度	mg/L	1.0	495	328	232	367	648	393	479	185
溶解性总固体	mg/L	--	921	710	523	779	1.08×10 <sup>3</sup>	745	826	396
硫酸盐	mg/L	5.0	134	102	5.5	97.2	234	151	150	84.3
氯化物	mg/L	10	70	48	63	77	66	58	48	23
铁	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	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	32.4	18.9	28.2	20.4	34.1	22.4	24.3	12.3
铝	mg/L	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
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	1.93	0.76	1.16	0.59	0.67	0.77	0.87	4.29
氨氮	mg/L	0.025	0.097	0.056	0.144	0.092	0.060	0.072	0.067	0.128
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.010	0.009	0.015	0.003	0.004	0.006	ND	0.031
硝酸盐氮	mg/L	0.02	40.2	22.8	0.26	6.04	48.5	22.0	40.4	7.23
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.17	0.16	0.29	0.71	0.17	0.26	0.16	0.25
碘化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.04	ND	0.13	0.09	ND	ND	0.12	ND	ND
砷	μg/L	0.3	0.8	0.4	ND	1.8	0.6	ND	ND	ND
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	1.7	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	3.2	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	ND	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	1#北张良村	2#王家泉村	3#瑞阳制药新厂区	4#和美华	5#原南张良村	6#沂河头村	7#北赵庄村	8#西赵庄村
色度	度	--	5	5	5	5	5	5	5	5
嗅和味	--	4	0 级无味	0 级无味	1 级微弱	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	2.1	1.4	47	1.6	2.0	ND	1.2	1.6
肉眼可见物	--	--	无	无	大量黄色颗粒	无	无	无	无	无
pH	无量纲	--	7.5	7.9	7.7	7.8	7.7	7.5	7.7	7.7

总硬度	mg/L	1.0	758	138	466	404	610	671	503	402
溶解性总固体	mg/L	--	1.77×103	782	911	646	933	1.01×103	1.01×103	720
硫酸盐	mg/L	5.0	191	112	128	81	214	193	209	103
氯化物	mg/L	10	70	42	130	82	62	99	54	29
铁	mg/L	0.02	0.02	ND	0.19	ND	0.04	ND	ND	0.02
锰	mg/L	0.004	0.013	ND	0.274	ND	ND	ND	0.005	0.004
铜	mg/L	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.025
锌	mg/L	0.004	0.012	ND	ND	ND	ND	0.025	0.014	0.029
钠	mg/L	0.12	46.8	18.4	60.1	21.5	26.2	26.5	28.3	27.6
铝	mg/L	0.07	0.15	0.13	0.14	0.13	0.21	0.18	0.14	0.13
镉	μg/L	0.05	0.14	ND	ND	1.58	0.52	ND	0.08	0.10
铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	0.29	0.32	0.14	0.11	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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	0.05	0.69	2.00	1.59	0.55	1.00	0.73	0.83	2.00
氨氮	mg/L	0.025	0.115	0.279	0.071	0.059	0.285	0.091	0.132	0.144
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.009	0.007	0.003	0.004	0.016	0.014	0.007	0.013
硝酸盐氮	mg/L	0.02	58.2	22.7	10.1	10.5	30.0	19.2	51.5	27.0
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.05	0.30	0.31	0.40	0.87	0.29	0.20	0.28	0.55
碘化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	0.04	ND	ND	0.06	0.08	ND	ND	ND	0.90
砷	μg/L	0.3	1.1	ND	1.8	1.7	0.8	0.4	ND	1.7
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	1.4	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	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	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

### 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
挥发性酚类	mg/L	0.01
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
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
氰化物	mg/L	0.1
氟化物	mg/L	2.0
碘化物	mg/L	0.5
汞	μg/L	2
砷	μg/L	50
硒	μg/L	100
铬（六价）	mg/L	0.1
三氯甲烷	μg/L	300
苯	μg/L	120
四氯化碳	μg/L	50
甲苯	μg/L	1400

### 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	1#北张 良村	2#王家 泉村	3#瑞阳 制药新 厂区	4#和美 华	5#原南 张良村	6#沂河 头村	7#北赵 庄村	8#西赵 庄村
色度	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000

