



监测报告

誉达环监字（2024）第 70N02 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

二〇二四年十一月



监测报告说明

1、委托单位在委托前应说明监测目的，凡是污染事故调查、环保设施验收监测、仲裁及鉴定监测需在委托书中说明，并由我单位按规范采样、监测；由委托单位自行采样送检的样品，本报告只对送检样品负责，不对样品来源负责。

2、报告无本单位检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

3、报告出具的数据涂改无效，无审核、审定签字无效。

4、对监测报告若有异议，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。

5、本报告未经同意不得用于广告宣传、不得部分复制本报告。

6、报告包含分包监测项目时，分包项目不在本公司资质范围，由被分包单位出具含 CMA 章的监（检）测报告。

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

承 担 单 位：山西誉达环境监测有限公司

法 定 代 表 人：王 鹏 举

项 目 负 责 人：王 凯

报 告 编 写 人：王 凯

报 告 审 核：原 冰 2024年11月18日

报 告 审 定：杨波 2024年11月18日

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、任务由来 1

二、监测内容 1

三、质量保证和质量控制 1

四、监测结果 7

一、任务由来

受山西阳光焦化集团股份有限公司委托，山西誉达环境监测有限公司承接了山西阳光焦化集团股份有限公司污染源自行监测工作，我公司组织技术人员于 2024 年 11 月 04 日，依据委托内容进行了现场监测，在此基础上编制了本次监测报告。

二、监测内容

表 2-1 监测内容一览表

监测类别	序号	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	1	上游点位（指挥中心楼门岗前停车场）	pH、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、砷、铅、镉、汞、铬（六价）、氨氮、硝酸盐、铁、锰、亚硝酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、氟化物、菌落总数、总大肠菌群、耗氧量、镍、甲苯、苯、硫化物、二甲苯、萘、苯并（a）芘、石油类	监测 1 天，每天 1 次。
		100 万循环水前		
		化工厂办公楼前花池		

三、质量保证和质量控制

为了保证本次监测结果的准确性和代表性，实行全程序质量保证，确保自行监测的质量，依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中质量保证与质量控制有关章节要求，结合本次监测工作内容，山西誉达环境监测有限公司在监测人员、现场采样、监测分析及数据处理等方面制定了严格的质量保证措施。

- (1) 参加本次监测的工作人员，均持有承担相应监测项目的上岗证，并在有效期内。监测人员持证上岗情况详见表3-1。
- (2) 本次监测项目的采样、分析所用方法均采用国家标准方法或国家统一的方法，详见表 3-2。
- (3) 监测所用仪器经计量部门检定合格且在有效期内，详见表 3-3。

（4）根据上报质控数据对监测数据进行了“三校、三审”，质控数据详见表 3-4。

表 3-1 监测人员上岗资格证号一览表

姓 名	邢宇飞	樊俊秀	贺丽琴	马 妍
上岗证号	SXYD19001	SXYD19007	SXYD20009	SXYD20011
姓 名	刘勇琴	刘 婷	张 超	赵晓婷
上岗证号	SXYD20012	SXYD21002	SXYD22005	SXYD22008
姓 名	杨婉茹	高晶晶	程方婷	叶晶鑫
上岗证号	SXYD22013	SXYD23002	SXYD23004	SXYD23005
姓 名	薛云龙	樊晨曦	——	——
上岗证号	SXYD24014	SXYD24020	——	——

表 3-2 监测分析方法一览表

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
地下水	pH	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020	GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》8 pH 值 8.1 玻璃电极法	——
	溶解性总固体		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》11 溶解性总固体 11.1 称量法	4mg/L
	总硬度		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》10 总硬度 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
	硫酸盐		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标》4 硫酸盐 4.2 离子色谱法	0.75mg/L
	砷		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》9 砷 9.1 氢化物原子荧光法	1.0μg/L
	铅		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》14 铅 14.3 电感耦合等离子体质谱法	0.07μg/L
	镉		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》12 镉 12.4 电感耦合等离子体质谱法	0.06μg/L
	汞		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》11 汞 11.1 原子荧光法	0.1μg/L
	铬（六价）		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》13 铬（六价） 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L

