



检测报告

报告编号: ZH/HW22070381

检测项目: 废水、地下水、土壤
受测单位: 临湘湘岳矿业有限公司
委托单位: 临湘湘岳矿业有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2022 年 08 月 15 日

湖南中昊检测有限公司

检测专用章

43010510080981

声 明

- 1、本报告无资质认定章、检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、未经本公司书面授权，不得复制本报告部分内容。
- 4、本报告不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 5、对于抽样/采样的项目，委托单位须保证现场条件符合抽样/采样要求；对于受测单位通过欺骗手段，使检测结果不能代表现场真实的，由委托单位承担法律责任。
- 6、对于委托单位自行采样送检的样品，本报告仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、对于委托单位指定采集的样品，本报告仅对指定采集的单个样品检测数据负责，不对整批次现场情况负责。
- 8、委托单位对检测报告若有异议，须在收到报告后十日内向本公司提出书面复检（不能保存的特殊样品除外），逾期不受理。

检测机构：湖南中昊检测有限公司

实验室地址：长沙市岳麓区学士街道联东优谷 16 栋 501 号

电 话：0731-82898087/18670766676

邮 编：410013

湖南中昊检测有限公司

简介

湖南中昊检测有限公司（以下简称“本公司”）于2018年11月经长沙市工商行政管理局岳麓分局注册成立，坐落于长沙岳麓科技产业园，是一家具有独立法人资格的第三方检测机构。本公司专注于环境检测、辐射检测、公共卫生检测、职业卫生检测及各类别微生物和致病菌检测等综合服务。

公司技术力量雄厚，通过了湖南省市场监督管理局检验检测机构资质认定（CMA），检验检测参数近400余项，汇聚了经验丰富的检验检测技术人才40余人，建设了1000余平方米标准化实验室，配备了美国安捷伦电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）、美国PE电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES）、日本岛津气相色谱质谱联用仪（GC-MS）、气相色谱仪（GC）、离子色谱仪（IC）、原子荧光光谱仪（AFS）、原子吸收分光光度计（AAS）、紫外可见分光光度计（UV-Vis）等各类先进检测设备150余台（套）。

公司建立了完善的质量管理体系和内部管理制度，秉承“全心全意为客户服务”的宗旨，“中昊检测”不断努力，立志成为管理、技术、效率、服务一流、社会尊重、客户信赖的综合性第三方检测机构。公司一如既往践行“独立公正、方法科学、数据准确、服务周到”的质量方针，凭借丰富的检验检测经验、雄厚的技术实力、全面完善的服务理念，竭诚为广大客户提供权威、高效、可靠、公正的检测服务。

一、基本信息

受测单位	临湘湘岳矿业有限公司
委托单位	临湘湘岳矿业有限公司
采样日期	2022 年 07 月 29 日
采样人员	孙威、刘洋
采样地址	临湘市忠防镇沙坪村官山组
分析日期	2022 年 07 月 29 日-2022 年 08 月 12 日
分析人员	李观祥、徐晓荣、付思康、钟咪咪、李霞、张涵、王珍
备 注	检测结果的不确定度:无 检测方法偏离情况:无 非标方法使用情况:无 分包检测情况: 无 其他:“检出限+L”表示未检出。

二、检测方法 & 检测仪器

检测类别	检测项目	检测方法 & 来源	检测仪器	检出限
废水	pH	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	PHS-3E pH 计	0-14 (无量纲)
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	SK-2003A原子荧光光谱仪	$0.04 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	砷			$0.3 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	硒			$0.4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	锑			$0.2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	铝	《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)	AVIO 200电感耦合等离子体发射光谱仪	0.07mg/L
	镉			0.005mg/L
	铅			0.07mg/L
	铬			0.03mg/L
	锌			0.004mg/L
	铜			0.006mg/L
	铁			0.02mg/L
	锰			0.004mg/L
	铍			0.01mg/L
	钴			0.01mg/L
	钼			0.02mg/L
	钒			0.01mg/L
	铊	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)	7800ICP-MS电感耦合等离子体质谱仪	$0.02 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB 7484-87)	PXSJ-216离子计	0.05mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容	722s型分光光度计	0.004mg/L

湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

		量法和分光光度法》(HJ 484-2009)		
	pH	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	PHS-3E pH计	0-14 (无量纲)
	氟化物	《水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法》(HJ 484-2009)	722s型分光光度计	0.004mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB 7484-87)	PXSJ-216离子计	0.05mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	SK-2003A原子荧光光谱仪	0.04×10 ⁻³ mg/L
	锑			0.2×10 ⁻³ mg/L
地下水	砷	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)	7800ICP-MS电感耦合等离子体质谱仪	0.12×10 ⁻³ mg/L
	硒			0.41×10 ⁻³ mg/L
	铅			0.09×10 ⁻³ mg/L
	镉			0.05×10 ⁻³ mg/L
	铊			0.02×10 ⁻³ mg/L
	铍			0.04×10 ⁻³ mg/L
	钒			0.08×10 ⁻³ mg/L
	铬			0.11×10 ⁻³ mg/L
	铜			0.08×10 ⁻³ mg/L
	锌			0.67×10 ⁻³ mg/L
	铁			0.82×10 ⁻³ mg/L
	锰			0.12×10 ⁻³ mg/L
	钴			0.03×10 ⁻³ mg/L
	铝		AVIO 200电感耦合等离子体发射光谱仪	0.07mg/L
	钼			0.02mg/L
	pH	《土壤 pH值的测定 电位法》(HJ 962-2018)	PHS-3E pH计	/
	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)	SK-2003A原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg
	硒			0.01mg/kg
	锑			0.01mg/kg
土壤	铅	《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)	AA-7020原子吸收分光光度计	10mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	锌			1mg/kg
	铬			4mg/kg

镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB 17141-1997)	AA-7020原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
锰	《土壤环境监测分析方法》(生态环境部 2018.12) 4.3.2多元素同时分析 电感耦合等离子体发射光谱法	AVIO 200电感耦合等离子体发射光谱仪	0.15mg/kg
钴			0.068mg/kg
钼			0.11mg/kg
铍			0.022mg/kg
钒	《土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 974-2018)	AVIO 200电感耦合等离子体发射光谱仪	0.02g/kg
铊	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 766-2015)	7800ICP-MS电感耦合等离子体质谱仪	0.6mg/kg
氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》(HJ 873-2017)	PXSJ-216离子计	0.7mg/kg
氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》(HJ 745-2015)	722s型分光光度计	0.04mg/kg

三、检测结果

表 1 废水检测结果

检测类别	采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
废水	2022-07-29	污水处理站GW1	pH	7.7	6-9	无量纲
			汞	0.04×10^{-3} L	0.01	mg/L
			砷	0.3×10^{-3} L	0.1	mg/L
			铝	0.07L	/	mg/L
			镉	0.005L	0.02	mg/L
			铅	0.07L	0.2	mg/L
			铬	0.03L	1.5	mg/L
			锌	0.004L	1.0	mg/L
			铜	0.006L	0.2	mg/L
			铁	0.02L	/	mg/L
			锰	0.532	/	mg/L
			铍	0.01L	/	mg/L
			钴	0.01L	/	mg/L
			钼	0.07	/	mg/L
			钒	0.01L	/	mg/L
			硒	0.4×10^{-3} L	/	mg/L
			锑	0.2×10^{-3} L	/	mg/L