嗅和味	/	/	/	/	/	/	/	/
浑浊度	0.1700	0.1000	0.1900	0.4500	0.0500	0.0400	0.0500	0.1700
肉眼可见物	/	/	/	/	/	/	/	/
pH	0.0667	0.4000	0.5333	0.1333	0.4000	0.3333	0.0667	0.2000
总硬度	1.0062	0.5031	0.4908	0.6431	0.6492	0.4692	0.8446	0.4662
溶解性总固体	0.5400	0.3605	0.3445	0.4295	0.4150	0.3860	0.5900	0.3040
硫酸盐	0.4543	0.3314	0.2491	0.0857	0.5200	0.4600	0.5200	0.4686
氯化物	0.2086	0.1200	0.5171	0.4914	0.1800	0.1600	0.2371	0.1143
铁	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/	0.0254	/	/
钠	0.0888	0.0510	0.2265	0.0653	0.0743	0.0645	0.0798	0.0463
铝	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	0.0100	/	/	0.0200	0.0070	0.0050	0.0060	/
铅	0.0136	0.0112	0.0089	0.0089	0.0079	0.0082	0.0089	0.0052
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.0690	0.0860	0.1720	0.1180	0.0670	0.0760	0.0710	0.2060
氨氮	0.0600	0.0673	0.1073	0.0693	0.0567	0.0453	0.0520	0.0707
硫化物	0.1200	/	0.5900	/	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	0.0008	0.0023	0.0008	0.0013	0.0008	0.0006	0.0006	0.0292
硝酸盐氮	2.2500	0.7733	0.0360	0.1310	0.0467	0.8833	1.8600	0.3967
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.1100	0.1100	0.1850	0.1150	0.1250	0.1400	0.0900	0.1800
碘化物	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	/	0.2800	/	/	/	/	/	0.0950
砷	0.0080	/	0.0080	0.0160	0.0060	/	/	0.0060
硒	/	/	/	/	/	/	/	/
铬(六价)	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化	/	/	/	/	0.0140	/	/	/

碳								
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	1#北张 良村	2#王家 泉村	3#瑞阳 制药新 厂区	4#和美 华	5#原南 张良村	6#沂河 头村	7#北赵 庄村	8#西赵 庄村
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	0.0900	2.4000	0.0500	0.0700	0.1100	0.0800	0.0800
肉眼可 见物	/	/	/	/	/	/	/	/
pH	0.0667	0.0000	0.8000	0.8000	0.3333	0.6667	0.3333	0.0667
总硬度	0.8446	0.7108	0.7477	0.8985	0.7523	0.6877	0.8831	1.3785
溶解性 总固体	0.4460	0.3520	0.3955	0.4420	0.3760	0.3630	0.4965	0.6850
硫酸盐	0.3229	0.2834	0.0085	0.5371	0.3743	0.3943	0.4286	0.4400
氯化物	0.1971	0.1400	0.3686	0.5143	0.1971	0.1400	0.1571	0.6114
铁	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	0.0133	/	0.0067	/	/
铜	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	0.0050	0.0020	/	0.0046	0.0074	0.0044	0.0060	0.0032
钠	0.0870	0.0528	0.1575	0.1040	0.0720	0.0645	0.0680	0.1023
铝	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	0.0060	/	/	/	/	/	/	/
铅	0.0028	0.0029	0.0029	0.0011	0.0053	0.0036	0.0020	0.0050
挥发性 酚类	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子 表面活 性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.0760	0.0630	0.1350	0.0970	0.1140	0.0730	0.0630	0.0920
氨氮	0.0340	0.0700	0.0720	0.0320	0.0260	0.0453	0.0280	0.0307
硫化物	/	/	0.5600	/	/	/	/	/
亚硝酸 盐氮	/	/	0.0010	/	/	/	/	/
硝酸盐 氮	1.8633	0.9400	0.0143	0.9033	0.5867	0.3400	2.2400	1.5333
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.0700	0.0800	0.1100	0.0800	0.1000	0.1100	0.0700	0.0600
碘化物	/	/	/	/	/	/	/	/

