



武汉华正环境检测技术有限公司

# 检测 报 告

武华委检字 2020 (1723) 号

项目名称: 长阳铠榕电解锰有限公司  
2020 年第二季度委托监测

委托单位: 长阳铠榕电解锰有限公司

检测类别: 委托监测

报告日期: 2020 年 6 月 12 日



## 声 明

一、本报告无三级审核及授权签字人签名或涂改无效，未加盖本公司红色检测报告专用章及其骑缝章无效；

二、本报告部分复制或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章无效；

三、由委托方自行采集送检的样品，本报告仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责；

四、未经同意本报告不得用于广告宣传；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十个工作日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

武汉华正环境检测技术有限公司联系方式：

地址：武汉市东湖高新技术开发区高新四路40号

葛洲坝太阳城5栋6楼

邮编：430200

电话：027-87968590

传真：027-87968590-888

## 一、任务来源

受长阳铠榕电解锰有限公司的委托，武汉华正环境检测技术有限公司于2020年5月29日对长阳铠榕电解锰有限公司废水、地下水、废气、噪声、附近地表水和土壤进行了现场监测和采样。

## 二、企业基本信息及工况调查

企业名称	长阳铠榕电解锰有限公司		
监测地址	宜昌市长阳土家族自治县高家堰		
主要产品名称	电解金属锰		
主要产品设计产量	100 吨/天		
监测期间实际产量	82 吨/天		
监测期间生产负荷（%）	82		
正常年生产天数	300	日生产小时数	24

## 三、监测方案

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	含铬废水处理设施出口（★1）	六价铬	3 次/天， 监测 1 天
	生活污水处理设施出口（★7）	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、阴离子表面活性剂、总磷	
地下水	公司下游 100m 地下监测井（☆2） (30.581426°N, 111.086932°E)	pH 值、化学需氧量、氨氮、总锰、 六价铬	1 次/天， 监测 1 天
	渣场上游地下水参照井（☆3） (30.618977°N, 111.078408°E)		
	渣场下游 100m 地下监测井（☆4） (30.613114°N, 111.088450°E)		
	渣场下游 1000m 地下监测井（☆8） (30.610129°N, 111.094222°E)		
	厂区上游对照井（☆9） (30.577124°N, 111.090038°E)		
地表水	彭家河入丹水 50m 处（☆5）	pH 值、化学需氧量、氨氮、总锰	
	界岭垃圾场上游 100m 处（☆6）		
有组织 排放废气	碱液喷淋装置出口（◎1）	硫化氢、氨、硫酸雾、排气参数	3 次/天， 监测 1 天
土壤	土壤 1#点（□1） (30°34'56.67"N, 111°05'29.04"E)	pH 值、铅、镉、铜、锌、镍、铬（六 价）、砷、汞、锰	1 次/天， 监测 1 天，采样深 度为 0~20cm
	土壤 2#点（□2） (30°34'52.74"N, 111°05'36.77"E)		

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
土壤	土壤 3#点 (□3) (30°34'56.90"N, 111°05'15.29"E)	pH 值、铅、镉、铜、锌、镍、铬（六价）、砷、汞、锰	1 次/天， 监测 1 天，采样深度为 0~20cm
	土壤 4#点 (□4) (30°34'37.15"N, 111°05'23.94"E)		
	土壤 5#点 (□5) (30°34'44.26"N, 111°05'11.82"E)		
噪声	沿厂界四周共布设 4 个监测点位 (▲1~▲4)	等效连续 A 声级	昼间、夜间各监测 1 次，监测 1 天

