

长沙环院检测技术有限公司

检 测 报 告

长环院委检 [2022] 07-026 号

项目名称: 长沙镁镁科技有限公司土壤、地下水委托检测

委托单位: 长沙镁镁科技有限公司

检测类别: 委托检测

签发日期: 2022 年 7 月 29 日

(加盖检测专用章)



1. 任务由来

受长沙镁镁科技有限公司委托，长沙环院检测技术有限公司于2022年7月13日对该公司的土壤及地下水进行了现场检测，根据检测结果及现场调查，编制了本检测报告。

2. 检测依据

- 2.1 《长沙镁镁科技有限公司土壤、地下水委托检测方案》，2022年7月；
- 2.2 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- 2.3 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

3. 检测工作内容

检测内容见表 3-1。

表 3-1 检测工作内容

类型	检测点位	检测指标	检测频次
土壤	废水站西侧绿化带、危废间北侧绿化带、裁剪区北侧绿化带、合金区西侧绿化带、铸造区西侧绿化带、原物料堆放旁绿化带、危化品仓库南侧绿化带	pH 值、镉、铅、铬、铜、锌、镍、锰、钴、钒、铈、铍、钼、砷、汞、硒、锑、氰化物、氟化物	1 次/天，共 1 天
地下水	厂区东侧地下水采样口、厂区西侧地下水采样口、厂区污水站旁地下水采样口	pH 值、镉、铅、铬、铜、锌、镍、锰、钴、钒、铈、铍、钼、砷、汞、硒、锑、氰化物、氟化物	1 次/天 共 1 天

4. 检测分析方法

检测分析方法见表 4-1。

表 4-1 检测分析方法

检测指标		检测分析仪器		分析方法	检出限
		编号	型号、名称		
土壤	pH 值	HYJC-19	pHS-3C 型酸度计	土壤 pH 值的测定电位法 (HJ 962-2018)	/

检测指标		检测分析仪器		分析方法	检出限
		编号	型号、名称		
土壤	镉	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 4-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	0.03mg/kg
	铅	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 2-1 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	2.0mg/kg
	铬	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范第一部分土壤样品无机项目分析测试方法 9-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	0.4mg/kg
	铜	HYJC-92	iCAP 7400 型电感耦合等离子体发射光谱仪	全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范土壤样品无机项目分析测试方法 6-1 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-AES)	0.4mg/kg
	锌	HYJC-92	iCAP 7400 型电感耦合等离子体发射光谱仪	全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 7-1 电感耦合等离子体原子发射光谱法 (ICP-AES)	1.2 mg/kg
	镍	HYJC-92	iCAP 7400 型电感耦合等离子体发射光谱仪	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》8-1 电感耦合等离子体原子发射光谱法 (ICP-AES)	0.4mg/kg
	锰	HYJC-92	iCAP 7400 型电感耦合等离子体发射光谱仪	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》15-1 电感耦合等离子体原子发射光谱法 (ICP-AES)	5 mg/kg

检测指标		检测分析仪器		分析方法	检出限
		编号	型号、名称		
土壤	钴	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 10-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	0.007mg/kg
	钒	HYJC-92	iCAP 7400 型电感耦合等离子体发射光谱仪	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 11-1 电感耦合等离子体原子发射光谱法 (ICP-AES)	1.5mg/kg
	铊	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范 第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 13-1 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	0.02 mg/kg
	铍	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 16-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	0.003mg/kg
	钼	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 14-1 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	0.1mg/kg
	砷	HYJC-09	AFS-933 原子荧光光度计	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分:土壤中总砷的测定 (GB/T 22105.2-2008)	0.01mg/kg
	汞	HYJC-104	AFS-8220 原子荧光光度计	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.002mg/kg
	硒	HYJC-09	AFS-933 原子荧光光度计	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)	0.01mg/kg

检测指标		检测分析仪器		分析方法	检出限
		编号	型号、名称		
土壤	锑	HYJC-09	AFS-933 原子荧光光度计	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)	0.01mg/kg
	氰化物	HYJC-02	723 型分光光度计	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 异烟酸-吡啶啉酮 (HJ 745-2019)	0.04mg/kg
	氟化物	HYJC-18	pHS-3C 型酸度计	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)	63mg/kg
地下水	pH 值	HYJC-77	PHB-4 型酸度计	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	0.01 (无量纲)
	镉	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.05ug/L
	铅	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.09ug/L
	铬	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.11ug/L
	铜	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.08ug/L
	锌	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.67ug/L
	镍	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.06ug/L
	锰	HYJC-92	iCAP 7400 型电感耦合等离子体发射光谱仪	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)	0.004mg/L
	钴	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.03ug/L