			砷	0.27×10^{-3}	/	mg/L
			氟化物	1.00	5	mg/L
			氟化物	0.004L	/	mg/L

备注：参考《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）表3水污染物特别排放限值（直接排放）。

表2 地下水检测结果

检测类别	采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
地下水	2022-07-29	尾矿库大坝水位观测井GW2	pH	7.6	6.5-8.5	无量纲
			氟化物	0.004L	≤ 0.05	mg/L
			氟化物	0.25	≤ 1.0	mg/L
			汞	$0.04 \times 10^{-3}L$	≤ 0.001	mg/L
			镉	$0.2 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	mg/L
			砷	2.57×10^{-3}	≤ 0.01	mg/L
			硒	0.92×10^{-3}	≤ 0.01	mg/L
			铅	0.91×10^{-3}	≤ 0.01	mg/L
			镉	0.06×10^{-3}	≤ 0.005	mg/L
			砷	$0.02 \times 10^{-3}L$	≤ 0.0001	mg/L
			铍	0.31×10^{-3}	≤ 0.002	mg/L
			钒	0.45×10^{-3}	/	mg/L
			铬	0.14×10^{-3}	/	mg/L
			铝	0.07L	≤ 0.20	mg/L
			铜	4.65×10^{-3}	≤ 1.00	mg/L
			锌	23.7×10^{-3}	≤ 1.00	mg/L
			铁	27.1×10^{-3}	≤ 0.3	mg/L
			锰	3.14×10^{-3}	≤ 0.10	mg/L
			钼	0.02L	≤ 0.07	mg/L
			钴	0.20×10^{-3}	≤ 0.05	mg/L
		尾矿库大坝监测井GW3	pH	7.5	6.5-8.5	无量纲
			氟化物	0.004L	≤ 0.05	mg/L
			氟化物	0.18	≤ 1.0	mg/L
			汞	$0.04 \times 10^{-3}L$	≤ 0.001	mg/L
			镉	$0.2 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	mg/L
			砷	0.93×10^{-3}	≤ 0.01	mg/L
			硒	$0.41 \times 10^{-3}L$	≤ 0.01	mg/L
			铅	0.17×10^{-3}	≤ 0.01	mg/L
			镉	$0.05 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	mg/L
			砷	0.03×10^{-3}	≤ 0.0001	mg/L
			铍	$0.04 \times 10^{-3}L$	≤ 0.002	mg/L
			钒	$0.08 \times 10^{-3}L$	/	mg/L
			铬	$0.11 \times 10^{-3}L$	/	mg/L
			铝	0.07L	≤ 0.20	mg/L
			铜	1.71×10^{-3}	≤ 1.00	mg/L

			锌	4.07×10^{-3}	≤ 1.00	mg/L
			铁	79.5×10^{-3}	≤ 0.3	mg/L
			锰	24.2×10^{-3}	≤ 0.10	mg/L
			钼	0.02L	≤ 0.07	mg/L
			钴	0.04×10^{-3}	≤ 0.05	mg/L
		厂区地下 水流上流 处对照井 GW4	pH	7.4	6.5-8.5	无量纲
			氟化物	0.004L	≤ 0.05	mg/L
			氟化物	0.20	≤ 1.0	mg/L
			汞	0.04×10^{-3} L	≤ 0.001	mg/L
			锑	0.2×10^{-3} L	≤ 0.005	mg/L
			砷	1.28×10^{-3}	≤ 0.01	mg/L
			硒	0.41×10^{-3} L	≤ 0.01	mg/L
			铅	0.41×10^{-3}	≤ 0.01	mg/L
			镉	0.05×10^{-3} L	≤ 0.005	mg/L
			铊	0.02×10^{-3}	≤ 0.0001	mg/L
			铍	0.04×10^{-3} L	≤ 0.002	mg/L
			钒	0.08×10^{-3} L	/	mg/L
			铬	0.11×10^{-3} L	/	mg/L
			铝	0.17	≤ 0.20	mg/L
			铜	2.01×10^{-3}	≤ 1.00	mg/L
			锌	4.88×10^{-3}	≤ 1.00	mg/L
			铁	0.262	≤ 0.3	mg/L
			锰	2.92×10^{-3}	≤ 0.10	mg/L
			钼	0.02L	≤ 0.07	mg/L
			钴	0.04×10^{-3}	≤ 0.05	mg/L

备注：参考《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准限值。

表3 土壤检测结果

检测类别	采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
土壤	2022-07-29	沉淀池区 S1	pH	7.36	/	无量纲
			汞	0.021	38	mg/kg
			砷	20.0	60	mg/kg
			硒	0.114	/	mg/kg
			锑	0.198	180	mg/kg
			铅	450	800	mg/kg
			铜	171	18000	mg/kg
			镍	13	900	mg/kg
			镉	0.75	65	mg/kg
			锌	2280	/	mg/kg
			铬	108	/	mg/kg
			锰	364	/	mg/kg
			钴	6.7	70	mg/kg
			钒	34.8	/	g/kg

湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

		钼	0.11L	/	mg/kg
		铍	0.022L	29	mg/kg
		铊	0.1L	/	mg/kg
		氟化物	665	/	mg/kg
		氰化物	0.04L	135	mg/kg
	选矿生产 区S2	pH	6.88	/	无量纲
		汞	0.418	38	mg/kg
		砷	56.5	60	mg/kg
		硒	247	/	mg/kg
		锑	0.281	180	mg/kg
		铅	619	800	mg/kg
		铜	842	18000	mg/kg
		镍	21	900	mg/kg
		镉	11	65	mg/kg
		锌	24816	/	mg/kg
		铬	269	/	mg/kg
		锰	1980	/	mg/kg
		钴	35.1	70	mg/kg
		钒	14.1	/	g/kg
		钼	0.11L	/	mg/kg
		铍	0.022L	29	mg/kg
		铊	0.1L	/	mg/kg
		氟化物	413	/	mg/kg
		氰化物	0.04L	135	mg/kg
	污水处理 站S3	pH	7.18	/	无量纲
		汞	0.008	38	mg/kg
		砷	9.75	60	mg/kg
		硒	0.226	/	mg/kg
		锑	0.100	180	mg/kg
		铅	87	800	mg/kg
		铜	124	18000	mg/kg
		镍	5	900	mg/kg
		镉	0.20	65	mg/kg
		锌	1351	/	mg/kg
		铬	74	/	mg/kg
		锰	557	/	mg/kg
		钴	0.3	70	mg/kg
		钒	20.5	/	g/kg
		钼	0.11L	/	mg/kg
		铍	0.022L	29	mg/kg
		铊	0.1L	/	mg/kg
		氟化物	295	/	mg/kg

湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

	尾矿库区内北面表层样S4	氟化物	0.04L	135	mg/kg
		pH	7.09	/	无量纲
		汞	0.021	38	mg/kg
		砷	8.19	60	mg/kg
		硒	0.328	/	mg/kg
		锑	0.104	180	mg/kg
		铅	792	800	mg/kg
		铜	75	18000	mg/kg
		镍	5	900	mg/kg
		镉	0.26	65	mg/kg
		锌	1571	/	mg/kg
		铬	88	/	mg/kg
		锰	243	/	mg/kg
		钴	0.068L	70	mg/kg
		钒	21.8	/	g/kg
		钼	0.11L	/	mg/kg
		铍	0.022L	29	mg/kg
		铊	0.1L	/	mg/kg
		氟化物	911	/	mg/kg
	尾矿库区内西面表层样S5	氟化物	0.04L	135	mg/kg
		pH	7.11	/	无量纲
		汞	0.009	38	mg/kg
		砷	4.00	60	mg/kg
		硒	0.076	/	mg/kg
		锑	0.11	180	mg/kg
		铅	490	800	mg/kg
		铜	57	18000	mg/kg
		镍	8	900	mg/kg
		镉	0.10	65	mg/kg
		锌	1073	/	mg/kg
		铬	62	/	mg/kg
		锰	76.2	/	mg/kg
		钴	0.068L	70	mg/kg
		钒	10.3	/	g/kg
		钼	0.11L	/	mg/kg
		铍	0.022L	29	mg/kg
		铊	0.1L	/	mg/kg
		氟化物	553	/	mg/kg
		氟化物	0.04L	135	mg/kg
	厂区尾矿库上游未受污染区	pH	7.34	/	无量纲
		汞	0.015	38	mg/kg
		砷	16.8	60	mg/kg

湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

	S6	硒	0.099	/	mg/kg
		锑	0.325	180	mg/kg
		铅	646	800	mg/kg
		铜	53	18000	mg/kg
		镍	6	900	mg/kg
		镉	0.27	65	mg/kg
		锌	1449	/	mg/kg
		铬	119	/	mg/kg
		锰	191	/	mg/kg
		钴	1.03	70	mg/kg
		钒	16.8	/	g/kg
		钼	0.11L	/	mg/kg
		铍	0.022L	29	mg/kg
		铊	0.1L	/	mg/kg
		氟化物	566	/	mg/kg
		氰化物	0.04L	135	mg/kg

备注：参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
二类用地筛选值。

*****报告结束*****

报告编制：张

审核：

签发：

日期：2022.08.15

检测专用章

43010510080981