



241512344974



中瑞全兴  
ZHONGRUIQUANXING

正本

ZRQX/BG-2026-0421



ZRQX/BG-2026-0421

# 检测报告

项目名称	地下水
委托单位	山东道恩钛业股份有限公司
检测类别	委托检测（1季度地下水）
报告日期	2026年01月23日

山东中瑞全兴检测技术有限公司



# 公司声明



一、本检测报告无“检验检测机构公章”或者“检验检测专用章”、CMA 专章及骑缝章无效，无编制人、审核人、批准人签字或等同标识无效。

二、本检测报告不得涂改、增删，未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告。复印报告未重新加盖“检验检测专用章”、CMA 专章及骑缝章无效。

三、本检测报告未经许可不得作为产品鉴定报告出示，不得作为广告宣传使用。

四、对本检测报告若有异议，应于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。

五、由委托方自行采集的样品，本公司对委托方送检的样品所检项目的符合性负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。

六、加盖 CMA 标识的检测报告中的数据结果对外具有证明作用，无 CMA 标识的检测报告，为测试报告，仅供科研、教学、内部质量控制使用，对外不具备证明作用。

七、本检测报告中出现“未检出”或用方法检出限后加标志位“L”，表示检测项目测定结果低于分析方法检出限。

八、本检测报告仅对本次委托项目负责。委托检测结果及其对结果的判定结论只代表本次检测时污染物排放状况，排放标准由委托方提供。

九、标注\*符号的检测项目为分包检测。

十、不可重复性试验不进行复检。

十一、除客户特别申明，并支付保管费用外，所有超过时效期的样品均不再留样。

十二、本公司对本检测报告的检测数据保密，同时对报告的真实性负责。

山东中瑞全兴检测技术有限公司

地址：山东省龙口市新嘉街道王格庄村中心大道 1007 号

邮编：265703

电邮：sdzrqx@163.com

电话：0535-8861555

传真：0535-8861555

山东中瑞全兴检测技术有限公司  
检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

委托单位	山东道恩钛业股份有限公司	联系电话	成彦君 15666054262
采样地点	北皂煤矿生活区、山东道恩钛业股份有限公司厂区、山东道恩钛业有限公司堆场	检测类型	委托检测
采样日期	2026.01.06	分析日期	2026.01.06-2026.01.15
样品状态	无色、清澈、无异味、无浮油的液体；		
样品数量	玻璃瓶：500mL×32个、1L×145个、200mL×35个；塑料瓶：1L×27个、2.5L×27个；灭菌瓶×24个；		
备注	/		

人员		识别
编制人	董琛	董琛
审核人	邹方杰	邹方杰
批准人	韩丽	韩丽

检测单位（盖章）  
报告日期：2026年01月23日  
检验检测专用章  
3706813140119

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

## 一、地下水检测结果

表 1-1 地下水检测结果表

监测依据		HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范	
采样日期	2026.01.06	检毕日期	2026.01.15
检测点位	北皂煤矿生活区		
检测频次	第一次	第二次	第三次
经纬度	37.676640° N, 120.323925° E	37.676814° N, 120.325250° E	37.676650° N, 120.323918° E
项目名称	样品编号	检测结果	样品编号
pH (无量纲)	HJS2604210101147	7.7 (11.6℃)	HJS2604210103147
高锰酸盐指数 (mg/L)	HJS2604210101102A	7.6	HJS2604210103102
		0.104	
溶解性总固体 (mg/L)	HJS2604210101106A	1.64×10 <sup>3</sup>	HJS2604210103106
		0.002	
亚硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210101106A	2.11	HJS2604210103106
硝酸盐氮 (mg/L)		352	
氯化物 (mg/L)	HJS2604210101107A	396	HJS2604210103107
氟化物 (mg/L)		0.18	
		0.19	
		1.67×10 <sup>3</sup>	
		7.9	
		0.119	
		7.5	
		0.097	
		1.60×10 <sup>3</sup>	
		0.002	
		2.09	
		339	
		375	
		0.18	
		0.18	
		7.7 (11.9℃)	
		7.7	
		0.107	
		1.64×10 <sup>3</sup>	
		0.002	
		2.13	
		349	
		391	
		0.18	
		0.18	
		/	
		/	
		平均值	

