



检测报告

项目名称: 枪马一选厂及白家沟尾矿库土壤及地下水监测项目

委托单位: 灵宝黄金集团股份有限公司南山分公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023 年 06 月 25 日

河南申越检测技术有限公司

地址: 洛阳市洛龙区郭寨村 S243 省道 6 号

电话: 0379-69286969



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181612050232

名称: 河南中越检测技术有限公司

地址: 洛阳市洛龙区郭寨村S243省道6号

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



181612050232
有效期至: 2024年5月21日


发证日期: 2018年5月22日

有效期至: 2024年5月21日

发证机关: 河南省质量技术监督局

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。

注意事项

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。
- 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，逾期不受理申诉。
- 6、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。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

一、前言

受灵宝黄金集团股份有限公司南山分公司委托，河南申越检测技术有限公司于2023年06月08日对该项目的地下水、土壤进行了现场采样并检测。依据检测后的数据及现场核查情况，编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表：

表1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	检测频次
D1、D2、D3、D4、DD1、DD2	地下水	pH、氨氮、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、硫化物、铝、硒、锑、铊	检测1天，每天1次
S1表层样、S2表层样、S3表层样、S4表层样、S5表层样、S6表层样、S7表层样、S8表层样、S10表层样、S12表层样、S13表层样、S14表层样、S15表层样、dS1表层样、dS2表层样	土壤	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、总铬、氟化物、锰、钴、硒、钒、锑、铍、铊	检测1天，每天1次
S9柱状样、S11柱状样			

三、质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程质量保证。

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

2. 检测人员经考核合格，持证上岗。

3. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。质控结果均合格。

四、检测结果

检测结果详见下表：

表 2 地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果									
		2023.06.08									
		D1	D2	D3	D4	DDI	DD2				
pH	无量纲	7.3	7.4	8.0	8.0	7.7	8.0				
氨氮	mg/L	0.043	0.152	未检出	未检出	未检出	未检出				
硝酸盐(氮)	mg/L	0.7	1.0	1.2	0.9	1.9	1.4				
亚硝酸盐(氮)	mg/L	未检出	0.457	0.004	0.008	未检出	0.012				
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
汞	μg/L	0.17	0.11	未检出	未检出	未检出	未检出				
六价铬	mg/L	未检出	0.006	未检出	0.045	未检出	未检出				
总硬度	mg/L	425	403	53.8	74.7	433	62.6				
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
氟化物	mg/L	0.16	0.11	0.08	0.09	0.18	0.08				
镉	μg/L	3.20	1.20	3.20	3.20	3.20	1.20				
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
耗氧量	mg/L	2.58	2.88	2.92	2.70	1.36	2.62				

高锰酸盐指数	mg/L	2.6	2.8	2.9	2.7	1.4	2.6
硫酸盐	mg/L	60	107	16	14	14	13
氯化物	mg/L	7.5	7.0	10.4	15.6	8.6	13.0
铜	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	未检出	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	未检出
铝	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	未检出
硒	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	μg/L	未检出	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	未检出
经度		110.53222571°	110.53255420°	110.53044696°	110.53224686°	110.53189261°	110.52842897°
纬度		34.35948774°	34.35938145°	34.35217956°	34.35434331°	34.36050056°	34.34902247°
样品状态		无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物

表 3-1 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果							
		2023.06.08							
		S1 表层样	S2 表层样	S3 表层样	S4 表层样	S5 表层样	S6 表层样	S7 表层样	S8 表层样
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH	无量纲	7.73	8.12	8.82	8.62	4.18	7.30	4.19	8.09
砷	mg/kg	3.77	3.59	3.75	3.95	8.79	4.85	9.03	7.42
镉	mg/kg	0.10	0.10	0.02	0.05	0.13	未检出	0.16	0.20
铜	mg/kg	31	29	28	27	142	35	526	177
铅	mg/kg	4.9	7.3	4.1	6.2	5.3	7.9	39.3	11.2
汞	mg/kg	4.28	0.588	0.725	0.388	0.313	0.411	1.13	0.450
镍	mg/kg	38	29	34	31	31	37	35	45
锌	mg/kg	58	41	48	43	68	56	71	73
总铬	mg/kg	79	63	74	68	73	77	70	81
氟化物	mg/kg	249	251	239	227	447	323	305	348
锰	mg/kg	479	265	388	414	256	368	276	392
钴	mg/kg	56.6	23.8	31.8	23.6	20.9	38.3	38.1	36.1
硒	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.00	未检出	未检出	未检出

