



国检集团湖南华科

国检华科学字环质第2506-01386-G1号



231812050933

检测报告

项目名称：华新水泥（株洲）有限公司土壤和地下水监测

委托单位：华新水泥（株洲）有限公司

单位地址：湖南省株洲市渌口区渌口经济开发区南洲新区

样品类型：土壤、地下水

检测类别：委托检测

国检测试控股集团（湖南）华新科技有限公司

二〇二五年八月二十八日

报告编制说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、 检验检测机构资质认定标志、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出。逾期则视为认可检测结果。
- 4、由委托单位自行采集送检的样品应有样品来源书面说明，本公司仅对该样品的检测数据负责。
- 5、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。
- 7、对不可重复性试验的样品不进行复检。
- 8、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

国检测试控股集团（湖南）华中科技大学有限公司

公司地址：湖南省长沙市岳麓区学士街道学华村碧桂园智慧园 21 栋 102 号

实验场所：湖南省长沙市岳麓区学士街道学华村碧桂园智慧园 23 栋 101 号/102 号/103 号

电话：0731—84215738

传真：0731—84780446

1 基础信息

样品来源	现场采样		
采样单位	国检测试控股集团（湖南）华中科技大学有限公司		
样品类别	采样点位	采样方法	采样日期
土壤	T1（柴油储罐区旁）（3m）、 T2（柴油储罐区旁）（0~0.5m）、 T3（码头储罐区）（0~0.5m）	《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004	2025.06.10
地下水	U1 D1 化验楼旁、U2 D2 办公楼 前、U3 D3 对照井	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020	2025.06.10
检测日期	2025.06.10~2025.06.25		
备 注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：无 5、其它：检测结果小于检测方法最低检出限，环境空气用“ND”表示、土壤用“未检出”表示、其它用“检出限+L”表示。 本报告是对编号为“国检华科学环质第 2506-01386 号”的替代，原报告作废。本次修改内容：补充土壤铊的补测结果。		

2 检测方法及其仪器设备

表 2-1 检测方法及其仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器编号/型号/名称	方法检出限
土壤	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	HK-398 AFS-8230 型原子荧光光度计	0.01mg/kg
	汞			0.002mg/kg
	镉	《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 1315-2023	HK-888 NexION 1000G 型电感耦合等离子体质谱仪	0.03mg/kg
	镍			2mg/kg
	铜			0.7mg/kg
	铅			1mg/kg
	六价铬	《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》HJ 1082-2019	HK-959 240FS+GTA120 型原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
	铊	《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 1315-2023	HK-888 NexION 1000G 型电感耦合等离子体质谱仪	0.02mg/kg

表 2-1 (续)

类别	检测项目	分析方法	使用仪器编号/型号/名称	方法检出限
土壤	四氯化碳	《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》HJ 605-2011	HK-462 Clarus 690&SQ8T 型 气相色谱质谱联用仪	0.0013mg/kg
	氯仿 (三氯甲烷)			0.0011mg/kg
	氯甲烷			0.0010mg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
	二氯甲烷			0.0015mg/kg
	1,2-二氯丙烷			0.0011mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
	四氯乙烯			0.0014mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			0.0013mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			0.0012mg/kg
	三氯乙烯			0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			0.0012mg/kg
	氯乙烯			0.0010mg/kg
	苯			0.0019mg/kg
	氯苯			0.0012mg/kg

表 2-1（续）

类别	检测项目	分析方法	使用仪器编号/型号/名称	方法检出限
土壤	1,2-二氯苯	《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》HJ 605-2011	HK-462 Clarus 690&SQ8T 型 气相色谱质谱联用仪	0.0015mg/kg
	1,4-二氯苯			0.0015mg/kg
	乙苯			0.0012mg/kg
	苯乙烯			0.0011mg/kg
	甲苯			0.0013mg/kg
	间-二甲苯+ 对-二甲苯			0.0012mg/kg
	邻-二甲苯			0.0012mg/kg
	萘			0.0004mg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	HK-996 GCMS-QP2020NX 型 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg
	苯胺			0.06mg/kg
	2-氯苯酚 (2-氯酚)			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.10mg/kg
	苯并[a]芘			0.10mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.20mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.10mg/kg
	蒎			0.10mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.10mg/kg
	茚并[1,2,3-cd] 芘			0.10mg/kg
地下水	色度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 (4.1 铂-钴标准比色法) GB/T 5750.4-2023	—	5 度
	臭和味	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 (6.1 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2023	—	—

表 2-1 (续)

类别	检测项目	分析方法	使用仪器编号/型号/名称	方法检出限
地下水	浊度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 5.1 散射法-福尔马胂标准》 GB/T 5750.4-2023	HK-315 WGZ-2000 型浊度计	0.5NTU
	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 (7.1 直接观察法) GB/T 5750.4-2023	—	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	HK-197 SX836 型 pH/mV/电导率/溶解氧测量仪	—
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-1987	—	5.0mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 (11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	HK-803-2/HK-613 PTX-FA210S 型电子天平 /DZKW-S-6 型电热恒温水浴锅	—
	硫酸盐	《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》 HJ 84-2016	HK-93 ICS-600 型离子色谱仪	0.018mg/L
	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	HK-462 Clarus 690&SQ8T 型气相色谱质谱联用仪	0.0003mg/L
	氯化物	《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》 HJ 84-2016	HK-93 ICS-600 型离子色谱仪	0.007mg/L
	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	HK-1168 7850 型电感耦合等离子体质谱仪	0.00082mg/L
	锰			0.00012mg/L
	铜			0.00008mg/L
	锌			0.00067mg/L
	铝			0.00115mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	HK-668 722S 型可见分光光度计	0.0003mg/L

