

# 监 测 报 告

ZJJC-HJ201910-025

项目名称： 神木市汇能化工有限公司土壤自行监测

委托单位： 神木市汇能化工有限公司

报告日期： 二〇一九年十月三十一日

陕 西 中 检 检 测 技 术 有 限 公 司

## 说 明

- 1、本报告无检验检测专用章或检验单位公章无效。
- 2、报告无编制人、审核人、签发人签字无效，报告涂改无效。
- 3、部分复制或复制报告未重新加盖检验检测专用章无效。
- 4、本公司仅对所采集或所送检样品的监测结果负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责；对不可复现的监测项目，本公司的结果仅对监测所代表的时间和空间负责。
- 5、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。
- 6、对本报告监测数据有异议，应于收到报告之日起十五日内(若邮寄可依邮戳为准)，向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可监测结果。
- 7、本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

地 址：西安市含光北路 10 号

电 话：029-87553542

邮 编：710068

E-mail: sxzjjc@outlook.com

## 一、监测内容

### (一)、地下水监测

1. 水质监测项目：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、铅、镉、砷、汞、硒、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氰化物、硫化物、\*碘化物、铬(六价)、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、总大肠菌群、菌落总数。
2. 监测点位：厂区设 1 个监测点、厂区下游设 1 个监测点。
3. 监测时间及频次：1 次/天，监测 1 天。
4. 监测依据：《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2004。

### (二)、土壤监测

1. 监测项目：铬（六价）、铅、镉、砷、汞、铜、镍，挥发性有机物(四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、\*氯甲烷)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)。
2. 监测点位：设 8 个点位，详见附图。
3. 监测时间及频次：监测 1 天，1 次/天。
4. 监测依据：《土壤环境监测技术规范》HJT 166-2004。

## 二、质量保证

为保证监测工作科学、公正、合理，本次监测严格按照国家有关监测技术规范和标准进行，采样分析均采用国标方法或推荐方法；所有项目参加人员均持证上岗，所有监测仪器设备都经过计量部门检定/校准，并在检定有效期内；监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表 1 地下水监测分析方法、检出限及仪器设备表

分析项目	分析及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称及编号
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	0.01pH	酸度计 ZJYQ-028
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006(1-1.1)	5 度	/
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006(2-2.2)	1NTU	/
嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006(3.1)	/	/
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 GB/T 5750.4-2006(4.1)	/	/
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪 ZJYQ-016
硝酸盐		0.018mg/L	
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	哈希多参数分析仪 ZJYQ-036
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	0.003mg/L	哈希多参数分析仪 ZJYQ-036
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	
氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	
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 GB/T 5750.4-2006	/	电子天平 ZJYQ-002 电热恒温鼓风干燥箱 ZJYQ-494
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光分光光度计 ZJYQ-017
汞		0.04μg/L	
硒		0.4μg/L	
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》第四版 国家环保总局(2002)3.4.7.4	0.25μg/L	原子吸收分光光度计 ZJYQ-433
镉		0.025μg/L	

续表 1 地下水监测分析方法、检出限及仪器设备表

分析项目	分析及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称及编号
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	0.01mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ZJYQ-101
铜		0.04mg/L	
锌		0.009mg/L	
铝		0.009mg/L	
铬(六价)	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	哈希多参数分析仪 ZJYQ-036
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L	
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 7494-87	0.05mg/L	
*碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L	ICS-1100 离子色谱仪 14080376
苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 (18.4)	0.7μg/L	气相色谱仪 ZJYQ-020
甲苯		1μg/L	
三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	0.02μg/L	
四氯化碳		0.03μg/L	
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》第四版(国家环保总局)(2002)	/	生化培养箱 ZJYQ-558
细菌总数		/	

表 2 土壤监测分析方法、检出限及仪器设备表

分析项目	分析及标准号	检出限	仪器名称及编号
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	0.002mg/kg	电子天平 ZJYQ-002
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 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光分光光度计 ZJYQ-017
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	电子天平 ZJYQ-002 原子吸收分光光度计 ZJYQ-433
铅	土壤 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10mg/kg	
铜		1mg/kg	
镍		3mg/kg	
铬(六价)	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	2mg/kg	

续表 2 土壤监测分析方法、检出限及仪器设备表

分析项目		分析方法及标准号	检出限	仪器名称及编号
*氯甲烷		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg	气质联用仪 CN15263034
挥发性有机物	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	2.1μg/kg	顶空 AutoHS 气相色谱-质谱仪 ZJYQ-144
	氯仿		1.5μg/kg	
	1,1-二氯乙烷		1.6μg/kg	
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
	1,1-二氯乙烯		0.8μg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg	
	二氯甲烷		2.6μg/kg	
	1,2-二氯丙烷		1.9μg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.0μg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.0μg/kg	
	四氯乙烯		0.8μg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		1.1μg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷		1.4μg/kg	
	三氯乙烯		0.9μg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷		1.0μg/kg	
	氯乙烯		1.5μg/kg	
	苯		1.6μg/kg	
	氯苯		1.1μg/kg	
	1,2-二氯苯		1.0μg/kg	
	1,4-二氯苯		1.2μg/kg	
	乙苯		1.2μg/kg	
	苯乙烯		1.6μg/kg	
	甲苯		2.0μg/kg	
	间二甲苯+对二甲苯		3.6μg/kg	
	邻二甲苯		1.3μg/kg	