钒	mg/kg	50.4	53.7	51.5	55.6	52.8	51.7	54.6	51.9
铈	mg/kg	0.12	0.08	0.20	0.09	0.87	0.15	0.76	0.70
铈	mg/kg	0.04	0.08	0.04	0.07	0.25	0.04	0.04	0.05
铈	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
经度		110.53176605°	110.53232336°	110.53242612°	110.53230743°	110.53239922°	110.53266391°	110.53265277°	110.53219881°
纬度		34.35938548°	34.35975680°	34.35979560°	34.35955823°	34.35909576°	34.35981497°	34.35943183°	34.35881140°
样品状态		浅棕色、砂壤土、干、少量根系、15%石砾	浅棕色、砂壤土、干、少量根系、15%石砾	浅棕色、砂壤土、干、少量根系、15%石砾	黄棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	黄棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	黄棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	黄棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	黄棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾

表 3-2 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果							
		2023.06.08							
		S10 表层样 0-0.2m	S12 表层样 0-0.2m	S13 表层样 0-0.2m	S14 表层样 0-0.2m	S15 表层样 0-0.2m	dS1 表层样 0-0.2m	dS2 表层样 0-0.2m	
pH	无量纲	7.68	8.53	6.45	8.69	7.01	8.70	8.95	
砷	mg/kg	0.41	2.39	2.34	2.67	2.79	2.71	2.79	
镉	mg/kg	0.18	0.06	0.02	0.02	0.02	0.03	0.07	
铜	mg/kg	110	39	43	42	42	35	42	

铅	mg/kg	18.8	6.5	6.6	5.6	6.1	5.6	6.1
汞	mg/kg	0.244	0.235	0.278	0.530	0.294	0.271	0.218
镉	mg/kg	40	16	20	15	17	13	20
锌	mg/kg	78	37	33	33	25	30	37
总铬	mg/kg	64	36	37	35	30	31	37
氟化物	mg/kg	535	797	920	806	708	589	546
锰	mg/kg	447	219	212	150	130	154	285
钴	mg/kg	34.5	20.3	32.8	22.7	18.8	25.0	37.7
硒	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
钒	mg/kg	53.8	51.6	54.7	57.6	58.2	53.4	55.2
铈	mg/kg	0.10	0.16	0.12	0.17	0.09	0.30	0.24
铍	mg/kg	未检出	0.08	0.12	0.23	0.22	0.16	0.04
铊	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
经度		110.53247132°	110.53036365°	110.53230387°	110.53136410°	110.53061293°	110.53190150°	110.52954819°
纬度		34.35446258°	34.35137829°	34.35111251°	34.35049346°	34.34989390°	34.36058132°	34.34957576°
样品状态		浅棕色、砂壤土、干、无根系、5%石砾	浅棕色、砂壤土、干、无根系、5%石砾	浅棕色、砂壤土、干、无根系、5%石砾	浅棕色、砂壤土、干、无根系、5%石砾	浅棕色、砂壤土、干、无根系、5%石砾	浅棕色、砂壤土、干、无根系、5%石砾	浅棕色、砂壤土、干、无根系、5%石砾

表 3-3 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果						
		2023.06.08						
		S9 柱状样		S11 柱状样				
		0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	
pH	无量纲	8.02	7.95	7.92	7.71	7.66	7.61	
砷	mg/kg	8.32	7.55	7.32	9.51	9.37	9.33	
镉	mg/kg	0.11	0.10	0.10	0.15	0.11	0.11	
铜	mg/kg	43	38	38	47	43	40	
铅	mg/kg	6.8	6.7	6.2	5.7	5.6	5.4	
汞	mg/kg	0.303	0.284	0.295	0.290	0.235	0.233	
镍	mg/kg	40	37	38	48	49	46	
锌	mg/kg	64	64	61	78	78	72	
总铬	mg/kg	75	73	70	97	94	88	
氟化物	mg/kg	328	311	297	310	294	274	
锰	mg/kg	448	438	427	487	472	445	
钴	mg/kg	45.6	44.2	40.8	38.8	38.6	35.2	
硒	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: SYJC/R/ZL/CX-25-01-2018

