



正本

SHJC202011W3043 号

检 测 报 告

委托单位：云南云铜马关有色金属有限责任公司

受检单位：云南云铜马关有色金属有限责任公司

项目名称：云南云铜马关有色金属有限责任公司土
壤及地下水污染调查监测

云南升环检测技术有限公司

2020 年 12 月 08 日



声 明

- 1、报告无“**MA**章”、“云南升环检测技术有限公司检验检测专用章”和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；报告经三级审核签字，封面、数据表格及骑缝处加盖“云南升环检测技术有限公司检验检测专用章”后生效。
- 3、复制报告未加盖“云南升环检测技术有限公司检验检测专用章”无效；未经本公司书面同意，不得部分复制本报告（完整复印除外），本测试结果及我公司名称未经本公司书面同意不得用于广告、商品宣传及其它用处，违者必究。
- 4、客户送样时，其检测结果仅证明样品所检测项目的符合性情况。现场检测样品仅对当次检测有效。
- 5、对本报告如有异议，请于报告发出之后七日内以书面形式向本公司提出，逾期不提出的，视为认可本报告；无法保存、复现的样品，不受理申诉。
- 6、本报告共 8 页。



地址：昆明市五华区上马村五台路 8 号建材院内新 5 栋 2 楼
电话：(0871) 67168525、13888077373、13529396429
质量投诉电话：(0871) 67168525

邮编：650221

一、基本情况

表 1 基本情况

委托单位：云南云铜马关有色金属有限责任公司		样品方式：被委托方采样				
受检单位：云南云铜马关有色金属有限责任公司		项目负责人：张健雄				
项目名称：云南云铜马关有色金属有限责任公司土壤及地下水污染调查监测		采样人员：张健雄、蔡文志				
		接样人员：侯艳林				
采样时间：2020 年 11 月 18 日						
接样时间：2020 年 11 月 19 日						
检测时间：2020 年 11 月 18 日~2020 年 12 月 04 日						
检测项目	水质	地下水：pH、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、LAS、耗氧量，共 17 项				
	土壤	土壤：pH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铈、铉、钼、氰化物、氟化物，共 19 项				
采样点位	水质	地下水：共设 2 个采样点位，即 1#、2#				
	土壤	土壤：共设 11 个监测点位，即详细点位见检测结果				
采样频次	水质	地下水：采样 1 天，采样 3 次				
	土壤	土壤：采样 1 次				
备注	样品编号	状态描述	样品编号	状态描述	样品编号	状态描述
	202011W3043HS001	清	202011W3043HS002	清	202011W3043HS003	清
	202011W3043HS004	清	202011W3043HS005	清	202011W3043HS006	清
	202011W3043TR001	黄棕色	202011W3043TR002	棕色	202011W3043TR003	黄棕色
	202011W3043TR004	黄棕色	202011W3043TR005	棕色	202011W3043TR006	棕色
	202011W3043TR007	黄色	202011W3043TR008	棕色	202011W3043TR009	黑色
	202011W3043TR010	黄棕色	202011W3043TR011	黄棕色	202011W3043TR005p	棕色
	202011W3043TR010p	黄棕色	/	/	/	/
	样品数量：地下水 6 个，土壤 13 个					
备注：pH 为现场项目，其余项目按要求于实验室内进行分析测试						

二、检测分析方法及仪器

表 2 检测分析方法及仪器

检测项目	检测方法依据标准代号 及名称	主要检测仪器设备型 号及名称、编号	检测 人员	最低检出限 或范围
水样采集	地下水环境监测技术规范 HJ/T164-2004	/	张健雄 蔡文志	/
土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T166-2004	/		/
pH	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB6920-86	PHS-10 便携式酸度计 11208		0~14 (无量 纲)
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	LFW-SD-25-2 25ml 具塞滴定管	段云倩	5mg/L
铁	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	AA-6880F 原子吸收分光光度计 11801	邢秋艳 谢 芬	0.03mg/L
锰				0.01mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T342-2007	UV-2000 紫外可见分光光度计 11003	杨 集	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89	25mL 具塞滴定管 LFW-SD-25-1	段云倩	10mg/L
铜	水质铜、锌、铅、镉的测 定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	AA-6880F 原子吸收分光光度计 11801	邢秋艳 谢 芬	0.001mg/L
锌				0.05mg/L
高锰酸 盐指数 (耗氧量)	水质 高锰酸盐指数的测 定 GB11892-89	HYL-DD-25-1 25mL 具塞滴定管	段云倩	0.5mg/L
溶解性 总固体	重量法 《水和废水监测分 析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年)	FA2104 电子天平 11202		/
色度	水质 色度的测定 GB11903-89	/		/
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度 法 萃取分光光度法 HJ503-2009	UV-2000 紫外可见分光光度计 11003	杨 集	0.0003mg/L
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 GB7494-87	UV-2100 紫外可见分光光度计 11901	褚丽亚	0.05mg/L