表 2-1 (续)

类别	检测项目	分析方法	使用仪器编号/型号/名称	方法检出限
地下水	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-1987	HK-532 722S 型可见分光光度计	0.05mg/L
	高锰酸盐指数(耗氧量)	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》 (4.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	HK-613 DZKW-S-6 型电热 恒温水浴锅	0.05mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	HK-532 722S 型可见分光光度计	0.025mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	HK-532 722S 型可见分光光度计	0.003mg/L
	钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	HK-149 Optima 8000 型电感耦合等 离子体发射光谱仪	0.12mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-1987	HK-668 722S 型可见分光光度计	0.003mg/L
	硝酸盐氮	《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》 HJ 84-2016	HK-93 ICS-600 型离子色谱仪	0.004mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》(7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	HK-532 722S 型可见分光光度计	0.002mg/L
	氟化物	《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》 HJ 84-2016	HK-93 ICS-600 型离子色谱仪	0.006mg/L
	碘化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023	HK-888 NexION 1000G 型电感耦合等 离子体质谱仪	0.0006mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	HK-398 AFS-8230 型原子荧光光度计	0.00004mg/L
	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	HK-1168 7850 型电感耦合等离子体 质谱仪	0.00012mg/L
	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	HK-398 AFS-8230 型原子荧光光度计	0.0004mg/L
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	HK-1168 7850 型电感耦合等离子体 质谱仪	0.00005mg/L
	铅			0.00009mg/L

表 2-1 (续)

类别	检测项目	分析方法	使用仪器编号/型号/名称	方法检出限
地下水	氯仿 (三氯甲烷)	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	HK-462 Clarus 690&SQ8T 型气相 色谱质谱联用仪	0.0004mg/L
	四氯化碳			0.0004mg/L
	苯			0.0004mg/L
	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分： 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021	HK-668 722S 型可见分光光度计	0.001mg/L
	水温	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版 国家环保总局 2002)	HK-992-3 WQG-17 型表层温度计	—
	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	HK-1168 7850 型电感耦合等离子体质谱仪	0.00006mg/L
	铊			0.00002mg/L
	钒			0.00008mg/L
	钴			0.00003mg/L
	铍			0.00004mg/L
	铋			0.00015mg/L
	锡	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	HK-888 NexION 1000G 型电感耦合 等离子体质谱仪	0.00008mg/L

(本页以下空白)

3 检测结果

3.1 土壤检测结果

表 3-1 土壤检测结果

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果		
		T1 (柴油储罐区旁) (3m)	T2 (柴油储罐区旁) (0-0.5m)	T3 (码头储罐区) (0-0.5m)
2025.06.10	样品状态	浅棕色	浅棕色	红棕色
	砷 (mg/kg)	53.1	57.5	42.2
	镉 (mg/kg)	2.11	2.08	0.46
	铅 (mg/kg)	153	133	61
	镍 (mg/kg)	31	36	47
	汞 (mg/kg)	1.24	0.187	0.566
	铜 (mg/kg)	78.7	78.6	48.0
	六价铬 (mg/kg)	4.5	未检出	4.1
	四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯仿 (三氯甲烷) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷 (mg/kg)	0.0028	0.0033	0.0029
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.0017	0.0027	0.0026
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

表 3-1（续）

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果		
		T1 (柴油储罐区旁) (3m)	T2 (柴油储罐区旁) (0~0.5m)	T3 (码头储罐区) (0~0.5m)
2025.06.10	1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	邻-二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	2-氯苯酚 (2-氯酚) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	铊 (mg/kg)	2.11	1.88	1.19

（本页以下空白）

3.2 地下水检测结果

表 3-2 地下水检测结果

检测项目	采样点位及检测结果		
	U1 D1 化验楼旁	U2 D2 办公楼前	U3 D3 对照井
经度	113.127108°	113.129989°	113.120702°
纬度	27.551476°	27.554655°	27.551613°
采样日期	2025.06.10	2025.06.10	2025.06.10
样品状态	无色透明无味	无色透明无味	微黄微浊无味
色度（度）	5L	5L	10
臭和味	无	无	无
浊度（NTU）	0.5L	0.5L	1.1
肉眼可见物	无	无	有
pH 值（无量纲）	7.3	7.4	7.3
总硬度（mg/L）	222	248	351
溶解性总固体（mg/L）	408	422	612
硫酸盐（mg/L）	24.2	3.14	21.2
甲苯（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氯化物（mg/L）	9.57	9.23	32.6
铁（mg/L）	0.00184	0.00082L	0.00502
锰（mg/L）	0.0111	0.00275	2.96
铜（mg/L）	0.00032	0.00008L	0.00018
锌（mg/L）	0.00067L	0.00067L	0.00112
铝（mg/L）	0.00419	0.00327	0.0131
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
高锰酸盐指数（耗氧量）（mg/L）	1.64	1.72	2.26
氨氮（mg/L）	0.240	0.191	0.420