钒	mg/kg	56.2	54.4	53.1	58.7	56.5	54.8
镉	mg/kg	0.74	0.34	0.20	1.66	0.92	0.85
铍	mg/kg	0.04	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铊	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
经度		110.53236010°			110.53207243°		
纬度		34.35443459°			34.35464661°		
样品状态		浅棕色、砂壤土、 干、无根系、5% 石砾	暗栗色、轻壤土、 湿、无根系、5%石 砾	暗棕色、轻壤土、 湿、少量根系、3% 石砾	浅棕色、砂壤土、 干、无根系、5%石 砾	暗栗色、轻壤土、 湿、无根系、5%石 砾	暗棕色、轻壤土、 湿、少量根系、3% 石砾

五、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 4 检测分析及仪器一览表

检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
pH	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	酸度计 PHS-3C	/
氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
硝酸盐(氮)	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.5 mg/L
亚硝酸盐(氮)	GB 7493-1987	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.003mg/L
砷	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3μg/L
汞	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.04μg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2006	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
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)》	滴定管	1.0mg/L
铅	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.2mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	酸度计 PHS-3C	0.05mg/L
镉	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1μg/L
铁	GB/T 11911-1989	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
锰	GB/T 11911-1989	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计	0.01mg/L

			TAS-990AFG	
耗氧量	GB/T 5750.7-2006	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)》	滴定管	0.05mg/L
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	《水质 高锰酸盐指数的测定》	滴定管	0.5mg/L
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 铬酸钡分光光度法 (热法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	5mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硝酸银容量法》	滴定管	1.0mg/L
铜	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1μg/L
锌	GB 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
硫化物	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6.1 硫化物 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.02mg/L
铝	/	铝 间接火焰原子吸收法 (B)《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第四章 二 (二)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1mg/L
硒	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.4ug/L
铋	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.2ug/L
铊	HJ 748-2015	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.83 μg/L
pH	HJ962-2018	《土壤 pH 值的测定 电位法》	酸度计 PHS-3C	/
砷	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
铜	HJ 491-2019	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光	1mg/kg

		法)	光度计 TAS-990AFG	
铅	GB/T 17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg
汞	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.002mg/kg
铜	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	3mg/kg
锌	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
总铬	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	4mg/kg
氟化物	GB/T 22104-2008	《土壤质量 氟化物的测定 离子 选择电极法》	酸度计 PHS-3C	2.5μg
锰	LY/T 1253-1999	《森林土壤矿质全量元素(硅、铁、 铝、钛、锰、钙、镁、磷)烧失量 的测定 (8.2 锰的测定 原子吸收 分光光度法)》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	/
钴	/	《土壤元素的近代分析方法》 5.3.1 (火焰原子吸收法)	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.7mg/kg
硒	NY/T 1104-2006	《土壤中全硒的测定 氢化物-原 子荧光光谱法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.01mg/kg
钼	/	《土壤元素的近代分析方法》 5.11.1 (N-BPHA 光度法)	紫外可见分光 光度计 T6 新 世纪	/
铋	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.01mg/kg
铍	HJ 737-2015	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.03mg/kg
铊	HJ 1080-2019	《土壤和沉积物 铊的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg

编制人: 史智升

审核人: 丁杏清

签发人: 

日期: 2023年6月25日

报告结束



六、附图





181612050232
有效期2024年5月21日

检测报告

项目名称: 枪马二选厂及北沟尾矿库土壤及地下水监测项目

委托单位: 灵宝黄金集团股份有限公司南山分公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023 年 06 月 26 日

河南申越检测技术有限公司

地址: 洛阳市洛龙区郭寨村 S243 省道 6 号

电话: 0379-69286969



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181612050232

名称: 河南申越检测技术有限公司

地址: 洛阳市洛龙区郭寨村S243省道6号

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



181612050232
有效期至2024年5月21日


发证日期: 2018年5月22日

有效期至: 2024年5月21日

发证机关: 河南省质量技术监督局

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。

注意事项

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全,无编制、审核、批准人签字无效。
- 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,逾期不受理申诉。
- 6、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。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

一、前言

受灵宝黄金集团股份有限公司南山分公司委托，河南申越检测技术有限公司于2023年06月10日对该项目的地下水、土壤进行了现场采样并检测。依据检测后的数据及现场核查情况，编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表：