表2(续) 检测分析方法及仪器

检测项目	检测方法依据标准代号及名称	主要检测仪器设备型号及名称、编号	检测人员	最低检出限或范围
铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收 分光光度法 GB/T5750.6-2006 (1.3)	GFA-6880 石墨炉 11801	邢秋艳 谢芬	10 μ g/L
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 目视 比浊法 - 福尔马胂标准 GB/T5750.4-2006 (2.2)	/	褚丽亚	1NTU
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 嗅气 和尝味法 GB/T5750.4-2006 (3.1)	/	段云倩	/
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 直接 观察法 GB/T5750.4-2006 (4.1)	/		/
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C 型 酸度计 11817	李志贤 高艳	0~14 (无量纲)
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	AA-6880F 原子吸收分光光度计 11801	邢秋艳 谢芬	1mg/kg
锌				1mg/kg
镍				3mg/kg
铬				4mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光 光度法 GB/T17141-1997	GFA-6880 石墨炉 11801		0.1mg/kg
镉				0.01mg/kg
砷	土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银 分光光度法 GB/T17134- 1997	UV-2000 紫外可见分光光度计 11003	李志贤 高艳	0.5mg/kg
汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T17136-1997	F732-V 冷原子吸收测汞仪 11210		0.005mg/kg
氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟 化物的测定 离子选择电极 法 HJ873-2017	PXSJ-216 型 离子计 11001	褚丽亚	63mg/kg
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的 测定 异烟酸-吡啶啉酮分 光光度法 HJ745-2015	UV-2100 紫外可见分光光度计 11901		0.04mg/kg

表 2 (续) 检测分析及仪器

检测项目	检测方法依据标准代号及名称	主要检测仪器设备型号及名称、编号	检测人员	最低检出限或范围
铍	全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范(2-2 电感耦合等离子体原子发射光谱法)	iCAP6000SERIES ICP 发射光谱仪 11813	邢秋艳 谢芬	0.04mg/kg
铋	土壤和沉积物汞、砷、硒、钼、铋的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	AFS-933 原子荧光光度计 11812	李志贤 高艳	0.01mg/kg
锰	原子吸收法《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站, 1992	AA-6880F 原子吸收分光光度计 11801	邢秋艳 谢芬	/
硒	土壤和沉积物汞、砷、硒、钼、铋的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	AFS-933 原子荧光光度计 11812	李志贤 高艳	0.01mg/kg
钴	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站(1992年)5-Cl-PADAB光度法	UV-2000 紫外可见分光光度计 11003	杨集	/
钒*	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ HJYQ-2019-004	外委	0.7mg/kg
钼*				0.1mg/kg
铈*				0.003µg/g
	区域地球化学样品分析方法 第 8 部分: 铈量测定 电感耦合等离子体质谱法 DZ/T 0279.8-2016			

