



180403130253
有效期至2024年09月13日

监 测 报 告

安运环监字（2023）第 0946 号

项目名称：山西中条山集团篦子沟矿业有限公司

2023 年土壤及地下水自行监测

委托单位：山西中条山集团篦子沟矿业有限公司

山西安运安环科技有限公司

2023 年 12 月 10 日



报告编制说明

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，并由我公司按规范采样、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、报告无本公司检验检测专用章、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公司提出，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、本报告仅对监测期间的生产工况条件负责。

山西安运安环科技有限公司

电话：0359-2228888

传真：0359-2228888

邮编：044000

地址：运城市盐湖区韩信路以西魏南大街以南东方明珠商务楼 5 号楼 19 层

项目信息表

项目名称	山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测	
监测单位	山西安运安环科技有限公司	
法定代表人	李宏杰	
项目负责人	刘 凡	
报告编制人	刘 凡	
审核名单		本人签字
审核人	尚 庆	年 月 日
审定人	周志欣	年 月 日

目 录

一、任务来源	1
二、监测内容	1
三、监测分析方法	3
四、监测采样规范	5
五、质量保证及质控措施	5
六、监测结果	20
七、监测结论	25

一、任务来源

受山西中条山集团篦子沟矿业有限公司委托，依据《山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2022 年土壤及地下水自行监测方案》，我公司于 2023 年 11 月 15 日对山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测方案中要求的监测项目开展了监测，监测报告内容如下。

二、监测内容

(1) 污染源监测内容：

表 2-1 监测点位、项目、频次一览表

类别	点位编号	监测点位		监测时间	监测项目	监测频次
土壤	T-1 (参照点)	地下水流向 上游地块西 北侧	0-0.5m	2023.11.15	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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、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、pH、氟化物、钴、锌、钼、石油烃（C10-C40）	监测 1 天，各监测点取样 1 次
	T-2	磨浮车间南 侧门外 5 米 处花池内	0-0.5m	2023.11.15		
	T-3	磨浮车间北 侧 2 米处	0-0.5m	2023.11.15		
	T-3P	磨浮车间北 侧 2 米处	0-0.5m	2023.11.15		
	T-4	精矿车间北 部外、浓密 池东距池体 3 米	0-0.5m	2023.11.15		
	T-5	精矿车间南 门，距车间 3.5 米	0-0.5m	2023.11.15		

(2) 执行标准

表 2-2 执行标准

类别	标准依据	污染物	标准限值 (mg/kg)
土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值	砷	60
		镉	65
		铬（六价）	5.7
		铜	18000
		铅	800
		汞	38

类别	标准依据	污染物	标准限值 (mg/kg)
		镍	900
		四氯化碳	2.8
		氯仿	0.9
		氯甲烷	37
		1,1-二氯乙烷	9
		1,2-二氯乙烷	5
		1,1-二氯乙烯	66
		顺-1,2-二氯乙烯	596
		反-1,2-二氯乙烯	54
		二氯甲烷	616
		1,2-二氯丙烷	5
		1,1,1,2-四氯乙烷	10
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
		四氯乙烯	53
		1,1,1-三氯乙烷	840
		1,1,2-三氯乙烷	2.8
		三氯乙烯	2.8
		1,2,3-三氯丙烷	0.5
		氯乙烯	0.43
		苯	4
		氯苯	270
		1,2-二氯苯	560
		1,4-二氯苯	20
		乙苯	28
		苯乙烯	1290
		甲苯	1200
		间二甲苯+对二甲苯	570
		邻二甲苯	640
		硝基苯	76
		苯胺	260
		2-氯酚	2256
		苯并[a]蒽	15
		苯并[a]芘	1.5
		苯并[b]荧蒽	15
		苯并[k]荧蒽	151
		蒽	1293
		二苯并[a,h]蒽	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	15

类别	标准依据	污染物	标准限值 (mg/kg)
		萘	70
		钴	70
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500
	《建设用地土壤污染风险筛选值》 (DB 13/T5216-2020 河北地方标准) 中第二类用地风险筛选值	锌	10000
		钼	2418
		氟化物	10000
			pH

