



210012052609

广西壮族自治区辐射环境监督管理站

监测报告

桂辐（委托）字[2023]第 426 号

项目名称: 广西粤桥新材料科技有限公司 2023 年度环境辐射监测
委托单位: 广西粤桥新材料科技有限公司
监测类别: 委托监测
报告日期: 2023 年 12 月 26 日



广西壮族自治区辐射环境监督管理站（盖章）

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，本单位只对送检样品负责。
- 2、报告无本站公章、骑缝章、CMA章无效。
- 3、报告出具的数据涂改无效。
- 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站提出，逾期不予受理。但对不能保存的特殊样品，本站不予受理。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、未经同意，不得复制本报告；经批准的报告必须全文复制，复制的报告未重新加盖本站公章无效。

地 址：广西南宁市青秀区蓉茉大道 80 号

邮 编：530022

电 话：0771-5786425



一、任务来源及监测目的

广西粤桥新材料科技有限公司（以下简称“公司”）生产过程中物料存在铀（钍）系单个核素含量超过 1Bq/g，根据《伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法（试行）》（国环规辐射（2018）1 号）的规定，需定期开展环境辐射监测，并向社会公开。

公司委托广西壮族自治区辐射环境监督管理站对公司厂区周围开展环境辐射监测。我站接受委托，于 2023 年 4 月、10 月开展现场监测及采样，并根据监测数据、样品分析数据及相关标准编制本监测报告。

二、监测项目、监测仪器及监测依据

本次各监测/分析项目所用方法及仪器见表 1、表 2。

表 1 现场监测项目所用方法及仪器

监测项目	监测依据	监测仪器	检定/校准信息
γ辐射空气吸收剂量率	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）。	名称：便携式 X-γ剂量率仪 型号：FH40G+FHZ672E-10 编号：031073+11377	检定证书编号：DLjl2022-10063（中国计量科学研究院），有效期：2022 年 9 月 20 日~2023 年 9 月 19 日。
		名称：便携式 X-γ剂量率仪 型号：FH40G-L10+FHZ 672E-10 编号：030826+11258	校准证书编号：2022H21-10-4256591010（上海计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心），发布日期：2022 年 11 月 18 日。
氩	《环境空气中氩的测量方法》（HJ 1212-2021）	名称：测氩仪； 型号：NREM-PS01； 编号：NRM03A002	检定证书编号：DLhd2022-02576（中国计量科学研究院），有效期：2022 年 7 月 26 日~2023 年 7 月 25 日。
		名称：测氩仪； 型号：NREM-PS01； 编号：NRM03A003	检定证书编号：DLhd2022-02577（中国计量科学研究院），有效期：2022 年 7 月 26 日~2023 年 7 月 25 日。
		名称：测氩仪； 型号：NRM-P01； 编号：NRM02A029	校准证书编号：DLhd2023-03494（中国计量科学研究院），发布日期：2023 年 7 月 25 日。
		名称：测氩仪； 型号：NRM-P01； 编号：NRM02A030	检定证书编号：DLhd2022-02570（中国计量科学研究院），有效期：2022 年 7 月 26 日~2023 年 7 月 25 日。

监测项目	监测依据	监测仪器	检定/校准信息
		名称：测氦仪； 型号：NRM-P01； 编号：NRM02A031	检定证书编号：DLhd2022-02723（中国计量科学研究院），有效期：2022 年 8 月 2 日~2023 年 8 月 1 日。 校准证书编号：DLhd2023-03493（中国计量科学研究院），发布日期：2023 年 7 月 25 日。
		名称：测氦仪； 型号：NRM-P01； 编号：NRM02A039	检定证书编号：DLhd2023-03491（中国计量科学研究院），有效期：2023 年 7 月 23 日~2024 年 7 月 22 日。

