



192513150047

正本

检测报告

YNHP21102512

项目名称: 云南罗平锌电股份有限公司土壤污染隐患排查监测

委托单位: 云南罗平锌电股份有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021年11月12日

云南环普检测科技有限公司

(检验检测专用章)



声 明

- 1、报告未按要求加盖本公司资质认定标志无效，无“云南环普检测科技有限公司检测专用章”、“云南环普检测科技有限公司检测专用章”作骑缝和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、未经本公司批准，不得复制报告（全文复制除外）。
- 4、委托方如对本检测报告有任何异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出申请，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 5、对委托人送检的样品进行检验的，本公司对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责；除委托方特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准或技术规范的时效期均不再留样。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

公司名称：云南环普检测科技有限公司

通讯地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处春漫

大道 80 号云南海归产业园 2 幢 10 楼 1017-1029、1034-1046 号

邮编：650500

电话（传真）：0871-67496995



一、样品基本情况

表1-1 样品信息

委托单位	云南罗平锌电股份有限公司				
项目地址	云南省曲靖市罗平县富东乡				
采样方式	委托方采样 () 检测方采样 (√)	采样人	余忠华、郭孝秋	采样时间	2021.10.27~ 2021.10.28
送样人	郭孝秋	接样人	杨淑艳	样品数量	18个
样品类型	土壤、地下水	检测时间	2021.10.27~2021.11.16		
样品状态	标识清晰、规范。				

二、检测内容

样品类型	监测点位	检测项目	监测频次
土壤	高位水池旁 (1#监测点)、硫酸储罐旁 (2#监测点)、渣库下游 (3#监测点)、危险废物暂存库旁 (4#监测点)、雨水池旁 (5#监测点)、厂区北面绿化带 (6#监测点)、项目东北厂界处 (7#监测点)、污水处理区 (8#监测点)	pH、镉、铅、六价铬、铜、锌、镍、汞、砷、*锰、*钴、*硒、*钒、*铈、*铊、*铍、*钼、氰化物、氟化物	监测 1 天, 监测 1 次
地下水	超细锌粉厂深水井	pH、镉、铅、六价铬、铜、锌、镍、汞、砷、钴、硒、钒、铈、铊、铍、钼、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、硫酸离子、碳酸根离子、氯离子、碳酸氢根离子	监测 2 天, 1 天 1 次

三、检测项目、分析方法、设备和人员

表 3-1 检测项目、分析方法、设备和人员一览表

检测项目	分析方法及标准编号	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检出限	检测人员
pH	《水和废水监测分析方法 (第四版)》第三篇第一章 六 (二) 便携式 pH 计法 (B)	便携式 PH 计 PHB-4	YNHP-XJL-053	0.1 无量纲	余忠华 郭孝秋
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) HJ 484-2009	可见分光光度计 V-5000	YNHP-SJL-007	0.004mg/L	张红艳
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	离子计 PXSJ-216F	YNHP-SJL-015	0.05mg/L	陈艳艳

检测项目	分析方法及标准编号	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检出限	检测人员
氯离子	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.1 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2006	滴定管	/	1mg/L	杨 凤
硫酸根	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (1.1 硫酸钡比浊法) GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 V-5000	YNHP-SJL-007	5.0mg/L	杨 凤
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	可见分光光度计 722S	YNHP-SJL-009	0.004mg/L	杨 凤
钾离子	水质钾、钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-89	原子吸收分光光度计 AA-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	0.05mg/L	彭永芬
钠离子				0.01mg/L	彭永芬
钙离子	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	原子吸收分光光度计 AA-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	0.02mg/L	彭永芬
镁离子				0.002mg/L	彭永芬
铜	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	0.05mg/L	彭永芬
锌	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	0.05mg/L	彭永芬
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标(11.1 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-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	2.5µg/L	彭永芬
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标(9.1 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-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	0.5µg/L	彭永芬
镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标(15.1 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-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	5µg/L	彭永芬
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	YNHP-SJL-005	0.04µg/L	张红艳
砷				0.3µg/L	张红艳
硒				0.4µg/L	张红艳
锑				0.2µg/L	张红艳
钴	水质 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 957-2018	原子吸收分光光度计 AA-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	0.05mg/L	彭永芬
钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013			0.003mg/L	彭永芬
铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000			0.02µg/L	彭永芬
钼	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016			0.6µg/L	彭永芬
碳酸根离子	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	滴定管 25mL	/	5mg/L	周 泉
重碳酸根离子	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	滴定管 25mL	/	5mg/L	周 泉
*铊	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP-RQ	HJYQ-2019-004	0.02µg/L	分 包