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

硫化物 (mg/L)	HJS2604210101114A	0.003L	HJS2604210102114	0.003L	HJS2604210103114	0.003L	0.003L
石油类 (mg/L)	HJS2604210101108	0.01L	HJS2604210102108	0.01L	HJS2604210103108	0.01L	0.01L
汞 (µg/L)	HJS2604210101109A	0.04L	HJS2604210102109	0.04L	HJS2604210103109	0.04L	0.04L
砷 (µg/L)	HJS2604210101110A	0.3L	HJS2604210102110	0.3L	HJS2604210103110	0.3L	0.3L
总硬度 (mg/L)		855		862			848
铁 (mg/L)		0.08		0.09			0.08
镉 (µg/L)		0.05L		0.05L			0.05L
铬 (mg/L)		0.03L		0.03L			0.03L
铅 (µg/L)	HJS2604210101158A	8.70	HJS2604210102158	8.37	HJS2604210103158	9.01	8.69
铜 (mg/L)		0.05L		0.05L			0.05L
锌 (mg/L)		0.05L		0.05L			0.05L
锰 (mg/L)		0.05		0.07			0.07
总大肠菌群 (MPN/100ml)	HJS2604210101502	未检出	HJS2604210102502	未检出	HJS2604210103502	未检出	未检出
备注	pH 为现场测定值。编号+A 样品检测结果为原样与平行样的平均值。xL 代表检测结果低于方法检出限，x 代表方法检出限。						

以下空白

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

表 1-2 地下水检测 results 表

监测依据		HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范	
采样日期	2026.01.06	检毕日期	2026.01.15
检测点位			
厂区内地下水井			
检测频次		第三次	
经纬度	37.680470° N, 120.328990° E		/
检测项目	样品编号	检测结果	平均值
pH (无量纲)	HJS2604210201147	7.5 (12.1℃)	7.5 (12.3℃)
	HJS2604210201102	4.3	
高锰酸盐指数 (mg/L)	HJS2604210202147	7.6 (12.3℃)	4.6
	HJS2604210202102	4.7	
氨氮 (mg/L)	HJS2604210202147	0.169	0.164
	HJS2604210202102	0.158	
溶解性总固体 (mg/L)	HJS2604210201106	1.34 × 10 <sup>3</sup>	1.31 × 10 <sup>3</sup>
	HJS2604210202106	1.39 × 10 <sup>3</sup>	
亚硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210201106	0.002	0.003
	HJS2604210202106	0.002	
硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210201106	3.76	3.73
	HJS2604210202106	3.82	
硫酸盐 (mg/L)	HJS2604210201107	169	165
	HJS2604210202107	174	
氯化物 (mg/L)	HJS2604210201114	485	477
	HJS2604210202114	502	
氟化物 (mg/L)	HJS2604210201107	0.73	0.72
	HJS2604210202107	0.75	
硫化物 (mg/L)	HJS2604210201114	0.003L	0.003L
	HJS2604210202114	0.003L	

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

石油类 (mg/L)	HJS2604210201108	0.01L	HJS2604210202108	0.01L	HJS2604210203108	0.01L	0.01L
汞 (µg/L)	HJS2604210201109	0.04L	HJS2604210202109	0.04L	HJS2604210203109	0.04L	0.04L
砷 (µg/L)	HJS2604210201110	0.3L	HJS2604210202110	0.3L	HJS2604210203110	0.3L	0.3L
总硬度 (mg/L)	HJS2604210201158	569	HJS2604210202158	589	HJS2604210203158	572	577
铁 (mg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铜 (µg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
铬 (mg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铅 (µg/L)	HJS2604210201502	7.42	HJS2604210202502	7.48	HJS2604210203502	7.65	7.52
铜 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锌 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锰 (mg/L)	HJS2604210201502	0.01L	HJS2604210202502	0.01L	HJS2604210203502	0.01L	0.01L
总大肠菌群 (MPN/100ml)		未检出		未检出		未检出	未检出
备注	pH 为现场测定值。xL 代表检测结果低于方法检出限，x 代表方法检出限。						
以下空白							

