



检测报告

(TEST REPORT)

科博检字 (2021) 第 W561 号

项目名称:

(Name of project)

沅陵山能环保科技有限公司土壤及地下

水自行监测项目委托检测

委托单位:

(Client)

沅陵山能环保科技有限公司

报告日期:

(Date of preparation)

2021 年 7 月 12 日

湖南科博检测技术有限公司

Hunan Kebo Testing Technology Co., Ltd

地址: 湖南省长沙市雨花区国际企业中心北区 12 栋 403 号

第 1 页 共 15 页

报告编制说明

- 1、 本报告无本公司检测专用章、计量认证章、骑缝章无效。
- 2、 报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、 报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、 委托方如对检测报告有异议，收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、 未经本公司同意，不得复制本报告。经同意复制的必须全文复制并加盖本公司公章，否则无效。
- 7、 未经本公司书面批准，本报告及数据不得用作商品广告等其他用途。

湖南科博检测技术有限公司

地址:湖南省长沙市雨花区国际企业中心北区 12 栋 403 号(410007)

电话: 0731-85113888

网址: www.hunanjiance.com

1 项目基本情况

监 测 地 点	怀化沅陵县麻溪铺镇		
监 测 单 位	湖南科博检测技术有限公司		
委 托 单 位	沅陵山能环保科技有限公司		
联 系 方 式	宋厂长 13974319474	等 级	无
样 品 名 称	地下水、土壤	规 格 型 号	无
样 品 原 标 记	无	其 它 信 息	无
采 样 人 员	余格、许家俊	采 样 时 间	2021年6月18日
分 析 人 员	唐蓉、廖广等	检 毕 日 期	2020年7月5日
样 品 数 量	44 份	检 测 条 件 信 息	符合检测要求
样 品 性 状	地下水：无色、无气味； 土壤：1#：红棕、砂土，2#~6#：暗棕、砂土，7#~11#：红棕、砂土， 12#、13#：暗棕、砂土，15#、16#：黄棕、砂土，17#：红棕、砂土， 18#、19#：棕、砂土，20#~23#：红棕、砂土，24#：棕、砂土。		
检 测 项 目	地下水：pH 值、耗氧量、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、氟化物、氯化物、 石油类、铜、铅、锌、镉、汞、砷、锰、铬、六价铬共 17 个指标； 土壤：pH 值、镉、铅、锌、铜、砷、铬、汞、镍、锰、锑、铋，共 12 个指标。		
采 样 点 位 及 频 次	地下水：1#办公楼水井、2#废水回收站处、3#溪镇居民中心小学（九 小）取水井（老屋组河边），共 3 个点位，1 次/天*1 天； 土壤：中酸浸车间两个点、电解车间三个点、压滤车间两个点、熔 铸车间两个点、综合回收车间两个点、回转窑厂房两个点、电解锌 仓库、原超细锌粉车间、一般固废暂存库各一个点、废渣库三个点、 原料库三个点和厂区外土壤对照点共 23 个点位，1 次/天*1 天。		
采 样 依 据	地下水：《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）； 土壤：《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）。		
分 包 情 况	否		

测量不确定度	无
偏离信息	无
非标准方法使用情况	无
备注	1.其他：检测结果低于方法检出限的，其结果用所使用方法的检出限值，并加标志位“L”表示；无方法检出限的项目其结果用“未检出”或“ND”表示； 2.免责说明：若客户要求添加，则需说明。

2 分析方法及使用仪器

类别	检测因子	参数标准名称及代号	仪器编号	检测仪器及型号	检出限/检出范围
地下水	pH 值	《水和废水监测分析方法》第四版增补版	KBYQ/ CY-064	sx736 型 pH\mv\电导率 \DO 测量仪	0~14 (无量纲)
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T5750.7-2006	KBYQ/ HJ-103	双列八孔 DZKW-S-8 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	KBYQ/ HJ-006	722G 型 可见分光光度计	0.025 mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法》HJ 694-2014	KBYQ/ HJ-005	AFS-230a 双道 原子荧光光度计	0.3ug/L
	汞				0.04ug/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳 酰二肼分光光度法》 GB/T7467-1987	KBYQ/ HJ-006	722G 型 可见分光光度计	0.004mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》 第四版增补版	KBYQ/ HJ-004	TAS-990F 原子 吸收分光光度计	1.0ug/L
	镉				0.1ug/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选	KBYQ/	PXSJ-216F	0.05mg/L

