



监测报告

誉达环监字（2025）第 74J02 号

项目名称： 山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司

固废场污染源自行监测

委托单位： 山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司

山西誉达环境监测有限公司

二〇二五年五月



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）华升电力有限公司
固废场污染源自行监测

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：张 琪

报 告 编 写 人：周 川

报 告 审 核：叶 柱 2025 年 5 月 15 日

报 告 审 定：杨波华 2025 年 5 月 15 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 8

五、监测结论 10

一、任务由来

受山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司的委托，山西誉达环境监测有限公司承接了山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司固废场污染源自行监测工作，我公司组织技术人员分别于 2025 年 04 月 01 日、05 月 09 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	
类别	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	上市沟矸石场上游 30m 监测井	水温、pH、浑浊度、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、溶解性总固体、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、氟化物、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、石油类、硫化物、总大肠菌群和菌落总数、铜、铁、锰、砷、汞、铬（六价）、镉、铅、挥发性酚类	监测 1 天 每天 1 次
	粉煤灰拦灰坝下游 30m 监测井		
	粉煤灰拦灰坝下游 100m 监测井		
	上市沟村供水井		
备注	—		

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》（HJ164-2020）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）在监测前后对现场采样仪器进行相应的校准，均校准合格。

（5）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	上岗证号	姓 名	上岗证号	姓 名	上岗证号
周 川	SXYD18018	邢宇飞	SXYD19001	贺丽琴	SXYD20009
史 露	SXYD21004	赵晓婷	SXYD22008	杨婉茹	SXYD22013
高晶晶	SXYD23002	郭岩雷	SXYD23001	郭雪莉	SXYD24003
郭雪莉	SXYD24003	杨 甜	SXYD24012	樊 珂	SXYD24018
秦瑞欣	SXYD24022	孙 思	SXYD24023	王重德	SXYD24024
车欣芳	SXYD24025	—	—	—	—

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	—
	氨氮（以 N 计）		HJ 535-2009 《水质 氨 氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025mg/L
	浑浊度		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》 5 浑浊度 5.2 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU
	亚硝酸盐（以 N 计）		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

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	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	《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》 10 总硬度 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
	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
	硫酸盐		HJ 84-2016 《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》	0.018mg/L
	石油类		HJ970-2018 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	0.01mg/L
	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
	铜		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》 7 铜 7.6 电感耦合等离子体质谱法	0.09μg/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
	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
	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
	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—吡啶啉酮分光光度法	0.002mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)		HJ 84-2016 《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》	0.016mg/L
	铬(六价)		GB/T 5750.6-2023 《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属指标》 13 铬(六价) 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/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
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)		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

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	氯化物	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020	HJ 84-2016《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》	0.007mg/L
	硫化物		HJ 1226-2021 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	0.003mg/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	—
	铁		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》 5 铁 5.4 电感耦合等离子体质谱法	0.9μg/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
	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
	挥发性酚类		HJ 503-2009 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 方法 1 萃取分光光度法	0.0003mg/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 型	B629759086	山西仲测计量研究院有限公司 2025 年 09 月 26 日
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	酸式滴定管	S2503	山西仲测计量研究院有限公司 2027 年 05 月 11 日

