

广东粤桥新材料科技有限公司

2020 年
环境辐射监测年度报告

2021 年 1 月

目 录

第一章 单位概况.....	1
第二章 生产工艺.....	3
第三章 厂（场）址辐射环境本底.....	8
第四章 监测的依据和标准.....	10
第五章 质量保证.....	11
第六章 流出物监测.....	12
第七章 辐射环境监测方案.....	14
第八章 结论.....	24
附件 1 监测单位资质.....	25
附件 2 检测报告（上半年）.....	40
附件 3 检测报告（下半年）.....	55

第一章 单位概况

1.1 单位情况

企业名称：广东粤桥新材料科技有限公司

法定代表人：李吕华

联系方式：13702861116

所属于行业：有色金属矿采选业

地理位置：茂名高新技术开发区，厂区中心经纬度为 E:110.92647°、N:21.54517°。公司地理位置图详见图 1-1。

主要产品：钛精矿、锆英砂、天然金红石、铁砂（磁铁矿）、石英砂、独居石、硅酸锆粉、脱水天然金红石。

公司辐射环境影响评价专篇于 2014 年 8 月通过广东省环境保护厅环评审批，2015 年 12 月开工，2017 年 6 月竣工，2017 年 7 月取得临时排污许可证，2018 年 1 月通过竣工辐射环境保护验收。

委托监测单位：广东省核工业地质局辐射环境监测中心、广东核力工程勘察院、核工业二三〇研究所。



图 1-1 地理位置图

1.2 平面布置

平面布局以晒场为起点，向西方向依次为原料库、摇床车间、中控室、配电房、晒场及烘干、干选车间、研发中心、检测中心，检测中心往北以仓库，往东依次独居中矿选矿车间、放射性废物暂存库、尾砂堆场、循环水池、四级沉淀池、初期雨水池、应急水池等，2020年新建一处仓库，位于公司西北侧。平面布置情况详见图 1.2-1。