汞	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	/	0.0380	0.0080	/	/	/	/	0.0100
硒	/	/	/	0.0050	/	/	/	/
铬（六价）	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	0.0160	/	/	/
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	1#北张良村	2#王家泉村	3#瑞阳制药新厂区	4#和美华	5#原南张良村	6#沂河头村	7#北赵庄村	8#西赵庄村
色度	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
嗅和味	/	/	/	/	/	/	/	/
浑浊度	0.4400	0.2300	1.8000	0.1400	0.0600	0.2000	0.1800	1.6000
肉眼可见物	/	/	/	/	/	/	/	/
pH	0.3333	0.1333	1.1333	0.6667	0.5333	0.6667	0.4000	0.2667
总硬度	0.7615	0.5046	0.3569	0.5646	0.9969	0.6046	0.7369	0.2846
溶解性总固体	0.4605	0.3550	0.2615	0.3895	0.5400	0.3725	0.4130	0.1980
硫酸盐	0.3829	0.2914	0.0157	0.2777	0.6686	0.4314	0.4286	0.2409
氯化物	0.2000	0.1371	0.1800	0.2200	0.1886	0.1657	0.1371	0.0657
铁	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	0.0810	0.0473	0.0705	0.0510	0.0853	0.0560	0.0608	0.0308
铝	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/	/	/	/
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.1930	0.0760	0.1160	0.0590	0.0670	0.0770	0.0870	0.4290

氨氮	0.0647	0.0373	0.0960	0.0613	0.0400	0.0480	0.0447	0.0853
硫化物	/	/	1.1000	/	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	0.0021	0.0019	0.0031	0.0006	0.0008	0.0013	/	0.0065
硝酸盐氮	1.3400	0.7600	0.0087	0.2013	1.6167	0.7333	1.3467	0.2410
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.0850	0.0800	0.1450	0.3550	0.0850	0.1300	0.0800	0.1250
碘化物	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	/	0.0650	0.0450	/	/	0.0600	/	/
砷	0.0160	0.0080	/	0.0360	0.0120	/	/	/
硒	/	/	/	0.0170	/	/	/	/
铬（六价）	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	0.0107	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5-10 2023 年第三季度地下水环境现状评价结果表

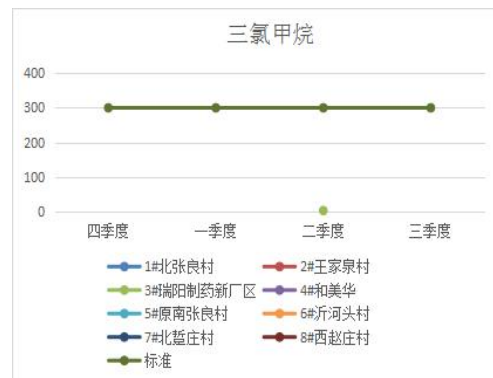
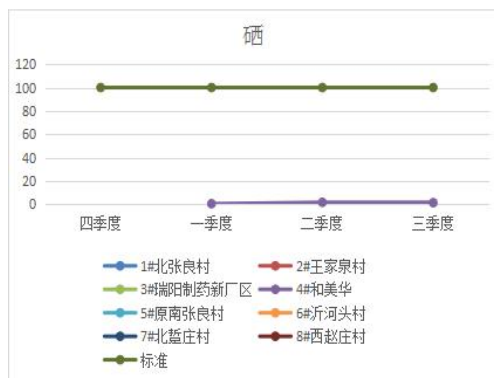
因子	1#北张良村	2#王家泉村	3#瑞阳制药新厂区	4#和美华	5#原南张良村	6#沂河头村	7#北堯庄村	8#西赵庄村
色度	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
嗅和味	/	/	/	/	/	/	/	/
浑浊度	0.2100	0.1400	4.7000	0.1600	0.2000	/	0.1200	0.1600
肉眼可见物	/	/	/	/	/	/	/	/
pH	/	/	/	/	/	/	/	/
总硬度	1.1662	0.2123	0.7169	0.6215	0.9385	1.0323	0.7738	0.6185
溶解性总固体	/	0.3910	0.4555	0.3230	0.4665	/	/	0.3600
硫酸盐	0.5457	0.3200	0.3657	0.2314	0.6114	0.5514	0.5971	0.2943
氯化物	0.2000	0.1200	0.3714	0.2343	0.1771	0.2829	0.1543	0.0829
铁	0.0100	/	0.0950	/	0.0200	/	/	0.0100
锰	0.0087	/	0.1827	/	/	/	0.0033	0.0027
铜	/	/	/	/	/	/	/	0.0167
锌	0.0024	/	/	/	/	0.0050	0.0028	0.0058
钠	0.1170	0.0460	0.1503	0.0538	0.0655	0.0663	0.0708	0.0690

