



检测报告

(TEST REPORT)

科博检字(2020)第 W1344 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)

2020 年 12 月 25 日

湖南科博检测技术有限公司

Hunan Kebo Testing Technology Co., Ltd

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	田总 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	刘华峰、朱致华	采 样 时 间	2020 年 12 月 1 日
分 析 人 员	唐蓉、廖广等	检 毕 日 期	2020 年 12 月 20 日
样 品 数 量	27 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：红棕色、表层土		
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、锌焙砂仓库、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 24 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》（HJ/T164-2004）； 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-065	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 离子选择电极法》GB 7484-87	KBYQ/ HJ-126	PXSJ-216F 离子计	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
	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）	/	滴定管	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)
	铅	《土壤和沉积物 铜、铅、镉、	KBYQ/	TAS-990F 原子	10mg/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
		锌、铬、镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	HJ-004	吸收分光光度计	
	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、铅、镉、锌、铬、镍的测定 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 铜 铅 镉 锌 铬 镍的测定 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 铜 铅 镉 锌 铬 镍的测定 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 铜 铅 镉 锌 铬 镍的测定 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
	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)		
2020 年 12 月 1 日	pH 值	7.02	7.13	6.92	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	无量纲
	耗氧量	2.3	2.9	2.6	≤ 3.0	mg/L
	氨氮	0.054	0.108	0.067	≤ 0.50	mg/L
	硫酸盐	10.7	18.3	18.4	≤ 250	mg/L
	硝酸盐	1.12	0.685	0.670	≤ 20.0	mg/L
	氟化物	0.12	0.11	0.12	≤ 1.0	mg/L
	氯化物	3.5	4.8	5.2	≤ 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	0.001L	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	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤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 A#	中酸 浸车 间 B#	电解车间 C#	电解 车间 D#	电解 车间 E#	压滤车 间 F#	压滤 车间 G#	熔铸 车间 H#	熔铸车 间 I#	综合 回收 车间 J#	综合 回收 车间 K#	回转 窑厂 房 L#		
2020 .12.1	pH 值	6.90	6.13	5.89	6.17	6.44	6.79	6.58	6.32	5.96	6.07	6.72	6.65	——	无量 纲
	铅	497	690	21	98	148	23	55	436	411	409	413	46	800	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 A#	中酸 浸车 间 B#	电解车间 C#	电解 车间 D#	电解 车间 E#	压滤车 间 F#	压滤 车间 G#	熔铸 车间 H#	熔铸车 间 I#	综合 回收 车间 J#	综合 回收 车间 K#	回转 窑厂 房 L#	
	镉	6.03	5.44	1.68	2.47	4.09	1.92	3.10	5.57	4.97	5.59	6.08	3.28	65 mg/kg
	砷	22.2	23.9	5.75	10.7	10.9	7.31	4.47	17.3	19	17.6	16.8	18.1	60 mg/kg
	汞	0.448	0.238	0.0669	0.0495	0.0433	0.0217	0.0460	0.108	0.100	0.196	0.214	0.0994	38 mg/kg
	铬	101	107	52	92	126	58	49	105	105	103	108	86	— mg/kg
	锌	2.53×10^3	2.52×10^3	235	2.44×10^3	2.37×10^3	133	196	2.09×10^3	2.13×10^3	2.85×10^3	618	2.29×10^3	— mg/kg
	铜	66	123	34	53	52	26	24	62	72	64	41	54	18000 mg/kg
	镍	40	45	33	47	49	31	25	45	47	42	45	47	900 mg/kg
	锰	872	903	553	785	917	633	636	791	570	729	674	646	— mg/kg
	铈	6.07	10.1	0.893	1.27	1.97	0.858	1.14	4.19	4.55	3.82	3.65	1.85	180 mg/kg
	钼	2.44	2.44	0.248	0.742	1.14	0.352	0.306	3.06	3.32	1.84	1.72	1.98	— 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													

