



# 检测报告

报告编号: ZH/HW22090320

检测项目:	废水、地下水、土壤
受测单位:	临湘市强盛矿业有限责任公司
委托单位:	临湘市强盛矿业有限责任公司
检测类别:	委托检测
报告日期:	2022 年 10 月 13 日

湖南中昊检测有限公司





# 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	临湘市强盛矿业有限责任公司
委托单位	临湘市强盛矿业有限责任公司
采样日期	2022年09月28日
采样人员	孙威、刘洋
采样地址	临湘市忠防镇新建居委会
分析日期	2022年09月28日-2022年10月12日
分析人员	李观祥、徐晓荣、付思康、钟咪咪、刘展宇、张涵
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)
	总铁	《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	0.02mg/L
	总锰			0.004mg/L
	总铜			0.006mg/L
	总锌			0.004mg/L
	总铝			0.07mg/L
	总铅			0.07mg/L
	总镉			0.005mg/L
	总铬			0.03mg/L
	总钼			0.02mg/L
	总钴			0.01mg/L
	总钒			0.01mg/L
	总铍	《水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(HJ/T 59-2000)	AA-7020原子吸收分光光度计	$0.02 \times 10^{-3}$ mg/L
	总铊	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(HJ 748-2015)	AA-7020原子吸收分光光度计	$0.83 \times 10^{-3}$ mg/L
	总砷	《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	$0.3 \times 10^{-3}$ mg/L
	总汞			$0.04 \times 10^{-3}$ mg/L
	总硒			$0.4 \times 10^{-3}$ mg/L
	总锑			$0.2 \times 10^{-3}$ mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》(HJ 484-2009) (异烟酸吡唑啉	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

		酮分光光度法)		
	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
地下水	pH	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	PHS-3E pH计	0-14 (无量纲)
	铁	《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	0.02mg/L
	钴			0.01mg/L
	钒			0.01mg/L
	铜			0.006mg/L
	锌			0.004mg/L
	铝			0.07mg/L
	钼			0.02mg/L
	铬	《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	$0.11 \times 10^{-3}$ mg/L
	锰			$0.12 \times 10^{-3}$ mg/L
	砷			$0.12 \times 10^{-3}$ mg/L
	镉			$0.05 \times 10^{-3}$ mg/L
	铅			$0.09 \times 10^{-3}$ mg/L
	铍	《水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(HJ/T 59-2000)	AA-7020原子吸收分光光度计	$0.02 \times 10^{-3}$ mg/L
	铊	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(HJ 748-2015)	AA-7020原子吸收分光光度计	$0.03 \times 10^{-3}$ mg/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	$0.04 \times 10^{-3}$ mg/L
	硒			$0.4 \times 10^{-3}$ mg/L
	锑			$0.2 \times 10^{-3}$ mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》(HJ 484-2009) (异烟酸吡唑啉酮分光光度法)	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
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
	铬			4mg/kg
	锌			1mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍			3mg/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
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、	SK-2003A原子荧光	0.002mg/kg



	砷	砷、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ 680-2013)	光谱仪	0.01mg/kg
	钼			0.01mg/kg
	锑			0.01mg/kg
	铍	《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	0.022mg/kg
	锰			0.15mg/kg
	钴			0.068mg/kg
	钒			0.14mg/kg
	钼			0.11mg/kg
	铊	《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(HJ 1080-2019)	AA-7020原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
	总氟化物	《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	63mg/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) 异烟酸吡啶啉酮分光光度法	722s型分光光度计	0.04mg/kg
	pH	《土壤 pH值的测定 电位法》(HJ 962-2018)	PHS-3E pH计	/

### 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	2022-09-28	GW4污水处理站	pH	7.5	6-9	无量纲
			总铁	0.02L	/	mg/L
			总锰	0.066	/	mg/L
			总铜	0.006L	0.2	mg/L
			总锌	0.004L	1.0	mg/L
			总铝	0.07L	/	mg/L
			总铅	0.07L	0.2	mg/L
			总镉	0.005L	0.02	mg/L
			总铬	0.03L	1.5	mg/L
			总钼	0.02L	/	mg/L
			总钴	0.01L	/	mg/L
			总钒	0.01L	/	mg/L
			总铍	0.02×10 <sup>-3</sup> L	/	mg/L
			总铊	0.83×10 <sup>-3</sup> L	/	mg/L
			总砷	0.7×10 <sup>-3</sup>	0.1	mg/L
			总汞	0.04×10 <sup>-3</sup> L	0.01	mg/L
			总硒	0.4×10 <sup>-3</sup> L	/	mg/L
			总锑	0.9×10 <sup>-3</sup>	/	mg/L