表1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	检测频次
D1、D2、D3、D4、D5、 DD1、DD2	地下水	pH、氨氮、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、硫化物、铝、硒、锑、铊、氰化物	检测1天，每天1次
S1表层样、S2表层样、 S3表层样、S4表层样、 S5表层样、S6表层样、 S7表层样、S8表层样、 S10表层样、S11表层样、 S12表层样、S13表层样、 S14表层样、dS1表层样、 dS2表层样	土壤	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、总铬、氟化物、锰、钴、硒、钒、锑、铍、氰化物、铊	检测1天，每天1次
S9柱状样			

三、质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程质量保证。

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
2. 检测人员经考核合格，持证上岗。
3. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。质控结果均合格。

四、检测结果

检测结果详见下表：

表 2 地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果									
		2023.06.10									
		D1	D2	D3	D4	D5	DDI	DD2			
pH	无量纲	8.1	8.0	8.0	7.4	7.3	7.9	7.3			
氨氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.090	未检出	0.109	0.123			
硝酸盐(氮)	mg/L	1.4	1.0	1.7	2.2	3.2	1.0	2.3			
亚硝酸盐(氮)	mg/L	未检出	未检出	0.004	0.004	0.009	未检出	0.008			
砷	μg/L	未检出	未检出	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	未检出	未检出			
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
总硬度	mg/L	60.3	76.3	8.4	298	240	39.6	242			
铅	mg/L	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/L	0.16	0.22	0.13	0.11	0.14	0.06	0.18			
镉	μg/L	未检出	未检出	1.20	3.20	3.20	1.20	3.20			
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出			

耗氧量	mg/L	2.80	2.80	2.88	2.91	2.88	2.65	2.88
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	2.8	2.9	2.9	2.8	2.7	2.9
硫酸盐	mg/L	28	13	81	32	70	30	31
氯化物	mg/L	10.5	9.4	6.6	2.6	8.6	12.2	7.2
铜	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	未检出	未检出	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	未检出	未检出
铝	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硒	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锑	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铊	μg/L	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/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
经度		110.50864052°	110.50908225°	110.50949824°	110.50902775°	110.51463962°	110.50866449°	110.50761838°
纬度		34.37054988°	34.37042654°	34.36980943°	34.36784494°	34.36325016°	34.37110770°	34.36923372°
样品状态		无色、无味、无肉眼可见物	无色、无味、无肉眼可见物	无色、无味、无肉眼可见物	无色、无味、无肉眼可见物	无色、无味、无肉眼可见物	无色、无味、无肉眼可见物	无色、无味、无肉眼可见物

表 3-1 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果							
		2023.06.10							
		S1 表层样 0-0.2m	S2 表层样 0-0.2m	S3 表层样 0-0.2m	S4 表层样 0-0.2m	S5 表层样 0-0.2m	S6 表层样 0-0.2m	S7 表层样 0-0.2m	S8 表层样 0-0.2m
pH	无量纲	7.20	7.35	7.08	7.15	7.06	7.22	7.10	7.08
砷	mg/kg	5.35	6.44	5.60	6.27	3.69	5.86	6.33	5.02
镉	mg/kg	0.08	0.09	0.09	0.07	0.14	0.05	0.12	0.11
铜	mg/kg	29	41	40	39	33	33	36	42
铅	mg/kg	7.0	6.8	6.2	6.3	10.0	4.9	4.9	5.6
汞	mg/kg	0.730	1.10	0.991	1.06	1.14	0.954	0.949	1.12
镍	mg/kg	32	45	44	45	29	35	49	45
锌	mg/kg	53	73	79	70	61	64	70	68
总铬	mg/kg	61	85	73	84	73	90	83	78
氟化物	mg/kg	266	305	319	319	319	272	312	295
锰	mg/kg	365	441	384	479	320	288	440	386
钴	mg/kg	29.4	26.6	44.6	39.2	28.9	30.1	46.0	38.3
硒	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

受控编号: SYJC/R/ZL/CX-25-01-2018

报告编号: SY202305441

钒	mg/kg	54.9	58.6	52.5	53.7	55.9	56.1	57.2	53.6
镉	mg/kg	0.55	0.75	0.50	0.74	0.33	0.70	0.77	0.63
铍	mg/kg	0.11	0.29	0.12	0.12	0.16	0.20	0.14	0.11
氟化物	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
铊	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
经度		110.50831683°	110.50842118°	110.50836703°	110.50862930°	110.50887749°	110.50953026°	110.50916909°	110.50836679°
纬度		34.37040308°	34.37060274°	34.37095511°	34.37037881°	34.37061531°	34.37017447°	34.36972922°	34.36927156°
样品状态		黄棕色、砂壤土、潮、无根系、5%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾

表 3-2 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果							
		2023.06.10							
		S10 表层样 0-0.2m	S11 表层样 0-0.2m	S12 表层样 0-0.2m	S13 表层样 0-0.2m	S14 表层样 0-0.2m	dS1 表层样 0-0.2m	dS2 表层样 0-0.2m	
pH	无量纲	7.25	7.15	7.18	7.23	7.26	7.31	7.20	
砷	mg/kg	4.19	1.56	2.58	3.04	4.72	1.55	1.50	
铜	mg/kg	0.13	0.43	0.10	0.06	0.12	0.45	0.45	
铜	mg/kg	50	873	97	63	52	903	869	

铅	mg/kg	7.1	192	3.6	3.8	21.3	63.2	89.5
汞	mg/kg	1.10	0.955	0.785	0.831	0.597	1.07	0.683
镉	mg/kg	38	35	59	51	38	34	31
锌	mg/kg	75	123	110	111	71	117	119
总铬	mg/kg	85	58	83	99	74	60	58
氟化物	mg/kg	328	294	231	208	196	297	267
锰	mg/kg	401	1.34×10 ³	527	545	282	1.84×10 ³	1.71×10 ³
钴	mg/kg	35.0	53.4	68.2	52.2	27.6	65.5	76.1
硒	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
钒	mg/kg	54.5	51.6	53.7	55.8	57.2	59.1	52.5
铈	mg/kg	0.48	0.14	0.30	0.45	0.64	0.27	0.27
铍	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.13	未检出	未检出
氟化物	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铊	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
经度		110.50934890°	110.50880290°	110.50970445°	110.50977327°	110.50816388°	110.50867967°	110.50775039°
纬度		34.36530216°	34.36832056°	34.36703151°	34.36567599°	34.36662934°	34.37145635°	34.36322958°
样品状态		浅棕色、砂壤土、湖、少量根系、15%石砾	浅棕色、砂壤土、湖、少量根系、15%石砾	浅棕色、砂壤土、湖、少量根系、15%石砾	浅棕色、砂壤土、湖、少量根系、15%石砾	浅棕色、砂壤土、湖、少量根系、15%石砾	黄棕色、砂壤土、湖、无根系、5%石砾	浅棕色、砂壤土、湖、少量根系、15%石砾

表 3-3 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果		
		2023.06.10		
		S9 柱状样		
		0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m
pH	无量纲	7.39	7.35	7.33
砷	mg/kg	5.94	5.92	5.82
镉	mg/kg	0.14	0.12	0.11
铜	mg/kg	44	40	36
铅	mg/kg	4.8	4.9	4.4
汞	mg/kg	0.989	0.835	0.777
镍	mg/kg	54	52	47
锌	mg/kg	86	76	70
总铬	mg/kg	96	93	83
氟化物	mg/kg	321	308	289
锰	mg/kg	475	466	453
钴	mg/kg	48.1	44.4	44.0
硒	mg/kg	未检出	未检出	未检出
钒	mg/kg	53.8	52.6	51.9
铈	mg/kg	0.66	0.65	0.53
铍	mg/kg	0.12	0.12	0.07
氰化物	mg/kg	未检出	未检出	未检出
铊	mg/kg	未检出	未检出	未检出
经度		110.50918890°		
纬度		34.36528024°		
样品状态		浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、15%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾	浅棕色、砂壤土、潮、少量根系、10%石砾

五、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 4 检测分析方法及仪器一览表

检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
pH	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	酸度计 PHS-3C	/
氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
硝酸盐(氮)	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.5 mg/L
亚硝酸盐(氮)	GB 7493-1987	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.003mg/L
砷	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3μg/L
汞	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.04μg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2006	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
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)》	滴定管	1.0mg/L
铅	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.2mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	酸度计 PHS-3C	0.05mg/L
镉	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1μg/L
铁	GB/T 11911-1989	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
锰	GB/T 11911-1989	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计	0.01mg/L

			TAS-990AFG	
耗氧量	GB/T 5750.7-2006	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)》	滴定管	0.05mg/L
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	《水质 高锰酸盐指数的测定》	滴定管	0.5mg/L
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 铬酸钼分光光度法 (热法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	5mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硝酸银容量法》	滴定管	1.0mg/L
铜	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1μg/L
锌	GB 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
硫化物	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6.1 硫化物 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.02mg/L
铝	/	铝 间接火焰原子吸收法 (B)《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 第三篇 第四章 二 (二)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1mg/L
硒	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.4ug/L
锑	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.2ug/L
铊	HJ 748-2015	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.83 μg/L
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)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.002mg/L
pH	HJ962-2018	《土壤 pH 值的测定 电位法》	酸度计 PHS-3C	/
砷	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg

