

光远检测有限公司

检 测 报 告

光远检字第（E2020080705）号

项目名称：安阳鑫聚源锌业有限公司检测项目


委托单位：安阳鑫聚源锌业有限公司

检测类别：地下水、土壤

报告日期：2020年08月29日

（加盖检验检测专用章）

检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，我单位仅对收到样品负责，检测结果仅反映对该样品的评价。
- 4、委托单位对结果如有异议，于报告完成之日起五个工作日内向我单位书面提出，同时归还原报告及预付复测费。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

光远检测有限公司

地 址：濮阳市锦田路与惠西路交叉口北 200 米路东

邮 编：457001

电 话：0393-8568888

1 前言

受安阳鑫聚源锌业有限公司委托，我公司对其地下水、土壤进行现场采样并检测。

2 检测内容

检测内容见表 1。

表 1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	采样频次
D1 厂区内水井	地下水	色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（NO ₂ ⁻ ）、硝酸盐（NO ₃ ⁻ ）、氰化物、氟化物（F ⁻ ）、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钴、镍、挥发性石油烃（C ₆ -C ₉ ）、可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、总石油烃（TPH _总 ）	共一次
S1 厂区外南侧 1m 空地处 (0-0.2m)	土壤	pH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、铈、铍、钼、氰化物、氟化物、总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	共一次
S2 制液车间外南侧 1m 处 (0-0.2m)			
S3 雨水池及事故池外南侧 1m 处 (0-0.2m)			
S4 原料库南侧 1m 处 (0-0.2m)			
S5 七水硫酸锌车间、镉车间 及电解车间南侧 1m 处 (0-0.2m)			
S6 辅料库、成品库及危废库 南侧 1m 处 (0-0.2m)			

3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 2。

表 2 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	分析仪器	检出限
1	色度	水质 色度的测定 (铂钴比色法)	GB/T 11903-1989	/	5 度
2	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 臭和味 嗅气和尝味法)	GB/T 5750.4-2006	/	/
3	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (2.1 浑浊度 散射法-福尔马胂标准)	GB/T 5750.4-2006	精密浊度计 PTURB-202	0.5 NTU
4	肉眼 可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (4.1 肉眼可见物 直接观察法)	GB/T 5750.4-2006	/	/
5	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHBJ-261L 型 便携式 pH 计	/
6	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定 法)	GB/T 5750.4-2006	酸式 滴定管	1.0 mg/L
7	溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称重法)	GB/T 5750.4-2006	万分之一天 平 ME204E/02	/
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	HJ/T 342-2007	T6 新悦可见 分光光度计	/
9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-89	酸式滴定管	/
10	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-87	PHSJ-216 型 离子计	0.05 mg/L
11	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ/T 346-2007	双光束紫外 可见分光光 度计 TU-1901	0.08 mg/L
12	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	T6 新悦可见 分光光度计	0.001 mg/L
13	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法	HJ 503-2009	T6 新悦可见 分光光度计	0.0003 mg/L
14	阴离子表 面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987		0.05 mg/L

15	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05 mg/L
16	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	T6 新悦可见 分光光度计	0.025 mg/L
17	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996		0.005 mg/L
18	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009		0.004 mg/L
19	碘化物	催化比色法《水和废水监测分析 方法》（第四版增补版）国家环 境保护总局（2002 年）	《水和废水 监测分析方 法》（第四 版增补版） 国家环境保 护总局 （2002 年）	T6 新悦可见 分光光度计	0.25 µg/L
20	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	等离子体发 射光谱仪 ICP 7000 DUO	0.01 mg/L
21	锰				0.01 mg/L
22	锌				0.009 mg/L
23	铝				0.009 mg/L
24	钠				0.03 mg/L
25	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法	HJ 694-2014	PF3 原子 荧光光度计	0.04 µg/L
26	砷				0.3 µg/L
27	硒				0.4 µg/L
28	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 （第二部分 螯合萃取法）	GB/T 7475-87	原子吸收 分光光度计 AA-7020 型	0.25µg/L
29	镉				0.25µg/L
30	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标（11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法）	GB/T 5750.6-2006	原子吸收 分光光度计 AA-7020	2.5 µg/L
31	钴	生活饮用水标准检验方法 金属指标（14.2 钴 电感耦合等离子体发射光谱法）	GB/T 5750.6-2006	等离子体发 射光谱仪 ICP 7000 DUO	5 µg/L
32	镍	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	等离子体发 射光谱仪 ICP 7000 DUO	0.007 mg/L