表 2 样品分析项目所用方法及仪器

监测项目	监测仪器	出厂编号	检定证书及有效期	监测依据
γ核素	高纯锗γ谱仪	56-P42993A	校准证书编号： 2021H21-10-3703484005-01（上海市计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心）发布日期：2021 年 12 月 22 日	《环境及生物样品中放射性核素的γ能谱分析方法》（GB/T 16145-2022） 《高纯锗γ能谱分析通用方法》（GB/T 11713-2015）
	高纯锗γ谱仪	55-P13580B	校准证书编号： 2023H21-10-4351488002（上海市计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心）发布日期：2023 年 01 月 04 日	《环境及生物样品中放射性核素的γ能谱分析方法》（GB/T 16145-2022） 《高纯锗γ能谱分析通用方法》（GB/T 11713-2015）
U	WGJ-III 型微量铀分析仪（JC-207）	2160	校准证书编号： 2021H21-10-3732008001（上海市计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心）发布日期：2021 年 12 月 22 日 校准证书编号：DLhd2023-05529（中国计量科学研究院）校准日期：2023 年 12 月 21 日	《环境样品中微量铀的分析方法（3 激光荧光法）》（HJ 840-2017）
Th	UV-2600 型紫外可见分光光度计（JC-246）	A11665633 121 CS	检定证书编号： 理仪字第 220628097 号 （广西壮族自治区计量检测研究院）检定日期：2022 年 9 月 16 日，有效期至：2023 年 9 月 15 日 检定证书编号： 理仪字第 230630289 号 （广西壮族自治区计量检测研究院）检定日期：2023 年 9 月 15 日，有效期至：2024 年 9 月 14 日	《水中钍放射分析实施细则》（作业指导书 GXFSZ/ZY-JC-025）（参考 HJ 840-2017 4 N-235 萃取—分光光度法） 《空气中钍放射分析实施细则》（作业指导书 GXFSZ/ZY-JC-065）（参考 HJ840-2017 4 N-235 萃取—分光光度法）

监测项目	监测仪器	出厂编号	检定证书及有效期	监测依据
^{226}Ra	LB4200 型低本底 α 、 β 测量仪 (JC-108)	13000068	检定证书编号: 2021H00-20-3703436003 (上海市计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心) 检定日期: 2021 年 11 月 26 日,有效期至 2023 年 11 月 25 日	《水中镭的 α 放射性核素的测定》(GB 11218-89)
总 α	LB4200 型低本底 α 、 β 测量仪 (JC-164)	13000103	证书编号: 2021H00-20-3703436002(上海市计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心), 检定日期: 2021 年 11 月 26 日,有效期至: 2023 年 11 月 25 日	《气溶胶、沉降灰总 α /总 β 分析实施细则》(作业指导书 GXFSZ/ZY-JC-036) (参考 HJ 898-2017)
总 β				《气溶胶、沉降灰总 α /总 β 分析实施细则》(作业指导书 GXFSZ/ZY-JC-036) (参考 HJ 899-2017)
^{210}Pb	LB4200 型低本底 α 、 β 测量仪 (JC-163)	13000102	检定证书编号: DLhd2023-04259 (中国计量科学研究院) 检定日期: 2023 年 9 月 7 日,有效期至 2025 年 9 月 6 日 检定证书编号: 2021H00-20-3703436001、 (上海市计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心) 检定日期: 2021 年 11 月 26 日 有效期至: 2023 年 11 月 25 日	土壤、生物样、气溶胶中 Pb-210 监测实施细则 作业指导书 GXFSZ/ZYJC-054 (参考 EJ/T 859-94)
^{210}Po	Alpha-Ensemble-4 型 α 谱仪 (站内设备编号: JC109)	14128265	校准证书编号: 2021H21-10-3703568001 (上海市计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心) 校准日期: 2021 年 11 月 22 日 发布日期: 2021 年 12 月 21 日 校准证书编号: 2021H21-10-3703551001 (上海市计量测试技术研究院/华东国家计量测试中心) 发布日期: 2021 年 12 月 21 日	水中铅-210 的分析方法 EJ/T 859-94
	Alpha-Ensemble-8 型 α 谱仪 (站内设备编号: JC166)	15014929		气溶胶中 Po-210 监测实施细则 作业指导书 GXFSZ/ZYJC-053 (参考 HJ813-2016)
				水中钋-210 的分析方法 HJ 813-2016

三、监测条件

现场监测采样时环境条件见表 3。

表 3 现场监测时环境条件

测量时段	天气状况	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)
2023年04月19日 09:54~14:48	阴	24~32	49~82
2023年05月17日 11:08~ 2023年 05月19日 09:49	晴	26~32	49~68
2023年10月23日 15:00~ 2023年 10月27日 09:00	晴	23~31	50~70