三、监测分析方法

表 3-1 监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	方法检出限或最低检出浓度	方法来源
土壤	砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	0.01mg/kg	HJ680-2013
	镉	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	0.01mg/kg	GB/T17141-1997
	铬(六价)	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	0.5mg/kg	HJ1082-2019
	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	1mg/kg	HJ491-2019
	铅	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	0.1mg/kg	GB/T17141-1997
	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	0.002mg/kg	HJ680-2013
	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	3mg/kg	HJ491-2019
	四氯化碳	《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》	1.3μg/kg	HJ605-2011
	氯仿	《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》	1.1μg/kg	HJ605-2011
	氯甲烷	《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》	1.0μg/kg	HJ605-2011
	1,1-二氯乙烷	《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》	1.2μg/kg	HJ605-2011
	1,2-二氯乙烷	《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》	1.3μg/kg	HJ605-2011
	1,1-二氯乙烯	《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》	1.0μg/kg	HJ605-2011
	顺-1,2-二氯乙烯	《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》	1.3μg/kg	HJ605-2011
	反-1,2-二氯乙烯	《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》	1.4μg/kg	HJ605-2011

类别	监测项目	分析方法	方法检出限或最低检出浓度	方法来源
	二氯甲烷	《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》	1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	1,2-二氯丙烷	《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》	1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	1,1,1,2-四氯乙烯	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	1,1,2,2-四氯乙烯	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	四氯乙烯	《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》	1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	1,1,1-三氯乙烯	《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》	1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	1,1,2-三氯乙烯	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	三氯乙烯	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	1,2,3-三氯丙烷	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	氯乙烯	《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》	1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	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》	1.9 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	氯苯	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	1,2-二氯苯	《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》	1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	1,4-二氯苯	《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》	1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	乙苯	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	苯乙烯	《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》	1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	甲苯	《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》	1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	间二甲苯+对二甲苯	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	邻二甲苯	《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》	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	HJ605-2011
	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》	0.09 mg/kg	HJ834-2017
	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	---	HJ834-2017
	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.06 mg/kg	HJ834-2017
	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1 mg/kg	HJ834-2017

类别	监测项目	分析方法	方法检出限或最低检出浓度	方法来源
	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1mg/kg	HJ834-2017
	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.2mg/kg	HJ834-2017
	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1mg/kg	HJ834-2017
	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1mg/kg	HJ834-2017
	二苯并[a, h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1mg/kg	HJ834-2017
	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1mg/kg	HJ834-2017
	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.09mg/kg	HJ834-2017
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》	6mg/kg	HJ1021-2019
	pH	《土壤pH值得测定 电位法》	---	HJ962-2018
	钴*	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	0.03 mg/kg	HJ 803-2016
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	1 mg/kg	HJ 491-2019
	钼*	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	0.1 mg/kg	HJ 803-2016
	氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》	125 mg/kg	GB/T 22104-2008
备注	加“*”项目表示由江苏信谱检测技术有限公司提供 证书编号：201012340135，有效期：2020年7月9日至2026年7月8日。			

四、监测采样规范

《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》
（GB36600-2018）

《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

五、质量保证及质控措施

为确保本次监测数据准确、可靠，样品具有代表性。依据《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）的有关规定，我对监测全程序进行质量控制，具体措施如下：

(1) 监测时严格遵守山西中条山集团篦子沟矿业有限公司安全规定；

(2) 监测人员和分析人员均持证上岗，监测人员信息见表 5-1；

(3) 现场检测时，土壤样品在磨浮车间北侧 2 米处（0-0.5m）样品采集现场平行双样。监测使用仪器见表 5-2。

(4) 实验室分析时，土壤样品铜、镍、锌、镉、铅、砷、汞、氟化物加测标准样品检查并加测实验室空白样品；石油烃（C10-C40）加测加标回收；SVOCs、VOCs 加测空白试验并做样品加标检测；铜、镍、锌、镉、铅、砷、汞、氟化物、铬（六价）、石油烃（C10-C40）、SVOCs 加测实验室平行样品。质控数据见表 5-3；