		氟化物	0.004L	/	mg/L
		氟化物	3.96	5	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	2022-09-28	GW1尾矿库大坝水位观测井	pH	7.6	6.5-8.5	无量纲
			铁	0.02L	≤0.3	mg/L
			钴	0.01L	≤0.05	mg/L
			钒	0.01L	/	mg/L
			铜	0.006L	≤1.00	mg/L
			锌	0.004L	≤1.00	mg/L
			铝	0.07L	≤0.20	mg/L
			钼	0.02L	≤0.07	mg/L
			铬	0.11×10 <sup>-3</sup> L	/	mg/L
			锰	0.12×10 <sup>-3</sup> L	≤0.10	mg/L
			砷	2.17×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
			镉	0.05×10 <sup>-3</sup> L	≤0.005	mg/L
			铅	0.11×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
			铍	0.02×10 <sup>-3</sup> L	≤0.002	mg/L
			铊	0.03×10 <sup>-3</sup> L	≤0.0001	mg/L
			汞	0.04×10 <sup>-3</sup> L	≤0.001	mg/L
			硒	0.4×10 <sup>-3</sup> L	≤0.01	mg/L
			锑	1.1×10 <sup>-3</sup>	≤0.005	mg/L
			氟化物	0.004L	≤0.05	mg/L
			氟化物	0.50	≤1.0	mg/L
	2022-09-28	GW2尾矿库大坝监测井	pH	7.6	6.5-8.5	无量纲
			铁	0.02L	≤0.3	mg/L
			钴	0.01L	≤0.05	mg/L
			钒	0.01L	/	mg/L
			铜	0.006L	≤1.00	mg/L
			锌	0.004L	≤1.00	mg/L
			铝	0.07L	≤0.20	mg/L
			钼	0.02L	≤0.07	mg/L
			铬	0.11×10 <sup>-3</sup> L	/	mg/L
			锰	0.12×10 <sup>-3</sup> L	≤0.10	mg/L
			砷	2.17×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
			镉	0.05×10 <sup>-3</sup> L	≤0.005	mg/L
			铅	0.12×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
			铍	0.02×10 <sup>-3</sup> L	≤0.002	mg/L
			铊	0.03×10 <sup>-3</sup> L	≤0.0001	mg/L
			汞	0.04×10 <sup>-3</sup> L	≤0.001	mg/L



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

			硒	$0.4 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.01$	mg/L
			锑	$1.7 \times 10^{-3}$	$\leq 0.005$	mg/L
			氟化物	0.004L	$\leq 0.05$	mg/L
			氯化物	0.43	$\leq 1.0$	mg/L
	2022-09-28	GW3选矿区水井	pH	7.5	6.5-8.5	无量纲
			铁	0.02L	$\leq 0.3$	mg/L
			钴	0.01L	$\leq 0.05$	mg/L
			钒	0.01L	/	mg/L
			铜	0.006L	$\leq 1.00$	mg/L
			锌	0.015	$\leq 1.00$	mg/L
			铝	0.07L	$\leq 0.20$	mg/L
			钼	0.02L	$\leq 0.07$	mg/L
			铬	$0.11 \times 10^{-3} \text{L}$	/	mg/L
			锰	$0.12 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.10$	mg/L
			砷	$1.58 \times 10^{-3}$	$\leq 0.01$	mg/L
			镉	$0.05 \times 10^{-3}$	$\leq 0.005$	mg/L
			铅	$0.09 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.01$	mg/L
			铍	$0.02 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.002$	mg/L
			铊	$0.03 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.0001$	mg/L
			汞	$0.04 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.001$	mg/L
			硒	$0.4 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.01$	mg/L
			锑	$1.7 \times 10^{-3}$	$\leq 0.005$	mg/L
			氟化物	0.004L	$\leq 0.05$	mg/L
			氯化物	0.48	$\leq 1.0$	mg/L
	2022-09-28	GW5尾矿库大坝上游对照井	pH	7.6	6.5-8.5	无量纲
			铁	0.02L	$\leq 0.3$	mg/L
			钴	0.01L	$\leq 0.05$	mg/L
			钒	0.01L	/	mg/L
			铜	0.006L	$\leq 1.00$	mg/L
			锌	0.004L	$\leq 1.00$	mg/L
			铝	0.07L	$\leq 0.20$	mg/L
			钼	0.02L	$\leq 0.07$	mg/L
			铬	$0.11 \times 10^{-3} \text{L}$	/	mg/L
			锰	$0.12 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.10$	mg/L
			砷	$0.12 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.01$	mg/L
			镉	$0.07 \times 10^{-3}$	$\leq 0.005$	mg/L
			铅	$0.09 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.01$	mg/L
			铍	$0.02 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.002$	mg/L
			铊	$0.03 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.0001$	mg/L
			汞	$0.04 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.001$	mg/L
			硒	$0.4 \times 10^{-3} \text{L}$	$\leq 0.01$	mg/L
			锑	$0.9 \times 10^{-3}$	$\leq 0.005$	mg/L