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

表 1-3 地下水检测结果表

监测依据		HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范	
采样日期	2026.01.06	检毕日期	2026.01.15
检测点位	2#堆场区域 1#监控井		
检测频次	第一次	第二次	第三次
经纬度	37.688073° N, 120.325377° E		
检测项目	样品编号	检测结果	检测结果
pH (无量纲)	HJS2604210301147	7.7 (11.8°C)	7.7 (11.3°C)
	HJS2604210301102	4.5	5.2
高锰酸盐指数 (mg/L)	HJS2604210301102	0.133	0.147
	HJS2604210302106	4.35 × 10 <sup>3</sup>	4.42 × 10 <sup>3</sup>
氨氮 (mg/L)	HJS2604210301106	0.002	0.003
	HJS2604210302106	4.01	4.12
溶解性总固体 (mg/L)	HJS2604210301106	1.22 × 10 <sup>3</sup>	1.31 × 10 <sup>3</sup>
	HJS2604210302106	1.31 × 10 <sup>3</sup>	1.42 × 10 <sup>3</sup>
亚硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210301106	0.66	0.67
硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210301106	0.003L	0.003L
硫酸盐 (mg/L)	HJS2604210301106	0.003L	0.003L
氯化物 (mg/L)	HJS2604210301106	0.003L	0.003L
氟化物 (mg/L)	HJS2604210301106	0.003L	0.003L
硫化物 (mg/L)	HJS2604210301106	0.003L	0.003L
平均值	/	/	/

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

石油类 (mg/L)	HJS2604210301108	0.01L	HJS2604210302108	0.01L	HJS2604210303108	0.01L	0.01L
汞 (µg/L)	HJS2604210301109	0.04L	HJS2604210302109	0.04L	HJS2604210303109	0.04L	0.04L
砷 (µg/L)	HJS2604210301110	0.3L	HJS2604210302110	0.3L	HJS2604210303110	0.3L	0.3L
总硬度 (mg/L)	HJS2604210301158	2.62 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210302158	2.68 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210303158	2.71 × 10 <sup>3</sup>	2.67 × 10 <sup>3</sup>
铁 (mg/L)		0.19		0.16		0.21	0.19
镉 (µg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
铬 (mg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铅 (µg/L)	HJS2604210301158	6.76	HJS2604210302158	6.47	HJS2604210303158	7.15	6.79
铜 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锌 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锰 (mg/L)	HJS2604210301502	0.09	HJS2604210302502	0.08	HJS2604210303502	0.08	0.08
总大肠菌群 (MPN/100ml)		未检出		未检出		未检出	未检出
备注	pH 为现场测定值。xL 代表检测结果低于方法检出限，x 代表方法检出限。						
以下空白							

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

表 1-4 地下水检测结果表

监测依据		HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范			
采样日期		2026.01.06	检毕日期 2026.01.15		
检测点位 2#堆场区域 2#监控井					
检测频次					
第一次		第二次		第三次	
经纬度	37.679940° N, 120.325992° E	37.679961° N, 120.325994° E	37.679961° N, 120.326017° E		
检测项目	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	平均值
pH (无量纲)	HJS2604210401147	7.6 (13.1℃)	HJS2604210402147	7.6 (12.8℃)	7.6 (12.9℃)
高锰酸盐指数 (mg/L)	HJS2604210401102	8.0	HJS2604210402102	8.4	8.7
		0.211		0.228	
溶解性总固体 (mg/L)	HJS2604210401106	5.12 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210402106	5.15 × 10 <sup>3</sup>	5.09 × 10 <sup>3</sup>
		0.003		0.003	
亚硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210401106	2.62	HJS2604210402106	2.71	2.69
硝酸盐氮 (mg/L)		1.42 × 10 <sup>3</sup>		1.49 × 10 <sup>3</sup>	
氯化物 (mg/L)	HJS2604210401107	1.65 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210402107	1.76 × 10 <sup>3</sup>	1.68 × 10 <sup>3</sup>
氟化物 (mg/L)		0.56		0.57	
硫化物 (mg/L)	HJS2604210401114	0.003L	HJS2604210402114	0.003L	0.003L