检测项目	分析方法及标准编号	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检出限	检测人员
pH	土壤 pH 值的测 NY/T 1377-2007	离子计 PXSJ-216F	YNHP-SJL-015	/	陈艳艳
氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	离子计 PXSJ-216F	YNHP-SJL-015	2.5µg	陈艳艳
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	可见分光光度计 V-5000	YNHP-SJL-007	0.04mg/kg	张红艳
汞	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	原子荧光光度计 BAF-2000	YNHP-SJL-005	0.002 mg/kg	张红艳
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/ T22105.2-2008	原子荧光光度计 BAF-2000	YNHP-SJL-005	0.01mg/kg	张红艳
硒	土壤中全硒的测定 NY/T 1104-2006	原子荧光光度计 BAF-2000	YNHP-SJL-123	1ng	张红艳
铅	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-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	10mg/kg	彭永芬
铜				1mg/kg	彭永芬
镍				3mg/kg	彭永芬
锌				1mg/kg	彭永芬
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	原子吸收分光光度计 AA-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL003	0.01mg/kg	彭永芬
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880/ASC、GFA-6880	YNHP-SJL-003	0.5mg/kg	彭永芬
*锰	区域地球化学样品分析方法 第 2 部分：氧化钙等 27 个成分量测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 DZ/T 0279.2-2016	电感耦合等离子体光谱仪 iCAP-7400	HJYQ-2019-002	0.02µg/g	分包
*钒				0.3µg/g	分包
*铍	区域地球化学样品分析方法 第 3 部分：钡、铍、铋等 15 个元素量测定 电感耦合等离子体质谱法 DZ/T 0279.3-2016	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ	HJYQ-2019-004	0.006µg/g	分包
*钴				0.02µg/g	分包
*铊	区域地球化学样品分析方法 第 8 部分：铊量测定 电感耦合等离子体质谱法 DZ/T 0279.8-2016	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ	HJYQ-2019-004	0.003µg/g	分包
*钼	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			0.1mg/kg	分包
*铈	区域地球化学样品分析方法 第 13 部分：砷、铈和铋量测定 氢化物发生—原子荧光光谱法 DZ/T 0279.13-2016	原子荧光光度计 AFS-8520	HJYQ-2019-008	0.05ug/g	分包

备注：带“*”检测项目属于分包检测项目，本公司无相应资质认定许可技术能力；
 分包单位：云南地矿环境检测中心；
 分包单位 CMA 号：152512340028，有效期：2021 年 09 月 03 日至 2027 年 09 月 02 日。

五、检测结果:

表 5-1 地下水检测结果表

采样日期	2021.10.27	
监测点位	超细锌粉厂深水井	
样品编号		
检测项目	DX2100316	DX2100317
pH (无量纲)	8.15	8.12
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L
氟化物 (mg/L)	0.29	0.31
氯离子 (mg/L)	20	17
硫酸根 (mg/L)	57	54
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L
钾离子 (mg/L)	1.44	1.38
钠离子 (mg/L)	19.5	19.2
钙离子 (mg/L)	44.9	42.4
镁离子 (mg/L)	34.3	33.2
铜 (mg/L)	0.09	0.09
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L
铅 (mg/L)	0.0025L	0.0025L
镉 (mg/L)	0.0005L	0.0005L
镍 (mg/L)	0.005L	0.005L
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L
砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L
硒 (mg/L)	0.0004L	0.0004L
锑 (mg/L)	0.0002L	0.0002L
钴 (mg/L)	0.05L	0.05L
钒 (mg/L)	0.003L	0.003L
铍 (mg/L)	1.00×10^{-4}	1.00×10^{-4}
钼 (mg/L)	0.0006L	0.0006L
碳酸根离子 (mg/L)	5L	5L
重碳酸根离子 (mg/L)	274	246
*铊 ($\mu\text{g/L}$)	0.036	0.038