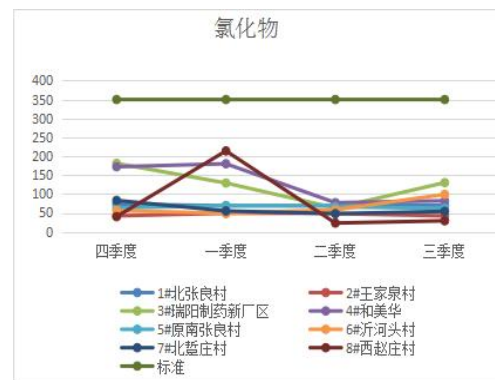
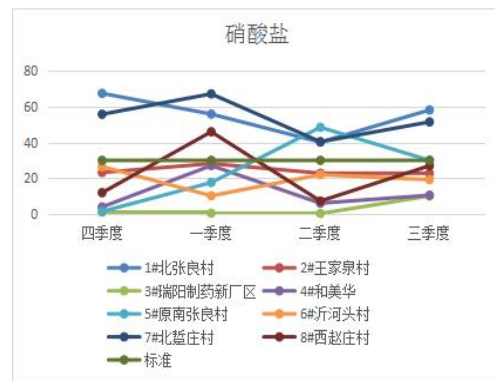
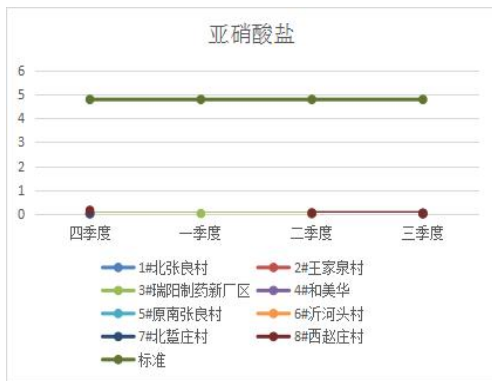
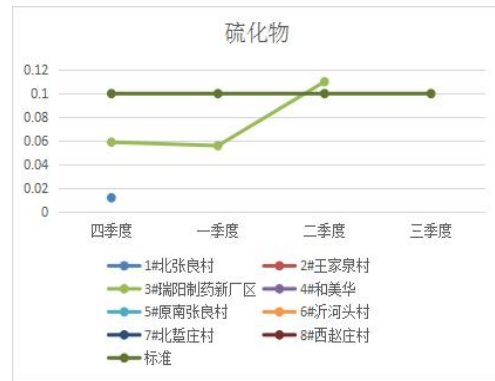
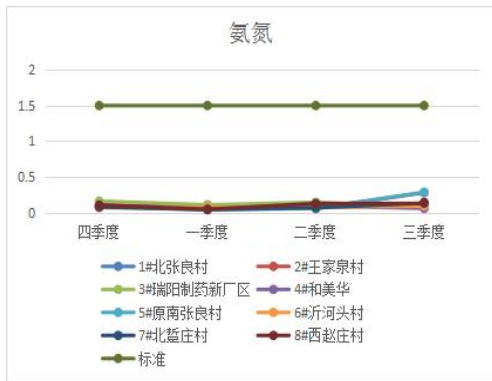
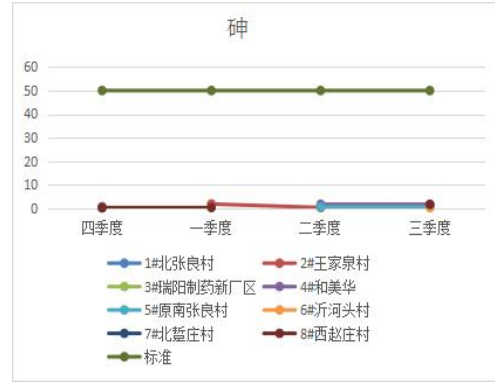
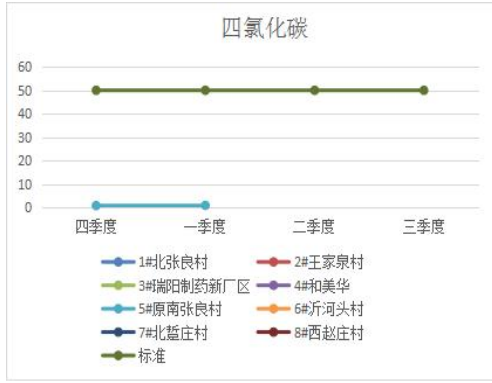