类别	检测因子	参数标准名称及代号	仪器编号	检测仪器及型号	检出限/检出范围
		择电极法》GB 7484-87	HJ-126	离子计	
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T5750.5-2006（2.3）	/	/	1.0mg/L
	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》HJ84-2016	KBYQ/ HJ-020	ICS-1000 离子色谱仪	0.018 mg/L
	硝酸盐	《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》HJ84-2016	KBYQ/ HJ-020	ICS-1000 离子色谱仪	0.016 mg/L
	铜	《水和废水监测分析方法》（第 四版增补版）	KBYQ/ HJ-004	TAS-990F 型原 子吸收分光光度 计	1.0ug/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原 子吸收分光光度法》GB7475-87	KBYQ/ HJ-004	TAS-990F 型原 子吸收分光光度 计	0.05mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子 吸收分光光度法》 GB11911-89	KBYQ/ HJ-004	TAS-990F 型原 子吸收分光光度 计	0.01mg/L
	铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法》HJ757-2015	KBYQ/ HJ-004	TAS-990F 型原 子吸收分光光度 计	0.03mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分 光光度法》HJ970-2018	KBYQ/ HJ-003	T6 新世纪紫外分 光光度计	0.01mg/L
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定》 NY/T1377-2007	KBYQ/ HJ-030	pH 计 pHS-3C	0~14 (无量纲)

类别	检测因子	参数标准名称及代号	仪器编号	检测仪器及型号	检出限/检出范围
	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》HJ491-2019	KBYQ/HJ-004	TAS-990F 原子吸收分光光度计	10mg/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	KBYQ/HJ-004	TAS-990F 原子吸收分光光度计	0.01mg/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》HJ491-2019	KBYQ/HJ-004	TAS-990F 原子吸收分光光度计	4mg/kg
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》GB/T 22105-2008	KBYQ/HJ-005	AFS-230a 双道原子荧光光度计	0.01mg/kg
	汞				0.002mg/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》HJ491-2019	KBYQ/HJ-004	TAS-990F 原子吸收分光光度计	1mg/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》HJ491-2019	KBYQ/HJ-004	TAS-990F 原子吸收分光光度计	1mg/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》HJ491-2019	KBYQ/HJ-004	TAS-990F 原子吸收分光光度计	3mg/kg
	锰	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站（1992 年）（锰火焰原子吸收法）	KBYQ/HJ-004	TAS-990F 原子吸收分光光度计	/
	铈	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、铈的测定 微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	KBYQ/HJ-005	AFS-230a 双道原子荧光光度计	0.01mg/kg

类别	检测因子	参数标准名称及代号	仪器编号	检测仪器及型号	检出限/检出范围
		光法》HJ680-2013			
	铋	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	KBYQ/HJ-005	AFS-230a 双道原子荧光光度计	0.01mg/kg

3 质量控制与质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

（1）样品分析时采取平行双样、空白试验、标准样品等质控措施。

（2）所有监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，监测人员经考核合格，持证上岗。

（3）样品保存、运输过程中严格规范。

4 检测结果

4.1 地下水检测结果

检测结果见表 4-1。

表 4-1 地下水检测结果

采样时间	检测因子	检测结果			标准限值	单位
		1#办公楼水井	2#废水回收站处	3#溪镇居民中心小学(九小)取水井(老屋组河边)		
2021年6月18日	pH 值	7.54	7.37	7.42	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	无量纲
	耗氧量	1.9	2.1	1.7	≤ 3.0	mg/L
	氨氮	0.102	0.466	0.105	≤ 0.50	mg/L
	硫酸盐	107	157	35.9	≤ 250	mg/L
	硝酸盐	1.08	9.98	5.02	≤ 20.0	mg/L
	氟化物	0.14	0.08	0.09	≤ 1.0	mg/L
	氯化物	3.5	80.4	31.2	≤ 250	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	/	mg/L
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	≤ 1.00	mg/L
	铅	0.001L	0.00884	0.001L	≤ 0.01	mg/L
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 1.00	mg/L
	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤ 0.005	mg/L
	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤ 0.001	mg/L

采样时间	检测因子	检测结果			标准限值	单位
		1#办公楼水井	2#废水回收站处	3#溪镇居民中心小学(九小)取水井 (老屋组河边)		
	砷	0.0032	0.0024	0.0008	≤0.01	mg/L
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	mg/L
	铬	0.03L	0.03L	0.03L	/	mg/L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
参考标准		《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 中III类标准限值				