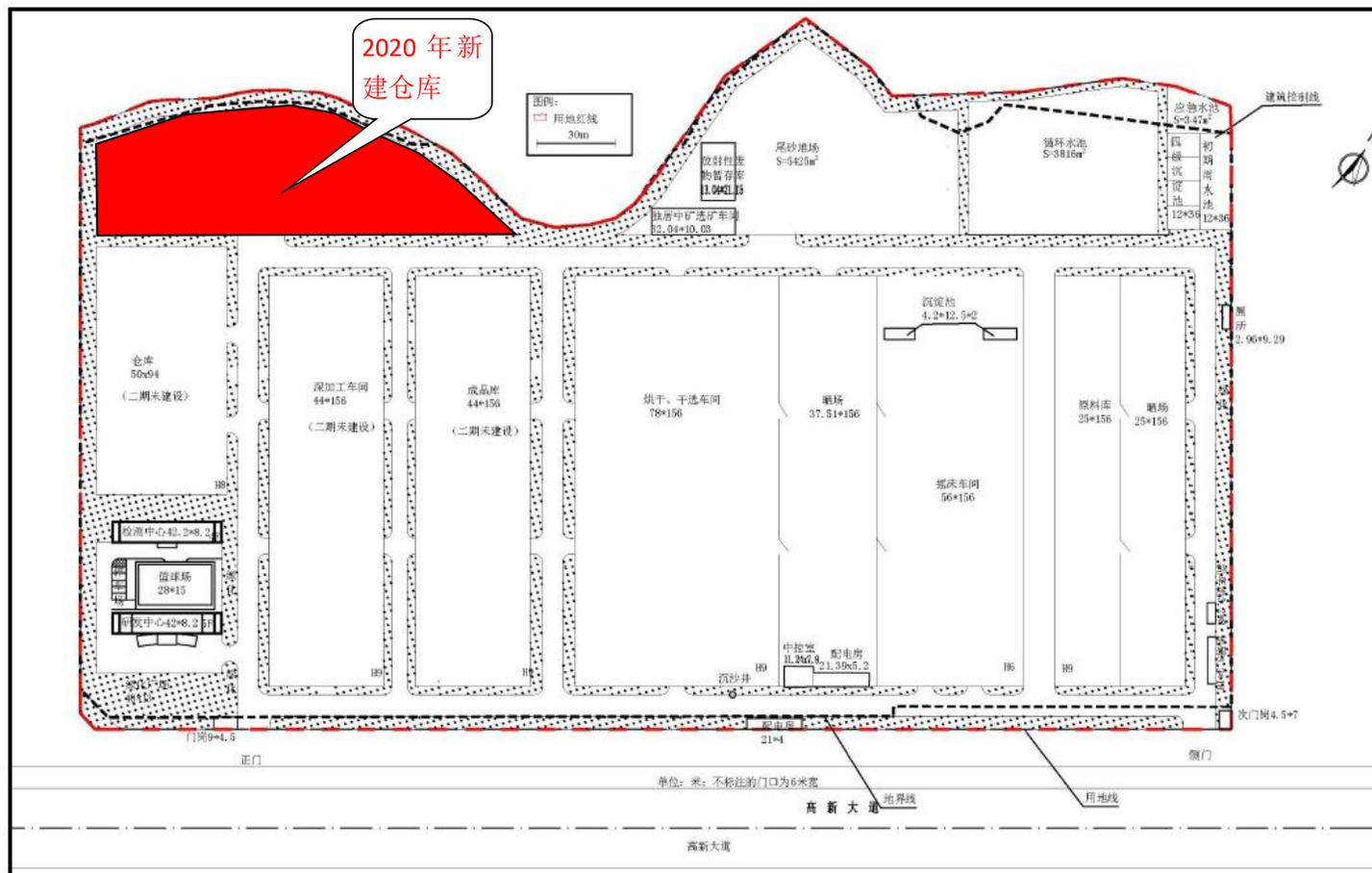


图 1.2-1 平面布置图

第二章 生产工艺

2.1 生产工艺流程

选矿工艺流程，工艺流程具体见图2.1-1所示。

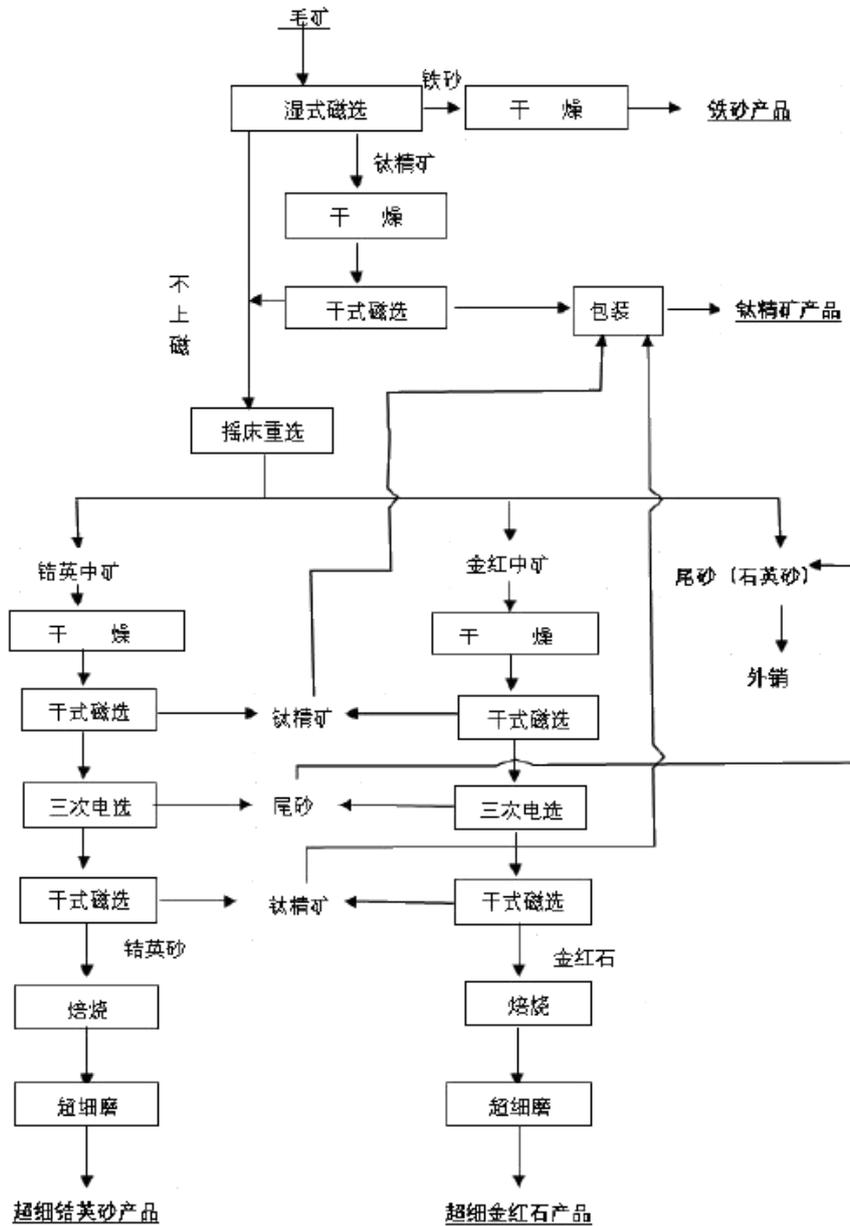


图2.1-1 工艺流程图

主要包括重选（摇床）、湿式磁选、干式磁选和电选。基本原理为通过湿法磁选将原矿分为铁砂矿、钛精矿和不上磁混合物。其中铁砂干燥后直接作为副产品出售，钛精矿须进一步干燥后精选。不上磁的锆英砂、金红石及尾砂利用物料比重差异，采用重力摇床将锆英砂、金红

石及尾砂分离，获得锆英砂中矿、金红石中矿及尾砂。各中矿再经过干式磁选或者电选得到各自精矿。

（1）湿式磁选

钛原矿或中矿先进永磁湿式磁选机，分离出上磁的铁砂、钛精矿以及不上磁的混合物，利用砂泵抽至积矿斗或沥水池，其中铁砂干燥后直接作为产品出售，钛精矿须进一步干燥后干式磁选。不上磁的混合物将通过重选近一部分离。湿选洗去99%的细泥，可极大减少在后续干选工序中产生的扬尘。

（2）干燥

干选前，湿矿必须首先干燥，干燥分为晒干和烘干两种方式。为减少污染及降低成本，一般情况下直接利用日光晒干。阴雨天及生产任务紧张时，则采用燃烧天然气产生热风进入烘干机烘干矿物。