四、监测结果

1、 γ 辐射空气吸收剂量率

厂区周围环境中的 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果见表 4。

表 4 厂区周围环境 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

点位	点位描述	γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)	
		4 月	10 月
▲1	厂界东侧 1# (球场外)	87.7	72.1
▲2	厂界东侧 2# (循环水池外)	89.4	78.7
▲3	厂界东侧 3# (仓库外)	91.2	83.7
▲4	厂界南侧 1# (宿舍楼外)	78.9	74.1
▲5	厂界南侧 2# (1#仓库外)	85.1	71.4
▲6	厂界南侧 3# (厂大门外)	64.2	68.0
▲7	厂界西侧 1# (1#仓库外)	76.0	84.1
▲8	厂界西侧 2# (磁选车间外)	78.6	90.8
▲9	厂界西侧 3# (2#仓库外)	77.7	83.7
▲10	厂界北侧 1#	41.8	29.8
▲11	厂界北侧 2# (2#矿仓外)	36.9	36.9
▲12	厂界北侧 3# (3#仓库外)	57.7	44.4
▲13	厂区南侧道路	69.0	55.1
▲14	厂区东侧道路	74.6	54.1
▲15	厂区最近居民点 (公车村张屋组)	67.3	93.1

点位	点位描述	γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)	
		4 月	10 月
▲16	铭尚机械公司	69.4	78.0
▲17	海河机械公司（下风向）	63.4	72.2
▲18	阳丰混凝土有限公司	52.6	71.3
▲19	威林高温新材料	54.4	68.7
▲20	对照点（湿地公园）	68.3	89.5

注：表中监测结果已扣除仪器对宇宙射线响应值。

2、空气中氩

厂区周围环境空气中氩监测结果见表 5。

表 5 厂区周围空气中氩监测结果

序号	监测点位	氩浓度 (Bq/m ³)	
		4 月	10 月
■1	厂界东侧	11.0	31.2
■2	厂界南侧	21.6	23.0
■3	厂界西侧	16.5	26.1
■4	厂界北侧	17.9	26.8
■5	最近居民点	17.7	32.2
■6	对照点	38.5	21.6

3、土壤

公司厂区周围土壤放射性监测结果见表 6。

表 6 公司司厂区周围土壤放射性监监测结果

点位	点位描述	放射性核素比活度 (Bq/kg)		
		²³⁸ U	²³² Th	²²⁶ Ra
●1	厂界东侧	51.6	90.9	38.3
●2	厂界南侧	115	441	128
●3	厂界北侧	15.3	28.5	17.5
●4	厂区最近居民点（公车村张屋组）	43.9	87.2	26.5
●5	下风向最大落地点（海河机械）	68.7	151	58.9
●6	下风向最近居民点（蚝潭组）	37.3	83.6	38.7
●7	对照点（湿地公园）	32.3	81.2	34.3

4、水样

公司厂区内循环水及周围环境地下水放射性监测结果见表 7。

表 7 公司周围地下水放射性监测结果

点位	点位描述	类别	放射性核素含量				
			U($\mu\text{g/L}$)	Th($\mu\text{g/L}$)	^{226}Ra (mBq/L)	^{210}Po (mBq/L)	^{210}Pb (mBq/L)
▼1	厂区井水	地下水	0.28	0.112	30.3	7.72	33.4
▼2	最近居民点井水 (公车村张屋组)		0.29	0.166	9.35	4.07	18.2
△1	循环水池	循环水	0.06	1.66	12.8	/	/

5、气溶胶

公司厂界气溶胶放射性监测结果见表 8。

表 8 公司厂界气溶胶放射性监测结果

点位	点位描述	采样时间	放射性核素含量					
			U(ng/m^3)	Th(ng/m^3)	总 α (mBq/ m^3)	总 β (mBq/ m^3)	^{210}Po (mBq/ m^3)	^{210}Pb (mBq/ m^3)
◆1	厂界东侧	4月	0.484	2.16	0.252	1.35	0.260	1.00
		10月	0.512	4.00	0.178	1.35	0.262	6.36
◆2	厂界南侧	4月	0.303	1.80	0.226	1.45	0.238	1.18
		10月	0.236	1.98	0.117	1.05	0.216	4.63
◆3	厂界西侧	4月	0.580	5.84	0.436	1.70	0.305	1.18
		10月	0.895	6.53	0.241	1.41	0.405	8.86
◆4	厂界北侧	4月	1.30	13.3	0.887	2.18	0.597	1.33
		10月	0.537	8.70	0.287	1.53	0.353	8.61

6、烟囱

公司烟囱放射性监测结果见表 9。

表 9 公司烟囱放射性监测结果

点位	点位描述	放射性核素含量	
		U(ng/m^3)	Th(ng/m^3)
★1	厂区西北侧烟囱	245	2.61×10^3
★2	厂区东北侧烟囱	63.9	400

