

MA  
210412050733  
有效期至2027年10月08日

# 监测报告

誉达环监字（2024）第 72Y03 号

项目名称：山西豪仑科化工有限公司污染源自行监测

委托单位：山西豪仑科化工有限公司

山西誉达环境监测有限公司

二〇二四年六月

检验检测专用章

1408023028889

# 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：山西豪仑科化工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：张 琪

报 告 编 写 人：王 斌 张 琪

报 告 审 核：杨兴华 2024 年 6 月 11 日

报 告 审 定：孙 斌 2024 年 6 月 11 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
五、监测结论.....	10

## 一、任务由来

受山西豪仑科化工有限公司委托，山西誉达环境监测有限公司承担了山西豪仑科化工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 05 月 7 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	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	东侯家庄	pH、氨氮（以 N 计）、硫酸盐（以 $\text{SO}_4^{2-}$ 计）、氯化物（以 Cl <sup>-</sup> 计）、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐氮（以 N 计）、总硬度（以 $\text{CaCO}_3$ 计）、耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 法，以 $\text{O}_2$ 计）、挥发酚（以苯酚计）、氰化物、氟化物、砷、汞、铅、镉、钠、钾、钙、镁、锰、铁、铬（六价）、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群、碳酸根、重碳酸根、苯并（a）芘	监测 1 天，采集 1 个样品
	南午芹		
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）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
张琪	SXYD18015	邢宇飞	SXYD19001	樊俊秀	SXYD19007
吕少晨	SXYD19012	贺丽琴	SXYD20009	马妍	SXYD20011
刘婷	SXYD21002	史露	SXYD21004	赵晓婷	SXYD22008
闫云娟	SXYD22012	杨婉茹	SXYD22013	郭岩雷	SXYD23001
高晶晶	SXYD23002	刘钰	SXYD23003	程方婷	SXYD23004

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
	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
	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
	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》 8.3 离子色谱法	0.15mg/L
	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
	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）		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
	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 计） 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/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》	0.0003mg/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

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	氟化物	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020	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
	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
	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
	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》 14.3 电感耦合等离子体质谱法	0.07μg/L
	钠		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》 25.4 电感耦合等离子体质谱法	20.0μg/L
	钾		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》 4.5 电感耦合等离子体质谱法	3.0μg/L
	钙		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》 4.5 电感耦合等离子体质谱法	20.0μg/L
	镁		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》 4.5 电感耦合等离子体质谱法	0.9μg/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》 6.6 电感耦合等离子体质谱法	0.06μg/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
	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》 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	碳酸根、碳酸氢根		DZ/T 0064.49-2021 《地下水水质分析方法 第 49 部分 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》	5mg/L
	苯并[a]芘		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》	0.004μg/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
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》 4.1 平皿计数法	——		
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》 11.1 称量法	4mg/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
总大肠菌群、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 2024 年 10 月 08 日
pH	精密 pH 计 PHS-3E 型	600710N0018080199	
溶解性总固体	电子天平 ME204TE/02 型	B629759086	安正计量检测有限公司 2024 年 10 月 08 日
硫酸盐、氯化物、 硝酸盐（以 N 计）	离子色谱仪/ICS-2000	05060899	山西仲测计量研究院 有限公司 2025 年 10 月 08 日
总硬度（以 $C_aCO_3$ 计）	酸式滴定管	S2503	河北乾冀检测技术服务 有限公司 2025 年 5 月 16 日
镉、铅、锰、钾、钠、 钙、镁	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 2024 年 10 月 08 日
汞、砷	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 2025 年 02 月 03 日
铁	原子吸收分光光度计 AA6300C 型	A30645031437CS	河北乾冀检测技术服务 有限公司 2024 年 11 月 8 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 2024 年 10 月 08 日
亚硝酸盐（以 N 计）		071121090921090020	
氰化物		071121090921090021	
氨氮（以 N 计）		071121090921090005	
挥发性酚类 （以苯酚计）		071121090921090020	
氟化物		离子计 PXSJ-216F 型	
耗氧量（ $COD_{Mn}$ 法， 以 $O_2$ 计）	酸式滴定管	S2501	深圳品信检测科技 有限公司 2024 年 11 月 8 日
苯并（a）芘	高效液相色谱仪 LC-20A	067	河北乾冀检测技术服务 有限公司 2024 年 11 月 8 日
碳酸根、重碳酸根	酸式滴定管	S2502	河北乾冀检测技术服务 有限公司 2025 年 5 月 16 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)	BY240507017	—	—	—	—	—	7.32	7.35±0.06	相对偏差 <input type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input checked="" type="checkbox"/>
	—	—							
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	BY240507025	—	—	—	—	—	1.70 mmol/L	1.70±0.10 mmol/L	相对偏差 <input type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input checked="" type="checkbox"/>
	—	—							
氟化物 (以 F 计)	BY240507026	—	—	—	—	—	0.837	0.825± 0.034	相对偏差 <input type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input checked="" type="checkbox"/>
	—	—							
硝酸盐氮 (以 N 计)	BY240507027	—	—	—	—	—	6.36	6.23± 0.19	相对偏差 <input type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input checked="" type="checkbox"/>
	—	—							
砷	BY240507028	—	—	—	—	—	30.8 μg/L	29.0±2.2 μg/L	相对偏差 <input type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input checked="" type="checkbox"/>
	—	—							
镉	BY240507029	—	—	—	—	—	9.76 μg/L	9.66±0.63 μg/L	相对偏差 <input type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input checked="" type="checkbox"/>
	—	—							
苯并 (a) 芘	空白加标	—	—	—	92	60-120	—	—	相对偏差 <input type="checkbox"/> 回收率 <input checked="" type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	—	—							
汞 μg/L	ZC24720507DX 1#-1-1	0.1L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	ZC24720507DX 1#-1-1XP	0.1L							
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	
砷 μg/L	ZC24720507 DX1 <sup>#</sup> -1-1	1.0L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	ZC24720507 DX1 <sup>#</sup> -1-1XP	1.0L							
硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	ZC24720507 DX1 <sup>#</sup> -1-1	238	0	≤10	—	—	—	—	相对偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	ZC24720507 DX1 <sup>#</sup> -1-1XP	238							
氟化物	ZC24720507 DX1 <sup>#</sup> -1-1	0.6	0	≤10	—	—	—	—	相对偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	ZC24720507 DX1 <sup>#</sup> -1-1XP	0.6							
氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计)	ZC24720507 DX2 <sup>#</sup> -1-1	18.1	0.3	≤10	—	—	—	—	相对偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	ZC24720507 DX2 <sup>#</sup> -1-1XP	18.0							
挥发酚 (以苯酚计)	ZC24720507 DX2 <sup>#</sup> -1-1	0.0003L	—	—	—	—	—	—	相对偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	ZC24720507 DX2 <sup>#</sup> -1-1XP	0.0003L							
钾	ZC24720507 DX2 <sup>#</sup> -1-1	1.77	0.3	≤5	—	—	—	—	相对偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	ZC24720507 DX2 <sup>#</sup> -1-1XP	1.78							
钠	ZC24720507 DX2 <sup>#</sup> -1-1	35.8	0.6	≤2.5	—	—	—	—	相对偏差 <input checked="" type="checkbox"/> 回收率 <input type="checkbox"/> 标准样品 <input type="checkbox"/>
	ZC24720507 DX2 <sup>#</sup> -1-1XP	36.2							
备注	测定结果低于检出限时，用“方法检出限加 L”表示。								

