

受控编号: HNHC-TF-901-2020



201612050406  
有效期2026年11月23日

河南环测环保科技有限公司

# 检测报告

№. HNHC-202407-W184

委托单位: 灵宝金源晨光有色矿冶有限公司

项目名称: 地下水、土壤检测

检测类别: 委托检测


报告日期: 2024 年 09 月 13 日

(加盖检验检测专用章)





## 检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全,无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、复制本报告中的部分内容无效。
- 4、由委托单位自行采集的样品,仅对送检样品检测数据负责,不对样品来源负责。无法复现的样品,不受理申诉。
- 5、对本报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不予受理申诉。
- 6、标注“\*”的检验检测项目不在实验室资质认证范围之内。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南环测环保科技有限公司

地 址: 河南省开封市金明大道北段汽车城附属楼 1 号楼 2 层南侧  
201-226 室

邮 编: 475000

电 话: 0371-28888128

邮 箱: 15538840222@163.com



1 概述

受灵宝金源晨光有色矿冶有限公司委托，河南环测环保科技有限公司于 2024 年 08 月 07 日对该公司的地下水、土壤进行检测，根据现场采样情况和检测结果，编制本检测报告。

其中地下水中的银\*、钴\*、钒\*、铍\*、钡\*、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  外包给浙江华珍科技有限公司(资质认定许可编号 201120112639)检测，报告编号：24080364、24080365、24080366。

2 检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
地下水	厂区南侧（上游）浊峪村水井 W1	pH、六价铬、硫化物、氰化物、氟化物、铜、铅、锌、镉、汞、砷、镍	1 次/天， 检测 1 天
	厂区南辛庄村（下游）水井 W2		
	厂区南部水井 W3		
	厂区中部水井 W4		
	厂区北部水井 W5		
	堆场（上游）大岭村水井 W6	pH、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氰化物、氟化物、总硬度、铜、砷、锌、汞、铅、镉、铬（六价）、镍、锰、硒、锑、铁、银*、钴*、钒*、铍*、钡*、Ca <sup>2+</sup> *、Mg <sup>2+</sup> *、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *、Cl <sup>-</sup> *、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *、硫化物	
	堆场北侧（中游）小岭村水井 W7		
	堆场（下游）水井 W8		
土壤	硫酸储罐北侧绿化带表层样（0-0.5m）	pH、铬（六价）、氰化物、氟化物、汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌、铬、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1 次/天， 检测 1 天
	吸收制酸车间东侧绿化带表层样（0-0.5m）		
	原料堆场南侧雨水池旁绿化带表层样（0-0.5m）		
	铜萃取车间西侧绿化带表层样（0-0.5m）		
	铜电解车间北侧绿化带表层样（0-0.5m）		
	搅拌槽南绿化带表层样（0-0.5m）		
	浓密机东侧绿化带表层样（0-0.5m）		



检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
土壤	二期工程污水处理站与冶金车间之间绿化带表层样（0-0.5m）	pH、铬（六价）、氰化物、氟化物、汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌、铬、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1 次/天， 检测 1 天
	二期工程新建原料库北侧绿化带表层样（0-0.5m）		
	原料堆场北侧雨水池旁绿化带表层样（0-0.5m）		
	冶金尾矿堆场表层样（0-0.5m）		
	办公区绿地（对照点）表层样（0-0.5m）		
	堆场上游南侧（对照点）表层样（0-0.5m）	pH、铬（六价）、氰化物、汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌、铬、硫化物	
	堆场上游北侧道路旁表层样（0-0.5m）		
	堆场中游北侧表层样（0-0.5m）		
	堆场中游南侧表层样（0-0.5m）		
	堆场下游回水池表层样（0-0.5m）		
	堆场下游北侧表层样（0-0.5m）		

注：标注\*的检测因子外包给浙江华珍科技有限公司检测，河南环测环保科技有限公司仅对数据进行编写。

3 检测分析方法

检测方法，仪器设备，检出限见表 3-1。

表 3-1 检测分析及仪器一览表

类别	检测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检测分析仪器及型号	检出限/最低检出浓度
地下水	pH	pH 值 便携式 pH 计法（B）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	便携式酸度计 PHB-1	/
	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标（13.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）	GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计 T6	0.004mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 T6	0.003 mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）	GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 T6	0.002 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05 mg/L
	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.05 mg/L



类别	检测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检测分析仪器及型号	检出限/最低检出浓度
地下水	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6880F	2.5µg/L
	锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.05 mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.5µg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.04 µg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.3µg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (18.1 镍 无火焰 原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6880F	5µg/L
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法第 7 部分: 有机物 综合指标(4.1 高锰酸盐指数 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2023	A 级滴定管	0.05 mg/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 溶解性总固体 称量法)	GB/T 5750.4-2023	电子分析天平 FA1004	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	A 级滴定管	1.0mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.01 mg/L
	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.4µg/L
	锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.2µg/L
土壤	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.03 mg/L
	pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	微机型酸度计 PHS-3DW	/
	铬(六价)	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取/ 原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.5 mg/kg
	氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 (4.1 异烟酸-吡啶啉 酮分光光度法)	HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 T6	0.01 mg/kg
	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 22104-2008	离子计 PXSJ-216F	2.5µg
	硫化物	土壤和沉积物硫化物的测定亚甲基蓝分 光光度法	HJ 833-2017	紫外可见分光光度计 T6	0.04 mg/kg
	汞	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	原子荧光光度计 AFS-8220	0.002 mg/kg



