

# 四川省工业环境监测研究院

## 监 测 报 告

川工环监字(2018)第0946号



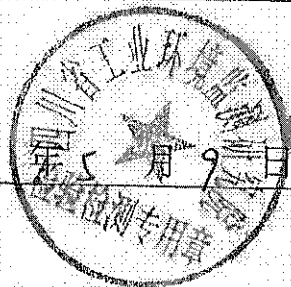
162312050394

项目名称: 四川永祥股份有限公司  
涉电石渣场地环境调查监测

委托单位: 北京国寰环境技术有限责任公司

监测类别: 委托监测

报告日期: 2018



## 监测报告说明

- 1、报告封面及监测数据处无本院检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本院提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对监测结果不作评价。
- 5、未经本院书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本院书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

### 机构通讯资料：

四川省工业环境监测研究院

地 址：成都市武侯区武科西三路 375 号

邮政编码：610045

电 话：(028) 87026782

传 真：(028) 87026782

## 1、监测内容

受北京国寰环境技术有限责任公司委托,我院于2018年4月11日~13日对四川永祥股份有限公司涉电石渣场地环境调查监测项目所在地的地下水、土壤进行了监测。本项目位于四川省乐山市四川永祥股份有限公司厂区内。

## 2、监测项目

地下水监测项目: pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、总溶解性固体、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍;

土壤监测项目: pH、总镉、总汞、总砷、总铜、总铅、总铬、总锌、总镍。

## 3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表1~表2。

表1 地下水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHS-4C智能酸度计	0.1(pH值)
溶解性总固体	重量法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	FA2004N电子天平	1mg/L
总硬度	EDTA滴定法	GB/T 7477-1987	50ml酸式滴定管	5mg/L
硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	ICS-900离子色谱仪	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	ICS-900离子色谱仪	0.007mg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	PE-700原子吸收光谱仪	0.0001mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-820原子荧光分光光度计	0.00004mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	AFS820原子荧光光度计	0.0003mg/L
铜	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	PE-700原子吸收光谱仪	0.001mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	PE-700原子吸收光谱仪	0.001mg/L
铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 757-2015	PE-700原子吸收光谱仪	0.03 mg/L
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989	PE-700原子吸收光谱仪	0.05mg/L

表2 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
水分	重量法	HJ 613-2011	FA2004N电子天平	/
pH	森林土壤pH的测定	LY/T 1239-1999	PHS-4C智能酸度计	0.1 (pH值)
总镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	PE-700原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
总汞	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-820双道原子荧光光度计	0.002mg/kg
总砷	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-820双道原子荧光光度计	0.01mg/kg
总铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	PE-700原子吸收光谱仪	1mg/kg
总铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	PE-700原子吸收光谱仪	0.1mg/kg

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
总铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2009	PE-700 原子吸收光谱仪	5mg/kg
总锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	PE-700 原子吸收光谱仪	0.5mg/kg
总镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	PE-700 原子吸收光谱仪	5mg/kg

#### 4、监测结果

本次监测结果见表3~表13。

表3 地下水监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果						
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
		2018.4.12	2018.4.12	2018.4.12	2018.4.12	2018.4.12	2018.4.12	2018.4.12
pH	无量纲	7.94	7.99	8.14	7.14	7.75	7.35	7.16
溶解性总固体	mg/L	311	297	314	295	367	441	354
总硬度	mg/L	149	133	175	170	246	211	181
硫酸盐	mg/L	61.9	72.2	69.2	61.9	210	46.2	97.8
氯化物	mg/L	45.0	38.3	48.4	40.4	82.3	25.4	43.3
镉	μg/L	0.82	0.23	0.90	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	mg/L	0.009	0.004	未检出	未检出	0.009	未检出	未检出
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镍	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表4 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果			
		S1 电石渣检测专用音			
		2018.4.19			
		电石渣回填路基底部 0.5m	电石渣回填路基底部 1m	电石渣回填路基底部 1.5m	电石渣回填路基底部 2.5m
水分	%	1.49	4.42	1.08	1.63
pH	无量纲	9.91	9.23	8.98	8.95
总镉	mg/kg	0.36	0.43	0.07	0.53
总汞	mg/kg	0.095	0.055	0.053	0.039
总砷	mg/kg	4.16	4.84	3.73	4.14
总铜	mg/kg	20	20	19	18
总铅	mg/kg	15.4	18.9	17.6	17.6
总铬	mg/kg	32	45	31	30
总锌	mg/kg	63.2	66.6	72.0	64.7
总镍	mg/kg	27	32	30	28