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

石油类 (mg/L)	HJS2604210401108	0.01L	HJS2604210402108	0.01L	HJS2604210403108	0.01L	0.01L
汞 (µg/L)	HJS2604210401109	0.04L	HJS2604210402109A	0.04L	HJS2604210403109	0.04L	0.04L
砷 (µg/L)	HJS2604210401110	0.3L	HJS2604210402110A	0.3L	HJS2604210403110	0.3L	0.3L
总硬度 (mg/L)		2.92 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210402158	3.06 × 10 <sup>3</sup>		2.97 × 10 <sup>3</sup>	2.98 × 10 <sup>3</sup>
铁 (mg/L)		0.13		0.10		0.14	0.12
镉 (µg/L)		3.79		4.08		4.68	4.18
铬 (mg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铅 (µg/L)	HJS2604210401158	6.17	HJS2604210402158A	6.03	HJS2604210403158	5.46	5.89
铜 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锌 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锰 (mg/L)		0.06		0.07		0.08	0.07
总大肠菌群 (MPN/100ml)	HJS2604210401502	未检出	HJS2604210402502	未检出	HJS2604210403502	未检出	未检出
备注	pH 为现场测定值。编号+A 样品检测结果为原样与平行样的平均值。xL 代表检测结果低于方法检出限，x 代表方法检出限。						

以下空白



# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

石油类 (mg/L)	HJS2604210501108	0.01L	HJS2604210502108	0.01L	HJS2604210503108	0.01L	0.01L
汞 (µg/L)	HJS2604210501109A	0.04L	HJS2604210502109	0.04L	HJS2604210503109	0.04L	0.04L
砷 (µg/L)	HJS2604210501110A	0.3L	HJS2604210502110	0.3L	HJS2604210503110	0.3L	0.3L
总硬度 (mg/L)	HJS2604210501158A	2.09 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210502158	2.12 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210503158	2.18 × 10 <sup>3</sup>	2.13 × 10 <sup>3</sup>
铁 (mg/L)		0.17		0.15		0.13	0.15
镉 (µg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
铬 (mg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铅 (µg/L)		6.48		6.04		7.67	6.73
铜 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锌 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锰 (mg/L)	0.07	0.05	0.07	0.06			
总大肠菌群 (MPN/100ml)	HJS2604210501502	未检出	HJS2604210502502	未检出	HJS2604210503502	未检出	未检出
备注	pH 为现场测定值。编号+A 样品检测结果为原样与平行样的平均值。xL 代表检测结果低于方法检出限, x 代表方法检出限。						
以下空白							

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

表 1-6 地下水检测结果表

监测依据		HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范			
采样日期	2026.01.06	检毕日期		2026.01.15	
检测点位	1#堆场区域				
检测频次	第一次		第二次		第三次
经纬度	37.658481° N, 120.340882° E		37.658518° N, 120.340890° E		37.658327° N, 120.340745° E
检测项目	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号
pH (无量纲)	HJS2604210601147	7.5 (12.3℃)	HJS2604210602147	7.5 (12.6℃)	HJS2604210603147
	HJS2604210601102	5.5 0.275	HJS2604210602102	5.9 0.266	HJS2604210603102
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.78 × 10 <sup>3</sup>		3.71 × 10 <sup>3</sup>		3.69 × 10 <sup>3</sup>
氨氮 (mg/L)	0.012		0.013		0.012
溶解性总固体 (mg/L)	26.6		25.9		25.2
亚硝酸盐氮 (mg/L)	460		459		451
硝酸盐氮 (mg/L)	1.86 × 10 <sup>3</sup>		1.82 × 10 <sup>3</sup>		1.76 × 10 <sup>3</sup>
氯化物 (mg/L)	0.73		0.72		0.72
氟化物 (mg/L)	0.003L		0.003L		0.003L
硫化物 (mg/L)	0.01L		0.01L		0.01L
石油类 (mg/L)	0.01L		0.01L		0.01L
平均值	7.5 (12.3℃)		7.5 (12.0℃)		7.5 (12.3℃)

