



No: SLWH2412068

检 测 报 告

项 目 名 称	莱芜高新技术产业开发区（地表水） 跟踪评价环境现状检测
委 托 单 位	莱芜高新技术产业开发区管理委员会
检 测 类 别	委托检测
报 告 日 期	2024. 12. 20



山 东 蓝 城 分 析 测 试 有 限 公 司

一、基本信息

委托单位	莱芜高新技术产业开发区管理委员会		
委托人	张亚东	联系方式	15020889828
样品来源	采样	分析时间	2024.12.12~2024.12.20

二、检测方案

2.1 地表水检测

(1) 检测断面

检测断面见表1,检测点位图见图1。

表 1 地表水检测断面一览表

断面编号	检测断面	所在河流	东经 (°)	北纬 (°)
1#	孝义河出孝义水库下游 100m	孝义河	117.735248	36.246557
2#	龙固河与孝义河交汇前龙固河上游 100m	龙固河	117.737025	36.229152
3#	蟠龙河与孝义河交汇前蟠龙河上游 100m	蟠龙河	117.735378	36.223132
4#	蟠龙河与孝义河交汇前孝义河下游 200m	孝义河	117.732897	36.221128
5#	莲河与孝义河交汇前莲河上游 100m	莲河	117.720826	36.210253
6#	开发区污水厂污水排入孝义河上游 200m	孝义河	117.687639	36.196992
7#	开发区污水厂污水排入孝义河后孝义河下游 300m	孝义河	117.681473	36.194537
8#	牟汶河与孝义河交汇前牟汶河上游 500m	牟汶河	117.672588	36.586211
9#	牟汶河与孝义河交汇后牟汶河下游 300m	牟汶河	117.660797	36.193603

