



受控编号：SHZC-QI-10

182716305045
有效期至 2024年06月11日

检测报告

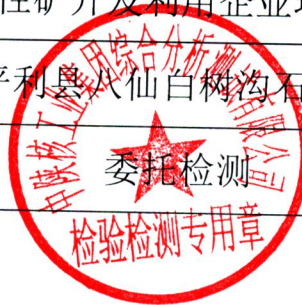
No: ZSH(2023)1192FS



项目名称：伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测

委托单位：平利县八仙白树沟石煤矿

检测类别：委托检测



中陕核工业集团综合分析测试有限公司

二〇二三年十二月二十二日

中陕核工业集团综合分析测试有限公司

检测报告

№: ZSH(2023)1192FS

第 1 页, 共 5 页

项目名称	伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测			
委托单位	平利县八仙白树沟石煤矿			
检测地点	陕西省安康市平利县八仙镇柏树沟村			
检测参数	γ辐射剂量率(空气吸收剂量率)、 ²²² Rn 浓度、U _{天然} 、 ²²⁶ Ra、总α、总β浓度	检测方式	现场检测、实验室分析	
委托日期	2023.10.09	检测日期	2023.10.11~2023.12.20	
检测方法 及仪器	检测项目	方法名称	使用仪器	检出限
	γ辐射空气吸收剂量率	《辐射环境监测技术规范》 HJ 61-2021 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》 HJ 1157-2021	FH40G-L10 +FHZ672E-10 环境γ辐射剂量率仪	1nSv/h
	²²² Rn 浓度	《环境空气中氡的测量方法》 HJ 1212-2021	RAD7 测氡仪	3.7Bq/m ³
	U _{天然}	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014 《硅酸盐岩石化学分析方法第 30 部分: 44 个元素量测定》 GB/T 14506.30-2010	iCAP Q 电感耦合等离子体质谱仪	0.3μg/L 0.3mg/kg
	²²⁶ Ra	《水中镭-226 的分析测定》 GB 11214-1989 《岩石样品 ²²⁶ Ra 的测定 射气法》 GB/T 13073-2010	FD125 氡钍分析仪	0.001Bq/L 9.0Bq/kg
	总α	《水中总α放射性浓度的测定厚源法》 EJ/T 1075-1998	HD-2011 低本底α、β 测量仪	0.020Bq/L
	总β	《水中总β放射性测定蒸发法》 EJ/T 900-1994		0.050Bq/L
检测结果	详见检测结果表			
附件	附件: 现场检测照片			
备注	/			



中陕核工业集团综合分析测试有限公司

检测报告

№: ZSH(2023)1192FS

第2页, 共5页

表 1 白树沟石煤矿环境 γ 辐射空气吸收剂量率检测结果

检测序号	检测点位描述	γ 辐射空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)			备注
		最小值	最大值	均值	
1	厂区矿洞口	0.146	0.147	0.146	/
2	厂区内道路	0.150	0.156	0.155	/
3	厂区东厂界	0.114	0.116	0.115	/
4	厂区南厂界	0.150	0.152	0.151	/
5	厂区北厂界	0.106	0.107	0.107	/
6	厂区外道路	0.063	0.065	0.064	/
7	厂区最近居民点土壤	0.063	0.063	0.063	土壤采样点
8	厂区附近居民点 1	0.133	0.135	0.134	空气采样点
9	厂区附近居民点 2	0.131	0.139	0.137	空气采样点
10	厂区堆矿场	0.105	0.107	0.107	/
11	厂区废料堆积场	0.105	0.106	0.106	/
12	对照点	0.069	0.070	0.070	土壤采样点 空气采样点

说明

1. 以上数据均已校正;
2. 空气采样点为环境 ^{222}Rn 浓度采样点;
3. 空气比释动能率和周围剂量当量的换算系数参照 JJG393, 当仪器使用 Cs-137 作为检定/校准参考辐射源时, 换算系数取 1.20Sv/Gy;
4. 检测结果未扣除本底值, 本底值包含宇宙射线影响。

表 2 白树沟石煤矿环境 ^{222}Rn 浓度检测结果

检测序号	检测点位描述	^{222}Rn 浓度 (Bq/m^3)	备注
1	厂区附近居民点 1	137	/

中陕核工业集团综合分析测试有限公司

检测报告

№: ZSH(2023)1192FS

第 3 页, 共 5 页

表 2 白树沟石煤矿环境 ^{222}Rn 浓度检测结果 (续)

检测序号	检测点位描述	^{222}Rn 浓度 (Bq/m ³)	备注
2	厂区附近居民点 2	140	/
3	对照点	41.9	/
说明	1. 以上数据均已校正。		

表 3 白树沟石煤矿土壤中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 浓度检测结果

序号	采样点位描述	$U_{\text{天然}}$ (mg/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	备注
1	白树沟煤矿最近居民点土壤	2.57	34.2	/
2	白树沟煤矿地表水	1.85	91.6	/

表 4 白树沟石煤矿环境水中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 、总 α 、总 β 浓度检测结果

序号	采样点位描述	$U_{\text{天然}}$ ($\mu\text{g/L}$)	^{226}Ra (Bq/L)	总 α (Bq/L)	总 β (Bq/L)	备注
1	白树沟煤矿沉淀池水	38.7	0.024	1.19	0.361	/
2	白树沟煤矿上游地表水	1.65	0.022	/	/	/

结论

经检测, 平利县八仙白树沟石煤矿四周厂界 γ 辐射空气吸收剂量率范围为 (0.106~0.152) $\mu\text{Gy/h}$; 厂区内 γ 辐射空气吸收剂量率范围为 (0.105~0.156) $\mu\text{Gy/h}$; 空气采样点 γ 辐射空气吸收剂量率范围为 (0.131~0.139) $\mu\text{Gy/h}$; 土壤采样点 γ 辐射空气吸收剂量率范围为 0.063 $\mu\text{Gy/h}$ 。

厂区最近居民点 1 ^{222}Rn 浓度检测结果为 137 Bq/m³, 厂区最近居民点 2 ^{222}Rn 浓度检测结果为 140 Bq/m³, 对照点 ^{222}Rn 浓度检测结果为 41.9 Bq/m³。

中陕核工业集团综合分析测试有限公司

检测报告

No: ZSH(2023)1192FS

第 4 页, 共 5 页

表 4 白树沟石煤矿环境水中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 、总 α 、总 β 浓度检测结果 (续)

结论	经实验室检测可知, 厂区最近居民点土壤中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 检测结果分别为 2.57 mg/kg、34.2 Bq/kg, 对照点土壤中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 检测结果分别为 1.85 mg/kg、91.6 Bq/kg。厂区沉淀池水中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 、总 α 、总 β 检测结果分别为 38.7 $\mu\text{g/L}$ 、0.024 Bq/L、1.19 Bq/L、0.361 Bq/L, 厂区上游地表水中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 检测结果分别为 1.65 $\mu\text{g/L}$ 、0.022 Bq/L。
----	---

以下空白

中陕核工业集团
有限公司
ZSH

编制人: 杨子徽 审核人: 王世静 批准人: 王世静
日期: 2023.12.22

中陕核工业集团综合分析测试有限公司

检测报告

No: ZSH(2023)1192FS

第 5 页, 共 5 页

附件 1: 现场检测照片



图 1: 现场检测照片