4.2 土壤检测结果

检测结果见表 4-2、4-3。

表 4-2 土壤检测结果

采样时间	检测因子	检测结果												标准限值	单位
		中酸浸车间1#	中酸浸车间2#	电解车间3#	电解车间4#	电解车间5#	压滤车间6#	压滤车间7#	熔铸车间8#	熔铸车间9#	综合回收车间10#	综合回收车间11#	回转窑厂12#		
2021年6月	pH值	6.86	6.03	6.12	5.76	5.85	6.19	5.73	5.92	6.25	6.41	6.53	5.88	—	无量纲
	铅	85	608	112	115	65	732	559	180	225	126	68	965	2500	mg/kg

采样 时间	检测 因子	检测结果											标准 限值	单位
		中酸 浸车 间 1#	中酸 浸车 间 2#	电解车间 3#	电解 车间 4#	电解 车间 5#	压滤车 间 6#	压滤 车间 7#	熔铸 车间 8#	熔铸车 间 9#	综合 回收 车间 10#	综合 回收 车间 11#	回转 窑厂 房 12#	
18 日	镉	4.94	100	5.66	5.44	0.34	0.08	11	5.60	27	9.05	3.85	41	172 mg/kg
	砷	8.50	25.9	7.44	9.21	6.41	17.2	16.1	14.3	14.0	11.4	12.3	49.4	60 mg/kg
	汞	0.120	0.725	0.198	0.241	0.260	0.928	4.15	3.31	0.386	0.182	1.35	0.431	38 mg/kg
	铬	77	28	31	18	72	77	103	73	63	60	63	66	— mg/kg
	锌	584	887	804	1.5×10^3	334	8.3×10^3	2.1×10^3	3.2×10^3	5.7×10^3	877	553	733	— mg/kg
	铜	35	49	33	42	26	358	41	54	45	36	41	47	18000 mg/kg
	镍	75	71	62	38	45	37	64	66	78	69	68	71	900 mg/kg
	锰	383	966	380	556	384	1.79×10^3	578	742	739	441	485	519	— mg/kg
	铈	1.14	4.12	1.94	1.41	0.759	50.9	1.95	1.60	1.21	1.16	0.841	7.04	180 mg/kg
	铋	0.908	3.66	0.907	0.972	0.519	3.94	3.06	2.58	0.889	1.30	1.44	9.70	— mg/kg
参考 标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地的风险筛选值及管控值标准													

表 4-3 土壤检测结果

采样 时间	检测 因子	检测结果										标准 限值	单位
		回转窑 厂房 13#	电解锌仓 库 15#	原超细 锌粉车 间 16#	一般固 废暂存 库 17#	废渣库 18#	废渣库 19#	废渣库 20#	原料库 21#	原料库 22#	原料库 23#		
2021 年 6 月 18 日	pH 值	6.14	6.37	5.96	6.07	6.22	5.60	6.34	6.10	6.16	5.90	—	无量纲
	铅	1.08× 10 ³	131	159	208	2.34× 10 ³	1.94× 10 ³	579	604	709	194	2500	mg/kg
	镉	35	5.50	3.59	3.84	38	116	4.18	5.41	3.59	1.61	172	mg/kg
	砷	54.1	6.38	61.7	19.7	47.8	18.1	51.8	46.7	48.3	20.2	140	mg/kg
	汞	0.736	0.171	4.12	0.893	1.33	0.808	0.346	1.21	4.08	0.595	38	mg/kg
	铬	62	66	186	73	71	122	74	85	92	70	—	mg/kg
	锌	4.5× 10 ³	4.9×10 ³	9.5×10 ³	1.9×10 ³	1.9×10 ³	4.9× 10 ³	5.0× 10 ³	2.7× 10 ³	4.5×10 ³	2.6×10 ³	—	mg/kg
	铜	35	67	39	85	193	70	61	61	74	47	18000	mg/kg
	镍	51	41	134	46	39	63	78	72	89	74	900	mg/kg
	锰	475	566	607	519	548	2.74× 10 ³	522	525	646	333	—	mg/kg
	锑	8.45	0.665	19.0	2.38	24.8	50.7	8.27	7.05	8.49	2.85	180	mg/kg
	铋	11.7	0.399	2.72	2.63	20.0	10.2	5.22	2.82	5.85	1.90	—	mg/kg

采样 时间	检测 因子	检测结果										标准 限值	单位
		回转窑 厂房 13#	电解锌仓 库 15#	原超细 锌粉车 间 16#	一般固 废暂存 库 17#	废渣库 18#	废渣库 19#	废渣库 20#	原料库 21#	原料库 22#	原料库 23#		
参考标准		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地的风险筛选值及管控值标准											