33	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-87	T6 新悦可见 分光光度计	0.004 mg/L
34	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱-质 谱联用仪 Trace 1300/ISQ QD	1.4 µg/L
35	四氯化碳				1.5 µg/L
36	苯				1.4 µg/L
37	甲苯				1.4 µg/L
38	总大肠 菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法)	GB/T 5750.12-200 6	/	2.2 MPN/100 mL
39	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法)	GB/T 5750.12-200 6	/	/
40	挥发性 石油烃 (C ₆ -C ₉)	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的 测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 893-2017	气相色谱 7890B	0.02 mg/L
41	可萃取性 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的 测定 气相色谱法	HJ 894-2017	气相色谱 7890B	0.01 mg/L

土壤

1	pH	土壤 pH 的测定	NY/T 1377-2007	实验室 pH 计 pHSJ-4A	/
2	砷	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 22105.2-200 8	原子荧光光 度计 PF3	0.01 mg/kg
3	汞				0.002 mg/kg
4	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (石墨炉法)	GB/T 17141-1997		0.01 mg/kg
5	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	HJ 491-2019	原子吸收分 光光度计 AA-7020 型	1 mg/kg
6	镍				3 mg/kg
7	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		0.1 mg/kg
8	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定	HJ 491-2019	原子吸收分 光光度计	4 mg/kg

9	锌	火焰原子吸收分光光度法		AA-7020 型	1 mg/kg
10	锰	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 974-2018	等离子体发射光谱仪 7200 DUO	0.02 mg/kg
11	钴	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 781-2016	等离子体发射光谱仪 7200 DUO	0.02 mg/L
12	硒	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	原子荧光光度计 PF3	0.01 mg/kg
13	钒	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 974-2018	等离子体发射光谱仪 7200 DUO	0.02 mg/kg
14	锑	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	原子荧光光度计 PF3	0.01 mg/kg
15	铊	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 781-2016	等离子体发射光谱仪 7200 DUO	0.03 mg/L
16	铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 737-2015	原子吸收分光光度计 AA-7020 型	0.03 mg/kg
17	钼	固体废物 铍 镍 铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 752-2015	原子吸收分光光度计 AA-7020 型	0.2 mg/kg
18	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 22104-2008	PHSJ-216 型 离子计	3.2 µg/kg
19	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	HJ 745-2015	T6 新悦可见分光光度计	0.01 mg/kg
20	石油烃	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	7890B 气相色谱仪	6 mg/kg

4 检测质量保证

本次样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

4.1 检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书。

4.3 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测概况

2020年08月17日，我公司采样人员进行现场采样，实验室接收到样品后开始检测工作，08月28日完成检测工作。

6 检测分析结果

检测分析结果见表 3-表 5。

表 3 样品状态

序号	样品类型	样品状态
1	地下水	淡黄色、无味、透明
2	土壤	黄色、无味、砂土

表 4 地下水检测结果一览表

采样点位	采样时间	色度 度	臭和味	浑浊度 NTU	肉眼 可见物	pH	总硬度 mg/L
D1厂区内水井	08月 17日	5 L	无	34	无	7.31	487

续表 4 地下水检测结果一览表

采样点位	采样时间	溶解性 总固体 mg/L	挥发酚 mg/L	耗氧量 mg/L	阴离子表 面活性剂 mg/L	氨氮 mg/L	硫酸盐 mg/L
D1厂区内水井	08月 17日	821	0.0003 L	0.92	0.05 L	0.432	132

续表 4 地下水检测结果一览表

采样点位	采样时间	硫化物 mg/L	亚硝酸盐 (NO ₂ ⁻) mg/L	硝酸盐 (NO ₃ ⁻) mg/L	氰化物 mg/L	氟化物(F ⁻) mg/L	碘化物 mg/L
D1厂区内水井	08月 17日	0.005 L	0.001 L	2.36	0.004 L	0.75	2.5×10 ⁻⁴ L

续表 4 地下水检测结果一览表

采样点位	采样时间	氯化物 mg/L	铁 mg/L	锰 mg/L	铜 mg/L	锌 mg/L	铝 mg/L	钠 mg/L	钴 mg/L
D1厂区内水井	08月 17日	16.9	0.18	0.02	2.5×10 ⁻⁴ L	0.009 L	0.009 L	116	5×10 ⁻³ L