(5) 监测仪器均经计量部门检定合格且在有效期内，详见表 5-2。

(6) 对监测数据和报告经“三校、三审”。

表 5-1 监测人员信息一览表

采样人员	高运杰	刘凡	---	---
上岗证号	AYHJ202101	AYHJ202007	---	---
分析人员	梁瑜	吉姣	卢鹏如	许宁
上岗证号	AYHJ202202	AYHJ201827	AYHJ201818	AYHJ201808
分析人员	任金凤	卢阳	籍淑兰	冯佳
上岗证号	AYHJ202001	AYHJ201819	AYHJ201816	AYHJ202210
分析人员	范佩丽	王腾	黄妮	樊强
上岗证号	AYHJ202205	AYHJ202203	AYHJ202207	AYHJ201807

表 5-2 监测使用仪器一览表

仪器编号	仪器名称	仪器型号	监测因子	技术指标	技术指标检定部门	检定截止时间
S106	火焰原子吸收分光光度计	iCE3300	六价铬、铜、镍	2ppm Cu 重复 7 次 RSD% ≤ 0.5%	河北乾冀检测技术服务有限公司	2024 年 11 月 13 日
S097	原子荧光光度计	BAF-2000	重金属汞、砷	原子荧光光度计主机；自动进样器；三支空心阴极灯汞、砷、硒	河北乾冀检测技术服务有限公司	2024 年 11 月 7 日

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

仪器编号	仪器名称	仪器型号	监测因子	技术指标	技术指标检定部门	检定截止时间
S107	石墨炉原子吸收分光光度计	iCE3400	重金属镉、铅	3500°C/秒	河北乾冀检测技术服务有限公司	2024 年 11 月 7 日
S105	气相质谱联用仪	8860/5977B	GB36600 中 45 项基本项中的半挥发性有机物	EI 电离源	山西省计量科学研究院	2023 年 12 月 27 日
S065	气相质谱联用仪	7890B-5977B	GB36600 中 45 项基本项中的挥发性有机物、	EI 电离源	河北乾冀检测技术服务有限公司	2024 年 5 月 25 日
S104	气相色谱仪	8860	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	(ECD) (FID)	山西省计量科学研究院	2024 年 11 月 13 日
S044	PH 计	PHSJ-3F	pH	测量范围 PH:(0.00~14.00)PH 电子单元: (-2.00~20.00)PH mV:(-1999~1999)mV 温度 (-5.0~135)°C 电子单元示值误差: PH:±0.01PH mV:±1mV 温度±0.3°C 仪器示值误差: PH:±0.02PH 温度±0.4°C (0°C≤T≤60°C)1.0°C (其他范围)	河北乾冀检测技术服务有限公司	2024 年 4 月 19 日
S012	离子计	PXSJ-216	氟化物	测量范围: mV (0~±1800.0) mV; pH/pX: (0.000~14.000) pH/pX	河北乾冀检测技术服务有限公司	2024 年 11 月 7 日

表 5-3 土壤监测质量控制数据一览表 单位 mg/kg

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率 (%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
砷	JT2309460301	11.8 mg/kg	1.7	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	12.2 mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	JT2309460501	12.9 mg/kg	0.4	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460501SP	12.8 mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	GSS-23	---	---	---	---	---	11.0 mg/kg	11.8±0.9	---	---	合格
	实验室空白-1	---	---	---	未检出	< 0.04mg/kg	---	---	---	---	合格
	实验室空白-2	---	---	---	未检出	< 0.04mg/kg	---	---	---	---	合格

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
锌	JT2309460301	71mg/kg	1.4	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	69mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	JT2309460101	82mg/kg	2.4	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	86mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	GSS-8a-1	---	---	---	---	---	64 mg/kg	66±3	---	---	合格
	实验室空白-1	---	---	---	未检出	<1mg/kg	---	---	---	---	合格
	实验室空白-2	---	---	---	未检出	<1mg/kg	---	---	---	---	合格
镉	JT2309460301	0.07 mg/kg	7.7	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	0.06 mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	JT2309460401	0.07 mg/kg	0.0	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460401SP	0.07 mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	GSS-5a-1	---	---	---	---	---	0.13 mg/kg	0.16±0.03	---	---	合格
	GSS-5a-2	---	---	---	---	---	0.14 mg/kg	0.16±0.03	---	---	合格
	实验室空白 1	---	---	---	未检出	<0.01mg/kg	---	---	---	---	合格
	实验室空白 2	---	---	---	未检出	<0.01mg/kg	---	---	---	---	合格
铬(六价)	JT2309460301	未检出	---	---	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	---
	JT2309460101	未检出	---	---	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验	---	---	---	未检出	<0.5mg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460201 加标	---	---	---	---	---	---	---	106	70-130	合格
铜	JT2309460301	80 mg/kg	8.1	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	68 mg/kg			---	---	---	---	---	---	---
	JT2309460101	789 mg/kg	1.0	5	---	---	---	---	---	---	合格