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

汞 (µg/L)	HJS2604210601109	0.04L	HJS2604210602109	0.04L	HJS2604210603109	0.04L	0.04L
砷 (µg/L)	HJS2604210601110	0.3L	HJS2604210602110	0.3L	HJS2604210603110	0.3L	0.3L
总硬度 (mg/L)	HJS2604210601158	1.82×10 <sup>3</sup>	HJS2604210602158	1.79×10 <sup>3</sup>	HJS2604210603158	1.75×10 <sup>3</sup>	1.79×10 <sup>3</sup>
铁 (mg/L)		0.10		0.11		0.07	0.09
镉 (µg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
铬 (mg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铅 (µg/L)		6.00		5.75		6.26	6.00
铜 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锌 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锰 (mg/L)		0.08		0.07		0.09	0.08
钴 (µg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铝 (µg/L)		9.69		9.49		10.4	9.86
钛 (µg/L)	51.8	52.5	43.4	49.2			
镍 (µg/L)	17.1	15.5	16.6	16.4			
总大肠菌群 (MPN/100ml)	HJS2604210601502	未检出	HJS2604210602502	未检出	HJS2604210603502	未检出	未检出
铬 (六价) (mg/L)	HJS2604210601111	0.004L	HJS2604210602111	0.004L	HJS2604210603111	0.004L	0.004L
备注	pH 为现场测定值。xL 代表检测结果低于方法检出限，x 代表方法检出限。						

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

表 1-7 地下水检测 results 表

监测依据		HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范	
采样日期	2026.01.06	检毕日期	2026.01.15
检测点位	3#堆场区域		
检测频次	第一次	第二次	第三次
经纬度	37.667452° N, 120.339653° E	37.667471° N, 120.339737° E	37.661952° N, 120.339735° E
检测项目	样品编号	检测结果	样品编号
pH (无量纲)	HJS2604210701147	7.4 (13.1°C)	HJS2604210703147
高锰酸盐指数 (mg/L)	HJS2604210701102	4.7	HJS2604210703102
氨氮 (mg/L)		0.197	
溶解性总固体 (mg/L)	HJS2604210701106	3.42 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210703106
亚硝酸盐氮 (mg/L)		0.007	
硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210701106	3.82	HJS2604210703106
硫酸盐 (mg/L)		916	
氯化物 (mg/L)	HJS2604210701107	1.06 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210703107
氟化物 (mg/L)		0.81	
硫化物 (mg/L)	HJS2604210701114	0.003L	HJS2604210703114
石油类 (mg/L)	HJS2604210701108	0.01L	HJS2604210703108
		0.85	0.87
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.46 × 10 <sup>3</sup>	3.48 × 10 <sup>3</sup>
		0.009	0.008
		3.76	3.80
		921	923
		1.14 × 10 <sup>3</sup>	1.19 × 10 <sup>3</sup>
		0.85	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		4.3	4.5
		0.183	0.203
		3.46 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>
		0.007	0.008
		3.82	3.79
		916	920
		1.06 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>
		0.81	0.84
		0.003L	0.003L
		0.01L	0.01L
		3.42 × 10 <sup>3</sup>	3.45 × 10 <sup>3</sup>

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

汞 (µg/L)	HJS2604210701109	0.04L	HJS2604210702109	0.04L	HJS2604210703109	0.04L	0.04L
砷 (µg/L)	HJS2604210701110	0.3L	HJS2604210702110	0.3L	HJS2604210703110	0.3L	0.3L
总硬度 (mg/L)		1.33 × 10 <sup>3</sup>		1.36 × 10 <sup>3</sup>		1.41 × 10 <sup>3</sup>	1.37 × 10 <sup>3</sup>
铁 (mg/L)		0.17		0.20		0.16	0.18
镉 (µg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
铬 (mg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铅 (µg/L)		5.98		4.67		5.28	5.31
铜 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锌 (mg/L)	HJS2604210701158	0.05L	HJS2604210702158	0.05L	HJS2604210703158	0.05L	0.05L
锰 (mg/L)		0.01L		0.01L		0.01L	0.01L
钴 (µg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铝 (µg/L)		8.13		7.96		8.28	8.12
钛 (µg/L)		71.6		87.9		88.8	82.8
镍 (µg/L)		0.06L		0.06L		0.06L	0.06L
总大肠菌群 (MPN/100ml)	HJS2604210701502	未检出	HJS2604210702502	未检出	HJS2604210703502	未检出	未检出
铬 (六价) (mg/L)	HJS2604210701111	0.004L	HJS2604210702111	0.004L	HJS2604210703111	0.004L	0.004L
备注	pH 为现场测定值。xL 代表检测结果低于方法检出限，x 代表方法检出限。						