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

表 5-2 土壤检测结果表

采样日期	2021.10.27					
监测点位	1#高位水池旁 (0-0.5m)	2#硫酸雾储油罐旁 (0-0.5m)	3#渣库下游(表层) (0-0.5m)	3#渣库下游(中层) (0.5-1.5m)	3#渣库下游(深层) (1.5-3.0m)	4#危险废物暂存库旁 (0-0.5m)
样品编号 检测项目	TR2100316	TR2100317	TR2100318	TR2100319	TR2100320	TR2100321
pH(无量纲)	7.5	7.7	8.0	7.6	7.6	7.5
氰化物(mg/kg)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氟化物(mg/kg)	2.04×10 ³	1.15×10 ³	1.13×10 ³	1.89×10 ³	1.03×10 ³	2.56×10 ³
汞(mg/kg)	0.956	0.284	0.100	0.195	0.219	0.319
砷(mg/kg)	53.2	57.3	13.4	29.8	33.4	45.3
硒(mg/kg)	0.073	0.070	0.235	0.430	0.370	0.071
铜(mg/kg)	89	60	56	95	91	79
锌(mg/kg)	1.79×10 ³	1.90×10 ³	118	161	165	3.64×10 ³
镉(mg/kg)	15.4	3.15	0.51	1.23	0.92	9.83
铅(mg/kg)	242	175	57	93	84	112
镍(mg/kg)	74	102	72	106	127	151
六价铬(mg/kg)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
*钼(mg/kg)	5.43	12.6	2.07	2.95	3.32	13.6
*锰(mg/kg)	1.74×10 ³	2.13×10 ³	1.23×10 ³	1.94×10 ³	2.08×10 ³	2.20×10 ³
*铈(mg/kg)	15.3	10.5	1.65	2.44	1.78	11.3
*钒(mg/kg)	210	320	179	224	254	370
*钴(mg/kg)	26.7	26.8	31.1	50.0	51.7	28.9
*铊(mg/kg)	0.83	1.07	0.73	0.98	1.02	1.14
*铍(mg/kg)	1.89	1.46	2.90	3.30	3.41	1.88

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。



表 5-2 土壤检测结果表 (续)

采样日期	2021.10.27					
监测点位	5#初期雨水池旁 (表层) (0-0.5m)	5#初期雨水池旁 (中层) (0.5-1.5m)	5#初期雨水池旁 (深层) (1.5-3.0m)	6#厂区北面绿化带 (表层)	6#厂区北面绿化带 (中层) (0.5-1.5m)	6#厂区北面绿化带 (深层) (1.5-3.0m)
样品编号 检测项目	TR2100322	TR2100323	TR2100324	TR2100325	TR2100326	TR2100327
pH (无量纲)	7.0	7.2	6.9	6.5	6.8	6.9
氰化物 (mg/kg)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氟化物 (mg/kg)	1.04×10 ³	1.06×10 ³	943	810	3.45×10 ³	3.99×10 ³
汞 (mg/kg)	0.248	0.405	0.476	0.250	0.005	0.002L
砷 (mg/kg)	28.8	15.5	7.96	14.6	9.05	45.2
硒 (mg/kg)	0.049	0.449	0.538	0.097	0.130	0.335
铜 (mg/kg)	101	74	74	44	104	73
锌 (mg/kg)	3.45×10 ³	781	1.02×10 ³	1.17×10 ³	1.53×10 ³	1.08×10 ³
镉 (mg/kg)	16.9	2.66	3.34	4.91	44.4	53.6
铅 (mg/kg)	319	330	157	187	367	629
镍 (mg/kg)	116	115	113	83	97	102
六价铬 (mg/kg)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
*钼 (mg/kg)	2.80	2.20	2.35	3.41	3.32	2.89
*锰 (mg/kg)	697	694	741	1.32×10 ³	1.40×10 ³	569
*铈 (mg/kg)	2.50	2.46	2.15	3.47	7.25	5.29
*钒 (mg/kg)	265	254	269	119	113	163
*钴 (mg/kg)	21.6	26.1	22.8	17.0	19.4	13.8
*铈 (mg/kg)	0.65	0.60	0.71	1.46	1.58	7.59
*铍 (mg/kg)	1.83	1.86	1.80	1.60	1.67	1.94