备注：“*”代表分包项目

三、检测结果

3.1 地下水检测结果

表 3 地下水检测结果

单位: mg/L

点 位		1#		
日期/编号		11 月 18 日		
项目		202011W3043HS001	202011W3043HS002	202011W3043HS003
pH (无量纲)		7.68	7.67	7.68
色度 (度)		10	15	10
臭和味 (无量纲)		无不快感	无不快感	无不快感
浑浊度 (NTU)		6	5	6
肉眼可见物 (无量纲)		摇匀可见悬浮物	摇匀可见悬浮物	摇匀可见悬浮物
总硬度		227	238	221
溶解性总固体		347	352	336
硫酸盐		14.6	13.9	12.5
氯化物		10L	10L	10L
铁		0.03L	0.03L	0.03L
锰		0.01L	0.01L	0.01L
铜		0.001L	0.001L	0.001L
锌		0.255	0.256	0.255
铝 (ug/L)		11.4	11.9	12.1
挥发性酚类		0.0003L	0.0003L	0.0003L
LAS		0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量		2.0	2.2	2.3
点 位		2#		
日期/编号		11 月 18 日		
项目		202011W3043HS004	202011W3043HS005	202011W3043HS006
pH (无量纲)		7.94	7.89	7.92
色度 (度)		5	10	5
臭和味 (无量纲)		无不快感	无不快感	无不快感
浑浊度 (NTU)		4	5	5
肉眼可见物 (无量纲)		摇匀无可见悬浮物	摇匀无可见悬浮物	摇匀无可见悬浮物
总硬度		43	37	48
溶解性总固体		115	121	108
硫酸盐		8L	8L	8L
氯化物		10L	10L	10L
铁		0.03L	0.03L	0.03L
锰		0.01L	0.01L	0.01L
铜		0.001L	0.001L	0.001L
锌		0.05L	0.05L	0.05L
铝 (ug/L)		33.5	32.9	33.9
挥发性酚类		0.0003L	0.0003L	0.0003L
LAS		0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量		1.3	1.6	1.4

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限

3.2 土壤检测结果

表 4 土壤检测结果

单位: mg/kg

点位	1#	2#	3#
层次	0~20cm	0~20cm	0~20cm
日期/编号	11月18日	11月18日	11月18日
项目	202011W3043TR001	202011W3043TR002	202011W3043TR003
pH (无量纲)	7.05	7.09	6.95
镉	0.121	0.201	0.196
铅	72.0	66.6	46.0
铬	56	46	37
铜	43	50	37
锌	166	122	134
镍	30	35	29
汞	0.345	0.513	0.624
砷	23.6	68.3	33.2
锰	794	988	423
钴	15.3	77	37.3
硒	1.68	1.08	1.74
钒*	109	103	101
锑	27.4	28.1	17.9
铍	2.22	3.04	2.15
氟化物	3.98	2.83	0.74
氟化物	2154	2310	1632
铊*	1.10	1.41	1.10
钼*	0.516	0.432	0.692
点位	4#	5#	6#
层次	0~20cm	0~20cm	0~20cm
日期/编号	11月18日	11月18日	11月18日
项目	202011W3043TR004	202011W3043TR005	202011W3043TR006
pH (无量纲)	6.90	6.87	6.75
镉	0.143	0.142	0.202
铅	132	136	22.5
铬	42	42	61
铜	107	63	78
锌	134	155	199
镍	34	26	34
汞	0.466	1.14	0.487
砷	46.2	19.6	9.86
锰	850	505	264
钴	31.2	22.8	21.7
硒	1.33	1.56	2.36
钒*	89.9	103	119
锑	20.2	14.7	2.69
铍	2.30	1.61	1.21
氟化物	2.13	1.56	1.75
氟化物	1678	1470	1349
铊*	1.07	1.04	0.996
钼*	0.459	1.50	1.59

表 4 (续) 土壤检测结果

单位: mg/kg

点位	7#	8#	9#
层次	0~20cm	0~20cm	0~20cm
日期/编号	11月18日	11月18日	11月18日
项目	202011W3043TR007	202011W3043TR008	202011W3043TR009
pH (无量纲)	6.47	6.60	6.30
镉	0.140	0.203	0.119
铅	18.7	51.2	31.2
铬	62	43	78
铜	16	27	15
锌	42	38	39
镍	9	22	10
汞	0.386	0.425	0.381
砷	64.7	24.1	1.68
锰	244	270	422
钴	4.15	24.4	9.73
硒	1.62	1.78	0.442
钒*	95.0	119	42.1
铋	13.9	7.85	1.00
铍	0.87	0.83	2.99
氟化物	2.84	3.13	1.40
氟化物	1197	818	967
铊*	1.09	1.00	0.991
钼*	0.555	1.11	0.589
点位	10#	11#	
层次	0~20cm	0~20cm	
日期/编号	11月18日	11月18日	
项目	202011W3043TR010	202011W3043TR011	
pH (无量纲)	6.26	5.98	
镉	0.203	0.209	
铅	23.6	45.4	
铬	18	13	
铜	16	18	
锌	37	152	
镍	15	13	
汞	0.184	0.320	
砷	1.01	10.7	
锰	513	540	
钴	26.9	22.4	
硒	0.094	0.517	
钒*	64.2	72.0	
铋	0.744	0.334	
铍	5.72	3.24	
氟化物	2.05	0.87	
氟化物	1343	1229	
铊*	1.25	0.811	
钼*	0.194	1.46	



