CMA
150412050733
有效期至2021年10月04日

检 测 报 告

誉达环检字（2020）第 7077A 号

项目名称： 山西阳光焦化集团股份有限公司

污染源自行监测

委托单位： 山西阳光焦化集团股份有限公司

山西誉达环境监测有限公司

二〇二〇年十一月

检测报告说明

1、本报告无本单位公章、骑缝章、CMA 章无效。

2、本报告出具的数据涂改无效，无审核、批准签字无效。

3、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我单位提出，逾期不予受理。无法保存复现的样品不受理申诉。

4、本报告未经同意不得用于广告宣传、不得部分复制本报告。

5、本报告仅对本次检测负责。

山西誉达环境监测有限公司

电话：0359-2553080

传真：0359-2553080

邮编：044000

地址：山西省运城市盐湖区盐湖高新技术产业开发区纬三路 6 号

目　录

一、项目概况.....1

二、监测内容.....2

三、质量保证和质量控制.....2

四、监测结果.....6

一、项目概况

表 1-1　　项目基本情况

项目名称	山西阳光焦化集团股份有限公司污染源自行监测				
监测地点	山西阳光焦化集团股份有限公司				
委托单位	山西阳光焦化集团股份有限公司				
联系人	吕军峰		联系电话	18435982168	
监测类别	委托☑　现状☐　环评☐　竣工☐　其它☐				
监测内容	详见表 2-1		监测（采样）日期	2020/10/19	
接样日期	2020/10/19		分析日期	2020/10/20～2020/11/02	
监测依据	详见表 3-1		主要仪器设备及编号	详见表 3-2	
样品情况	样品类别	样品数量		样品状态	
	土壤	【pH 值、阳离子交换量、铬、镉、汞、砷、铜、铅、锌、镍、多环芳烃（萘、苯并[a]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘）、苯、甲苯、二甲苯】3 个		固态、密封、完好	
监测结论	详见表 4-1。				
现场环境	温度：　12.4～14.1℃　　大气压：　98.2 kPa				
实验室环境	温度：　20.3～23.7 ℃　　湿　度：　37～55 %RH				
监测人员	姓 名	李　炎	穆晓倩	郭若宁	邢宇飞	冯　佳
	上岗证号	SXYD18013	SXYD18021	SXYD18026	SXYD19001	SXYD19003
	姓 名	张馨元	朱　蓉	卫　锋	——	——
	上岗证号	SXYD19010	SXYD19014	SXYD20004	——	——
批准人	杨波 2020 年 11 月 28 日		审核人	王欣 2020 年 11 月 28 日		
备 注	——					
录 入	周川		校 对	张瑞	打印日期	2020/11/28

二、监测内容

表 2-1　　监测点位、项目、频次一览表

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
1	土壤	1#厂界外西北方向	pH 值、阳离子交换量、铬、镉、汞、砷、铜、铅、锌、镍、多环芳烃（萘、苯并[a]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘）、苯、甲苯、二甲苯	监测 1 天 采集表层 1 个样品
2		2#厂中心		
3		3#厂界外东南方向		

三、质量保证和质量控制

表 3-1　　监测项目分析方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准名称及编号）	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限/最低检出浓度
土壤	pH 值	《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）	《土壤检测 第 2 部分土壤 pH 的测定》（NY/T 1121.2-2006）	——
	阳离子交换量		《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》（NY/T 295-1995）	——
	铬		《土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2009）	4mg/kg
	镉		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）	0.01mg/kg
	汞		《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）	0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg
	铜		《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T17138-1997）	1mg/kg
	锌			1mg/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）	0.1mg/kg
	镍		《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T17139-1997）	3mg/kg
	多环芳烃：萘		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》（HJ784-2016）	0.3μg/kg
	多环芳烃：苯并[a]蒽			0.3μg/kg
	多环芳烃：䓛			0.3μg/kg
	多环芳烃：苯并[b]荧蒽			0.5μg/kg
	多环芳烃：苯并[k]荧蒽			0.4μg/kg
	多环芳烃：苯并[a]芘			0.4μg/kg
	多环芳烃：二苯并[a,h]蒽			0.5μg/kg
	多环芳烃：茚并[1,2,3-c,d]芘			0.5μg/kg
	苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ605-2011）	1.9μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	二甲苯			1.2μg/kg