（3）干式磁选和电选

干式磁选主要用于钛精矿、锆英砂和金红石的选矿中；电选主要用于锆英砂和金红石的选矿中。

湿选出来的钛精矿含少量杂质（锆英砂、金红石和尾砂），经干燥后需进行干式磁选。利用钛精矿具有磁性而锆英砂、金红石和尾砂及杂质没有磁性，采用永磁磁选机将钛精矿与锆英中矿、金红石和尾砂分离，获得钛精矿产品。分离出的锆英中、金红石和尾砂混合料重新回摇床进行重选。

重选出来的金红石中矿含少量锆英砂和少量钛铁矿，锆英中矿也含少量金红石和少量钛铁矿。烘干后，根据锆英砂、金红石、钛精矿的物理性质不同而进行选分：锆英砂具有非导电性和无磁性，金红石具有导电性和无磁性，钛铁矿具有导电性和有磁性。锆英中矿和金红石中先用干式磁选机进行首次分选，将钛精矿分离。然后经由电选机电选，将锆英中矿中的金红石和金红石中矿中的锆英砂分离，最后用干式强磁选机进一步除去弱磁钛矿，分别得到锆英砂精矿和金红石精矿。选出的钛精矿可作为钛精矿半成品。

2.2 污染物产生、处理及外排情况

2.2.1 污染物产生情况

选矿过程是用磁选、电选和重选等方法将不同的物质物理分离。在此过程中，会产生一定废气、废水和固废。因其原料伴生放射性物质，所以其选矿过程中会有一定辐射影响。详见图 2.2-1