表 5 土壤平行样检测结果

单位: mg/kg

点位	5#	10#
层次	0~20cm	0~20cm
日期/编号	11月18日	11月18日
项目	202011W3043TR005p	202011W3043TR010p
pH (无量纲)	6.87	6.34
镉	0.143	0.200
铅	138	24.0
铬	41	18
铜	60	17
锌	173	41
镍	21	13
汞	1.30	0.175
砷	19.2	0.969
锰	504	514
钴	21.2	25.0
硒	1.46	0.091
钒*	106	68.0
铋	14.4	0.706
铍	1.57	5.59
氟化物	1.65	1.90
氰化物	1452	1348
铊*	1.08	0.842
钼*	1.76	1.32

备注：“*”表示该检测因子检测结果来源于 20G808 号报告

四、补充说明

表 6 分包说明

测量不确定度说明	客户无此项要求			
分包检测情况	分包项目	土壤: 铊、钼、钒		
	分包实验室内	全称	云南地矿环境检测中心	
		资质证书号	152512340028	
		电话	0871-67211178	邮政编码
	地址	云南省昆明经开区阿拉乡大石坝街道办事处省地矿局中心实验室		
意见解释及其它说明	无			

编

制: 赵新 ;

审

核: 徐晓 ;

审

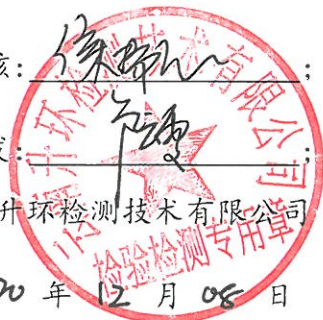
定: 于浩林 ;