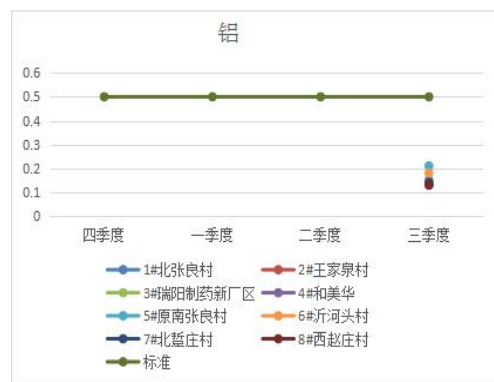
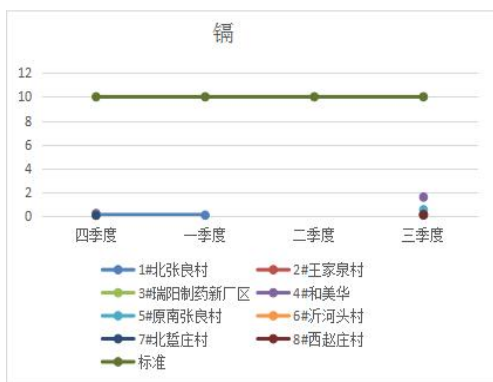
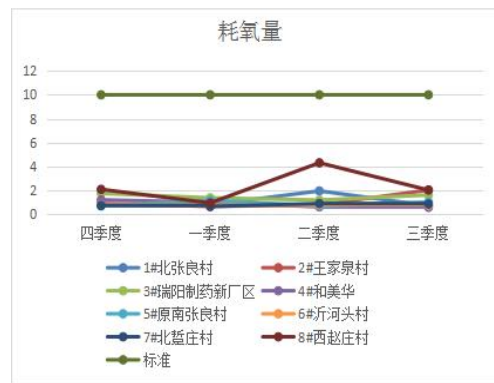
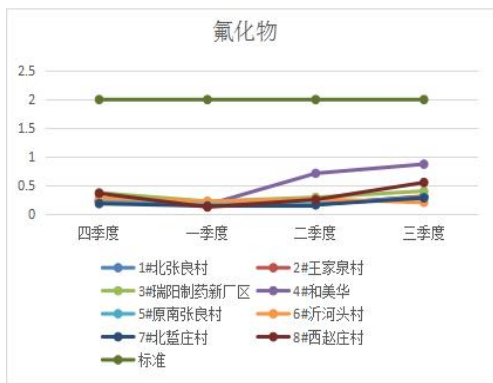
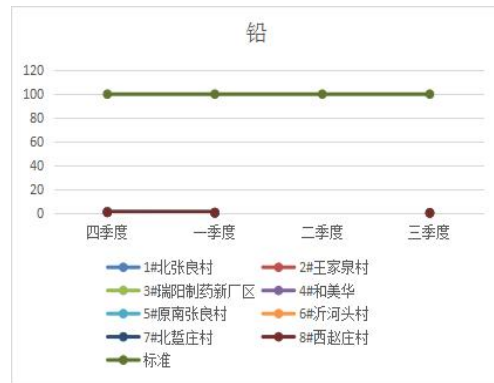
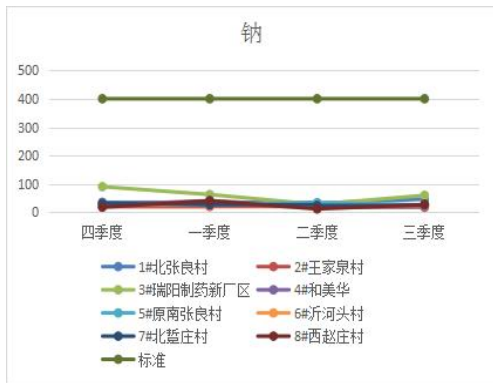
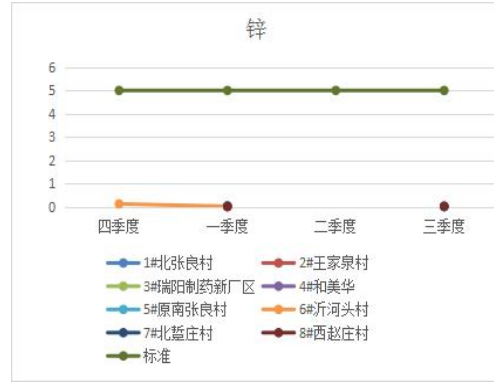
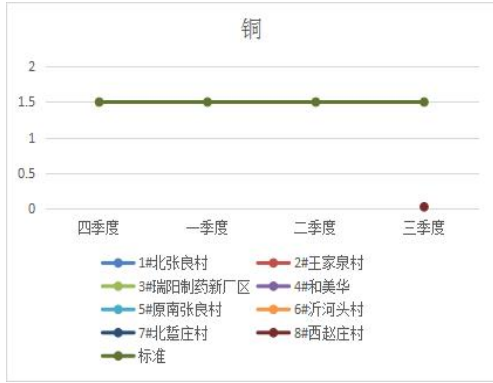
铝	0.3000	0.2600	0.2800	0.2600	0.4200	0.3600	0.2800	0.2600
镉	0.0140	/	/	0.1580	0.0520	/	0.0080	0.0100
铅	/	/	/	0.0029	0.0032	0.0014	0.0011	0.0017
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.0690	0.2000	0.1590	0.0550	0.1000	0.0730	0.0830	0.2000
氨氮	0.0767	0.1860	0.0473	0.0393	0.1900	0.0607	0.0880	0.0960
硫化物	/	/	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	0.0019	0.0015	0.0006	0.0008	0.0033	0.0029	0.0015	0.0027
硝酸盐氮	1.9400	0.7567	0.3367	0.3500	1.0000	0.6400	1.7167	0.9000
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.1500	0.1550	0.2000	0.4350	0.1450	0.1000	0.1400	0.2750
碘化物	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	0.0300	0.0400	/	/	/	0.4500
砷	0.0220	/	0.0360	0.0340	0.0160	0.0080	/	0.0340
硒	/	/	/	0.0140	/	/	/	/
铬（六价）	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/