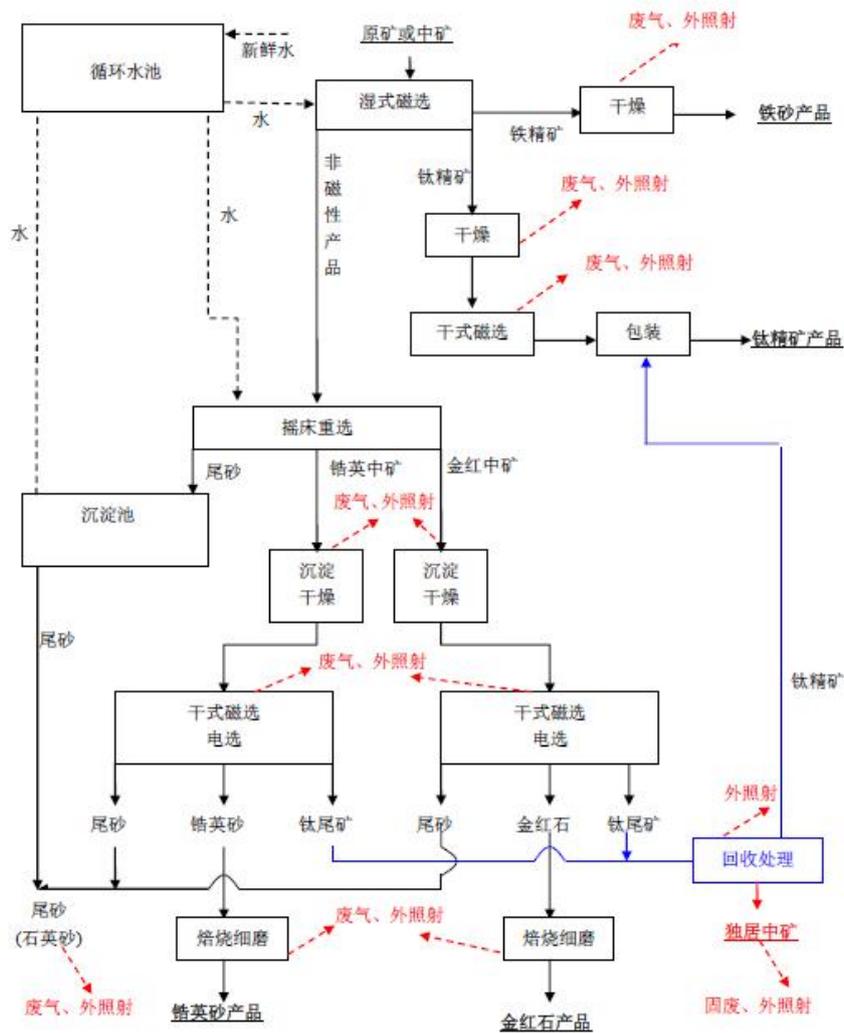


图 2.2-1 产污环节

2.3 放射性污染源分析

2.3.1 直接外照射影响

原料伴生有少量独居石，独居石主要成分为 $(\text{Ce, La, Nd, Th})(\text{PO}_4)$ ，其中钍系元素经过一定历程的衰变（见图 2.3-1 和表 2.3-1）会致使选矿设备周围具有一定 α 、 β 、 γ 射线，对工作人员产生一定程度外照射。