铜	GB/T 17141-1997	《土壤质量 铜、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
铜	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg
汞	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.002mg/kg
镍	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	3mg/kg
锌	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
总铬	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	4mg/kg
氟化物	GB/T 22104-2008	《土壤质量 氟化物的测定 离子 选择电极法》	酸度计 PHS-3C	2.5μg
锰	LY/T 1253-1999	《森林土壤矿质全量元素(硅、铁、 铝、钛、锰、钙、镁、磷)烧失量 的测定 (8.2 锰的测定 原子吸收 分光光度法)》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	/
钴	/	《土壤元素的近代分析方法》 5.3.1 (火焰原子吸收法)	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.7mg/kg
硒	NY/T 1104-2006	《土壤中全硒的测定 氢化物-原 子荧光光谱法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.01mg/kg
钒	/	《土壤元素的近代分析方法》 5.11.1 (N-BPHA 光度法)	紫外可见分光 光度计 T6 新 世纪	/
铋	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.01mg/kg
铍	HJ 737-2015	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.03mg/kg
铊	HJ 1080-2019	《土壤和沉积物 铊的测定 石墨	原子吸收分光	0.1mg/kg

		炉原子吸收分光光度法)	光度计 TAS-990AFG	
氰化物	HJ 745-2015	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》	紫外可见分光 光度计 T6 新 世纪	0.04mg/kg

编制人: 史智升

审核人: 丁李伟

签发人: 史智升

日期: 2023年6月16日

报告结束



六. 附图





检测报告

项目名称: 崑鑫选厂及碾子沟尾矿库土壤及地下水监测项目

委托单位: 灵宝黄金集团股份有限公司南山分公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023 年 06 月 26 日

河南申越检测技术有限公司

地址: 洛阳市洛龙区郭寨村 S243 省道 6 号

电话: 0379-69286969



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181612050232

名称: 河南中越检测技术有限公司

地址: 洛阳市洛龙区郭寨村S243省道6号

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



181612050232
有效期至: 2024年5月21日


发证日期: 2018年5月22日

有效期至: 2024年5月21日

发证机关: 河南省质量技术监督局

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。

注意事项

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。
- 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，逾期不受理申诉。
- 6、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。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

一、前言

受灵宝黄金集团股份有限公司南山分公司委托，河南中越检测技术有限公司于2023年06月09日对该项目的地下水、土壤进行了现场采样并检测。依据检测后的数据及现场核查情况，编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表：

表1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	检测频次
D1、D2、D3、D4、DD1、DD2	地下水	pH、氨氮、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、硫化物、铝、硒、锑、铊	检测1天，每天1次
S1表层样、S2表层样、S3表层样、S4表层样、S5表层样、S6表层样、S8表层样、S10表层样、S11表层样、S12表层样、S13表层样、dS1表层样、dS2表层样	土壤	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、总铬、氟化物、锰、钴、硒、钒、锑、铍、铊	检测1天，每天1次
S7柱状样、S9柱状样			

三、质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程质量保证。

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

2. 检测人员经考核合格，持证上岗。

3. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。质控结果均合格。

四、检测结果

检测结果详见下表：

表 2 地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果									
		2023.06.09									
		D1	D2	D3	D4	DD1	DD2				
pH	无量纲	7.2	6.6	7.7	7.9	7.3	7.2				
氨氮	mg/L	0.185	0.407	0.123	0.413	0.399	0.405				
硝酸盐(氮)	mg/L	1.4	2.2	2.0	1.2	1.0	1.7				
亚硝酸盐(氮)	mg/L	0.026	0.256	0.004	0.004	0.011	未检出				
砷	µg/L	未检出	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	0.15				
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
总硬度	mg/L	250	410	74.7	83.4	151	402				
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
氟化物	mg/L	0.09	0.07	0.07	0.10	0.14	0.08				
镉	µg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
耗氧量	mg/L	2.26	2.92	2.53	2.61	2.34	2.47				