五、监测点位布置图

公司厂区及周围环境辐射监测布点图见图 1。

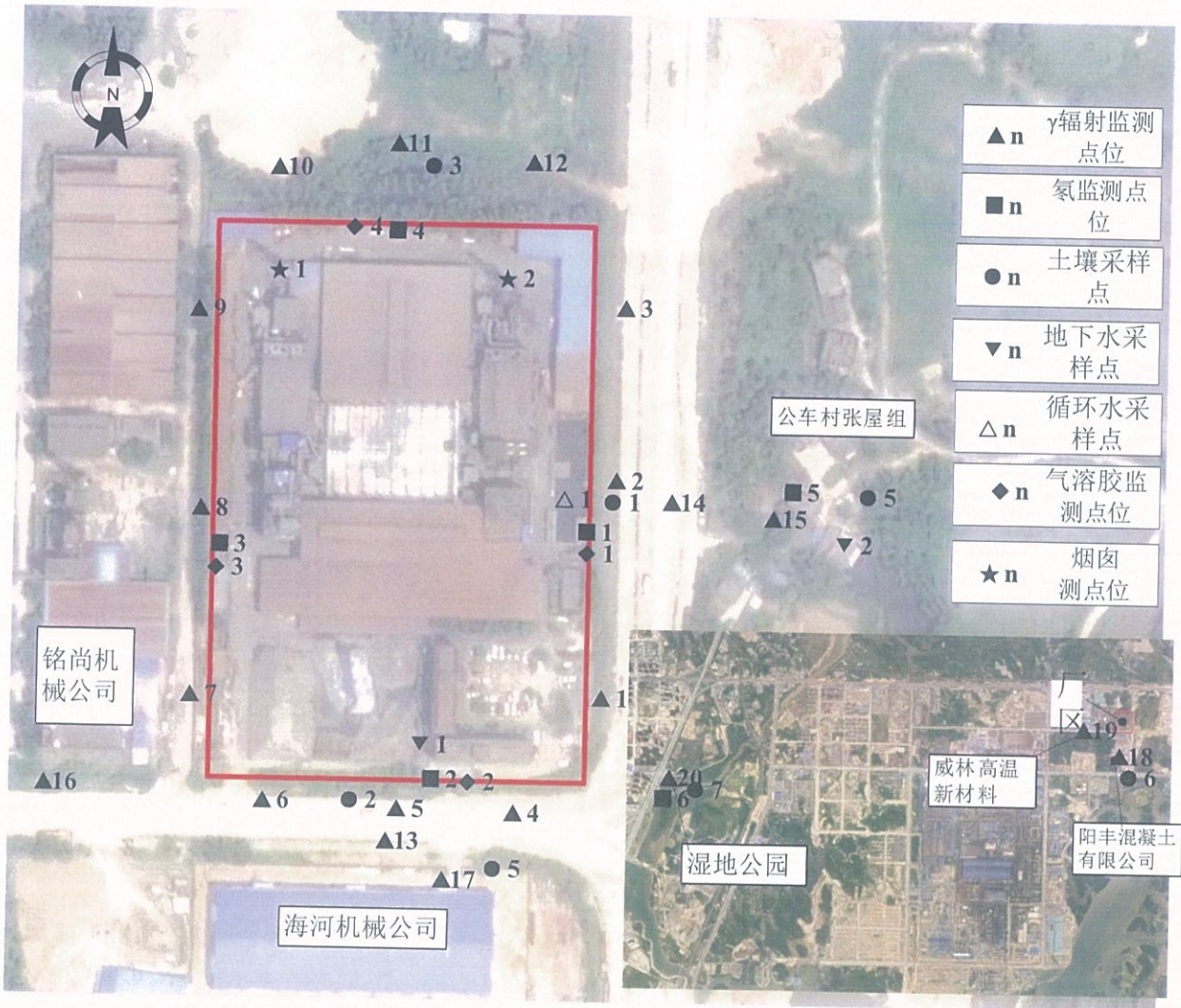


图 1 厂区周围环境辐射监测点位布置图

报告编制: 林振

审核: 彭斌

签发: 许明波

日期: 2023-12-26

日期: 2023.12.26

日期: 2023.12.26

广西壮族自治区辐射环境监督管理站 (盖章)

以下空白。