表 3-2 监测使用仪器检定情况一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与检定有效期
pH 值	pH 计 PHS-3E 型	600710N0018080200	pH:0~14.00 mv:0~±1999	山西省计量科学研究院 2021 年 11 月 10 日
阳离子交换量	电子天平 YP-B3002 型	22140492	0~300g	
铬、铜、锌、镍	原子吸收分光光度计 AA6300C 型	A30645031437CS	190~900nm	
汞、砷	原子荧光光度计 AFS-8220 型	8220-1207569	<4μg/L	
多环芳烃	高效液相色谱仪 LC-20A 型	柱温箱 L20205111358CD、紫外 L20135122406AE、荧光 L20495102118CD、控制器 L20235119802CD	——	
镉、铅	原子吸收光谱仪 AAnalyst800 型	800S8011001	189~900 nm	山西省计量科学研究院 2021 年 03 月 23 日
苯、甲苯、二甲苯	气质联用仪 7890B-5977B 型	US17303031 US1730M033	离子源温度：150—350℃ 四级杆温度：106—200℃ 质量过滤器：可加热的整体双曲面四级杆 质量范围：1.60~1050u 扫描速度：最高 20000u/s 质量准确度：进样 1uL 的 100pg/uL 八氟萘标准品并在 50—300u 范围内进行扫描，其单同位素将出现在 m/z 271.987±0.005 处。 谱图准确度：进样 1uL 的 100pg/uL 八氟萘标准品并在 50—300u 范围内进行扫描，谱图准确度将达到 99.0%。 质量轴稳定性：优于 0.10u/48 小时。	山西省计量科学研究院 2021 年 11 月 11 日

表 3-3　　监测质量控制数据及统计结果一览表

监测项目	样品编号	平行双样			加标回收率（%）		标准样品检查 (mg/kg)		结果
		测定值 (mg/L)	相对偏差（%）	允许偏差（%）	测定结果	要求范围	测定值	保证值	
pH 值（无量纲）	BY2010056	—	—	—	—	—	8.14	8.15±0.08	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
阳离子交换量	BY2010057	—	—	—	—	—	20.97 cmol+/kg	21.6±1.4 cmol+/kg	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
铬	BY2010059	—	—	—	—	—	48	49±2	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
镉	BY2010059	—	—	—	—	—	0.114	0.108±0.009	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
汞	BY2010058	—	—	—	—	—	0.011	0.013±0.003	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
砷	BY2010058	—	—	—	—	—	7.82	7.7±0.4	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
铜	BY2010059	—	—	—	—	—	15.8	16.0±0.5	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
铅	BY2010059	—	—	—	—	—	18.2	18.7±0.9	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
锌	BY2010059	—	—	—	—	—	52	52±2	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
镍	BY2010059	—	—	—	—	—	20	21±1	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
苯	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	73	70～130	—	—	相对偏差□ 回收率☑ 标准样品□
甲苯	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	87	70～130	—	—	相对偏差□ 回收率☑ 标准样品□
备注：	“BY2010056、BY2010057、BY2010058、BY2010059”表示标准样品编号。								

续表 3-3　　监测质量控制数据及统计结果一览表

监测项目	样品编号	平行双样			加标回收率（%）		标准样品检查 (mg/L)		结果
		测定值 (mg/L)	相对偏差（%）	允许偏差（%）	测定结果	要求范围	测定值	保证值	
间/对二甲苯	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	89	70~130	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
邻二甲苯	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	95	70~130	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
萘	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	81	50~120	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
苯并[a]蒽	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	90	50~120	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
䓛	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	65	50~120	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
苯并[b]荧蒽	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	91	50~120	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
苯并[k]荧蒽	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	79	50~120	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
苯并[a]芘	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	82	50~120	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
二苯并[a,h]蒽	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	87	50~120	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
茚并[1,2,3-c,d]芘	ZC20701019 TR3#-1-1	—	—	—	100	50~120	—	—	相对偏差☐ 回收率☑ 标准样品☐
备注：	——								