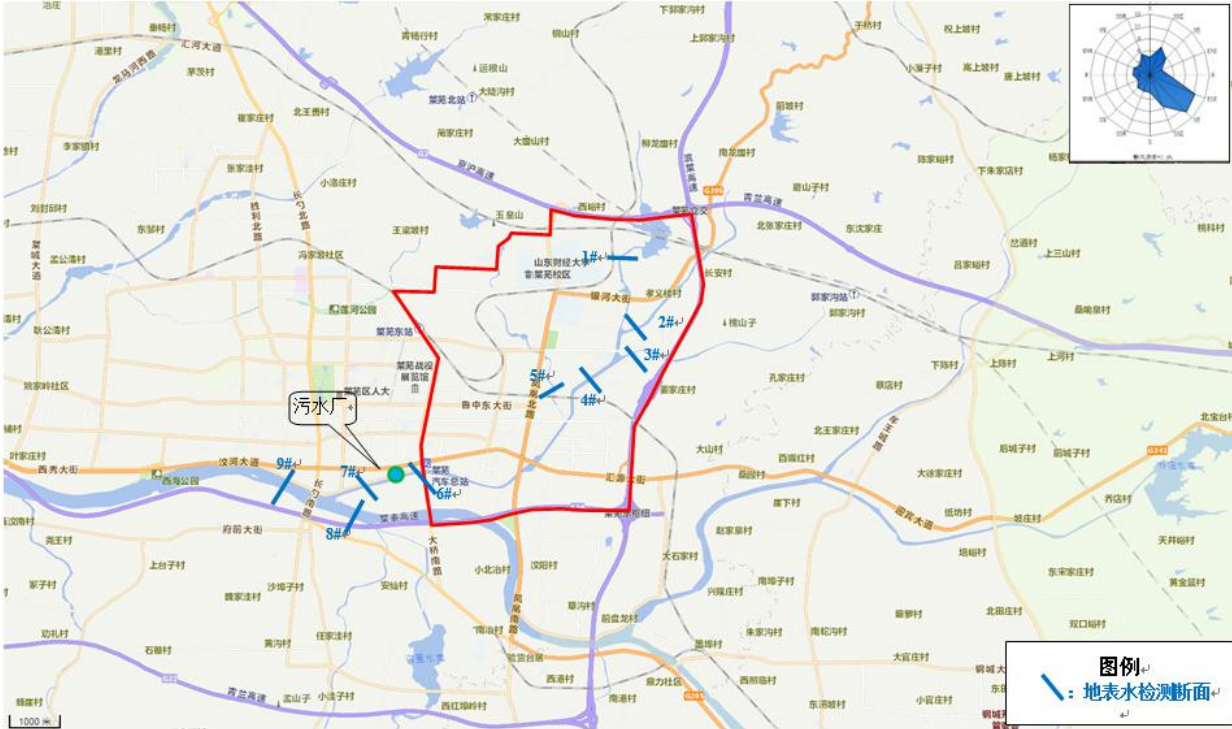


图 1 地表水检测点位图

(2) 检测项目

pH、二甲苯、全盐量、六价铬、化学需氧量、总氮、总磷、悬浮物、挥发酚、氟化物、氨氮、氯化物、氰化物、汞、溶解氧、生化需氧量(BOD₅)、甲苯、石油类、砷、硝酸盐氮、硫化物、硫酸盐、粪大肠菌群、色度、苯、苯系物加和(苯、甲苯、二甲苯)、铁、铅、铜、铬、锌、镉、镍、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数,同时测量断面的水温、水面宽度、水深、流速等水文参数并计算流量等。

(3) 检测频次

检测 1 天, 采样 2 次。

2.2 检测方法

检测方法见表 2-表 3。

表 2 地表水检测方法一览表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5 mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L
色度	GB/T 11903-1989	水质 色度的测定 3 铂钴比色法	5 度
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	0.004 mg/L
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	0.050 mg/L
pH	HJ 1147-2020	水质 pH值的测定 电极法	/
硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.01 mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 9.1.1 15 管法	20 MPN/L
氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 方法2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.004 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法1 萃取分光光度法	0.0003 mg/L
生化需氧量(BOD ₅)	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	2.0 mg/L
溶解氧	HJ 506-2009	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	/
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
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	0.05 mg/L
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 μg/L
砷			0.3 μg/L
铅	HJ 700-2014	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.09 μg/L
铬			0.11 μg/L
镍			0.06 μg/L
镉			0.05 μg/L
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	0.01 mg/L

表 3 地表水检测方法一览表续表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
锌	HJ 776-2015	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009 mg/L
铜			0.04 mg/L
铁			0.01 mg/L
对/间-二甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	0.7 μg/L
苯			0.8 μg/L
邻-二甲苯			0.8 μg/L
甲苯			1.0 μg/L
二甲苯			0.7 μg/L
苯系物加和（苯、甲苯、二甲苯）			0.7 μg/L
化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L
氯化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	0.007 mg/L
氟化物			0.006 mg/L
硫酸盐			0.018 mg/L
硝酸盐氮			0.004 mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	10 mg/L

2.3 主要仪器设备

主要仪器设备见表 4。

表 4 主要仪器设备一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
pH 计	FE28	YQB8
便携式 pH 计	PHBJ-260	YQC593
便携式浊度仪	HI98703	YQC582、YQC647
全自动新型生化培养箱	ZXSD-A1430	YQB7
全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400	YQB23
地下水位测量仪	null	YQC216
多参数测试仪	HI98194	YQC604、YQC607
多参数测试仪	SevenExcellence S900	YQB6
气相色谱质谱联用仪	Trace1300 ISQ 7000	YQB55
液相色谱原子荧光联用仪	PF52+SA520	YQA51
滴定管（具塞）	25mL	DDG-0351
滴定管（具塞）	50mL	DDG-0402
激光测距仪	TruPulse 200	YQC210、YQC212
生化培养箱	SPL-350	YQA15、YQA16
生物安全柜	HR40-II A2	YQA20
电子天平	Secura 224-1CN	YQB48
电子天平	Secura 225D-1CN	YQA1
电感耦合等离子体质谱仪	iCAP RQ	YQB24
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9240A	YQA61
离子色谱仪	ICS5000+	YQB32-1
紫外分光油分析仪	RN3002	YQB57
紫外可见分光光度计	TU-1810	YQA37、YQB10、YQB11
表层水温计	/	WDJ-0112、WDJ-0124

