



检测报告

(编号: 2021HYYFX-04527)

项目名称: 肃北蒙古族自治县西矿钒科技有限公司
石煤提钒工程辐射环境监测
委托单位: 甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司
检测类别: 委托检测

签发

审核

编制



中核化学计量检测中心

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

签发日期: 2021年10月12日

注意事项

1. 原始记录在本中心只保存六年。
2. 报告无检测专用章无效。
3. 复制报告未重新加盖检测专用章无效。
4. 报告无签发人签字无效。
5. 对报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本中心提出。
6. 报告仅对委托样品负责。

单位名称： 中核化学计量检测中心

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

单位地址：北京市通州区九棵树 145 号

通讯地址：北京 234 信箱 102 分箱

邮政编码：101149

单位网址：www.fenxilab.com

联系人： 孙雪云 龚明明 李 梁

电话：(010) 51674576 、 51674334 、 51674270

传真：(010) 51674371

项 目 名 称	肃北蒙古族自治县西矿钒科技有限公司石煤提钒工程辐射环境监测	
检 测 地 点	北京市通州区九棵树 145 号 101 楼	
检 测 内 容	水样中总 α 、总 β 、U、Th、 ^{226}Ra 、 ^{210}Pb 、 ^{210}Po ；气溶胶中总 α 、总 β 、 ^{210}Pb 、 ^{210}Po ；固体样品中 U、 ^{226}Ra 、Th、 ^{210}Pb 、 ^{210}Po ；生物中总 α 、总 β 、U、Th、 ^{226}Ra 、 ^{210}Pb 、 ^{210}Po 。	
样 品 名 称	水样、气溶胶、固体和生物	
采 样 日 期	样品由委托单位采集，送样日期 2021.7.25	
样品分析日期	2021-07-25~2021-08-24	
检 测 仪 器	仪器名称	仪器编号
	GMX50P4-83 高纯锗多道 γ 能谱仪	YQ-KY-0024
	LB6008 低本底 α 、 β 测量仪	YQ-KY-0026
	NexION 350X 质谱仪	YQ-SP-0115
	FD-125/FH463B 氡钍分析仪	YQ-KY-0025
	Alpha Ensemble α 谱仪	YQ-KY-0015
监 测 项 目	监测方法标准	
固体中 ^{226}Ra 、 ^{210}Pb	《土壤中放射性核素的 γ 能谱分析方法》(GB/T11743-2013)	
固体生物中 U 和 Th	《硅酸盐岩石化学分析方法 第 30 部分：44 个元素量测定》(GB/T14506.30-2010)	
^{210}Po	《水中钋-210 的分析方法》(HJ813-2016)	
总 α	《水中总 α 放射性浓度的测定 厚源法》(EJ/T 1075-1998)	
总 β	《水中总 β 放射性的测定方法 蒸发法》(EJ/T 900-1994)	
水中 U 和 Th	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子质谱法》 (HJ700-2014)	
水中 ^{226}Ra	《水中镭-226 的分析测定》(GB11214-1989)	
水中 ^{210}Pb	《水中铅-210 的分析方法》(EJ/T 859-1994)	
气溶胶中 ^{210}Pb	《空气中放射性核素的 γ 能谱分析方法》(WS/T 184-2017)	
生物中 ^{226}Ra 、 ^{210}Pb	《生物样品中放射性核素的 γ 能谱分析方法》(GB/T 16145-2020)	

检测结果：

表 1 水样检测结果

序号	样品编号	检测结果(Bq/L)						
		总 α	总 β	^{226}Ra	^{210}Pb	^{210}Po	U $\mu\text{g/L}$	Th $\mu\text{g/L}$
1	生活区（生活饮用水）	0.34	0.51	<0.009	<0.007	0.004	4.76	<0.1
2	水处理车间 （流出物、处理后废水）	0.58	0.70	<0.26	0.16	<0.001	0.12	<0.1

备注：无。

表 2 生物样品检测结果

序号	样品编号	检测结果(Bq/kg-鲜)						
		总 α	总 β	^{226}Ra	^{210}Pb	^{210}Po	U mg/kg	Th mg/kg
1	骆驼草 东厂界边界 1km 处(下风向)	11.9	114	1.46	5.86	1.12	0.23	0.25

备注：无

表 3 气溶胶样品检测结果

序号	样品编号	检测结果(mBq/m ³)			
		总 α	总 β	^{210}Pb	^{210}Po
1	生活区（上风向）	1.37	0.995	0.143	0.145
2	东厂界边界处（下风向）	1.85	1.38	0.309	0.319
3	排风井边界处	2.72	38.6	2.04	2.11
4	布袋除尘烟囱-1#	5.39	1.81	/	/
5	布袋除尘烟囱-2#	0.44	1.13	/	/
6	布袋除尘烟囱-3#	11.6	3.83	/	/