续表 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 与有效期至
氯化物、硝酸盐 (以 N 计)、硫酸 盐	离子色谱仪 ICS-900 型	12081357	山西仲测计量研 究院有限公司 2025 年 10 月 08 日
汞	原子荧光光度计 AFS-10B 型	AFS10B-2107021	山西仲测计量研 究院有限公司 2026 年 01 月 22 日
砷	原子荧光光度计 AFS-8220 型	8220-1207569	山西仲测计量研 究院有限公司 2025 年 09 月 26 日
铬（六价）	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
氨氮 (以 N 计)	可见分光光度计 721G 型	071121090921090005	
亚硝酸盐(以 N 计)	可见分光光度计 721G 型	071121090921090005	
挥发性酚类	可见分光光度计 721G 型	071121090921090020	
氰化物	可见分光光度计 721G 型	071121090921090021	
氰化物	离子计 PXSJ-216F 型	621417N1120070080	
菌落总数、总大肠 菌群	生化培养箱 SPX-250BE 型	W1508	
硫化物	可见分光光度计 721G 型	071121090921090021	
石油类	紫外可见分光光度计 UV752N Plus 型	078020080220100008	
铅、镉、铜、锰、 铁	电感耦合等离子体质谱仪 等离子体质谱仪 7800 型	JP17300811	山西仲测计量研究院有限公司 2027 年 09 月 26 日
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	酸式滴定管	S2501	

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)	BY250401005	—	—	—	—	—	7.36	7.34±0.08	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	BY250401016	—	—	—	—	—	1.53	1.43±0.18	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
亚硝酸盐 (以 N 计)	BY250401017	—	—	—	—	—	0.140	0.142± 0.008	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
备注									

续表 3-4

监测质量控制数据及统计结论一览表

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	
铬(六价)	BY250401018	—	—	—	—	—	59.8 μg/L	59.4±3.3 μg/L	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
硫酸盐	BY250401019	—	—	—	—	—	36.4	36.1±1.3	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
砷	BY250401020	—	—	—	—	—	28.4 μg/L	29.0±2.2 μg/L	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
锰	BY250401021	—	—	—	—	—	0.396	0.397± 0.015	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
石油类	BY250401024	—	—	—	—	—	10.0 μg/mL	9.97±0.65 μg/mL	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
硝酸盐 (以 N 计)	ZC25740401 DX1#-1-1	4.22	0.1	≤5	—	—	—	—	相对偏差☑ 回收率□ 标准样品□
	ZC25740401 DX1#-1-1XP	4.23							
汞 μg/L	ZC25740401 DX1#-1-1	0.1L	—	—	—	—	—	—	相对偏差☑ 回收率□ 标准样品□
	ZC25740401 DX0#-1	0.1L							
砷 μg/L	ZC25740401 DX1#-1-1	1.7	3	≤30	—	—	—	—	相对偏差☑ 回收率□ 标准样品□
	ZC25740401 DX0#-1	1.8							
氨氮 (以 N 计)	ZC25740401 DX2#-1-1	0.099	1	≤10	—	—	—	—	相对偏差☑ 回收率□ 标准样品□
	ZC25740401 DX0#-2	0.101							
挥发性 酚类	ZC25740401 DX2#-1-1	0.0003L	—	—	—	—	—	—	相对偏差☑ 回收率□ 标准样品□
	ZC25740401 DX2#-1-1XP	0.0003L							
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	ZC25740401 DX3#-1-1	0.70	0	≤10	—	—	—	—	相对偏差☑ 回收率□ 标准样品□
	ZC25740401 DX3#-1-1XP	0.70							
备注	测定结果低于检出限时, 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	
pH (无量纲)	BY250509005	—	—	—	—	—	7.37	7.34±0.08	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	BY250509009	—	—	—	—	—	1.84	1.78±0.20	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
亚硝酸盐 (以 N 计)	BY250509010	—	—	—	—	—	61.9 μg/L	61.1±3.1 μg/L	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
铬 (六价)	BY250509011	—	—	—	—	—	0.174	0.179±0.007	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
硫酸盐	BY250509012	—	—	—	—	—	18.2	17.9±0.6	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
砷	BY250509013	—	—	—	—	—	30.2 μg/L	29.0±2.2 μg/L	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
锰	BY250509014	—	—	—	—	—	0.403	0.397±0.015	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
石油类	BY250509019	—	—	—	—	—	5.38 μg/mL	5.25±0.37 μg/mL	相对偏差□ 回收率□ 标准样品☑
亚硝酸盐 (以 N 计)	ZC25740509 DX4#-1-1	0.015	0	≤20	—	—	—	—	相对偏差☑ 回收率□ 标准样品□
	ZC25740509 DX4#-1-1XP	0.015							
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	ZC25740509 DX4#-1-1	146	0.3	≤1	—	—	—	—	相对偏差☑ 回收率□ 标准样品□
	ZC25740509 DX4#-1-1XP	145							
备注	—								