表5 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果					
		S1B					
		2018.4.13					
		表层下0.5m	表层下1m	表层下1.5m	表层下2.5m	表层下3.5m	表层下4.5m
水分	%	0.98	1.08	0.87	1.28	1.04	1.18
pH	无量纲	9.20	9.07	9.19	9.18	9.53	9.08
总镉	mg/kg	0.33	0.40	0.54	0.35	0.33	0.38
总汞	mg/kg	0.132	0.072	0.036	0.034	0.030	0.038
总砷	mg/kg	4.70	4.16	2.94	4.03	2.79	3.76
总铜	mg/kg	21	23	19	22	17	18
总铅	mg/kg	23.6	24.7	19.6	18.4	21.9	16.1
总铬	mg/kg	78	59	63	51	38	46
总锌	mg/kg	72.4	74.1	72.6	71.8	59.8	57.7
总镍	mg/kg	31	33	31	33	28	25

表6 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果			
		S2			
		2018.4.12			
		电石渣回填路基底部0.5m	电石渣回填路基底部1m	电石渣回填路基底部1.5m	电石渣回填路基底部2.5m
水分	%	1.39	1.15	1.21	1.52
pH	无量纲	9.00	9.35	9.02	9.53

表7 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果			
		S3A			
		2018.4.13			
		电石渣回填路基底部下0.5m	电石渣回填路基底部下1m	电石渣回填路基底部下1.5m	电石渣回填路基底部下2.5m
水分	%	1.45	0.98	0.87	1.21
pH	无量纲	9.72	9.00	8.90	8.97
总镉	mg/kg	0.12	0.19	0.13	0.08
总汞	mg/kg	0.072	0.049	0.047	0.048
总砷	mg/kg	3.63	3.75	3.49	3.07
总铜	mg/kg	19	19	21	20
总铅	mg/kg	15.6	16.3	17.2	15.3
总铬	mg/kg	30	33	54	37
总锌	mg/kg	65.3	62.4	72.5	67.6
总镍	mg/kg	25	27	27	24

表8 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果				
		S3B				
		2018.4.13				
		表层下0.5m	表层下1m	表层下1.5m	表层下2.5m	表层下3.5m
水分	%	2.67	0.98	1.01	1.28	1.01
pH	无量纲	9.58	9.24	9.11	8.74	9.13
总镉	mg/kg	0.17	0.03	0.04	0.08	0.06
总汞	mg/kg	0.036	0.031	0.041	0.051	0.051
总砷	mg/kg	2.89	3.42	3.79	3.03	3.79
总铜	mg/kg	21	17	19	18	19
总铅	mg/kg	17.4	15.5	15.3	15.2	24.8
总铬	mg/kg	35	44	48	48	37
总锌	mg/kg	59.7	57.5	62.2		67.0
总镍	mg/kg	27	27	27		26

表9 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果			
		S4			
		2018.4.12			
		电石渣回填路基底部下0.5m	电石渣回填路基底部下1m	电石渣回填路基底部下1.5m	电石渣回填路基底部下2.5m
水分	%	1.76	1.28	0.74	1.83
pH	无量纲	9.36	9.16	9.51	9.49
总镉	mg/kg	0.22	0.18	0.12	0.12
总汞	mg/kg	0.051	0.032	0.029	0.060
总砷	mg/kg	4.49	3.58	3.17	4.33
总铜	mg/kg	21	19	21	18
总铅	mg/kg	15.7	16.0	12.6	20.7
总铬	mg/kg	56	57		38
总锌	mg/kg	60.2	59.9		59.5
总镍	mg/kg	29	27		26

表10 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果			
		S5			
		2018.4.13			
		电石渣回填路基底部下0.5m	电石渣回填路基底部下1m	电石渣回填路基底部下1.5m	电石渣回填路基底部下2.5m
水分	%	1.15	1.39	1.11	1.21
pH	无量纲	9.39	9.26	9.19	9.20

表 11 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果			
		S6A			
		2018.4.13			
		电石渣回填路基底部 0.5m	电石渣回填路基底部 1m	电石渣回填路基底部 1.5m	电石渣回填路基底部 2.5m
水分	%	1.80	1.25	1.32	1.32
pH	无量纲	9.95	9.37	8.74	9.32
总镉	mg/kg	0.09	0.08	0.04	0.04
总汞	mg/kg	0.064	0.064	0.039	0.042
总砷	mg/kg	5.49	4.59	4.49	4.21
总铜	mg/kg	22	21	27	18
总铅	mg/kg	17.5	15.9	15.5	15.3
总铬	mg/kg	50	51		29
总锌	mg/kg	71.4	70.9	67.2	60.2
总镍	mg/kg	28	27	26	26