续表 4 地下水检测结果一览表

采样点位	采样时间	汞 mg/L	砷 mg/L	硒 mg/L	镉 mg/L	六价铬 mg/L	镍 mg/L	铅 mg/L
D1 厂区内水井	08 月 17 日	4×10^{-5} L	3×10^{-4} L	4×10^{-4} L	2.5×10^{-4} L	0.004 L	0.007 L	2.5×10^{-3} L

续表 4 地下水检测结果一览表

采样点位	采样时间	三氯甲烷 $\mu\text{g/L}$	四氯化碳 $\mu\text{g/L}$	苯 $\mu\text{g/L}$	甲苯 $\mu\text{g/L}$	挥发性 石油烃 ($\text{C}_6\text{-C}_9$) mg/L	可萃取性 石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) mg/L	总石油 烃 mg/L	总大肠 菌群 MPN/100mL	菌落总 数 CFU/mL
D1 厂区内水井	08 月 17 日	1.4 L	1.5 L	1.4 L	1.4 L	0.02 L	0.01 L	未检出	2.2 L	79

注：检出限加 L 代表未检出。总石油烃检测结果为挥发性石油烃 ($\text{C}_6\text{-C}_9$) 和可萃取性石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) 的检测结果之和。

表 5 土壤检测结果一览表

采样时间	采样点位	pH	镉 mg/kg	铅 mg/kg	铬 mg/kg	铜 mg/kg	锌 mg/kg	镍 mg/kg	汞 mg/kg
08 月 17 日	S1 厂区外南侧 1m 空地 处 (0-0.2m)	8.3	0.15	30.1	71	17	116	20	0.098
	S2 制液车间外南侧 1m 处 (0-0.2m)	8.2	0.13	29.5	71	18	109	21	0.103
	S3 雨水池及事故池外南 侧 1m 处 (0-0.2m)	7.8	0.16	26.1	70	18	115	22	0.056
	S4 原料库南侧 1m 处 (0-0.2m)	8.2	0.15	28.5	74	19	121	19	0.068
	S5 七水硫酸锌车间、镉 车间及电解车间南侧 1m 处 (0-0.2m)	7.9	0.17	29.3	73	19	113	21	0.077
	S6 辅料库、成品库及危 废库南侧 1m 处 (0-0.2m)	8.1	0.16	27.7	67	16	99	21	0.081

续表 5 土壤检测结果一览表

采样时间	采样点位	砷 mg/kg	锰 mg/kg	钴 mg/kg	硒 mg/kg	钒 mg/kg	铋 mg/kg	铊 mg/kg	铍 mg/kg
08月 17日	S1 厂区外南侧 1m 空地 处 (0-0.2m)	13.6	601	20.6	未检出	81.9	未检出	未检出	未检出
	S2 制液车间外南侧 1m 处 (0-0.2m)	11.2	559	19.8	未检出	92.5	未检出	未检出	未检出
	S3 雨水池及事故池外南 侧 1m 处 (0-0.2m)	9.89	582	21.6	未检出	77.3	未检出	未检出	未检出
	S4 原料库南侧 1m 处 (0-0.2m)	10.6	576	18.9	未检出	79.2	未检出	未检出	未检出
	S5 七水硫酸锌车间、镉 车间及电解车间南侧 1m 处 (0-0.2m)	11.5	553	23.7	未检出	88.5	未检出	未检出	未检出
	S6 辅料库、成品库及危 废库南侧 1m 处(0-0.2m)	12.2	582	22.5	未检出	83.7	未检出	未检出	未检出

续表 5 土壤检测结果一览表

采样时间	采样点位	钨 mg/kg	氰化物 mg/kg	氟化物 mg/kg	石油烃 mg/kg
08月 17日	S1 厂区外南侧 1m 空地 处 (0-0.2m)	未检出	未检出	183	未检出
	S2 制液车间外南侧 1m 处 (0-0.2m)	未检出	未检出	195	未检出
	S3 雨水池及事故池外南 侧 1m 处 (0-0.2m)	未检出	未检出	206	未检出
	S4 原料库南侧 1m 处 (0-0.2m)	未检出	未检出	137	未检出
	S5 七水硫酸锌车间、镉 车间及电解车 间南侧 1m 处 (0-0.2m)	未检出	未检出	155	未检出
	S6 辅料库、成品库及危 废库南侧 1m 处 (0-0.2m)	未检出	未检出	201	未检出

(以下空白)

编制人：

审核人：

签发人：

日期：2020年08月29日

光远检测有限公司

(加盖检验检测专用章)