高锰酸盐指数	mg/L	2.3	2.9	2.6	2.6	2.4	2.7
硫酸盐	mg/L	90	223	31	14	130	231
氯化物	mg/L	12.6	29.8	16.8	15.3	19.3	211
铜	µg/L	510	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	未检出	0.10	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	未检出
铝	µg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.4	未检出
硒	µg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	µg/L	1.3	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	未检出
经度		110.47659122°	110.47660380°	110.48379642°	110.48447533°	110.47770215°	110.48315126°
纬度		34.38456472°	34.38397011°	34.38006385°	34.37682801°	34.38587388°	34.38304575°
样品状态		无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物	无色、无味、无肉 眼可见物

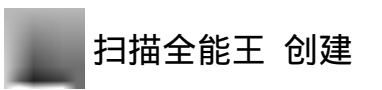


表 3-1 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果									
		2023.06.09									
		S1 表层样 0-0.2m	S2 表层样 0-0.2m	S3 表层样 0-0.2m	S4 表层样 0-0.2m	S5 表层样 0-0.2m	S6 表层样 0-0.2m	S8 表层样 0-0.2m	S10 表层样 0-0.2m		
pH	无量纲	7.59	7.52	7.39	4.18	6.19	6.49	6.68	4.09		
砷	mg/kg	3.96	3.13	3.40	4.84	4.05	3.88	3.72	5.26		
镉	mg/kg	0.03	0.04	0.11	0.07	0.06	0.07	0.09	0.16		
铜	mg/kg	42	56	53	42	47	51	52	52		
铅	mg/kg	3.5	2.9	2.5	8.1	3.3	2.9	3.4	9.2		
汞	mg/kg	0.735	0.957	0.882	0.781	0.797	0.779	0.473	0.491		
镍	mg/kg	76	56	80	37	67	56	71	48		
锌	mg/kg	95	99	98	67	86	94	96	80		
总铬	mg/kg	145	79	161	77	138	76	139	80		
氟化物	mg/kg	323	180	297	181	343	269	365	190		
锰	mg/kg	584	807	767	318	444	849	574	353		
钴	mg/kg	47.1	49.4	50.9	36.3	40.1	59.5	56.3	39.5		
硒	mg/kg	未检出	未检出	0.10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		

钒	mg/kg	56.8	51.3	50.9	52.4	55.6	53.7	54.5	58.8
镉	mg/kg	0.68	0.61	0.66	0.69	0.74	0.66	0.58	0.65
铍	mg/kg	0.05	0.05	未检出	0.21	0.05	0.05	未检出	0.06
铊	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
经度		110.47760124°	110.47691529°	110.47636008°	110.47649655°	110.47660089°	110.47632521°	110.48443522°	110.48151892°
纬度		34.38638256°	34.38456557°	34.38409937°	34.38401151°	34.38388123°	34.38375583°	34.37681378°	34.38079147°
样品状态		浅棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	浅棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	浅棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	浅棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	浅棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	浅棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	黄棕色、砂壤土、干、中量根系、10%石砾	黄棕色、砂壤土、干、中量根系、10%石砾

表 3-2 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果			
		2023.06.09			
		S11 表层样	S12 表层样	S13 表层样	dS2 表层样
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH	无量纲	6.63	4.06	6.64	3.73
砷	mg/kg	4.99	4.55	4.99	4.81
镉	mg/kg	0.21	0.10	0.18	0.10
铜	mg/kg	71	55	67	55

铅	mg/kg	24.1	19.6	23.4	3.9	15.5
汞	mg/kg	0.332	0.144	0.096	0.089	0.106
镍	mg/kg	44	41	40	57	41
锌	mg/kg	76	70	84	107	69
总铬	mg/kg	93	96	90	113	84
氟化物	mg/kg	206	206	210	247	201
锰	mg/kg	683	314	430	517	273
钴	mg/kg	43.3	30.8	47.6	66.2	42.3
硒	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
钒	mg/kg	50.6	59.2	53.1	56.8	57.7
锑	mg/kg	0.60	0.66	0.63	0.61	0.57
铍	mg/kg	0.09	0.14	0.11	未检出	0.12
铊	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
经度		110.48376742°	110.48378569°	110.48379005°	110.47884426°	110.48279680°
纬度		34.38049166°	34.38041560°	34.38004935°	34.38766289°	34.38260042°
样品状态		黄棕色、砂壤土、干、中量根系、10%石砾	黄棕色、砂壤土、干、中量根系、10%石砾	黄棕色、砂壤土、干、中量根系、10%石砾	浅棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	黄棕色、砂壤土、干、中量根系、10%石砾