## 四、监测结果

## (1) 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 (备注除外)													
监测日期	采样点位	pH (无量纲)	氨氮 (以N计)	亚硝酸盐 (以N计)	硝酸盐 (以N计)	硫酸盐	氯化物	总硬度 (以CaCO <sub>3</sub> 计)	耗氧量 (CO <sub>Dm</sub> 法, 以O <sub>2</sub> 计)	挥发性酚类 (以苯酚计)	氰化物	氟化物	铬(六价)	汞	砷
5月7日	东侯家庄	7.95	0.025L	0.003	3.99	238	30.0	390	0.18	0.0003L	0.002L	0.6	0.004L	1×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L
	南午芹	8.16	0.025L	0.001	3.61	37.3	18.0	236	0.09	0.0003L	0.002L	0.5	0.004L	1×10 <sup>-4</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup>
	标准限值	6.5~8.5	0.50	1.00	20.0	250	250	450	3.0	0.002	0.05	1.0	0.05	0.001	0.01
备注		1、执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类水标准限值要求。 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

		单位: mg/L (备注除外)													
监测日期	采样点位	镉	铁	锰	铅	钾	钠	钙	镁	溶解性总固体	菌落总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (MPN/100mL)	碳酸根	重碳酸根	苯并[a]芘 (μg/L)
5月07日	东侯家庄	6×10 <sup>-5</sup>	0.03L	1.08×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	3.58	39.4	104	46.0	648	48	未检出	5L	290	0.004L
	南午芹	6×10 <sup>-5</sup> L	0.03L	2.7×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.78	36.0	53.0	29.6	336	54	未检出	5L	296	0.004L
标准限值		0.005	0.3	0.10	0.01	—	200	—	—	1000	100	3.0	—	—	0.01μg/L

## 备注

1、苯并[a]芘执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表2中III类水标准限值要求;其他项目执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中III类水标准限值要求。

2、测定结果低于检出限时,用“方法检出限加L”表示。



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：山西豪仑科化工有限公司附近地下水水质东侯家庄和南午芹的苯并[a]芘符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 2 中 III 类水标准限值要求，pH、氨氮（以 N 计）、硫酸盐（以  $\text{SO}_4^{2-}$  计）、氯化物（以 Cl<sup>-</sup> 计）、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐氮（以 N 计）、总硬度（以  $\text{CaCO}_3$  计）、耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$  法，以  $\text{O}_2$  计）、挥发酚（以苯酚计）、氰化物、氟化物、砷、汞、铅、镉、钠、锰、铁、铬（六价）、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的 III 类标准限值要求。

.....报告结束.....

山西誉达  
环境监测有限公司