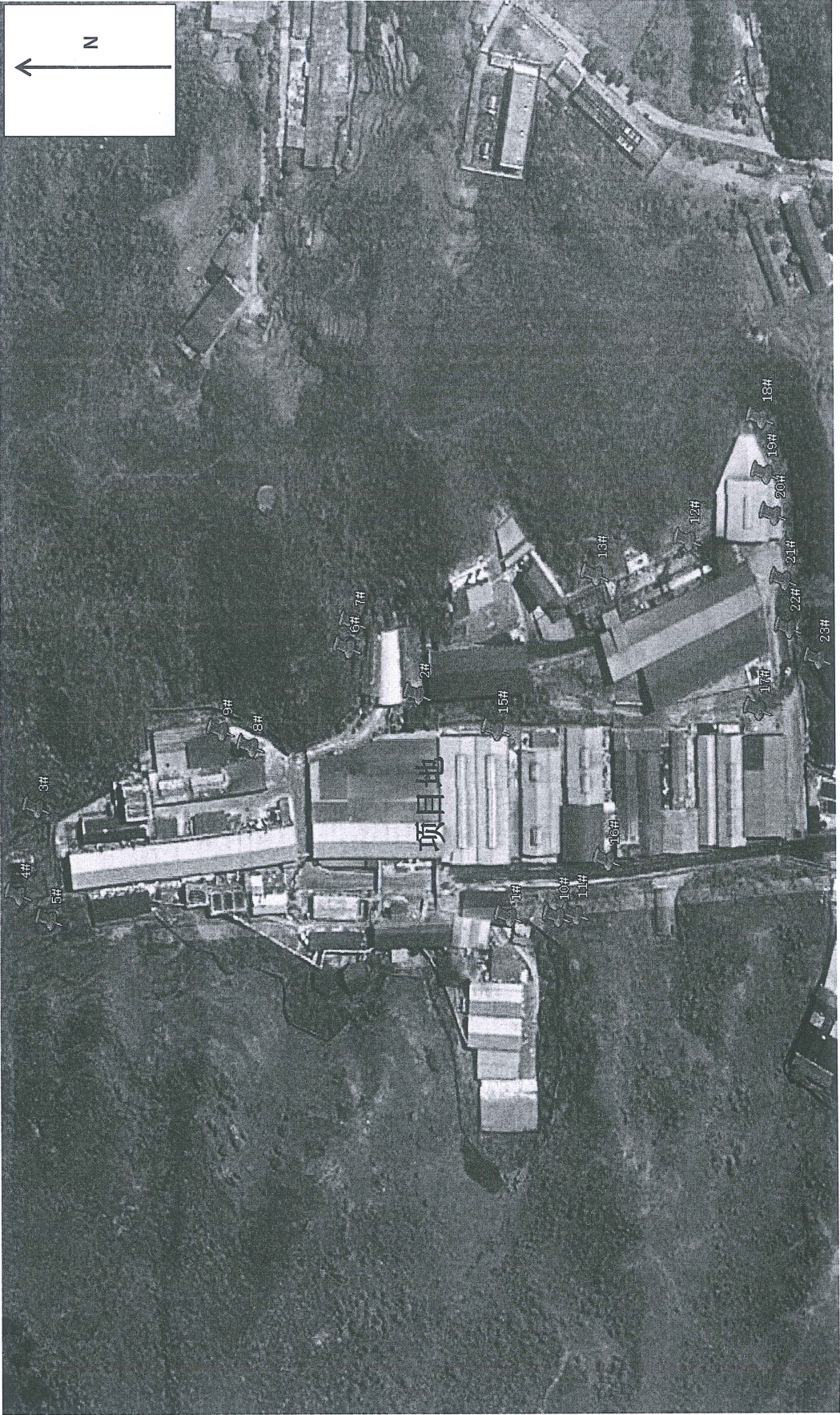
表 4-4 土壤检测结果

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	标准限值	单位
2021 年 6 月 18 日	厂区外对照点 24#	pH 值	6.13	5.5-6.5	无量纲
		铅	248	500	mg/kg
		镉	1.93	2.0	mg/kg
		砷	17.2	40	mg/kg
		汞	1.44	1.8	mg/kg
		铬	63	150	mg/kg
		锌	185	200	mg/kg
		铜	37	50	mg/kg
		镍	31	70	mg/kg
		锰	319	——	mg/kg
		铈	2.52	——	mg/kg
		铋	2.16	——	mg/kg
参考标准	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1、表 3 中风险筛选值及管控值				

-----报告结束-----

编制人： 支 芑校核人： 王 芳授权签字人： 何 正 光签发日期： 2021. 7. 12

附图 1-1: 厂内土壤监测点位图



附图 1-2：土壤对照点及地下水监测点位图