#### 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。







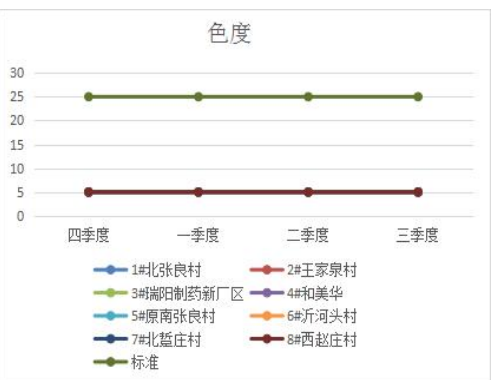
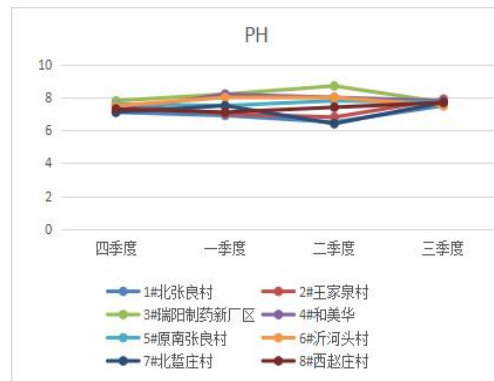
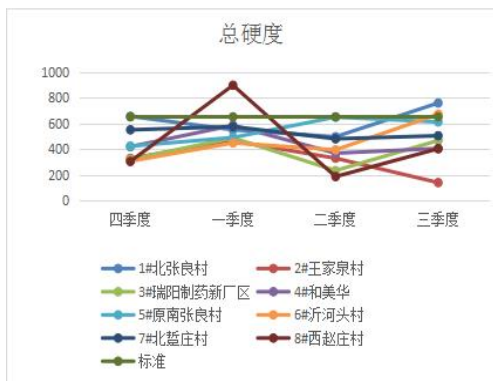
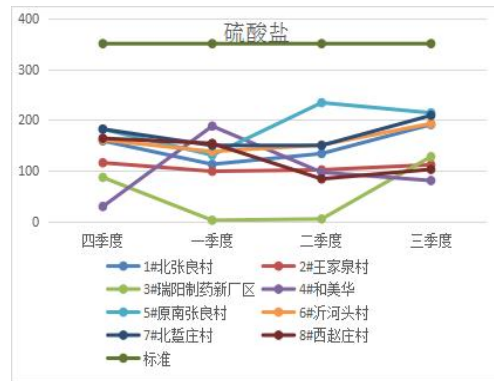
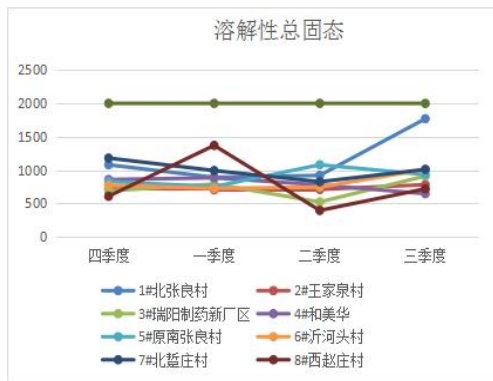
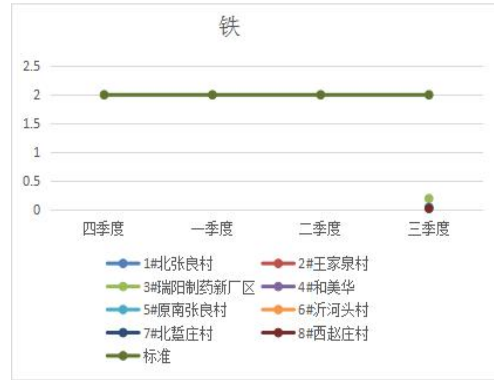
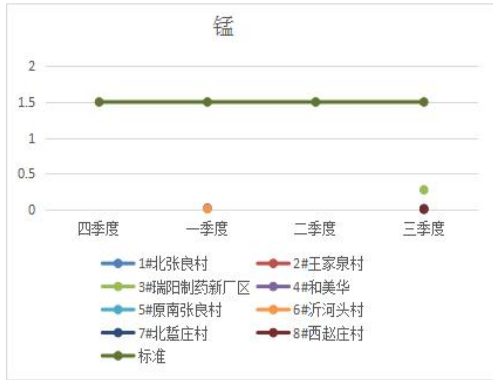