续表 2 土壤监测分析方法、检出限及仪器设备表

分析项目		分析方法及标准号	检出限	仪器名称及编号
半挥发性有机物	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg	加压流体萃取仪 ZJYQ-559 旋转蒸发器 ZJYQ-479 气相色谱-质谱仪 ZJYQ-023
	苯胺		0.1mg/kg	
	2-氯酚		0.06mg/kg	
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
	苯并[a]芘		0.1mg/kg	
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
	蒽		0.1mg/kg	
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
	萘		0.09mg/kg	

### 三、监测结果

(一)地下水监测结果统计表（表 3）

(二)土壤监测结果统计表（表 4）

备注：报告中带有“\*”的项目均为外包项目，外包单位：西安高新区中凯环境检测有限公司，外包资质认定证书编号：162712340329。

表 3 地下水监测结果统计表

监测结果			
监测日期	2019.10.17		
监测点位 监测项目	厂区地下水	厂区下游地下水	标准限值
pH 值	7.45	7.36	6.5≤pH≤8.5
色度(度)	<5	<5	≤15
浑浊度(NTU)	<1	<1	≤10
嗅和味	无异臭、异味	无异臭、异味	无
肉眼可见物	无	无	无
氯化物(mg/L)	58.5	58.9	≤250
硝酸盐(mg/L)	0.730	4.17	≤20.0
氨氮(mg/L)	0.345	0.480	≤0.50
亚硝酸盐(mg/L)	0.044	0.001	≤1.00
挥发性酚类(mg/L)	ND	ND	≤0.002
氰化物(mg/L)	ND	ND	≤0.05
溶解性总固体(mg/L)	644	651	≤1000
砷(μg/L)	ND	0.5	≤0.01mg/L
汞(μg/L)	ND	ND	≤0.001mg/L
硒(μg/L)	0.4	ND	≤0.01mg/L
铅(μg/L)	<0.25	0.37	≤0.01mg/L
镉(μg/L)	0.036	0.041	≤0.005mg/L
铁(mg/L)	0.05	0.04	≤0.3
铜(mg/L)	ND	ND	≤1.00
锌(mg/L)	ND	ND	≤1.00
铝(mg/L)	ND	0.023	≤0.20
铬(六价)(mg/L)	ND	ND	≤0.05
硫化物(mg/L)	ND	ND	≤0.02



续表 3 地下水监测结果统计表

监测结果			
监测日期	2019.10.17		
监测项目 \ 监测点位	厂区地下水	厂区下游地下水	标准限值
阴离子表面活性剂(mg/L)	<0.05	0.131	≤0.3
*碘化物(mg/L)	ND	ND	≤0.08
苯(μg/L)	<0.7	<0.7	≤10.0
甲苯(μg/L)	<1	<1	≤700
三氯甲烷(μg/L)	ND	ND	≤60
四氯化碳(μg/L)	ND	ND	≤2.0
总大肠菌群(MPN/L)	未检出	未检出	≤3.0MPN/100mL
细菌总数(CFU/mL)	49	78	≤100
坐标	110°19'14.37"; 39°20'59.76"	110°19'10.96"; 39°21'15.79"	/
执行标准	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 中的Ⅲ类限值		
备注	“ND”表示未检出。		

表 4 土壤监测结果统计表

监测日期	2019.10.17								
监测项目 \ 监测点位	电厂机 房 1#	电厂水 化车间 2#	焦化厂 西 3#	焦化厂 南 4#	焦化厂 东 5#	洗煤厂 6#	面煤区 7#	办公区 8#	管制值
汞 (mg/kg)	0.011	0.016	0.013	0.012	0.007	0.012	0.016	0.030	82
砷 (mg/kg)	14.2	8.93	5.34	4.95	4.40	4.07	3.94	4.30	140
铅 (mg/kg)	18	20	19	12	15	19	17	19	2500
镉 (mg/kg)	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	172
铜 (mg/kg)	20	13	10	10	12	11	11	10	36000
镍 (mg/kg)	21	14	12	11	15	10	10	14	2000
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	78

续表 4 土壤监测结果统计表

监测日期		2019.10.17								
监测项目	监测点位	电厂 机房 1#	电厂 水化 车间 2#	焦化 厂西 3#	焦化 厂南 4#	焦化 厂东 5#	洗煤 厂 6#	面煤 区 7#	办公 区 8#	管制 值
挥发性 有机物 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	36
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2000
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	163
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2000
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	183
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1000
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	280
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
	*氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120

续表 4 土壤监测结果统计表

监测日期		2019.10.17								
监测点位 监测项目		电厂机 房 1#	电厂水 化车间 2#	焦化厂 西 3#	焦化厂 南 4#	焦化厂 东 5#	洗煤厂 6#	面煤区 7#	办公区 8#	管制值
半挥发 性有 机物 (mg /kg)	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	760
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	1500
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12900
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	700
执行标准		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 表 1 中的第二类用地管制值								
坐标 监测点位		经度				纬度				
电厂机房 1#		110°19'8.17"				39°21'1.57"				
电厂水化车间 2#		110°19'8.61"				39°21'2.49"				
焦化厂西 3#		110°19'5.13"				39°20'57.63"				
焦化厂南 4#		110°19'4.47"				39°20'56.18"				
焦化厂东 5#		110°19'11.97"				39°20'55.21"				
洗煤厂 6#		110°18'58.23"				39°20'51.51"				
面煤区 7#		110°19'11.7"				39°20'52.77"				
办公区 8#		110°19'13.68"				39°20'59.86"				
备注		“ND”表示未检出，监测点位见附图								

编制人：

年 月 日

审核人：

年 月 日

签发人：

年 月 日

附图：