表 3-2 (续)

检测项目	采样点位及检测结果		
	U1 D1 化验楼旁	U2 D2 办公楼前	U3 D3 对照井
硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L
钠 (mg/L)	8.61	4.10	3.28
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L
硝酸盐氮 (mg/L)	1.26	0.042	0.051
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物 (mg/L)	0.112	0.022	0.075
碘化物 (mg/L)	0.0040	0.0266	0.133
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L
砷 (mg/L)	0.00130	0.00023	0.00319
硒 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L
镉 (mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005
铅 (mg/L)	0.00009L	0.00009L	0.00009L
氯仿 (三氯甲烷) (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L
四氯化碳 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L
苯 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L
六价铬 (mg/L)	0.008	0.007	0.013
水温 (°C)	24.8	25.2	23.9
镍 (mg/L)	0.00034	0.00018	0.00464
铊 (mg/L)	0.00007	0.00005	0.00004
钒 (mg/L)	0.00015	0.00008L	0.00010
钴 (mg/L)	0.00022	0.00003L	0.00376
铍 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L

表 3-2（续）

检测项目	采样点位及检测结果		
	U1 D1 化验楼旁	U2 D2 办公楼前	U3 D3 对照井
锑（mg/L）	0.00059	0.00021	0.00137
锡（mg/L）	0.00021	0.00020	0.00011

4 质量控制结果

4.1 空白检测结果

4.1.1 现场空白

本项目每批样品在检测同时均带现场空白样品，现场空白样检测结果见表 4-1。

表 4-1 现场空白检测结果

采样时间	项目	样品编号	检测结果	标准限值	结果评价
2025.06.10	铁（mg/L）	HX250610U10106-2	0.00082L	<0.00082	合格

4.2 精密度检测结果

4.2.1 现场平行

本项目每批样品在采样同时采集现场平行样，平行样结果见表 4-2。

表 4-2 现场平行样检测结果

样品类型	项目	样品编号	检测结果	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	结果评价
地下水	氨氮（mg/L）	HX250610U10109	0.240	0.6	≤20	合格
		HX250610U10109-1	0.237			

（本页以下空白）

4.2.2 实验室平行

本项目每批样品在检测同时分析实验室平行样，部分实验室平行样结果见表 4-3。

表 4-3 实验室平行样检测结果

样品类型	项目	样品编号	检测结果	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
地下水	氨氮 (mg/L)	HX250610U10109	0.246	2.3	≤20	合格
			0.235			
	氟化物 (mg/L)	HX250610U10105	0.111	1.3	≤10	合格
			0.114			
	氯化物 (mg/L)	HX250610U10105	9.54	0.3	≤10	合格
			9.60			
	硫酸盐 (mg/L)	HX250610U10105	24.1	0.6	≤10	合格
			24.4			
	硝酸盐氮 (mg/L)	HX250610U10105	1.26	0	≤10	合格
			1.26			
	铜 (mg/L)	HX250610U30106	0.00017	2.9	≤20	合格
			0.00018			
	锌 (mg/L)	HX250610U30106	0.00110	2.2	≤20	合格
			0.00115			
	镍 (mg/L)	HX250610U30106	0.00426	8.1	≤20	合格
			0.00501			

(本页以下空白)

4.3 准确度检测结果

4.3.1 有证标准物质检测结果

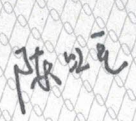
本项目每批样品在检测同时带有证标准物质进行考核，部分有证标准物质检测结果见表 4-4。

表 4-4 有证标准物质检测结果

项目	批号	标准样品测定值	标准值范围	结果判定
氨氮 (mg/L)	2005205	1.04	1.02±0.05	受控
氟化物 (mg/L)	204731	1.42	1.40±0.06	受控
氯化物 (mg/L)	204731	6.67	6.86±0.33	受控
硫酸盐 (mg/L)	204731	12.8	13.0±0.5	受控
硝酸盐氮 (mg/L)	204731	1.60	1.57±0.11	受控
汞 (mg/L)	BY400030	0.00125	0.00121±0.00013	受控
铜 (mg/L)	201137	0.557	0.559±0.051	受控
锌 (mg/L)	201334	1.18	1.19±0.06	受控
镉 (mg/kg)	GSS-36	0.100	0.098±0.007	受控
镍 (mg/kg)	GSS-36	29.9	31.0±1.3	受控
铅 (mg/kg)	GSS-36	26.6	26.6±1.2	受控
铜 (mg/kg)	GSS-36	22.6	23.0±0.8	受控

..... (报告结束)

报告编制：肖棵


审核：陈红豆


签发：丰小阳


签发日期：2025 年 08 月 28 日

附图1 点位示意图



附图 2 部分现场采样照片



附图 2 部分现场采样照片