2.4 参数

参数见表 5。

表 5 地表水水文参数一览表

点位编号	采样时间	河宽（m）	河深（m）	流速（m/s）	流量（m³/s）	水温（℃）
1 [#]	2024.12.12	21	1.18	静流	—	3.9
	2024.12.12	21	1.18	静流	—	4.3
2 [#]	2024.12.12	52	0.88	静流	—	3.4
	2024.12.12	52	0.88	静流	—	4.2
3 [#]	2024.12.12	22	1.19	静流	—	5.9
	2024.12.12	22	1.19	静流	—	6.5
4 [#]	2024.12.12	139	1.63	静流	—	4.2
	2024.12.12	139	1.63	静流	—	4.6
5 [#]	2024.12.12	26	1.12	静流	—	3.0
	2024.12.12	26	1.12	静流	—	3.8
6 [#]	2024.12.12	80	—	—	—	4.0
	2024.12.12	80	—	—	—	4.4
7 [#]	2024.12.12	79	—	—	—	7.2
	2024.12.12	79	—	—	—	7.3
8 [#]	2024.12.12	234	—	—	—	5.8
	2024.12.12	234	—	—	—	5.9
9 [#]	2024.12.12	265	—	—	—	5.2
	2024.12.12	265	—	—	—	5.1

备注：“—”表示无法测量。

三、检测结果

3.1 地表水检测结果

3.1.1 地表水检测结果

点位编号	采样日期	色度	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氟化物
		度	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L
1 [#]	2024.12.12	10	7.3	6.9	3.4	0.423
1 [#]	2024.12.12	10	7.5	7.0	3.2	0.422
2 [#]	2024.12.12	10	7.7	6.4	2.6	0.322
2 [#]	2024.12.12	10	7.6	6.6	2.3	0.326
3 [#]	2024.12.12	10	7.4	7.8	2.4	0.268
3 [#]	2024.12.12	10	7.4	7.9	2.2	0.268
4 [#]	2024.12.12	10	7.3	7.3	2.2	0.288
4 [#]	2024.12.12	10	7.4	7.5	2.2	0.284
5 [#]	2024.12.12	10	8.0	7.0	3.6	0.416
5 [#]	2024.12.12	10	8.1	7.1	3.9	0.433
6 [#]	2024.12.12	10	8.1	6.3	6.6	0.336
6 [#]	2024.12.12	10	8.0	6.2	6.3	0.334
7 [#]	2024.12.12	10	7.5	6.0	9.7	0.350
7 [#]	2024.12.12	10	7.4	5.9	9.3	0.380
8 [#]	2024.12.12	10	7.8	7.7	3.3	0.607
8 [#]	2024.12.12	10	7.6	7.6	3.4	0.699
9 [#]	2024.12.12	10	7.5	7.8	4.6	0.581
9 [#]	2024.12.12	10	7.4	7.7	5.4	0.699