		氯化物	0.004L	≤0.05	mg/L
		氟化物	0.47	≤1.0	mg/L

备注：参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中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	2022-09-28	S1选矿车间生产区	铅	80	800	mg/kg
			铬	98	/	mg/kg
			锌	187	/	mg/kg
			铜	50	18000	mg/kg
			镍	35	900	mg/kg
			镉	0.05	65	mg/kg
			汞	0.064	38	mg/kg
			砷	3.45	60	mg/kg
			硒	3.57	/	mg/kg
			锑	0.538	180	mg/kg
			铍	0.022L	29	mg/kg
			锰	502	/	mg/kg
			钴	28.0	70	mg/kg
			钒	171	752	g/kg
			钼	0.11L	/	mg/kg
			铊	0.1L	/	mg/kg
			总氟化物	164	/	mg/kg
			氰化物	0.04L	135	mg/kg
			pH	6.72	/	无量纲
		S2污水处理厂	铅	33	800	mg/kg
			铬	113	/	mg/kg
			锌	133	/	mg/kg
			铜	39	18000	mg/kg
			镍	31	900	mg/kg
			镉	0.03	65	mg/kg
			汞	0.042	38	mg/kg
			砷	3.84	60	mg/kg
			硒	0.185	/	mg/kg
			锑	0.598	180	mg/kg
			铍	0.022L	29	mg/kg
			锰	446	/	mg/kg
			钴	19.0	70	mg/kg
			钒	203	752	g/kg
			钼	0.11L	/	mg/kg
			铊	0.1L	/	mg/kg
			总氟化物	162	/	mg/kg
			氰化物	0.04L	135	mg/kg



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

	S3尾矿库 区内北面 表层样	pH	6.68	/	无量纲
		铅	52	800	mg/kg
		铬	111	/	mg/kg
		锌	125	/	mg/kg
		铜	39	18000	mg/kg
		镍	27	900	mg/kg
		镉	0.03	65	mg/kg
		汞	0.052	38	mg/kg
		砷	7.40	60	mg/kg
		硒	0.341	/	mg/kg
		锑	0.705	180	mg/kg
		铍	0.022L	29	mg/kg
		锰	289	/	mg/kg
		钴	23.8	70	mg/kg
		钒	209	752	g/kg
		钼	0.11L	/	mg/kg
		铊	0.1L	/	mg/kg
		总氟化物	125	/	mg/kg
		氰化物	0.04L	135	mg/kg
	S4尾矿库 区内南面 表层样	pH	6.22	/	无量纲
		铅	58	800	mg/kg
		铬	113	/	mg/kg
		锌	113	/	mg/kg
		铜	34	18000	mg/kg
		镍	31	900	mg/kg
		镉	0.03	65	mg/kg
		汞	0.066	38	mg/kg
		砷	10.8	60	mg/kg
		硒	0.637	/	mg/kg
		锑	0.739	180	mg/kg
		铍	0.022L	29	mg/kg
		锰	1210	/	mg/kg
		钴	6.86	70	mg/kg
		钒	182	752	g/kg
		钼	0.11L	/	mg/kg
		铊	0.1L	/	mg/kg
		总氟化物	83	/	mg/kg
		氰化物	0.04L	135	mg/kg
	S5尾矿库 区内东面 表层样	pH	6.56	/	无量纲
		铅	49	800	mg/kg
		铬	91	/	mg/kg
		锌	102	/	mg/kg



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

			铜	32	18000	mg/kg
			镍	30	900	mg/kg
			镉	0.02	65	mg/kg
			汞	0.072	38	mg/kg
			砷	10.6	60	mg/kg
			硒	0.535	/	mg/kg
			锑	0.714	180	mg/kg
			铍	0.022L	29	mg/kg
			锰	440	/	mg/kg
			钴	5.02	70	mg/kg
			钒	205	752	g/kg
			钼	0.11L	/	mg/kg
			铊	0.1L	/	mg/kg
			总氟化物	99	/	mg/kg
			氰化物	0.04L	135	mg/kg
			pH	6.71	/	无量纲
		S6尾矿库 区西面表 层样	铅	55	800	mg/kg
			铬	93	/	mg/kg
			锌	163	/	mg/kg
			铜	46	18000	mg/kg
			镍	34	900	mg/kg
			镉	0.04	65	mg/kg
			汞	0.138	38	mg/kg
			砷	2.44	60	mg/kg
			硒	0.607	/	mg/kg
			锑	0.585	180	mg/kg
			铍	0.022L	29	mg/kg
			锰	737	/	mg/kg
			钴	32.1	70	mg/kg
			钒	203	752	g/kg
			钼	0.11L	/	mg/kg
			铊	0.1L	/	mg/kg
			总氟化物	145	/	mg/kg
			氰化物	0.04L	135	mg/kg
			pH	6.40	/	无量纲
		S7厂区周 边5km内 未受污染 区	铅	87	800	mg/kg
			铬	87	/	mg/kg
			锌	188	/	mg/kg
			铜	46	18000	mg/kg
			镍	26	900	mg/kg
			镉	0.06	65	mg/kg
			汞	0.077	38	mg/kg



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

			砷	3.17	60	mg/kg
			硒	0.847	/	mg/kg
			锑	0.251	180	mg/kg
			铍	0.022L	29	mg/kg
			锰	1043	/	mg/kg
			钴	35.2	70	mg/kg
			钒	162	752	g/kg
			钼	0.11L	/	mg/kg
			铊	0.1L	/	mg/kg
			总氟化物	180	/	mg/kg
			氰化物	0.04L	135	mg/kg
			pH	6.72	/	无量纲

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:

审核:

签发:

日期: 2022.10.13

检测专用章

43010510080981