#### 四、样品性状与检测日期

监测日期	监测类别	样品性状	检测日期	
2020 年 5 月 29 日	废水	含铬废水处理设施出口 (★1)	黄色、无味、透明液体	
		生活污水处理设施出口 (★7)	无色、无味、透明液体	
	地下水	公司下游 100m 地下监测井 (☆2)	均为无色液体	2020 年 5 月 30 日~ 6 月 10 日
		渣场上游地下水参照井 (☆3)		
		渣场下游 100m 地下监测井 (☆4)		
		渣场下游 1000m 地下监测井 (☆8)		
		厂区上游对照井 (☆9)		
	地表水	彭家河入丹水 50m 处 (☆5)	均为无色、无味、水面 无油膜及漂浮物液体	
		界岭垃圾场上游 100m 处 (☆6)		
	废气	硫化氢、氨	吸收液采集样	
		硫酸雾	滤筒+滤膜+吸收液采集样	
	土壤	土壤 1#点 (□1)	棕色、壤土、潮	
		土壤 2#点 (□2)	棕色、壤土、潮	
		土壤 3#点 (□3)	棕色、壤土、潮	
		土壤 4#点 (□4)	棕色、壤土、湿	
土壤 5#点 (□5)		黑色、壤土、湿		

#### 五、检测方法 & 主要仪器设备

样品类别	检测项目	分析方法名称及依据	方法 检出限	仪器名称 型号及编号
地下水/ 地表水/废水	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ02-A-SY-001-01

样品类别	检测项目	分析方法名称及依据	方法 检出限	仪器名称 型号及编号
地下水/ 地表水/废水	锰	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	电感耦合等离子发射 光谱仪 OPTIMA8300-DEMO YQ-A-SY-018
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	玻璃量器
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ02-A-SY-001-01
	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	0.01 (pH 单位)	pH 计 PHSJ-3F YQ02-A-SY-003-01
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 OIL460 YQ-A-SY-010
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L	电子天平 BSA224S YQ02-A-SY-006-01
	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ02-A-SY-001-01
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ02-A-SY-001-01
废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四 版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ02-A-SY-001-01
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ02-A-SY-001-01
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.20mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪 CIC-100 YQ02-A-SY-009-01
土壤	pH 值	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 计 PHSJ-3F YQ-A-SY-005-1
	铅	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	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计-火 焰、石墨炉一体机 AAS-900T YQ-A-SY-014-2

样品类别	检测项目	分析方法名称及依据	方法 检出限	仪器名称 型号及编号
土壤	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	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 AAS-900T YQ-A-SY-014
	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	1.0mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 AAS-900T YQ-A-SY-014-2
	锌	《全国土壤污染状况样品分析测试技术规范》2006 年 电感耦合等离子体发射光谱法	5mg/kg	电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA8300-DEMO YQ-A-SY-018
	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	3.0mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 AAS-900T YQ-A-SY-014-2
	铬（六价）	固体废物 铬（六价）的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	2mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 AAS-900T YQ-A-SY-014-2
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光分光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光分光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002-2
	锰	《全国土壤污染状况样品分析测试技术规范》2006 年 电感耦合等离子体发射光谱法	5mg/kg	电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA8300-DEMO YQ-A-SY-018
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声校准器 AWA6221B YQ02-A-XC-004-1 多功能声级计 AWA6228 YQ-A-XC-003-1

## 六、 质量控制和质量保证

1、严格执行国家环保部颁布的环境监测相关技术规范与标准方法，实施检测全过程的质量控制。

2、所有检测及分析仪器均在有效检定期，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

3、严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）的监测分析方法标准和相应的技术规范进行采样和检测。

4、为确保检测数据的准确、可靠，在样品的采样、运输、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

5、样品采取实验室全程序空白、实验室空白测定、平行样测定、质控样分析、加标回收率测定和曲线中间浓度校核点复测等方式进行质量控制，并且质控结果均在受控范围内，符合要求。

6、监测人员经考核合格，持证上岗。

## 七、监测结果

### 1、废水检测结果

单位：mg/L（注明除外）

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			范围或均值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2020年 5月29日	含铬废水处理设施出口 (★1)	六价铬	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	生活污水 处理设施出口 (★7)	pH值 (无量纲)	7.25	7.20	7.21	7.20~7.25	6~9	达标
		化学需氧量	28	26	28	27	100	达标
		氨氮	8.942	9.100	9.074	9.039	15	达标
		悬浮物	11	12	11	11	70	达标
		动植物油	0.06	ND	ND	ND	10	达标
		阴离子表面活性剂	0.089	0.082	0.082	0.084	5.0	达标
		总磷	0.485	0.468	0.444	0.466	0.5	达标