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	JT2309460101SP	805 mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	实验室空白-1	---	---	---	未检出	<1mg/kg	---	---	---	---	合格
	实验室空白-2	---	---	---	未检出	<1mg/kg	---	---	---	---	合格
	GSS-8a-1	---	---	---	---	---	24 mg/kg	24±2	---	---	合格
铅	JT2309460301	36.5 mg/kg	7.7	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	31.3 mg/kg			---	---	---	---	---	---	---
	JT2309460401	40.9 mg/kg	2.6	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460401SP	38.8 mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	GSS-8a-1	---	---	---	---	---	21.2 mg/kg	21±2	---	---	合格
	GSS-8a-2	---	---	---	---	---	21.9 mg/kg	21±2	---	---	合格
	实验室空白 1	---	---	---	未检出	<0.1mg/kg	---	---	---	---	合格
	实验室空白 2	---	---	---	未检出	<0.1mg/kg	---	---	---	---	合格
汞	JT2309460301	0.061 mg/kg	2.4	30	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	0.064 mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	JT2309460101	0.054 mg/kg	6.9	30	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460501SP	0.062 mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	GSS-23	---	---	---	---	---	0.059 mg/kg	0.058±0.005	---	---	合格
	实验室空白-1	---	---	---	未检出	<0.008mg/kg	---	---	---	---	合格
	实验室空白-2	---	---	---	未检出	<0.008mg/kg	---	---	---	---	合格
镍	JT2309460301	36mg/kg	2.7	20	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	38mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	JT2309460101	35mg/kg	1.4	20	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	36mg/kg			---	---	---	---	---	---	
	实验室空白-1	---	---	---	未检出	<3mg/kg	---	---	---	---	合格

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	实验室空白-2	---	---	---	未检出	<3mg/kg	---	---	---	---	合格
	GSS-8a-1	---	---	---	---	---	30 mg/kg	30±2	---	---	合格
四氯化碳	空白试验	---	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
氯仿	空白试验	---	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	---	合格
氯甲烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.0 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.0 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.0 μg/kg	---	---	---	---	合格
1,1-二氯乙烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
1,2-二氯乙烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
1,1-二氯乙烯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.0 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.0 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.0 μg/kg	---	---	---	---	合格
顺-1,2-二氯乙烯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
反-1,2-二氯乙烯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.4 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.4 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.4 μg/kg	---	---	---	---	合格
二氯甲烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
1,2-二氯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	---	合格

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	合格	
1,1,1,2-四氯乙烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	合格	
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	合格	
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
1,1,2,2-四氯乙烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	合格	
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	合格	
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
四氯乙烯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.4 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	合格	
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	合格	
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.4 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.4 μg/kg	---	---	---	合格	
1,1,1-三氯乙烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	合格	
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	合格	
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	合格	

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
1,1,2-三氯乙烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
三氯乙烯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
1,2,3-三氯丙烷	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
氯乙烯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.0 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.0 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.9 μg/kg	---	---	---	合格	
苯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.9 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.9 μg/kg	---	---	---	合格	

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.9 μg/kg	---	---	---	---	合格
氯苯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
1,2-二氯苯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
1,4-二氯苯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.5 μg/kg	---	---	---	---	合格
乙苯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
苯乙烯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.1 μg/kg	---	---	---	---	合格
甲苯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.3 μg/kg	---	---	---	合格	
间二甲苯+对二甲苯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
邻二甲苯	空白试验	---	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	---	合格
	JT2309460301-1	未检出	0.0	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P-1	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT230946 运空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
	JT230946 全空-1	未检出	---	---	未检出	<1.2 μg/kg	---	---	---	合格	
硝基苯	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.09mg/kg	---	---	---	---	合格
苯胺	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格