四、监测结果

土壤监测结果见表 4-1，监测点位示意见图 4-1。

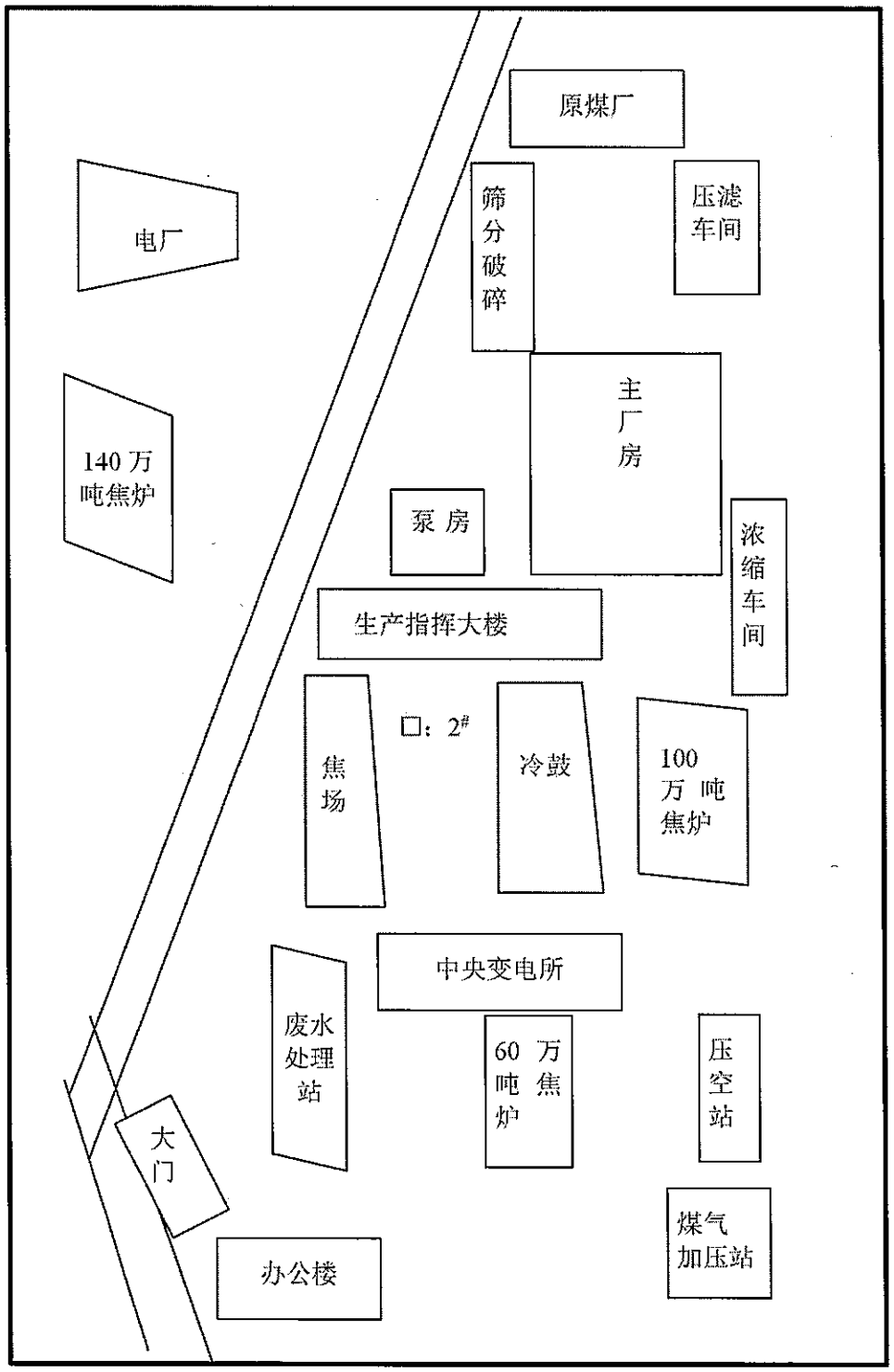
表 4-1　　土壤监测结果一览表　　单位：mg/kg

监测日期、点位 \ 监测项目		pH 值（无量纲）	阳离子交换量（cmol+/kg）	铬	镉	汞	砷	铜	铅	锌	镍	苯（μg/kg）	甲苯（μg/kg）	二甲苯（μg/kg）
2020 年 10 月 19 日	ZC20701019 TR1#-1-1	8.89	3.28	52	0.07	0.023	10.1	17	26.1	56	24	ND	ND	ND
	ZC20701019 TR2#-1-1	8.68	2.51	45	0.05	0.008	9.19	13	16.6	46	24	ND	ND	ND
	ZC20701019 TR3#-1-1	8.84	2.76	50	0.05	0.005	9.11	12	18.0	48	25	ND	ND	ND
备注		“ND”表示未检出，苯的检出限为1.9 μg/kg，甲苯的检出限为1.3μg/kg，二甲苯的检出限为1.2μg/kg。												

续表 4-1　　土壤多环芳烃监测结果一览表　　单位：μg/kg

监测日期、点位 \ 监测项目		萘	苯并[a]蒽	䓛	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	二苯并[a, h]蒽	茚并[1, 2, 3-c, d]芘
2020 年 10 月 19 日	ZC20701019 TR1#-1-1	3.8	26.1	56.4	52.7	22.7	27.3	4.5	71.9
	ZC20701019 TR2#-1-1	6.0	2.4	28.8	14.4	5.0	7.6	0.8	15.7
	ZC20701019 TR3#-1-1	4.7	8.2	21.4	18.5	6.3	10.1	1.3	18.7
备注		——							

□：1#



□：3#

□：土壤监测点位

图 4-1　土壤监测点位平面示意图

报告结束