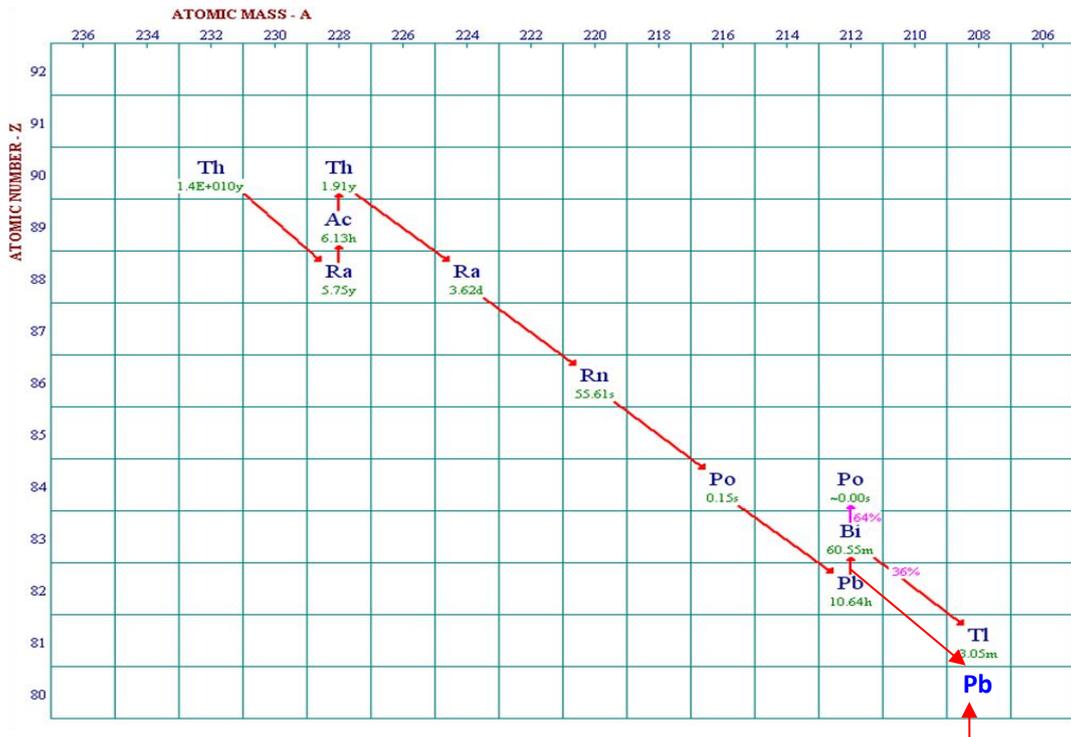


图 2.3-1 天然放射性钍系的衰变历程

2.3.2 气载流出物

钍系元素衰变过程中（见图 2.3-1）会产生一定空气氦和钍射气。空气氦和钍射气会对工作人员产生一定程度内照射。

公司有 2 个排气筒，分别是生产车间排气筒、锆英砂和金红石焙烧排气筒。

2.3.4 废水

(1) 生产废水

所有生产回收水经水沟流至三级沉淀池，经三级沉淀除泥沙后进入循环水池，再由水泵抽入水塔中循环使用。

(2) 初期雨水

为防止雨水对原矿堆场的冲刷，雨水中夹杂的矿物对水体的影响，建设单位修建了原矿半室内堆场（有棚）。此外，为减少初期雨水对附近河流造成影响，建设单位在堆场四周修建了排水沟，初期雨水先经排水沟排往三级沉淀池，最后流入循环水池回用生产。

2.3.5 固废

本项目伴生独居石，仅物理选矿不会破坏矿物结构，所以钍系元素始终在独居石中，独居石富集之处一定是放射性固体富集所在。

从选矿流程可知，独居石磁性较钛铁矿弱，在钛铁矿湿式磁选时，绝大部分进入不上磁料中。湿式磁选不上磁料进入摇床重选时，独居石比重与锆英砂相当，比金红石重，因此绝大部

分进入锆英中矿中，少部分进入锆金红石中矿中。再经过它们分别干选，最后放射性物质主要富集在选锆英的钛尾矿中，少量富集在选金红石的钛尾矿中。回收这些钛尾矿进一步处理，则得到放射性较高的产物，因可以作为下游产业的原材料，故在本项目中该公司称其为“独居中矿”并将该独居中矿作为副产品卖给其他具有冶炼能力的单位。这种独居中矿如果处理不当，成为放射性废弃物则会对环境造成一定影响。