图 5-2 地下水检出项 2022 年第四季度至 2023 年第三季度趋势图

### 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、硝酸盐氮超出标准值，其余环境要素检测因子均满足相关标准。具体超标情况为第四季度 1#、7#点位总硬度、硝酸盐超标；第一季度 3#点位浑浊度超标，8#点位总硬度超标，1#、7#、8#点位硝酸盐超标；第二季度 3#、8#点位浑浊度超标，3#点位硫化物超标，1#、5#、7#点位硝酸盐超标；第三季度 3#点位浑浊度超标，1#、6#点位总硬度超标，1#、7#点位硝酸盐超标。

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，高新技术产业园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 24 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							
		1#北张良村	2#王家泉村	3#瑞阳制药新厂区	4#和美华	5#原南张良村	6#沂河头村	7#北赵庄村	8#西赵庄村
第四季度	总硬度	1.006	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	1.2200	未超标
	硝酸盐氮	2.25	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	1.86	未超标
第一季度	浑浊度	未超标	未超标	2.4	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	总硬度	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	1.378
	硝酸盐氮	1.863	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	2.2400	1.5333
第二季度	浑浊度	未超标	未超标	1.8000	未超标	未超标	未超标	未超标	1.6000
	硫化物	未超标	未超标	1.1000	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	硝酸盐氮	1.3400	未超标	未超标	未超标	1.6167	未超标	1.3467	未超标
	浑浊度	未超标	未超标	4.7	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标

第 三 季 度	总硬度	1.1662	未超标	未超标	未超标	未超标	1.0323	未超标	未超标
	硝酸盐氮	1.9400	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	1.7167	未超标

## 6 总结

本次沂源高新技术产业园跟踪监测共设置 6 个环境空气监测点位，检测因子 14 项，2 个地表水监测点位测试因子 30 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 9 项，8 个地下水检测点位，测试因子 35 项检出 28 项。

其中地表水中的 BOD<sub>5</sub> 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 BOD<sub>5</sub> 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、硝酸盐氮不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准，其余环境要素检测因子均满足相关标准。具体超标情况为第四季度 1#、7# 点位总硬度、硝酸盐超标；第一季度 3# 点位浑浊度超标，8# 点位总硬度超标，1#、7#、8# 点位硝酸盐超标；第二季度 3#、8# 点位浑浊度超标，3# 点位硫化物超标，1#、5#、7# 点位硝酸盐超标；第三季度 3# 点位浑浊度超标，1#、6# 点位总硬度超标，1#、7# 点位硝酸盐超标。

其余环境要素检测因子均满足相关标准。