类别	检测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检测分析仪器及型号	检出限/最低检出浓度
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	原子荧光光度计 AFS-8220	0.01 mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.1 mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.01 mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	1 mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	3mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	1mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	4mg/kg
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	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	HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014	6mg/kg

4 检测分析质量保证

- 4.1、本次采样及样品分析均严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等要求进行，实施全程序质量控制。
- 4.2、检测人员均经过培训、考核合格、持证上岗。
- 4.3、检测所用仪器均在检定或校准有效期内、并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
- 4.4、仪器使用前后进行关键参数校准。检测所用方法均按国家标准（或推荐）的分析方法。
- 4.5、报告及记录数据严格实行三级审核制度。

5 检测分析结果

具体检测结果见表 5-1 至 5-4。

表 5-1 地下水检测分析结果

检测项目	单位	2024.08.07				
		厂区南侧（上游）浊峪村水井 W1	厂区南辛庄村（下游）水井 W2	厂区南部水井 W3	厂区中部水井 W4	厂区北部水井 W5
pH	无量纲	7.7	7.8	7.6	7.5	7.7



检测项目	单位	2024.08.07				
		厂区南侧（上游）油峪村水井 W1	厂区南辛庄村（下游）水井 W2	厂区南部水井 W3	厂区中部水井 W4	厂区北部水井 W5
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.28	0.21	0.26	0.27	0.25
铜	mg/L	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07
铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	0.26	0.34	0.29	0.31	0.28
镉	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镍	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
样品状态		无色、无味 透明、无油	无色、无味 透明、无油	无色、无味 透明、无油	无色、无味 透明、无油	无色、无味 透明、无油

表 5-2 地下水检测分析结果

检测项目	单位	2024.08.07		
		堆场（上游）大岭村水井 W6	堆场北侧（中游）小岭村水井 W7	堆场（下游）水井 W8
pH	无量纲	7.7	7.5	7.8
高锰酸盐指数	mg/L	0.99	0.94	0.75
溶解性总固体	mg/L	662	649	673
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.27	0.31	0.29
总硬度	mg/L	326	347	389
铜	mg/L	0.07	0.08	0.06



检测项目	单位	2024.08.07		
		堆场（上游）大岭村水井 W6	堆场北侧（中游）小岭村水井 W7	堆场（下游）水井 W8
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	0.44	0.35	0.38
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出
铅	μg/L	未检出	未检出	未检出
镉	μg/L	未检出	未检出	未检出
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出
镍	μg/L	未检出	未检出	未检出
锰	mg/L	0.03	未检出	0.03
硒	μg/L	未检出	未检出	未检出
锑	μg/L	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出
样品状态		无色、无味 透明、无油	无色、无味 透明、无油	无色、无味 透明、无油



土壤检测分析结果

表 5-3

2024.08.07													
检测项目	单位	硫酸储罐 北侧绿化 带表层样 (0~0.5m)	吸收制酸 车间东侧 绿化带表 层样 (0~0.5m)	原料堆场 南侧雨水 池旁绿化 带表层样 (0~0.5m)	铜萃取车 间西侧绿 化带表层 样 (0~0.5m)	铜电解车 间北侧绿 化带表层 样 (0~0.5m)	搅拌槽南 侧绿化带 表层样 (0~0.5m)	浓密机东 侧绿化带 表层样 (0~0.5m)	二期工程 污水处理 站与冶金 车间间绿 化带表层 样 (0~0.5m)	二期工程 新建原料 库北侧绿 化带表层 样 (0~0.5m)	原料堆场 北侧雨水 池旁绿化 带表层样 (0~0.5m)	冶金尾矿 堆场表层 样 (0~0.5m)	办公区绿 地（对照 点）表层 样 (0~0.5m)
pH	无量纲	6.46	6.59	6.47	6.37	6.82	6.44	6.77	7.02	6.53	7.14	6.59	6.51
铬（六价）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/kg	326	382	373	349	384	344	375	391	383	345	352	337
汞	mg/kg	0.069	0.075	未检出	0.077	0.084	未检出	0.081	0.094	0.073	未检出	0.072	0.069
砷	mg/kg	4.62	5.14	7.31	4.95	4.58	5.86	5.67	6.43	8.34	8.79	5.99	4.82
铅	mg/kg	21	26	22	28	23	29	27	25	24	28	26	18
镉	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	13	17	16	18	19	26	24	19	15	17	20	14
镍	mg/kg	24	46	28	41	46	37	28	35	39	52	43	26
锌	mg/kg	49	53	28	46	41	37	40	55	42	49	47	47
铬	mg/kg	31	38	35	39	42	37	40	34	38	36	41	37
石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	mg/kg	28	37	45	39	40	58	26	37	31	29	51	26