表 3-3 土壤检测结果

		检测结果						
		2023.06.09						
检测项目	单位	S7 柱状样				S9 柱状样		
		0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	
pH	无量纲	3.97	3.70	3.68	7.05	6.98	6.95	
砷	mg/kg	5.46	5.16	4.51	6.10	5.61	5.11	
镉	mg/kg	0.11	0.11	0.05	0.14	0.10	0.08	
铜	mg/kg	64	55	51	53	50	46	
铅	mg/kg	10.4	2.4	2.4	8.9	8.7	6.0	
汞	mg/kg	0.605	0.523	0.361	0.563	0.467	0.423	
镍	mg/kg	36	35	34	49	43	41	
锌	mg/kg	76	74	71	80	66	64	
总铬	mg/kg	108	106	101	91	88	88	
氟化物	mg/kg	179	175	165	222	207	187	
锰	mg/kg	267	256	245	498	486	461	
钴	mg/kg	26.7	25.2	22.8	53.0	47.3	44.5	
硒	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

钒	mg/kg	55.8	54.6	53.4	58.9	57.5	56.1
镉	mg/kg	0.66	0.66	0.60	0.69	0.61	0.57
铍	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.06	0.05	0.05
铊	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
经度		110.48422953°					
纬度		34.37693636°					
样品状态		浅棕色、轻壤土、干、中量根系、5%石砾	浅棕色、轻壤土、湖、中量根系、3%石砾	浅棕色、轻壤土、湖、中量根系、3%石砾	黄棕色、砂壤土、干、中量根系、10%石砾	黄棕色、砂壤土、干、中量根系、5%石砾	黄棕色、砂壤土、湖、中量根系、5%石砾

五、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 4 检测分析方法及仪器一览表

检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
pH	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	酸度计 PHS-3C	/
氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
硝酸盐(氮)	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.5 mg/L
亚硝酸盐(氮)	GB 7493-1987	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.003mg/L
砷	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3μg/L
汞	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.04μg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2006	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
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)》	滴定管	1.0mg/L
铅	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.2mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	酸度计 PHS-3C	0.05mg/L
镉	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1μg/L
铁	GB/T 11911-1989	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
锰	GB/T 11911-1989	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计	0.01mg/L

			TAS-990AFG	
耗氧量	GB/T 5750.7-2006	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)》	滴定管	0.05mg/L
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	《水质 高锰酸盐指数的测定》	滴定管	0.5mg/L
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 铬酸钡分光光度法 (热法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	5mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硝酸银容量法》	滴定管	1.0mg/L
铜	GB/T 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1μg/L
锌	GB 7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
硫化物	GB/T 5750.5-2006	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6.1 硫化物 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法)》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.02mg/L
铝	/	铝 间接火焰原子吸收法 (B)《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 第三篇 第四章 二 (二)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1mg/L
硒	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.4ug/L
锑	HJ 694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.2ug/L
铊	HJ 748-2015	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.83 μg/L
pH	HJ962-2018	《土壤 pH 值的测定 电位法》	酸度计 PHS-3C	/
砷	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
铜	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光	1mg/kg

		法》	光度计 TAS-990AFG	
铅	GB/T 17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg
汞	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.002mg/kg
镍	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	3mg/kg
锌	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
总铬	HJ 491-2019	《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》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	4mg/kg
氟化物	GB/T 22104-2008	《土壤质量 氟化物的测定 离子 选择电极法》	酸度计 PHS-3C	2.5μg
锰	LY/T 1253-1999	《森林土壤矿质全量元素(硅、铁、 铝、钛、锰、钙、镁、磷)烧失量 的测定(8.2 锰的测定 原子吸收 分光光度法)》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	/
钴	/	《土壤元素的近代分析方法》 5.3.1 (火焰原子吸收法)	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.7mg/kg
硒	NY/T 1104-2006	《土壤中全硒的测定 氢化物-原 子荧光光谱法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.01mg/kg
钒	/	《土壤元素的近代分析方法》 5.11.1 (N-BPHA 光度法)	紫外可见分光 光度计 T6 新 世纪	/
铋	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.01mg/kg
铍	HJ 737-2015	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.03mg/kg
铊	HJ 1080-2019	《土壤和沉积物 铊的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg

编制人: 刘智升

审核人: 丁李伟

签发人: 李一

日期:



报告结束

六、附图