续表 3-2 监测分析方法一览表

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
地下水	氨氮	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025 mg/L
	硝酸盐		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 8 硝酸盐（以 N 计） 8.3 离子色谱法	0.15mg/L
	铁		GB 11911-89 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	0.03mg/L
	锰		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 6 锰 6.6 电感耦合等离子体质谱法	0.06μg/L
	亚硝酸盐		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 12 亚硝酸盐（以 N 计） 12.1 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
	氯化物		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 5 氯化物 5.2 离子色谱法	0.15mg/L
	挥发性酚类		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 12 挥发酚类 12.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
	氰化物		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 7 氰化物 7.1 异烟酸—吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
	氟化物		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 6 氟化物 6.1 离子选择电极法	0.2mg/L
	菌落总数		GB/T 5750.12-2023 《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》 4 菌落总数 4.1 平皿计数法	——
	总大肠菌群		GB/T 5750.12-2023 《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》 5 总大肠菌群 5.1 多管发酵法	2MPN/100mL
	耗氧量		GB/T 5750.7-2023《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》 4 高锰酸盐指数（以 O ₂ 计） 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	镍		HJ 776-2015 《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》	0.07mg/L
	硫化物		HJ1226-2021《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	0.003mg/L
	萘		HJ 478-2009 《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》	0.011μg/L
	苯并（a）芘			0.004μg/L
	石油类		HJ 970-2018 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	0.01mg/L

续表 3-2 监测分析方法一览表

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
地下水	苯	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020	HJ639-2012 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	1.4μg/L
	甲苯			1.4μg/L
	二甲苯			间,对二甲苯:2.2μg/L 邻二甲苯:1.4μg/L

表 3-3 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	检定/校准部门 与检定有效期至
pH	pH 计 PHS-3E 型	600710N0018080199	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 09 月 26 日
溶解性总固体	电子天平 ME204TE/02	B629759086	
总硬度	酸式滴定管	S2503	山西仲测计量研究院有限公司 2027 年 5 月 11 日
硫酸盐、氯化物、硝酸盐	离子色谱仪 ICS-2000 型	05060899	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 10 月 08 日
砷、汞	原子荧光光度计 AFS-10B	AFS10B-2107021	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 02 月 03 日
铅、镉、锰	四极杆电感耦合等离子体质谱仪 7800 型	JP17300811	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 09 月 26 日
铁	原子吸收分光光度计 AA-7800F1AAC	A31146230700CS	山西仲测计量研究院有限公司 2026 年 07 月 23 日
镍	AVi0200	N0790810	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 07 月 05 日
铬（六价）、氨氮	可见分光光度计 721G 型	071121090921090005	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 09 月 26 日
亚硝酸盐、硫化物、挥发性酚类		071121090921090020	
氰化物		071121090921090021	
氟化物	离子计 PXSJ-216F	621417N1120070080	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 09 月 26 日
菌落总数	生化培养箱 SPX-250BE	W1508	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 09 月 26 日
总大肠菌群	生化培养箱 SPX-250BE	W1508	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 09 月 26 日
耗氧量	酸式滴定管	S2501	山西仲测计量研究院有限公司 2027 年 09 月 26 日
甲苯、苯、二甲苯	Agilent7890B5977B	US17303031 US1730M033	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 10 月 08 日
蔡、苯并（a）芘	高效液相色谱仪 LC-20A	067	山西仲测计量研究院有限公司 2026 年 09 月 26 日
石油类	紫外可见分光光度计 752ND10S	078020080220100008	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 09 月 26 日