山西中条山集团隰子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	未检出	---	---	---	---	合格
2-氯酚	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.06mg/kg	---	---	---	---	合格
苯并[a]蒽	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.1mg/kg	---	---	---	---	合格
苯并[a]芘	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.1mg/kg	---	---	---	---	合格
苯并[b]荧蒽	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.2mg/kg	---	---	---	---	合格
苯并[k]荧蒽	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司 2023 年土壤及地下水自行监测报告

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.1mg/kg	---	---	---	---	合格
蒽	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.1mg/kg	---	---	---	---	合格
二苯并[a,h]蒽	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.1mg/kg	---	---	---	---	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.1mg/kg	---	---	---	---	合格
萘	JT2309460301	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	未检出			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101	未检出	0.0	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460101SP	未检出			---	---	---	---	---	---	
	空白试验-1	---	---	---	未检出	≤ 0.09mg/kg	---	---	---	---	合格
石油烃	JT2309460301	22mg/kg	13.7	25	---	---	---	---	---	---	合格

监测项目	样品编号	平行样			空白		标准样品检查		加标回收率(%)		合格否
		测定	相对偏差%	允许偏差%	测定结果	范围	测定值	真值	回收率	范围	
	JT2309460301P	29mg/kg			---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460501	34mg/kg	5.6	25	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460501SP	38mg/kg									
	JT2309461003 加标	---	---	---	---	---	---	---	85.7	50-140	合格
	空白试验	---	---	---	未检出	<6mg/kg	---	---	---	---	合格
	空白加标	---	---	---	---	---	---	---	88.0	70-120	合格
钴	JT2309460301	12.6 mg/kg	1.2	30	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	12.9 mg/kg			---	---	---	---	---	---	合格
氟化物	JT2309460301	759 mg/kg	1.9	10	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	731 mg/kg			---	---	---	---	---	合格	
	JT2309460101	579 mg/kg	2.7	10	---	---	---	---	---	合格	
	JT2309460101SP	549 mg/kg			---	---	---	---	合格		
	GSS-23	---	---	---	---	---	654	665±54	---	---	合格
钼	JT2309460301	2.29 mg/kg	5.3	40	---	---	---	---	---	---	合格
	JT2309460301P	2.06 mg/kg			---	---	---	---	---		

表 5-4 土壤 pH 值监测质量控制数据一览表

检测项目	样品编号	测定值	差值	允许差值	标准样品检查		合格否
					测定值	真值	
pH 值 (无量纲)	GpH-11	---	---	---	9.20	9.22±0.07	合格
	JT2309460301	8.92	0.03	≤0.3	---	---	合格
	JT2309460301P	8.89			---	---	
	JT2309460101	8.84	0.04	≤0.3	---	---	合格
	JT2309460101SP	8.80			---	---	

续表 5-4

土壤 VOCs 监测质量控制数据一览表

检测类别	替代物	样品编号	回收率%	回收率范围
土壤	二溴氟甲烷	空白试验	102	70%~130%
		JT230946 运空-1	111	70%~130%
		JT230946 全空-1	100	70%~130%
		JT2309460101-1	117	70%~130%
		JT2309460201-1	99.0	70%~130%
		JT2309460301-1	126	70%~130%
		JT2309460301P-1	118	70%~130%
		JT2309460401-1	127	70%~130%
		JT2309460501-2 加标	110	70%~130%
		JT2309460501-3	113	70%~130%
	甲苯-d8	空白试验	91.9	70%~130%
		JT230946 运空-1	90.1	70%~130%
		JT230946 全空-1	91.1	70%~130%
		JT2309460101-1	92.2	70%~130%
		JT2309460201-1	90.7	70%~130%
		JT2309460301-1	90.9	70%~130%
		JT2309460301P-1	90.0	70%~130%
		JT2309460401-1	98.9	70%~130%
		JT2309460501-2 加标	92.6	70%~130%
		JT2309460501-3	86.8	70%~130%
	4-溴氟苯	空白试验	118	70%~130%
		JT230946 运空-1	118	70%~130%
		JT230946 全空-1	120	70%~130%
		JT2309460101-1	116	70%~130%
		JT2309460201-1	112	70%~130%
		JT2309460301-1	124	70%~130%
		JT2309460301P-1	110	70%~130%
		JT2309460401-1	113	70%~130%
		JT2309460501-2 加标	112	70%~130%
		JT2309460501-3	115	70%~130%