7	焙烧窑烟囱	5.46	2.16	/	/	
8	55 吨循环流化床锅炉烟囱	2.19	1.30	/	/	
备注：无						
表 4 固体样品检测结果(Bq/kg)						
序号	样品编号	²³⁸ U	²¹⁰ Pb	²¹⁰ Po	²³² Th	²²⁶ Ra
1	原矿石堆场（原矿石 1#）	1.06×10 ³	/	/	24.0	1.25×10 ³
2	原矿石堆场（原矿石 2#）	1.17×10 ³	/	/	35.0	1.41×10 ³
3	原矿石堆场（原矿石 3#）	1.33×10 ³	/	/	41.6	1.26×10 ³
4	原矿石堆场（原矿石 4#）	1.13×10 ³	/	/	33.5	1.18×10 ³
5	原矿石堆场（原矿石 5#）	1.39×10 ³	/	/	44.8	1.31×10 ³
6	脱碳仓（脱碳渣 1#）	1.74×10 ³	/	/	54.9	1.27×10 ³
7	脱碳仓（脱碳渣 2#）	1.77×10 ³	/	/	46.1	1.21×10 ³
8	脱碳仓（脱碳渣 3#）	1.73×10 ³	/	/	48.9	1.42×10 ³
9	脱碳仓（脱碳渣 4#）	1.61×10 ³	/	/	40.4	1.04×10 ³
10	脱碳仓（脱碳渣 5#）	1.77×10 ³	/	/	42.8	1.42×10 ³
11	焙烧车间（焙烧前成型原料 1#）	1.45×10 ³	/	/	38.1	1.01×10 ³
12	焙烧车间（焙烧前成型原料 2#）	1.65×10 ³	/	/	40.4	847
13	焙烧车间（焙烧前成型原料 3#）	1.69×10 ³	/	/	40.8	1.09×10 ³
14	焙烧车间（焙烧前成型原料 4#）	1.28×10 ³	/	/	36.7	980
15	焙烧车间(焙烧前成型原料 5#)	1.46×10 ³	/	/	39.9	1.01×10 ³

16	焙烧车间 (焙烧后成型原料 1#)	1.58×10^3	/	/	44.0	1.35×10^3
17	焙烧车间 (焙烧后成型原料 2#)	1.56×10^3	/	/	40.0	1.32×10^3
18	焙烧车间 (焙烧后成型原料 3#)	1.57×10^3	/	/	41.6	1.22×10^3
19	焙烧车间 (焙烧后成型原料 4#)	1.60×10^3	/	/	41.2	1.46×10^3
20	焙烧车间 (焙烧后成型原料 5#)	1.58×10^3	/	/	38.7	1.32×10^3
21	尾矿库 (废渣 1#)	438	712	635	33.1	1.33×10^3
22	尾矿库 (废渣 2#)	407	689	598	29.9	1.24×10^3
23	尾矿库 (废渣 3#)	433	677	582	31.6	1.19×10^3
24	尾矿库 (废渣 4#)	429	682	591	29.2	1.21×10^3
25	尾矿库 (废渣 5#)	422	697	602	28.8	1.26×10^3
26	冶炼车间 3 (成品偏钒酸铵 1#)	638	52.7	50.2	0.85	<4
27	冶炼车间 3 (成品偏钒酸铵 2#)	750	53.9	51.3	<0.7	<4
28	冶炼车间 3 (成品偏钒酸铵 3#)	709	60.2	58.4	<0.7	<4
29	冶炼车间 3 (成品偏钒酸铵 4#)	678	58.1	55.9	<0.7	<4
30	冶炼车间 3 (成品偏钒酸铵 5#)	671	53.8	50.6	<0.7	<4
31	水处理车间 (底泥 1#)	1.05×10^3	/	/	35.7	15.3
32	水处理车间 (底泥 2#)	558	/	/	39.9	21.4
33	水处理车间 (底泥 3#)	422	/	/	40.2	21.4
34	水处理车间 (底泥 4#)	421	/	/	36.8	22.7
35	水处理车间 (底泥 5#)	462	/	/	39.7	15.5

36	矿区东厂界边界处(土壤)	50.3	/	/	34.0	25.5
37	矿区东厂界边界 500m 处(土壤)	35.6	/	/	40.4	23.5
38	矿区东厂界边界 1000m 处 (土壤)	68.9	/	/	33.8	16.4
39	矿区东厂界边界 2000m 处 (土壤)	32.9	/	/	28.2	14.1
40	矿区东厂界边界 3000m 处 (土壤)	34.1	/	/	32.2	13.9
41	矿区南厂界边界处(土壤)	33.3	/	/	37.0	19.9
42	矿区西厂界边界处(土壤)	54.5	/	/	65.0	52.6
43	矿区西厂界边界 500m 处(土壤)	54.1	/	/	53.7	33.1
44	矿区西厂界边界 1000m 处 (土壤)	60.3	/	/	57.0	32.1
45	矿区西厂界边界 2000m 处 (土壤)	52.3	/	/	60.2	26.2
46	矿区西厂界边界 3000m 处 (土壤)	42.2	/	/	39.3	24.7
47	矿区北厂界边界处(土壤)	55.2	/	/	28.2	13.2
备注:无。						

-----以下无正文-----