检测项目	单位	2024.08.07											
		硫酸储罐 北侧绿化 带表层样 (0~0.5m)	吸收制酸 车间东侧 绿化带表 层样 (0~0.5m)	原料堆场 南侧雨水 池旁绿化 带表层样 (0~0.5m)	铜萃取车 间西侧绿 化带表层 样 (0~0.5m)	铜电解车 间北侧绿 化带表层 样 (0~0.5m)	搅拌槽南 侧绿化带 表层样 (0~0.5m)	浓密机东 侧绿化带 表层样 (0~0.5m)	二期工程 污水处理 站与冶金 车间间绿 化带表层 样 (0~0.5m)	二期工程 新建原料 库北侧绿 化带表层 样 (0~0.5m)	原料堆场 北侧雨水 池旁绿化 带表层样 (0~0.5m)	冶金尾矿 堆场表层 样 (0~0.5m)	办公区绿 地（对照 点）表层 样 (0~0.5m)
样品状态		黄棕色、 砂壤土、 潮、中量 根系	浅棕色、 砂壤土、 潮、中量 根系	浅棕色、 轻壤土、 潮、少量 根系	棕色、轻 壤土、潮、 少量根系	棕色、轻 壤土、潮、 少量根系	棕色、轻 壤土、潮、 中量根系	黄棕色、 轻壤土、 潮、少量 根系	黄棕色、 砂壤土、 潮、少量 根系	黄棕色、 砂壤土、 潮、中量 根系	棕色、砂 壤土、潮、 少量根系	浅棕色、 砂壤土、 潮、中量 根系	

表 5-4 土壤检测分析结果

2024.08.07							
检测项目	单位	堆场上游南侧（对照点）表层样(0~0.5m)	堆场上游北侧道路旁表层样(0~0.5m)	堆场中游北侧表层样(0~0.5m)	堆场中游南侧表层样(0~0.5m)	堆场下游回水池表层样(0~0.5m)	堆场下游北侧表层样(0~0.5m)
pH	无量纲	6.34	7.06	6.82	6.39	6.51	7.02
铜	mg/kg	13	18	22	17	16	15
锌	mg/kg	43	55	46	49	52	57
铅	mg/kg	13	18	14	19	16	17
镉	mg/kg	0.18	0.26	0.34	0.28	0.21	0.27
镍	mg/kg	32	38	34	33	37	35
汞	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



检测项目	单位	2024.08.07					
		堆场上游南侧 (对照点) 表层样(0~0.5m)	堆场上游北侧道路旁 表层样(0~0.5m)	堆场中游北侧 表层样(0~0.5m)	堆场中游南侧 表层样(0~0.5m)	堆场下游回水池 表层样(0~0.5m)	堆场下游北侧 表层样(0~0.5m)
砷	mg/kg	4.31	4.92	6.75	5.51	5.42	6.47
氟化物	mg/kg	329	382	346	355	374	347
铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铬	mg/kg	36	47	42	45	38	40
样品状态		浅棕色、中壤土、潮、 少量根系	浅棕色、轻壤土、潮、 少量根系	浅棕色、轻壤土、潮、 少量根系	棕色、轻壤土、潮、 少量根系	浅棕色、轻壤土、潮、 少量根系	棕色、轻壤土、潮、 少量根系



6 外包检测结果


其中地下水中的银、钴、钒、铍、钡、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 外包给浙江华珍科技有限公司，结果见表 6-1。

表 6-1 地下水检测分析结果

监测位置	堆场（上游）大岭村水井 W6	堆场北侧（中游）小岭村水井 W7	堆场（下游）水井 W8
监测点位编号	AS6	AS7	AS8
样品名称	地下水	地下水	地下水
样品编号	W240813S101	W240813S201	W240813S301
样品性状	无色、无味、透明、无油	无色、无味、透明、无油	无色、无味、透明、无油
银（mg/L）	<0.03	<0.03	<0.03
钴（mg/L）	<0.02	<0.02	<0.02
钒（mg/L）	0.07	0.07	0.07
钡（mg/L）	0.16	0.17	0.16
$\text{Ca}^{2+}$ （mg/L）	48.1	55.5	56.4
$\text{Mg}^{2+}$ （mg/L）	56.3	56.1	59.0
$\text{CO}_3^{2-}$ （mg/L）	0	0	0
$\text{HCO}_3^-$ （mg/L）	465	466	466
$\text{Cl}^-$ （mg/L）	26.9	27.9	28.0
$\text{SO}_4^{2-}$ （mg/L）	33.4	35.1	35.4
铍（ $\mu\text{g/L}$ ）	<0.04	<0.04	<0.04



编制人: 姬涛金      审 核: 梅正      签 发: 熊俊凯  
日 期: 2024.9.13      日 期: 2024.09.13      日 期: 2024.09.13



(加盖检验检测专用章)

以下空白



现场采样照片:





## 资质认定证书:



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201612050406

名称: 河南环测环保科技有限公司

地址: 开封市金明大道北段汽车城附属楼1号楼2层南侧201-226室

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



201612050406  
有效期至2026年11月23日

发证日期: 2020年11月24日

有效期至: 2026年11月23日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。