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 M#	锌焙 砂仓 库 N	电解锌 仓库 O	原超细 锌粉车 间 P	废渣库 Q#	废渣库 R#	废渣 库 S#	一般固 废暂存 库 T	原料库 U#	原料库 V#	原料库 W#		
2020. 12.1	pH 值	5.91	6.29	6.27	6.55	6.02	5.83	6.36	5.90	6.71	6.09	6.45	—	无量 纲
	铅	69	219	255	352	263	134	185	263	329	421	449	800	mg/kg
	镉	3.49	5.23	5.17	5.03	5.28	4.40	4.01	4.83	5.16	5.72	6.20	65	mg/kg
	砷	14.9	15.0	12.7	15.2	13.0	8.82	9.68	11.8	14.8	14.5	16.6	60	mg/kg
	汞	0.0966	0.301	0.149	0.134	0.113	0.0817	0.115	0.101	0.120	0.153	0.171	38	mg/kg
	铬	102	130	132	115	78	64	89	99	103	143	147	—	mg/kg
	锌	246	2.63×10^3	2.67×10^3	2.03×10^3	2.61×10^3	2.25×10^3	1.40×10^3	1.98×10^3	2.61×10^3	2.23×10^3	2.34×10^3	—	mg/kg
	铜	35	42	51	67	36	31	3	32	62	64	65	18000	mg/kg
	镍	28	48	47	50	33	32	38	36	52	49	51	900	mg/kg
	锰	529	596	554	605	629	559	582	616	578	545	581	—	mg/kg
	铈	0.764	4.68	2.53	3.66	3.01	2.05	2.30	2.50	3.36	3.22	3.57	180	mg/kg
	铋	0.503	1.32	1.34	2.46	1.24	0.774	1.07	1.84	1.88	1.56	1.60	—	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 M#	锌焙 砂仓 N	电解锌 仓库 O	原超细 锌粉车 间 P	废渣库 Q#	废渣库 R#	废渣 库 S#	一般固 废暂存 库 T	原料库 U#	原料库 V#		
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											

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
2020 年 12 月 1 日	厂区外对照点 X#	pH 值	6.88	6.5-7.5	无量纲
		铅	48	120	mg/kg
		镉	0.97	3.0	mg/kg
		砷	20.9	30	mg/kg
		汞	0.141	2.4	mg/kg
		铬	164	200	mg/kg
		锌	93	250	mg/kg
		铜	39	100	mg/kg
		镍	56	100	mg/kg
		锰	615	——	mg/kg
		铈	4.48	——	mg/kg
		铋	0.508	——	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				

4.3 质量控制结果

质量控制结果见表 4-5。

表 4-5 质量控制结果统计表

类别	样品编号/批号	检测因子	质控结果	判定标准
标样考核	B2001055	氨氮	3.52mg/L	3.53±0.19mg/L
	201935	硫酸盐	20.0mg/L	19.9±1.0mg/L
	B1908005	六价铬	0.211mg/L	0.210±0.011mg/L
	ERM-S-510202	铜	152mg/kg	152±11mg/kg

类别	样品编号/批号	检测因子	质控结果	判定标准
	ERM-S-510202	锌	$1.05 \times 10^3 \text{mg/kg}$	$1.10 \times 10^3 \pm 0.13 \times 10^3 \text{mg/kg}$
	ERM-S-510202	镍	25mg/kg	$26.1 \pm 4.8 \text{mg/kg}$
	201132	铜	0.449mg/L	$0.450 \pm 0.026 \text{mg/L}$
	B1910018	锌	0.463mg/L	$0.470 \pm 0.024 \text{mg/L}$
	202193	pH	9.02	9.06 ± 0.08
	B1910112	砷	34.6 $\mu\text{g/L}$	$33.4 \pm 2.1 \mu\text{g/L}$
	202050	汞	1.05 $\mu\text{g/L}$	$1.10 \pm 0.13 \mu\text{g/L}$
	ERM-S-510202	pH	7.33	7.24 ± 0.24
	ERM-S-510202	砷	429mg/kg	$414 \pm 56 \text{mg/kg}$
	ERM-S-510202	汞	0.290mg/kg	$0.293 \pm 0.040 \text{mg/kg}$
	ERM-S-510202	镉	17.9mg/kg	$17.4 \pm 2.5 \text{mg/kg}$
	B1904093	铋	50.6 $\mu\text{g/L}$	$51.0 \pm 4.8 \mu\text{g/L}$
	ERM-S-510202	铅	$4.26 \times 10^3 \text{mg/kg}$	$4.26 \times 10^3 \pm 0.25 \times 10^3 \text{mg/kg}$
	ERM-S-510202	镉	3.26mg/kg	$3.10 \pm 0.52 \text{mg/kg}$
	ERM-S-510202	铬	54mg/kg	$50.6 \pm 5.8 \text{mg/kg}$
	ERM-S-510202	锰	438mg/kg	$411 \pm 54 \text{mg/kg}$
	201235	铅	28.4 $\mu\text{g/L}$	$29.6 \pm 1.6 \mu\text{g/L}$
	201430	镉	8.55 $\mu\text{g/L}$	$8.46 \pm 0.70 \mu\text{g/L}$
	202526	锰	0.342mg/L	$0.354 \pm 0.018 \text{mg/L}$
	201625	总铬	0.590mg/L	$0.603 \pm 0.035 \text{mg/L}$

-----报告结束-----

编制人：

校核人：

签发人：

签发日期：

2020.12.25

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