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

表 1-8 地下水检测结果表

监测依据		HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范	
采样日期	2026.01.06	检毕日期	2026.01.15
检测点位 5#堆场区域			
检测频次	第二次		
经纬度	37.661952° N, 120.339735° E		
检测项目	样品编号	检测结果	检测结果
pH (无量纲)	HJS2604210801147	7.5 (13.5°C)	7.6 (13.2°C)
	HJS2604210803147	5.3	5.1
高锰酸盐指数 (mg/L)	HJS2604210801102A	0.469	0.475
	HJS2604210803102	5.7	5.4
氨氮 (mg/L)	HJS2604210802106A	4.08×10 <sup>3</sup>	4.12×10 <sup>3</sup>
	HJS2604210803106	0.011	0.007
溶解性总固体 (mg/L)	HJS2604210801107A	12.5	12.8
	HJS2604210803107	608	613
亚硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210801107A	1.68×10 <sup>3</sup>	1.73×10 <sup>3</sup>
	HJS2604210803107	0.84	0.85
硝酸盐氮 (mg/L)	HJS2604210801107A	0.003L	0.003L
	HJS2604210803107	0.01L	0.01L
硫酸盐 (mg/L)	HJS2604210801108	0.84	0.85
	HJS2604210803108	0.003L	0.003L
氯化物 (mg/L)	HJS2604210801108	0.01L	0.01L
	HJS2604210803108	0.01L	0.01L
氟化物 (mg/L)	HJS2604210801108	0.84	0.85
	HJS2604210803108	0.003L	0.003L
硫化物 (mg/L)	HJS2604210801108	0.01L	0.01L
	HJS2604210803108	0.01L	0.01L
石油类 (mg/L)	HJS2604210801108	0.01L	0.01L
	HJS2604210803108	0.01L	0.01L
检测项目		第一次	第三次
样品编号		37.661953° N, 120.339738° E	37.661952° N, 120.339735° E
检测结果		7.5 (13.5°C)	7.6 (13.2°C)
高锰酸盐指数 (mg/L)		5.3	5.1
氨氮 (mg/L)		0.469	0.475
溶解性总固体 (mg/L)		4.08×10 <sup>3</sup>	4.12×10 <sup>3</sup>
亚硝酸盐氮 (mg/L)		0.011	0.007
硝酸盐氮 (mg/L)		12.5	12.8
硫酸盐 (mg/L)		608	613
氯化物 (mg/L)		1.68×10 <sup>3</sup>	1.73×10 <sup>3</sup>
氟化物 (mg/L)		0.84	0.85
硫化物 (mg/L)		0.003L	0.003L
石油类 (mg/L)		0.01L	0.01L
平均值		/	/

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司 检测报告

ZRQX/BG-2026-0421

汞 (µg/L)	HJS2604210801109A	0.04L	HJS2604210802109	0.04L	HJS2604210803109	0.04L	0.04L
砷 (µg/L)	HJS2604210801110A	0.3L	HJS2604210802110	0.3L	HJS2604210803110	0.3L	0.3L
总硬度 (mg/L)	HJS2604210801158A	2.32 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210802158	2.45 × 10 <sup>3</sup>	HJS2604210803158	2.37 × 10 <sup>3</sup>	2.38 × 10 <sup>3</sup>
铁 (mg/L)		0.07		0.06		0.10	0.08
镉 (µg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
铬 (mg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
铅 (µg/L)		4.72		4.52		4.15	4.46
铜 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锌 (mg/L)		0.05L		0.05L		0.05L	0.05L
锰 (mg/L)		0.05		0.05		0.06	0.05
钴 (µg/L)		0.03L		0.03L		0.03L	0.03L
钨 (µg/L)		9.70		9.15		9.02	9.29
镍 (µg/L)	82.8	92.3	91.4	88.8			
		18.9	17.8	17.6	18.1		
总大肠菌群 (MPN/100ml)	HJS2604210801502	未检出	HJS2604210802502	未检出	HJS2604210803502	未检出	未检出
铬 (六价) (mg/L)	HJS2604210801111A	0.004L	HJS2604210802111	0.004L	HJS2604210803111	0.004L	0.004L
备注	pH 为现场测定值。编号+A 样品检测结果为原样与平行样的平均值。xL 代表检测结果低于方法检出限, x 代表方法检出限。						