备注：1、废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1、表 4 中一级标准限值，评价标准由委托方提供；  
 2、依据《关于〈污水综合排放标准〉（GB8978-1996）中磷酸盐及其监测方法的通知》（环函[1998]28号），总磷按磷酸盐的标准进行评价；  
 3、ND 表示检测结果低于分析方法检出限，参与计算时以 0 计。

**2、地下水检测结果**

单位：mg/L（注明除外）

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果	标准限值	达标评价
2020年 5月29日	公司下游 100m 地下 监测井（☆2）	pH 值（无量纲）	7.38	6.5~8.5	达标
		化学需氧量	9	/	/
		氨氮	0.463	0.50	达标
		锰	ND	0.10	达标
		六价铬	ND	0.05	达标
	渣场上游地下水参 照井（☆3）	pH 值（无量纲）	7.40	6.5~8.5	达标
		化学需氧量	11	/	/
		氨氮	0.047	0.50	达标
		锰	ND	0.10	达标
		六价铬	ND	0.05	达标
	渣场下游 100m 地下 监测井（☆4）	pH 值（无量纲）	7.45	6.5~8.5	达标
		化学需氧量	10	/	/
		氨氮	0.415	0.50	达标
		锰	ND	0.10	达标
		六价铬	ND	0.05	达标
	渣场下游 1000m 地 下监测井（☆8）	pH 值（无量纲）	7.40	6.5~8.5	达标
		化学需氧量	9	/	/
		氨氮	0.389	0.50	达标
		锰	ND	0.10	达标
		六价铬	ND	0.05	达标
厂区上游对照井 （☆9）	pH 值（无量纲）	7.37	6.5~8.5	达标	
	化学需氧量	7	/	/	
	氨氮	0.121	0.50	达标	
	锰	ND	0.10	达标	
	六价铬	ND	0.05	达标	

备注：1、“ND”表示检测结果低于分析方法检出限；

2、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类和表 2 标准限值，评价标准由委托方提供。

**3、地表水检测结果**

单位：mg/L（注明除外）

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果	标准限值	达标评价
2020年 5月29日	彭家河入丹水 50m处（☆5）	pH值（无量纲）	7.35	6~9	达标
		化学需氧量	14	20	达标
		氨氮	0.199	1.0	达标
		锰	0.38	0.1	超标
	界岭垃圾场上游 100m处（☆6）	pH值（无量纲）	7.40	6~9	达标
		化学需氧量	8	20	达标
		氨氮	0.842	1.0	达标
		锰	25.8	0.1	超标

备注：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中III类和表2标准限值，评价标准由委托方提供。

**4、有组织排放废气检测结果**

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2020年 5月29日	碱液喷淋装置 出口（◎1）	烟气温度（℃）	31.5	30.6	30.0	31.5	/	/
		烟气流速（m/s）	10.7	6.9	9.7	10.7	/	/
		标干流量（m <sup>3</sup> /h）	23189	14979	21160	23189	/	/
		硫化氢排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.032	0.032	0.035	0.035	/	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	0.0007	0.0005	0.0007	0.0007	/	/
		氨排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3.57	3.37	4.11	4.11	/	/
		氨排放速率（kg/h）	0.083	0.050	0.087	0.087	/	/
		硫酸雾排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.76	1.96	1.88	1.96	45	达标
		硫酸雾排放速率（kg/h）	0.041	0.029	0.040	0.041	7.6	达标

备注：1、排气筒高度为28米；

2、废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级限值，评价标准由委托方提供。

**5、厂界噪声监测结果**

单位：dB（A）

监测日期	监测点位	昼间			夜间		
		监测结果	标准限值	达标评价	监测结果	标准限值	达标评价
2020年 5月29日	厂界北侧（▲1）	60.5	65	达标	48.2	55	达标
	厂界东侧（▲2）	60.2	65	达标	49.1	55	达标
	厂界南侧（▲3）	57.5	65	达标	45.2	55	达标
	厂界西侧（▲4）	57.4	65	达标	45.4	55	达标