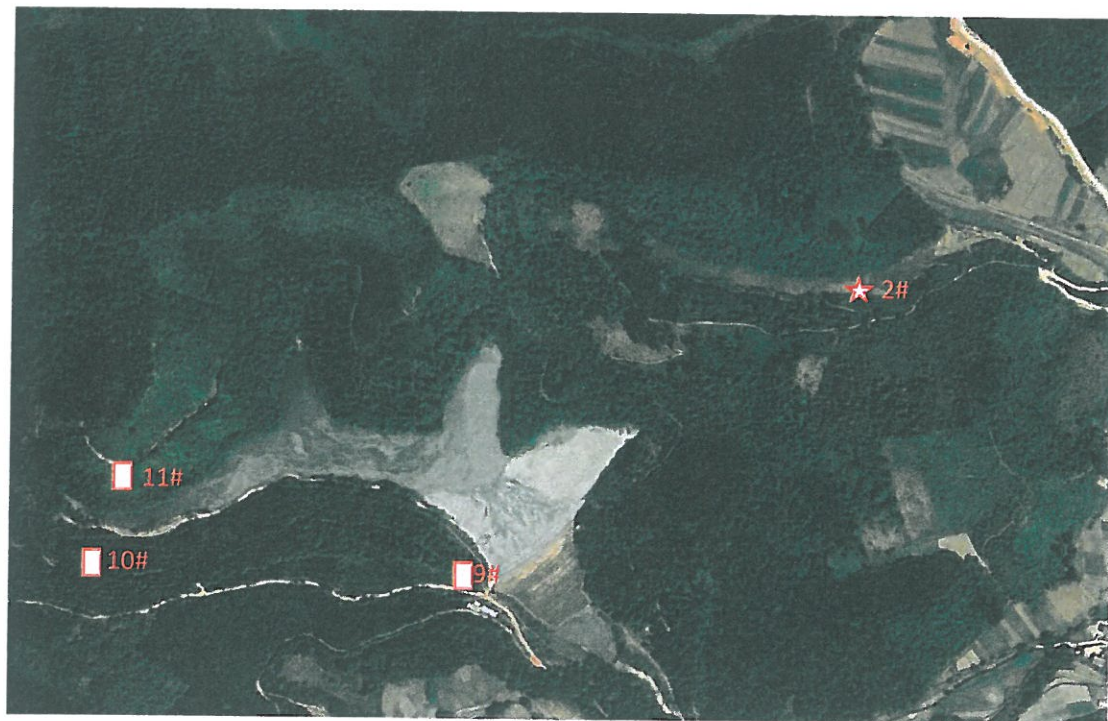
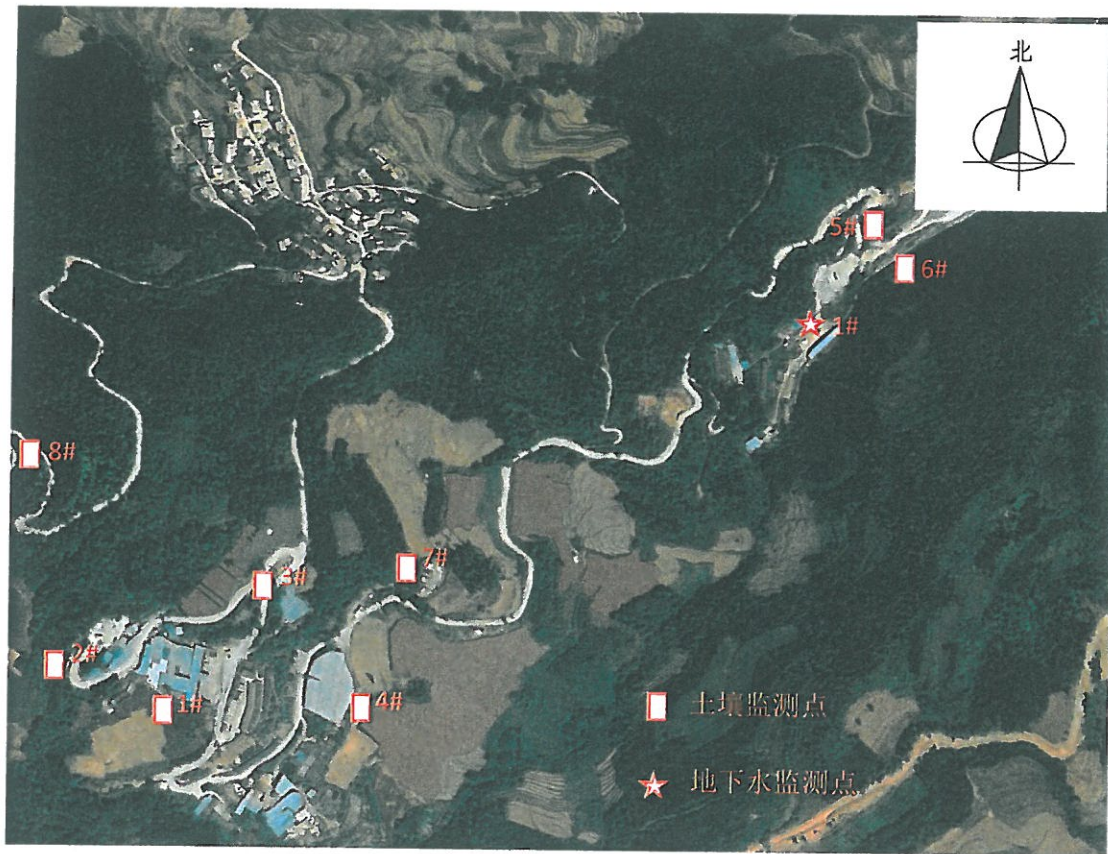
签

发: 于浩林 ;

云南升环检测技术有限公司

2020 年 12 月 08 日







检验检测机构 资质认定证书

仅限云南云铜马关有色金属有限责任公司土壤及地下水污
染调查监测使用

证书编号： 182512050094

名称： 云南升环检测技术有限公司

仅供昆明市自来水建筑安装工程有限公司二次供水检测报价使用

地址： 云南省昆明市高新区海源北路6号高新招商大厦(650221)

实验室地址： 昆明市五华区上马村五台路8号建材院新1栋、新5栋、小办公楼
经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基

本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由____云南
____升环检测技术有限公司_____承担。

许可使用标志



182512050094

发证日期：

有效期至：

发证机关：

2018年09月13日

2024年03月08日



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