项目会产生大量尾砂。尾砂将储存于尾砂堆场堆至一定量后外卖，每批次尾砂均送往有资质单位进行检验，确认其使用范围。

经过以上处理措施后，本公司具有放射性的固废不排放至环境，不会对环境产生影响。

另外，生产废水循环水池和沉淀池处理生产废水过程中会产生少量底砂，主要是悬浮物的沉降物，该过程中产生的底砂定期打捞后，会再次进入选矿系统行选矿，最后剩余主要成分为细小的石英砂，属于一般性固体废物，与尾砂一起处理。

第三章 厂（场）址辐射环境本底

由于公司在建设前未开展辐射环境本底调查，则根据《中国环境天然放射性水平》（国家环境保护局，1995年8月）中收录的广东省天然放射性水平进行比较。

3.1 土壤

根据《中国环境天然放射性水平》（国家环境保护局，1995年8月）中收录的《广东省土壤中天然放射性核素含量调查研究》的结果，湛江-茂名地区的天然放射性核素含量 ^{238}U 为 47.8~186.8 Bq/kg； ^{226}Ra 为 10.0~75.6 Bq/kg； ^{232}Th 为 11.6~145.0 Bq/kg。

表 3-1 湛江-茂名土壤（干样）中天然放射性核素含量（Bq/kg）

地区名称	^{238}U			^{226}Ra			^{232}Th		
	范围	按面积加权		范围	按面积加权		范围	按面积加权	
		平均值	标准差		平均值	标准差		平均值	标准差
湛江-茂名	47.8~186.8	82.7	10.9	10.0~75.6	42.2	4.8	11.6~145.0	35.5	5.3

3.2 天然贯穿辐射

根据《中国环境天然放射性水平》（国家环境保护局，1995年8月）中收录的《广东省环境天然贯穿辐射水平调查研究》的结果，茂名原野 γ 辐射剂量率范围为 54.0-120.3 nGy/h；道路 γ 辐射剂量率范围为 62.6-103.3 nGy/h；室内 γ 辐射剂量率范围为 83.9-175.2 nGy/h。

表 3-2 茂名原野、道路、室内 γ 辐射（空气吸收）剂量率（nGy/h）

地区名称	原野 γ 辐射剂量率			道路 γ 辐射剂量率			室内 γ 辐射剂量率		
	范围	按点平均		范围	按点平均		范围	按点平均	
		平均值	标准差		平均值	标准差		平均值	标准差
茂名	54.0-120.3	79.4	17.3	62.6-103.3	83.2	11.4	83.9-175.2	124.4	24.4

3.3 空气中氡

《广东省居民室内外空气中氡(钍)及其子体 α 潜能浓度水平及居民受照剂量》（广东省放射卫生防护所）报道了 1984 年 7 月至 1986 年 7 月间对广东省（包括海南岛，但不包括西沙和南海诸岛）居民室内外空气氡钍及其子体 α 潜能浓度的调查情况，根据文中“表 2 广东省居民室内外空气中氡钍及其子体 α 潜能浓度”的结果，广东省室外空气中氡浓度均值为 15.4 Bq/m³；室外空气中钍射气浓度均值为 22.1 Bq/m³。

表 3-3 广州室内外空气中氡钍浓度 (Bq/m³)

城市		氡 (²²² Rn)		钍射气 (²²⁰ Rn)	
		均值	标准差	均值	标准差
广东省	室内	19.0	8.0	48.1	20.0
	室外	15.4	6.2	22.1	10.7

第四章 监测的依据和标准

4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）
- (3) 《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003）
- (4) 《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）
- (5) 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》
- (6) 《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）

4.2 标准规范

- (1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）
- (2) 《环境核辐射监测规定》（GB12379-1990）
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- (4) 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）
- (5) 《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93）
- (6) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- (7) 《环境空气中氡的标准测量方法》（GB/T14582-93）
- (8) 《环境样品中微量铀的分析方法》（HJ840-2017）
- (9) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）
- (10) 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）
- (11) 《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）
- (12) 《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）
- (13) 《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）
- (14) 《水中镭-226的分析测定》（GB/T11214-1989）
- (15) 《水中总 α 放射性浓度的测定 厚源法》（EJ/T1075-1998）
- (16) 《水中总 β 放射性测定 蒸发法》（EJ/T900-1994）
- (17) 《高纯锗 γ 能谱分析通用方法》（GB/T 11713-2015）