备注：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值，评价标准由委托方提供。

**6、土壤检测结果**

单位：mg/kg（注明除外）

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果	标准限值	达标评价
2020年 5月29日	土壤 1#点（□1）	pH 值（无量纲）	7.61	/	/
		铅	20.2	800	达标
		镉	0.13	65	达标
		铜	17.1	18000	达标
		锌	67.1	/	/
		镍	74.6	900	达标
		铬（六价）	ND	5.7	达标
		砷	34.2	60	达标
		汞	0.066	38	达标
	锰	611	/	/	
	土壤 2#点（□2）	pH 值（无量纲）	7.74	/	/
		铅	28.8	800	达标
		镉	0.20	65	达标
		铜	26.4	18000	达标
		锌	89.8	/	/
		镍	63.6	900	达标
		铬（六价）	ND	5.7	达标
		砷	32.6	60	达标
		汞	0.052	38	达标
锰		777	/	/	

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果	标准限值	达标评价
2020年 5月29日	土壤 3#点 (□3)	pH 值 (无量纲)	7.63	/	/
		铅	46.4	800	达标
		镉	0.80	65	达标
		铜	46.2	18000	达标
		锌	124	/	/
		镍	82.2	900	达标
		铬 (六价)	3.9	5.7	达标
		砷	31.4	60	达标
		汞	0.142	38	达标
		锰	$3.85 \times 10^3$	/	/
	土壤 4#点 (□4)	pH 值 (无量纲)	7.55	/	/
		铅	34.6	800	达标
		镉	0.66	65	达标
		铜	35.0	18000	达标
		锌	93.4	/	/
		镍	48.1	900	达标
		铬 (六价)	ND	5.7	达标
		砷	18.9	60	达标
		汞	0.087	38	达标
		锰	$1.24 \times 10^3$	/	/
	土壤 5#点 (□5)	pH 值 (无量纲)	7.80	/	/
		铅	41.6	800	达标
		镉	0.42	65	达标
		铜	39.2	18000	达标
		锌	76.0	/	/
		镍	54.8	900	达标
		铬 (六价)	ND	5.7	达标
砷		17.2	60	达标	
汞		0.084	38	达标	
锰		$2.57 \times 10^3$	/	/	
备注：1、ND 表示检测结果低于分析方法检出限； 2、土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准限值，评价标准由委托方提供。					

 编制人：常秀丽  
 日期：2020.6.12

 审核人：李韩妮  
 日期：2020.6.12

 签发人：李琴  
 日期：2020.6.12

**附表: 质量控制结果**
**附表 1 全程序空白、平行样检测结果一览表**

监测项目	全程序空白	检出限	评价	平行样品测定浓度	平行双样相对偏差	平行双样相对偏差允许限值	评价
氨氮	ND	0.025mg/L	合格	8.889mg/L 8.995mg/L	0.6%	≤10%	合格
化学需氧量	ND	4mg/L	合格	28mg/L 27mg/L	1.8%	≤20%	合格
备注	1、全程序空白测定值应小于分析方法检出限; 2、“ND”表示检出结果低于分析方法检出限。						

**附表 2 有证标准样品检测结果一览表**

监测项目	样品编号	检测结果	标准值	评价
氨氮	200596	0.457mg/L	0.453±0.015mg/L	合格
化学需氧量	2001126	28.4mg/L	28.1±1.9mg/L	合格
pH 值 (无量纲)	202168	7.36	7.36±0.05	合格

**附表 3 曲线中间校核点复测结果一览表**

监测项目	曲线中间点浓度/量	测定值	实测相对误差	允许相对误差	评价
氨氮	20.00μg	19.71μg	1.4%	≤10%	合格

**附表 4 样品加标回收率测定结果一览表**

项目	加标情况	加标回收率测定结果	加标回收率允许范围	评价
总磷	样品测定含量: 11.09μg 加标量: 10.00μg 加标后测定结果: 21.30μg	102.1%	90~110%	合格

**附表 5 声级计校准结果一览表**

监测日期	测量前校准示值	测量后校准示值	前、后校准示值偏差	前、后校准示值偏差允许范围	评价
2020年 5月29日	93.65dB (A)	93.67dB (A)	0.02dB (A)	≤±0.5dB (A)	合格
备注	测量前、后校准示值偏差允许范围依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关要求。				

附图：监测点位示意图-1



附图：监测点位示意图-2



\*\*\*报告结束\*\*\*