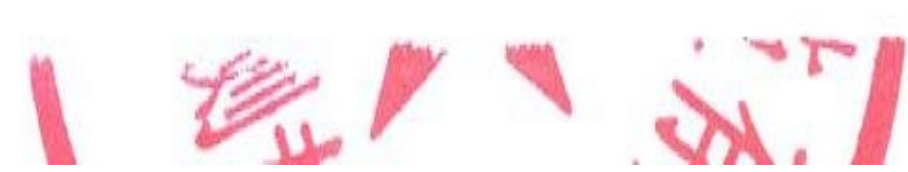
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

表 5-2 土壤检测结果表 (续)

采样日期	2021.10.27			
监测点位	7#项目东北厂界处 (0-0.5m)	8#污水处理区 (表层 (0-0.5m))	8#污水处理区 (中层 (0.5-1.5m))	8#污水处理区 (深层 (1.5-3.0m))
样品编号 检测项目	TR2100328	TR2100329	TR2100330	TR2100331
pH (无量纲)	7.6	7.7	7.7	7.8
氰化物 (mg/kg)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氟化物 (mg/kg)	1.68×10 ³	1.20×10 ³	2.45×10 ³	2.36×10 ³
汞 (mg/kg)	0.173	0.296	0.354	0.062
砷 (mg/kg)	51.4	59.3	29.2	21.5
硒 (mg/kg)	0.199	0.187	0.384	0.293
铜 (mg/kg)	85	78	82	64
锌 (mg/kg)	2.07×10 ³	214	190	114
镉 (mg/kg)	13.1	8.87	3.36	1.26
铅 (mg/kg)	530	318	286	253
镍 (mg/kg)	135	121	125	130
六价铬 (mg/kg)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
*钼 (mg/kg)	11.5	16.6	4.10	2.90
*锰 (mg/kg)	977	650	822	725
*铈 (mg/kg)	57.7	11.5	5.56	2.50
*钒 (mg/kg)	283	438	168	168
*钴 (mg/kg)	19.9	10.2	17.0	18.2
*铊 (mg/kg)	1.39	0.93	0.68	0.67
*铍 (mg/kg)	1.62	0.921	1.66	2.00

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

----- (以下空白) -----



检测能力资质



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：192513150047

名称：云南环普检测科技有限公司

地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处春漫大道80号云南海归产业园2幢10楼1017-1029、1034-1046号（650500）

实验室地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处春漫大道80号云南海归产业园2幢10楼1017-1029、1034-1046号