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司

## 检测 报 告

ZRQX/BG-2026-0421

附表 1 检测仪器

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	便携式多参数分析仪	DZB-712F	F202503-511
2	便携式多参数分析仪	DZB-712	F202206-406
3	紫外可见分光光度计	UV-5500	F201802-006
4	生化培养箱	SPX-150	F201901-146
5	恒温恒湿培养箱	WS150111	F201802-078
6	立式压力蒸汽灭菌锅	BXM-30R	F201802-038
7	电热鼓风干燥箱	101-1BS	F201901-137
8	电子天平	ATY124R	F202110-260
9	电热鼓风干燥箱	101-1AB	F201802-025
10	离子浓度计	PXSJ-216F	F201802-050
11	原子荧光分光光度计	AFS-8230	F201802-003
12	电感耦合等离子体质谱仪	NexION 350X (DEMO)	F202303-429
13	原子吸收分光光度计	TAS-990F	F202106-244

附表 2 分析方法及检出限

检测项目	标准号	分析方法	分析仪器	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	1、2	/
总硬度	DZ/T 0064.15-2021	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法	/	3.0 mg/L
溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法	8、9	/
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	/	0.1 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	3	0.025 mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	3	0.001 mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	3	0.003 mg/L
硝酸盐氮	HJ/T 346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	3	0.08 mg/L
硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)	3	1 mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	10	0.05 mg/L
氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	/	10 mg/L

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司

## 检 测 报 告

ZRQX/BG-2026-0421

检测项目	标准号	分析方法	分析仪器	检出限
硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	3	0.003 mg/L
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	3	0.01 mg/L
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	11	0.04 μg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 5.1 多管发酵法	4、5、6、7	2 MPN/100ml
铝	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	12	1.15 μg/L
铬（六价）	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	3	0.004 mg/L
铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	13	0.03 mg/L
铬	HJ 757-2015	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	13	0.03 mg/L
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	11	0.3 μg/L
锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	13	0.05mg/L
锰	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	13	0.01 mg/L
钴	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	12	0.03 μg/L
镉	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	12	0.05 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	12	0.09 μg/L
铜	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	13	0.05 mg/L
钛	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	12	0.46 μg/L
镍	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	12	0.06 μg/L
备注	分析仪器内容对应附表 1 序号			

**附表 3 地下水水文参数**

采样日期	检测点位	采样时间	水位埋深(m)	水温 (°C)	井深(m)
2026.01.06	北皂煤矿生活区	09:33	5.22	11.6	30.37
		11:38	5.17	11.8	
		14:46	5.31	12.3	
	厂区内地下水	08:42	6.26	12.1	38.94
		13:16	6.31	12.3	
		15:42	6.28	12.6	

# 山东中瑞全兴检测技术有限公司

## 检 测 报 告

ZRQX/BG-2026-0421

	2#堆场区域 1#监控井	10:14	8.12	11.8	44.49
		13:25	8.24	11.5	
		15:32	8.16	11.3	
	2#堆场区域 2#监控井	09:29	8.65	13.1	44.83
		13:32	8.57	12.8	
		15:52	8.68	12.7	
	2#堆场区域 3#监控井	09:12	9.81	12.5	45.05
		13:40	9.76	12.9	
		15:36	9.88	13.2	
	1#堆场区域	08:41	4.32	12.3	40.18
		12:17	4.51	12.6	
		15:32	4.46	12.0	
	3#堆场区域	08:55	8.28	13.1	49.72
		11:49	8.36	13.3	
		15:07	8.18	13.0	
5#堆场区域	09:12	8.95	13.5	47.41	
	12:02	8.77	13.8		
	15:18	8.83	13.2		

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