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														单位：mg/L（pH 除外）			
监测点位	监测日期	pH 值 (无量纲)	氰化物	氨氮 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	铬（六价）	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	氟化 物	溶解性总 固体	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	硫酸 盐	氯化物	石油类	硫化 物			
上市沟矸石场上游 30m 监测井（1#）	2025 年 04 月 01 日	8.37	0.002L	0.083	0.001L	0.045	123	0.9	488	0.40	62.6	18.5	0.01L	0.003L			
粉煤灰拦灰坝下游 100m 监测井（2#）		8.30	0.002L	0.100	0.002	0.035	215	0.9	526	1.16	78.5	18.4	0.01	0.003L			
上市沟村供水井（3#）		8.22	0.002L	0.099	0.001	0.048	146	0.9	566	0.70	100	24.4	0.01	0.003L			
粉煤灰拦灰坝下游 30m 监测井（4#）	2025 年 05 月 09 日	8.00	0.002	0.295	0.015	0.004L	146	0.9	575	2.92	95.1	26.3	0.01L	0.003L			
标准限值		6.5~8.5	0.05	0.50	1.00	0.05	450	1.0	1000	3.0	250	250	—	0.02			
备注		1、除石油类外其余项目均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准限值。 2、测定结果低于检出限时，用“方法检出限加 L”表示。															

续表 4-1

地下水质量现状监测结果一览表

监测点位	监测日期	总大肠菌群 (MPN/100ml)	水温 ℃	菌落总数 (CFU/ml)	硝酸盐 (以N计)	浑浊度 (NTU)	铁	铜	砷	锰	镉	铅	挥发性酚类	汞
上市沟矸石场上游 30m 监测井 (1#)	2025 年 04 月 01 日	未检出	16.0	10	4.22	1	3.5×10 ⁻³	4.4×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁵ L	7×10 ⁻⁵ L	0.0003L	1×10 ⁻⁴ L
粉煤灰拦灰坝下游 100m 监测井 (2#)		未检出	16.7	21	6.88	2	2.0×10 ⁻³	4.8×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻³	9×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵ L	7×10 ⁻⁵ L	0.0003L	1×10 ⁻⁴ L
上市沟村供水井(3#)		未检出	17.0	17	6.29	1	9×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻³	6×10 ⁻⁵ L	6×10 ⁻⁵ L	1.2×10 ⁻⁴	0.0003L	1×10 ⁻⁴ L
粉煤灰拦灰坝下游 30m 监测井 (4#)	2025 年 05 月 09 日	未检出	17.1	94	1.78	2	5.6×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	0.0406	6×10 ⁻⁵ L	2.32×10 ⁻³	0.0009	1×10 ⁻⁴ L
标准限值		3.0	—	100	20.0	3	0.3	1.00	0.01	0.10	0.005	0.01	0.002	0.001

1、除石油类外其余项目均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值。
2、测定结果低于检出限时，用“方法检出限加L”表示。



☆：地下水监测点位

图 4-1 地下水监测点位示意图

五、监测结论

由监测结果可知，监测期间，山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司上市沟矸石场上游 30 米监测井、上市沟粉煤灰拦灰坝下游 100 米监测井地下水、上市沟村供水井和粉煤灰拦灰坝下游 30m 监测井的水质 pH 值、浑浊度、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、溶解性总固体、总硬度（以 CaCO_3 计）、氟化物、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群和菌落总数、铜、铁、锰、砷、汞、铬（六价）、镉、铅、挥发性酚类的浓度均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准限值要求。

报告结束