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责任由
云南环普检测科技有限公司 承担。

仅限 YNHP21102512 报告使用

许可使用标志



192513150047

发证日期：2021年02月03日

有效期至：2025年03月17日

发证机关：

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。

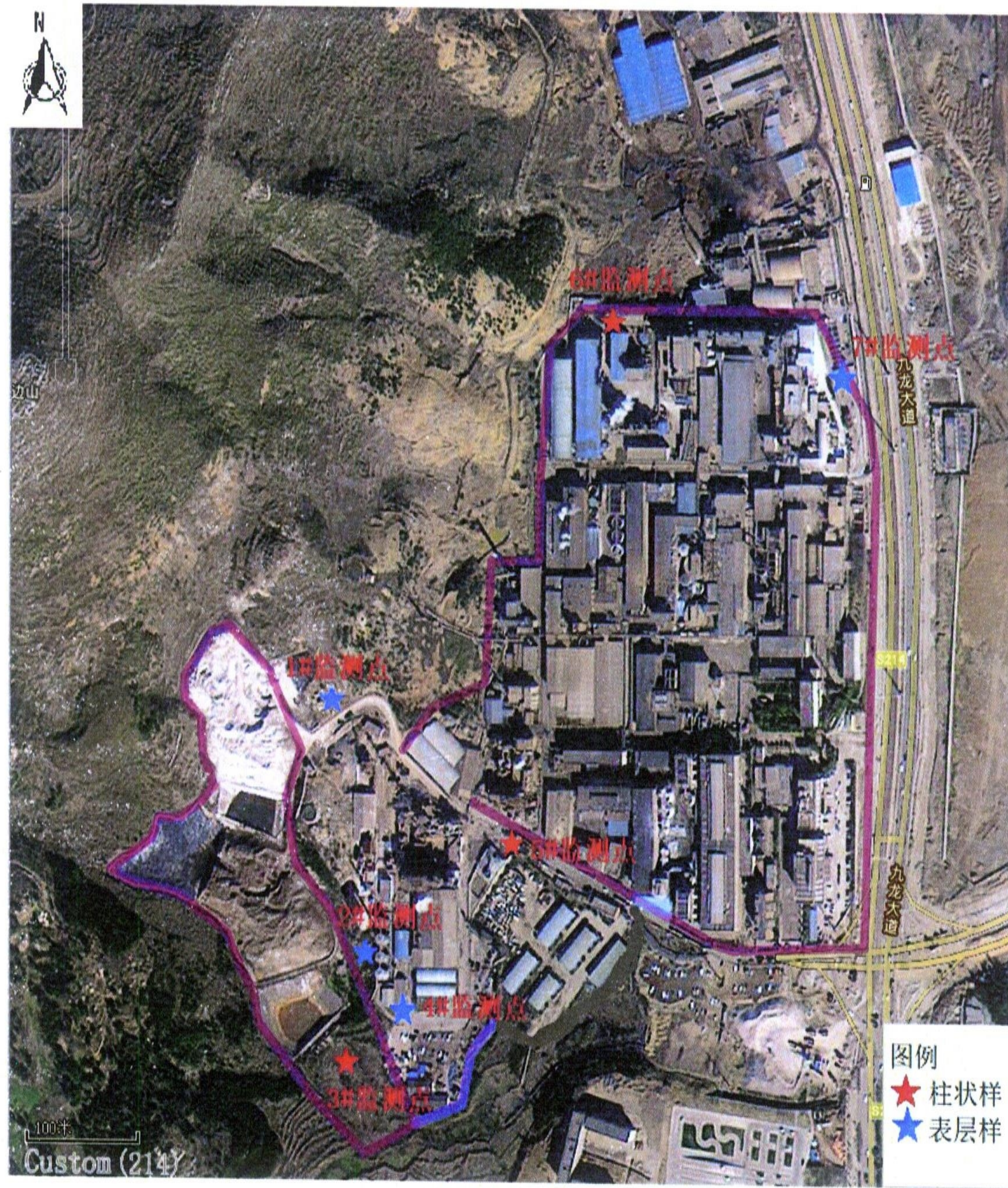
编制人： 杨文菊 日期 2021 年 11 月 12 日