六、监测结果

监测结果见表 6-1。

表 6-1 土壤监测结果一览表

采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		0-0.5m	0-0.5m	标准限值	单位
样品编号	JT2309460101	JT2309460201	JT2309460301	JT2309460301P	JT2309460401	JT2309460501		
位置	地下水流向上游地块西北侧	磨浮车间南侧门外 5 米处花池内	磨浮车间北侧 2 米处		精矿车间北部外、浓密池东距池体 3 米	精矿车间南门，距车间 3.5 米		
pH	8.82	8.85	8.92	8.89	8.98	9.10	---	---
锌	84	75	71	69	106	71	10000	mg/kg
砷	17.1	16.1	11.8	12.2	13.1	12.8	60	mg/kg
镉	0.07	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	65	mg/kg
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	mg/kg
铜	797	165	80	68	65	223	18000	mg/kg
铅	44.1	36.3	36.5	31.3	39.8	21.2	800	mg/kg
汞	0.036	0.071	0.061	0.064	0.067	0.058	38	mg/kg
镍	36	34	36	38	38	41	900	mg/kg
四氯化碳（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	mg/kg
氯仿（ $\mu\text{g/kg}$ ）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	mg/kg

采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		0-0.5m	0-0.5m	标准限值	单位
样品编号	JT2309460101	JT2309460201	JT2309460301	JT2309460301P	JT2309460401	JT2309460501		
位置	地下水流向上游地块西北侧	磨浮车间南侧门外 5 米处花池内	磨浮车间北侧 2 米处		精矿车间北部外、浓密池东距池体 3 米	精矿车间南门，距车间 3.5 米		
氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	mg/kg
二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	mg/kg
四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	mg/kg

采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		0-0.5m	0-0.5m	标准限值	单位
样品编号	JT2309460101	JT2309460201	JT2309460301	JT2309460301P	JT2309460401	JT2309460501		
位置	地下水流向上游地块西北侧	磨浮车间南侧门外 5 米处花池内	磨浮车间北侧 2 米处		精矿车间北部外、浓密池东距池体 3 米	精矿车间南门，距车间 3.5 米		
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	mg/kg
三氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	mg/kg
氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	mg/kg
苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	mg/kg
氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	mg/kg
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	mg/kg
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	mg/kg
乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	mg/kg
苯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	mg/kg
甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	mg/kg
邻二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	mg/kg
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	mg/kg

采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		0-0.5m	0-0.5m	标准限值	单位
样品编号	JT2309460101	JT2309460201	JT2309460301	JT2309460301P	JT2309460401	JT2309460501		
位置	地下水流向上游地块西北侧	磨浮车间南侧门外 5 米处花池内	磨浮车间北侧 2 米处		精矿车间北部外、浓密池东距池体 3 米	精矿车间南门，距车间 3.5 米		
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	mg/kg
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	mg/kg
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151	mg/kg
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	mg/kg
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	15	16	22	29	49	36	4500	mg/kg
氟化物	564	573	745	731	540	773	10000	mg/kg
钼*	4.36	5.88	2.29	2.06	1.76	1.56	2418	mg/kg
钴*	16.3	16.9	12.6	12.9	13.6	15.2	70	mg/kg
备注	1、*项目数据由江苏信谱检测技术有限公司提供； （信谱检测资质证书编号：201012340135；有效期：2020 年 7 月 9 日至 2026 年 7 月 8 日）。 2、监测点位示意图见图 1。							



图 1 土壤监测点位示意图

七、监测结论

依据监测结果，污染源监测结论如下：

山西中条山集团篦子沟矿业有限公司现场采集的土壤样品检测项目均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T5216-2020 河北地方标准）中第二类用地风险筛选值。

报告结束