表 12 土壤监测结果

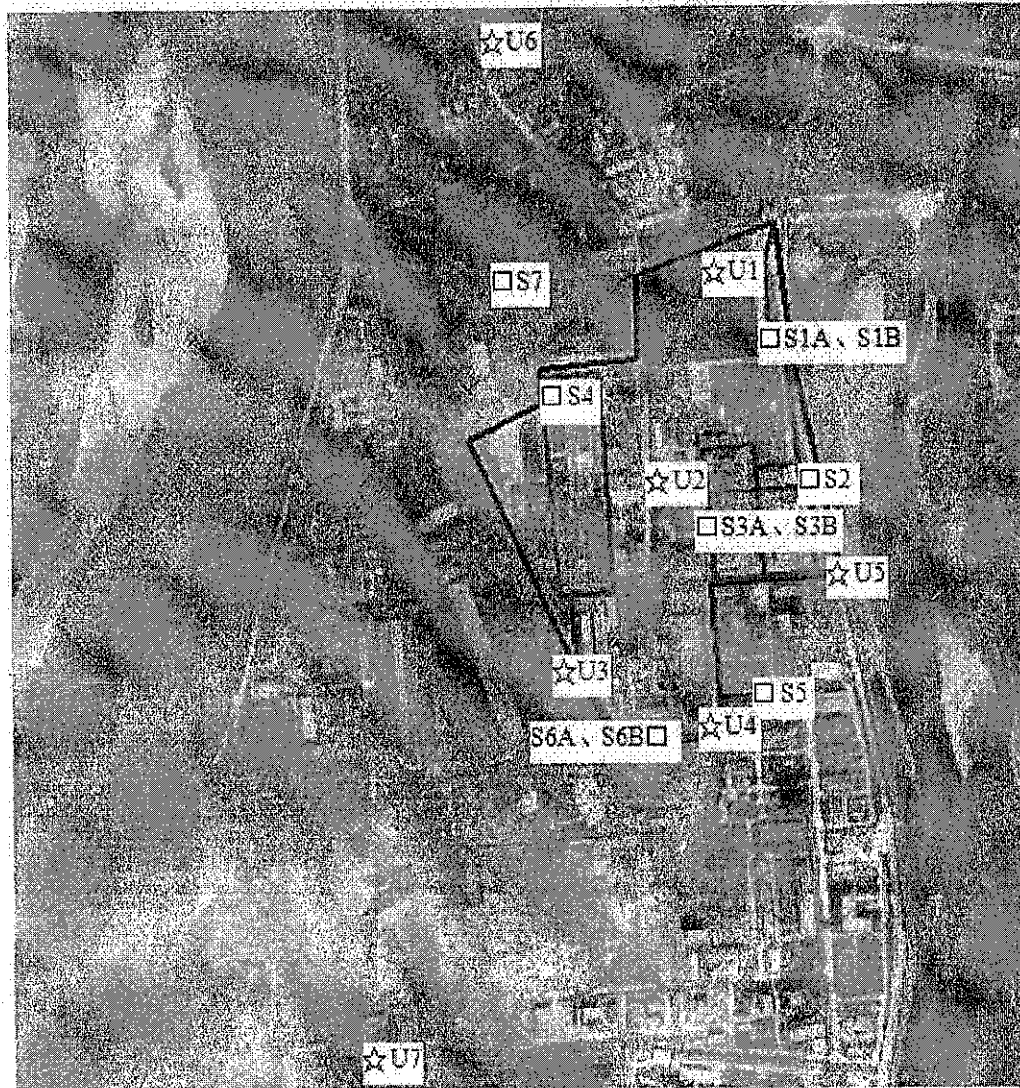
监测项目	单位	监测点位、时间及结果				
		S6B				
		2018.4.11				
		表层下 0.5m	表层下 1m	表层下 1.5m	表层下 2.5m	表层下 3.5m
水分	%	1.25	1.01	1.18	1.39	1.04
pH	无量纲	8.97	9.03	8.83	8.98	9.09
总镉	mg/kg	0.07	0.08	0.11	0.09	0.09
总汞	mg/kg	1.22	0.068	0.053	0.066	0.040
总砷	mg/kg	5.66	4.14	3.86	4.32	4.24
总铜	mg/kg	23	23	24	21	22
总铅	mg/kg	16.2	15.1	15.1	14.8	13.2
总铬	mg/kg	53	60	68	57	32
总锌	mg/kg	74.2	74.8	74.4	67.5	65.8
总镍	mg/kg	31	32	29	29	31

表 13 土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间及结果					
		S7					
		2018.4.13					
		表层下 0.5m	表层下 1m	表层下 1.5m	表层下 2.5m	表层下 3.5m	表层下 4.5m
水分	%	2.01	1.32	1.39	1.97	0.91	0.81
pH	无量纲	8.58	9.09	7.73	6.95	9.09	9.01
总镉	mg/kg	0.19	0.14	0.14	0.14	0.11	0.11
总汞	mg/kg	1.18	0.071	0.073	0.094	0.054	0.037
总砷	mg/kg	38.5	6.80	7.62	12.5	6.69	7.55
总铜	mg/kg	40	27	26	34	22	17
总铅	mg/kg	38.2	15.4	15.8	16.7	14.0	11.7
总铬	mg/kg	84	74	59	52	41	46
总锌	mg/kg	101	81.0	81.6	94.9	76.4	67.9
总镍	mg/kg	37	35	36	40	33	33



监测点位示意图:



注: □为土壤监测点位; ☆为地下水监测点位。

(以下空白)

报告编制: 杨亮; 审核: 邓红梅; 签发: 王世武  
日期: 2018.5.9; 日期: 2018.5.9; 日期: 2018.5.9