校核人： 李志华 日期 2021 年 11 月 12 日

审核人： 高茹茹 日期 2021 年 11 月 12 日

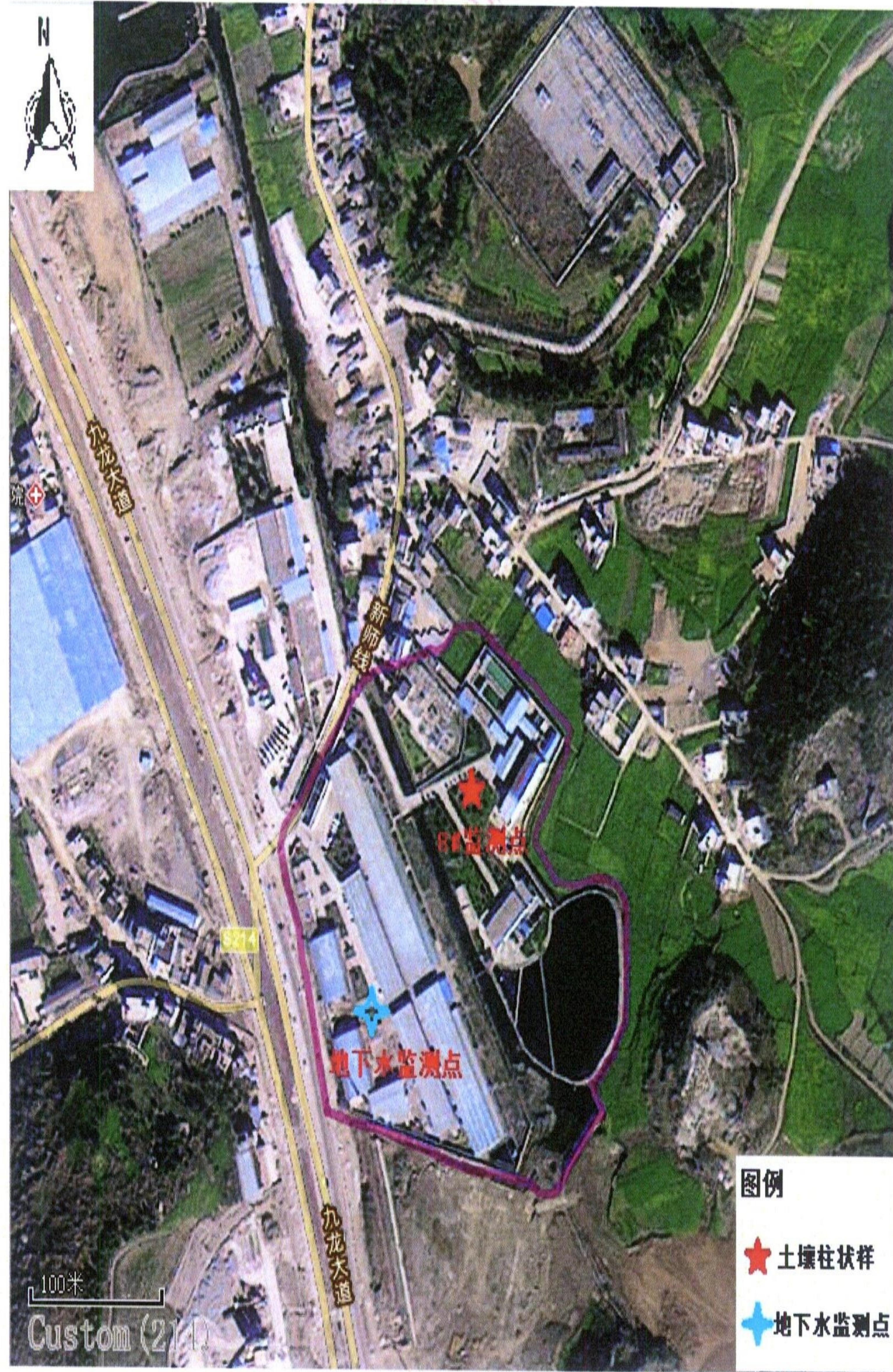
批准人： 宋一伟 日期 2021 年 11 月 12 日

附图：监测点位示意图



监测布点图1





监测布点图2

附件 1-1 地下水检测结果表

采样日期	2021.10.27	
监测点位	超细锌粉厂深水井	
检测项目	21102512A101	21102512A201
水位 (m)	48	50
水温 (°C)	16.2	15.8
井深 (m)	130	130
井口标高 (m)	1392.5	1392.5