3.1.2 地表水检测结果续表

点位 编号	采样日期	化学需氧量	生化需氧量 (BOD ₅)	氯化物	氨氮	硫酸盐
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 [#]	2024. 12. 12	15	3. 4	24. 3	0. 050	51. 8
1 [#]	2024. 12. 12	15	3. 2	24. 8	0. 045	52. 2
2 [#]	2024. 12. 12	8	2. 1	27. 8	0. 043	82. 6
2 [#]	2024. 12. 12	8	2. 3	27. 5	0. 038	81. 9
3 [#]	2024. 12. 12	7	2. 2	25. 9	0. 040	85. 2
3 [#]	2024. 12. 12	7	2. 0	25. 4	0. 049	84. 8
4 [#]	2024. 12. 12	8	2. 0	26. 6	0. 029	84. 5
4 [#]	2024. 12. 12	9	2. 0	26. 9	0. 046	85. 1
5 [#]	2024. 12. 12	16	3. 7	35. 2	0. 091	219
5 [#]	2024. 12. 12	15	3. 5	35. 5	0. 085	221
6 [#]	2024. 12. 12	29	5. 8	45. 0	0. 180	92. 7
6 [#]	2024. 12. 12	29	5. 7	45. 6	0. 158	93. 4
7 [#]	2024. 12. 12	29	5. 8	136	0. 227	204
7 [#]	2024. 12. 12	28	5. 9	146	0. 213	208
8 [#]	2024. 12. 12	8	2. 1	93. 0	0. 540	227
8 [#]	2024. 12. 12	7	2. 0	92. 6	0. 487	227
9 [#]	2024. 12. 12	22	4. 4	98. 8	0. 085	225
9 [#]	2024. 12. 12	22	4. 2	99. 1	0. 077	225

3.1.3 地表水检测结果续表

点位 编号	采样日期	硝酸盐氮	总磷	总氮	铁	铜
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 [#]	2024.12.12	0.144	0.02	0.57	0.03	ND
1 [#]	2024.12.12	0.146	0.02	0.66	0.01	ND
2 [#]	2024.12.12	2.73	0.03	3.88	0.03	ND
2 [#]	2024.12.12	2.68	0.02	4.06	0.01	ND
3 [#]	2024.12.12	2.88	0.07	3.62	0.01	ND
3 [#]	2024.12.12	2.66	0.05	3.74	0.01	ND
4 [#]	2024.12.12	1.97	0.03	3.11	ND	ND
4 [#]	2024.12.12	1.98	0.02	3.23	0.01	ND
5 [#]	2024.12.12	0.611	0.05	1.32	0.02	ND
5 [#]	2024.12.12	0.603	0.05	1.53	0.02	ND
6 [#]	2024.12.12	0.842	0.10	2.26	0.08	ND
6 [#]	2024.12.12	0.837	0.09	2.48	0.03	ND
7 [#]	2024.12.12	4.10	0.10	7.84	0.03	ND
7 [#]	2024.12.12	4.60	0.10	7.53	0.02	ND
8 [#]	2024.12.12	3.34	0.06	6.05	0.02	ND
8 [#]	2024.12.12	3.33	0.04	6.32	0.02	ND
9 [#]	2024.12.12	3.03	0.10	5.06	0.02	ND
9 [#]	2024.12.12	3.12	0.10	5.30	ND	ND

备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。

3.1.4 地表水检测结果续表

点位 编号	采样日期	锌	砷	汞	挥发酚	阴离子表面活性剂
		mg/L	μ g/L	μ g/L	mg/L	mg/L
1 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
1 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
2 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
2 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
3 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
3 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
4 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
4 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
5 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
5 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
6 [#]	2024. 12. 12	ND	0. 8	ND	ND	ND
6 [#]	2024. 12. 12	ND	0. 7	ND	ND	ND
7 [#]	2024. 12. 12	0. 018	0. 5	ND	ND	ND
7 [#]	2024. 12. 12	0. 027	0. 4	ND	ND	ND
8 [#]	2024. 12. 12	ND	0. 6	ND	ND	ND
8 [#]	2024. 12. 12	ND	0. 6	ND	ND	ND
9 [#]	2024. 12. 12	ND	0. 7	ND	ND	ND
9 [#]	2024. 12. 12	ND	0. 6	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。