表 3-4 监测质量控制数据及统计结论一览表

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	
pH （无量纲）	BY241104018	—	—	—	—	—	7.35	7.35±0.06	相对偏差 ☐ 回收率 ☐ 标准样品 ☒
硫酸盐	BY241104017	—	—	—	—	—	35.4	36.1±1.3	相对偏差 ☐ 回收率 ☐ 标准样品 ☒
石油类	BY241104019	—	—	—	—	—	3.50 μg/mL	3.53±0.29 μg/mL	相对偏差 ☐ 回收率 ☐ 标准样品 ☒
氟化物	BY241104020	—	—	—	—	—	0.820	0.825±0.034	相对偏差 ☐ 回收率 ☐ 标准样品 ☒
镍	BY241104022	—	—	—	—	—	0.359	0.358±0.023	相对偏差 ☐ 回收率 ☐ 标准样品 ☒
硫化物	ZC24701104 DX4 [#] -1-1	0.003L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX0 [#] -1	0.003L							
硫酸盐	ZC24701104 DX3 [#] -1-1	818	0.2	≤1	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX3 [#] -1-1XP	822							
耗氧量	ZC24701104 DX3 [#] -1-1	1.07	0	≤5	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX3 [#] -1-1XP	1.07							
氨氮	ZC24701104 DX4 [#] -1-1	0.025L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX4 [#] -1-1XP	0.025L							
汞μg/L	ZC24701104 DX4 [#] -1-1	0.1L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX4 [#] -1-1XP	0.1L							
备注	测定结果低于检出限，用“方法检出限加 L”表示。								

续表 3-4 监测质量控制数据及统计结论一览表

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	
砷μg/L	ZC24701104 DX4 [#] -1-1	1.0L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX4 [#] -1-1XP	1.0L							
亚硝酸盐	ZC24701104 DX5 [#] -1-1	0.626	1	≤10	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX5 [#] -1-1XP	0.639							
镉μg/L	ZC24701104 DX5 [#] -1-1	0.06L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX0 [#] -2	0.06L							
铅μg/L	ZC24701104 DX5 [#] -1-1	0.07L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 ☒ 回收率 ☐ 标准样品 ☐
	ZC24701104 DX0 [#] -2	0.07L							
萘	空白加标	—	—	—	87	60-120	—	—	相对偏差 ☐ 回收率 ☒ 标准样品 ☐
苯并（α）芘	空白加标	—	—	—	99	60-120	—	—	相对偏差 ☐ 回收率 ☒ 标准样品 ☐
苯	ZC24701104 DX5 [#] -1-1	—	—	—	76	60-130	—	—	相对偏差 ☐ 回收率 ☒ 标准样品 ☐
甲苯	ZC24701104 DX5 [#] -1-1	—	—	—	89	60-130	—	—	相对偏差 ☐ 回收率 ☒ 标准样品 ☐
邻二甲苯	ZC24701104 DX5 [#] -1-1	—	—	—	76	60-130	—	—	相对偏差 ☐ 回收率 ☒ 标准样品 ☐
间, 对-二甲苯	ZC24701104 DX5 [#] -1-1	—	—	—	68	60-130	—	—	相对偏差 ☐ 回收率 ☒ 标准样品 ☐
备注	测定结果低于检出限，用“方法检出限加 L”表示。								

四、监测结果

地下水监测结果

地下水质量监测结果见表 4-1，监测采样点位见图 4-1。

表 4-1 地下水质量现状监测结果一览表

采样点位	上游点位（指挥中心 楼门岗前停车场）	100 万循环水前	化工厂办工楼前花池
pH（无量纲）	8.00	7.35	7.70
总硬度（mg/L）	547	405	1.89×10 ³
溶解性总固体（mg/L）	785	631	2.12×10 ³
氯化物（mg/L）	142	74.2	195
硝酸盐（mg/L）	1.98	11.7	8.67
硫酸盐（mg/L）	820	75.6	2.06×10 ³
铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L
硫化物（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮（mg/L）	0.025L	0.025L	19.2
亚硝酸盐（mg/L）	0.009	0.004	0.632
挥发性酚类（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L
菌落总数（CFU/mL）	32	28	22
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	未检出	未检出
耗氧量（mg/L）	1.07	0.59	717
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.09
氟化物（mg/L）	2.8	2.4	0.4
汞（μg/L）	0.1L	0.1L	0.1L
砷（μg/L）	1.0L	1.0L	2.0
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L
锰（μg/L）	1.76	0.75	4.93×10 ³
铅（μg/L）	0.24	0.08	0.07L
镉（μg/L）	0.06L	0.06L	0.06L
镍（mg/L）	0.007L	0.007L	0.008
萘（μg/L）	0.011L	0.011L	0.011L
苯并[a]芘（μg/L）	0.004L	0.004L	0.004L
苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L
甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L
间，对-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L
邻-二甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L
备注	测定结果低于检出限，用“方法检出限加 L”表示。		



图 4-1

地下水监测点位示意图

☆: 地下水监测点位

.....报告结束.....