检测指标		检测分析仪器		分析方法	检出限
		编号	型号、名称		
地下水	钒	HYJC-92	iCAP 7400 型电感耦合等离子体发射光谱仪	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)	0.01mg/L
	铊	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.02ug/L
	铍	HYJC-103	ICAP RQ 型电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.04ug/L
	钼	HYJC-92	iCAP 7400 型电感耦合等离子体发射光谱仪	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)	0.02 mg/L
	砷	HYJC-09	AFS-933 原子荧光光度计	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.3ug/L
	汞	HYJC-104	AFS-8220 原子荧光光度计	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.04ug/L
	硒	HYJC-09	AFS-933 原子荧光光度计	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.4ug/L
	锑	HYJC-09	AFS-933 原子荧光光度计	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.2ug/L
	氰化物	HYJC-02	723 型分光光度计	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (HJ 484-2009)	0.001 mg/L
	氟化物	HYJC-10	883 Basic Plus 型离子色谱仪	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 离子色谱法 (HJ 84-2016)	0.006mg/L

5. 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) 为确保检测数据的准确、可靠，在水样的采集、运输、保

存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行；

(2) 水样在实验室分析时采取密码平行样分析和空白样分析等质控措施；

(3) 为确保检测数据的准确、可靠，在土壤样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《土壤环境监测技术规范》的技术要求进行；

(4) 土壤样品在实验室分析时采取密码平行样分析、空白样分析、加标回收率试验、有证物质检测、仪器稳定性检查等质控措施；

(5) 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；

(6) 检测人员经考核合格，持证上岗。

6. 检测结果

6.1 土壤检测结果

土壤检测结果见表 6-1。

表 6-1 土壤检测结果

检测点位	检测指标	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	是否达标
废水站西侧 绿化带	pH 值 (无量纲)	6.95	/	/
	镉	6.66	65	是
	铅	401	800	是
	铬	2642	/	/
	铜	21.2	18000	是
	锌	128	/	/
	镍	30.9	900	是
	锰	777	/	/

检测点位	检测指标	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	是否达标
废水站西侧 绿化带	钴	8.76	70	是
	钒	144	752	是
	铊	0.40	/	/
	铍	2.16	29	是
	钼	150	/	
	砷	22.9	60	是
	汞	0.052	38	是
	硒	0.01L	/	/
	锑	47.3	180	是
	氰化物	0.01L	135	是
	氟化物	247	/	/
危废间北侧 绿化带	pH 值 (无量纲)	6.88	/	/
	镉	0.39	65	是
	铅	641	800	是
	铬	2908	/	/
	铜	18.9	18000	是
	锌	104	/	/
	镍	28.9	900	是
	锰	533	/	/
	钴	7.07	70	是
	钒	142	752	是
	铊	0.37	/	/
	铍	2.25	29	是
	钼	142	/	
	砷	12.4	60	是
	汞	0.044	38	是
	硒	0.01L	/	/
	锑	4.05	180	是

检测点位	检测指标	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	是否达标
危废间北侧 绿化带	氰化物	0.01L	135	是
	氟化物	356	/	/
裁剪区北侧 绿化带	pH 值 (无量纲)	6.41	/	/
	镉	0.23	65	是
	铅	436	800	是
	铬	2597	/	/
	铜	19.7	18000	是
	锌	133	/	/
	镍	28.3	900	是
	锰	536	/	/
	钴	7.23	70	是
	钒	131	752	是
	铊	0.38	/	/
	铍	1.10	29	是
	钼	112	/	
	砷	11.9	60	是
	汞	0.033	38	是
	硒	0.01L	/	/
	锑	1.69	180	是
	氰化物	0.01L	135	是
	氟化物	458	/	/
合金区西侧 绿化带	pH 值 (无量纲)	6.19	/	/
	镉	0.27	65	是
	铅	296	800	是
	铬	3616	/	/
	铜	14.7	18000	是
	锌	119	/	/
	镍	30.2	900	是

检测点位	检测指标	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	是否达标
合金区西侧 绿化带	锰	474	/	/
	钴	7.03	70	是
	钒	123	752	是
	铊	0.34	/	/
	铍	3.79	29	是
	钼	124	/	
	砷	0.002L	60	是
	汞	0.026	38	是
	硒	0.01L	/	/
	锑	1.89	180	是
	氰化物	0.01L	135	是
	氟化物	296	/	/
铸造区西侧 绿化带	pH 值 (无量纲)	6.59	/	/
	镉	0.13	65	是
	铅	229	800	是
	铬	3228	/	/
	铜	16.7	18000	是
	锌	87.5	/	/
	镍	27.1	900	是
	锰	527	/	/
	钴	6.73	70	是
	钒	135	752	是
	铊	0.34	/	/
	铍	2.03	29	是
	钼	130	/	
	砷	10.7	60	是
	汞	0.027	38	是
	硒	0.01L	/	/