3.1.5 地表水检测结果续表

点位 编号	采样日期	镉	六价铬	铅	硫化物	氰化物
		μ g/L	mg/L	μ g/L	mg/L	mg/L
1 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 26	ND	ND
1 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 10	ND	ND
2 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 24	ND	ND
2 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 16	ND	ND
3 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 14	ND	ND
3 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 17	ND	ND
4 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 11	ND	ND
4 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 14	ND	ND
5 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 13	ND	ND
5 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 20	ND	ND
6 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 26	ND	ND
6 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 67	ND	ND
7 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 18	ND	ND
7 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 22	ND	ND
8 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 27	ND	ND
8 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 56	ND	ND
9 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 24	ND	ND
9 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	0. 26	ND	ND

备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。

3.1.6 地表水检测结果续表

点位 编号	采样日期	石油类	粪大肠菌群	苯	甲苯	苯系物加和（苯、甲苯、二甲苯）
		mg/L	MPN/L	μ g/L	μ g/L	μ g/L
1 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
1 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
2 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
2 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
3 [#]	2024. 12. 12	ND	2. 4×10 ³	ND	ND	ND
3 [#]	2024. 12. 12	ND	2. 4×10 ³	ND	ND	ND
4 [#]	2024. 12. 12	ND	20	ND	ND	ND
4 [#]	2024. 12. 12	ND	20	ND	ND	ND
5 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
5 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
6 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
6 [#]	2024. 12. 12	ND	ND	ND	ND	ND
7 [#]	2024. 12. 12	ND	1. 1×10 ³	ND	ND	ND
7 [#]	2024. 12. 12	0. 01	7. 9×10 ²	ND	ND	ND
8 [#]	2024. 12. 12	0. 02	20	ND	ND	ND
8 [#]	2024. 12. 12	0. 01	20	ND	ND	ND
9 [#]	2024. 12. 12	ND	80	ND	ND	ND
9 [#]	2024. 12. 12	ND	50	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。

3.1.7 地表水检测结果续表

点位 编号	采样日期	铬	全盐量	二甲苯	悬浮物	镍
		μg/L	mg/L	μg/L	mg/L	μg/L
1 [#]	2024. 12. 12	0. 37	340	ND	11	1. 63
1 [#]	2024. 12. 12	0. 18	308	ND	7	0. 82
2 [#]	2024. 12. 12	0. 29	438	ND	10	0. 72
2 [#]	2024. 12. 12	0. 17	434	ND	9	0. 65
3 [#]	2024. 12. 12	0. 34	470	ND	9	0. 72
3 [#]	2024. 12. 12	0. 30	466	ND	6	0. 55
4 [#]	2024. 12. 12	0. 18	452	ND	10	0. 66
4 [#]	2024. 12. 12	0. 30	454	ND	12	0. 60
5 [#]	2024. 12. 12	0. 17	674	ND	8	1. 24
5 [#]	2024. 12. 12	0. 17	628	ND	11	1. 19
6 [#]	2024. 12. 12	0. 42	466	ND	9	3. 93
6 [#]	2024. 12. 12	0. 26	446	ND	12	4. 87
7 [#]	2024. 12. 12	0. 38	944	ND	8	4. 83
7 [#]	2024. 12. 12	0. 42	930	ND	12	4. 96
8 [#]	2024. 12. 12	0. 35	874	ND	8	1. 49
8 [#]	2024. 12. 12	0. 45	906	ND	8	2. 20
备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。						

3.1.8 地表水检测结果续表

点位 编号	采样日期	铬	全盐量	二甲苯	悬浮物	镍
		μ g/L	mg/L	μ g/L	mg/L	μ g/L
9 [#]	2024.12.12	0.33	854	ND	8	2.29
9 [#]	2024.12.12	0.33	892	ND	9	2.27
备注：“ND”表示未检出（小于检出限）。						

备注：/

结论：/

.....本栏以下无正文.....

编制：陈文欣

审核：王欣

签发：周黎明