检测点位	检测指标	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	是否达标
铸造区西侧 绿化带	锑	3.64	180	是
	氰化物	0.01L	135	是
	氟化物	645	/	/
原物料堆放旁 绿化带	pH 值 (无量纲)	6.53	/	/
	镉	0.15	65	是
	铅	251	800	是
	铬	4707	/	/
	铜	29.4	18000	是
	锌	128	/	/
	镍	26.0	900	是
	锰	439	/	/
	钴	7.78	70	是
	钒	142	752	是
	铊	0.30	/	/
	铍	1.64	29	是
	钼	138	/	
	砷	12.9	60	是
	汞	0.053	38	是
	硒	0.01L	/	/
	锑	6.80	180	是
	氰化物	0.01L	135	是
	氟化物	312	/	/
危化品仓库南侧 绿化带	pH 值 (无量纲)	6.37	/	/
	镉	0.16	65	是
	铅	20.7	800	是
	铬	6590	/	/
	铜	15.8	18000	是
	锌	86.9	/	/

检测点位	检测指标	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	是否达标
危化品仓库南侧 绿化带	镍	28.1	900	是
	锰	562	/	/
	钴	6.88	70	是
	钒	139	752	是
	铊	0.23	/	/
	铍	1.58	29	是
	钼	138	/	
	砷	15.9	60	是
	汞	0.039	38	是
	硒	0.01L	/	/
	锑	7.53	180	是
	氰化物	0.01L	135	是
	氟化物	498	/	/
备注	1.检测时间：2022 年 7 月 13 日； 2.检测结果“检出限+L”表示低于检出限； 3.标准值参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 第二类用地筛选值标准限值。			

6.2 地下水检测结果

地下水检测结果见表 6-2。

表 6-2 地下水检测结果

检测点位	检测指标	检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	是否达标
厂区东侧 地下水采样口	pH 值 (无量纲)	6.38	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$	是
	镉	0.00005L	≤ 0.01	是
	铅	0.00009L	≤ 0.10	是
	铬	0.003	≤ 0.1	是
	铜	0.0002	≤ 1.50	是
	锌	0.005	≤ 5.00	是

检测点位	检测指标	检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	是否达标
厂区东侧 地下水采样口	镍	0.002	≤0.10	是
	锰	0.015	≤1.50	是
	钴	0.002	≤0.10	是
	钒	0.554	/	/
	铊	0.00002L	≤0.001	是
	铍	0.00004L	≤0.001	是
	钼	0.02L	≤0.15	是
	砷	0.0003L	≤0.05	是
	汞	0.0001	≤0.002	是
	硒	0.0004L	≤0.1	是
	锑	0.0002L	≤0.01	是
	氰化物	0.001L	≤0.1	是
	氟化物	0.110	≤2.0	是
厂区西侧 地下水采样口	pH 值 (无量纲)	6.41	5.5≤pH<6.5	是
	镉	0.00005L	≤0.01	是
	铅	0.00009L	≤0.10	是
	铬	0.0004	≤0.1	是
	铜	0.00008	≤1.50	是
	锌	0.017	≤5.00	是
	镍	0.004	≤0.10	是
	锰	0.020	≤1.50	是
	钴	0.010	≤0.10	是
	钒	2.26	/	/
	铊	0.00002L	≤0.001	是
	铍	0.00004L	≤0.001	是
	钼	0.02L	≤0.15	是
	砷	0.0003L	≤0.05	是
	汞	0.0002	≤0.002	是

检测点位	检测指标	检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	是否达标
厂区西侧 地下水采样口	硒	0.0004L	≤ 0.1	是
	锑	0.0031	≤ 0.01	是
	氰化物	0.001L	≤ 0.1	是
	氟化物	0.162	≤ 2.0	是
厂区污水站旁 地下水采样口	pH 值 (无量纲)	6.38	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$	是
	镉	0.00005L	≤ 0.01	是
	铅	0.00009L	≤ 0.10	是
	铬	0.00011L	≤ 0.1	是
	铜	0.0001	≤ 1.50	是
	锌	0.003	≤ 5.00	是
	镍	0.001	≤ 0.10	是
	锰	0.033	≤ 1.50	是
	钴	0.001	≤ 0.10	是
	钒	0.275	/	/
	铊	0.00002L	≤ 0.001	是
	铍	0.00004L	≤ 0.001	是
	钼	0.02L	≤ 0.15	是
	砷	0.0003L	≤ 0.05	是
	汞	0.0009	≤ 0.002	是
	硒	0.0004L	≤ 0.1	是
	锑	0.0002L	≤ 0.01	是
	氰化物	0.001L	≤ 0.1	是
	氟化物	0.905	≤ 2.0	是
备注	1.检测时间: 2022 年 7 月 13 日; 2.检测结果“检出限+L”表示低于检出限; 3.标准值参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1、2 中 4 类标准 限值。			

以下空白

报告编制:

田芳

审核:

贾郁松

签发:

姚之先

日期:

2022.7.29

日期:

2022.7.29

日期:

2022.7.29

现场采样照片：



土壤采样



废水采样