第五章 质量保证

生态环境监测机构及其负责人对其监测数据的真实性和准确性负责，本公司及其负责人对其自行监测数据质量负责。

5.1 样品的采集、保存和管理：

样品的采集、保存和管理参考《铀矿冶辐射环境监测规定》(GB23726)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157)、《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61)、《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ493)、《水质 采样技术指导》(HJ494)、《环境核辐射监测中土壤样品采集与制备的一般规定》(EJ428)等标准中相关要求执行。

5.2 质量保证：

环境辐射监测的质量保证按照《环境核辐射监测规定》(GB12379)、《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61)和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373)中相关要求进行。

5.3 环境辐射委托监测机构：

广东省核工业地质局辐射环境监测中心、广东核力工程勘察院、核工业二三〇研究所等三家机构，均具有相应的监测资质。

(1) 建立质量保证体系

为做好本项调查，检测单位成立小组，具体负责本项目的方案设计、实施。从布点、取样、样品分析、数据处理、一直到报告编写等均由领导小组严格把关。

(2) 操作人员的培训

对参加本项目调查工作的专业人员上岗前均进行了严格的训练，经考核合格后方能上岗。

(3) 仪器、量具的刻度、检定

本项目所用仪器、量具使用前均已经过国家质量技术监督部门的检定校正，符合使用要求。

(4) 现场采样、测量时的质量保证

采样布点按设计书要求进行，用表格形式详细记录样品采集和测量的有关参数。并按有关规范要求办理样品交接手续。样品的处理和保存均按有关规范进行。

(5) 实验室样品分析全部采用已经颁布的国家标准方法，使用经过国家标准部门鉴定过的标准物质和质量控制样品。

第六章 流出物监测

6.1 流出物监测方案

1、监测项目与指标：

废气：伴生铀/ $U_{\text{天然}}$ 、伴生钍/Th。

2、监测点位与频次

本项目不排放工业废水，不设废水排放口。流出物监测方案见表 6.1-1。

表 6.1-1 流出物监测方案

《伴生放射性矿开发利用企业 环境监测及信息公开办法》的附录一《伴生放射性矿开发利用企业 环境监测要求》的“表 1 流出物监测方案”				
介质	采样点	监测项目	频次	备注
废气	生产车间排气筒	U、Th	1 次/半年	
废气	锆英砂和金红石焙烧排气筒	U、Th	1 次/半年	
废水	不设置废水排放口，不进行采样。			

6.2 流出物监测结果

2019 年气载流出物中的 U、Th 检测结果为 U：($5.7 \times 10^{-5} \sim 3.0 \times 10^{-4}$) mg/m^3 ；Th：($< 0.4 \times 10^{-5} \sim 7.2 \times 10^{-3}$) mg/m^3 ，2020 年检测结果见下表 6.2-1 和表 6.2-2。

表 6.2-1 废气排放口的 U 及 Th 检测结果（2020 年上半年）

序号	统一编号	样品原号	样品性质	检测结果	
				mg/m^3	
				U	Th
1	200444-0001	生产车间排气筒	气溶胶	0.000035	0.0010

表 6.2-2 废气排放口的 U 及 Th 检测结果（2020 年下半年）

序号	统一编号	样品原号	样品性质	检测结果	
				mg/m^3	
				U	Th
1	201279-0001	生产车间排气筒	气溶胶	0.000097	0.0041
2	201279-0002	锆英砂和金红石焙烧排气筒	气溶胶	0.00036	0.0081



图 6.2-1 废气排放口采样点位示意图

6.3 流出物监测结果分析

由上表排放口气溶胶检测结果可见，厂区各排气口排放的废气中 U、Th 总量的最大值为 $0.00846\text{mg}/\text{m}^3$ ，与 2019 年废气中 U、Th 总量的最大值为 $0.0075\text{mg}/\text{m}^3$ 的结果相对比，未发生较大改变，同时满足车间或生产设施排气筒的铀钍总量低于《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中规定的 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

第七章 辐射环境监测方案

7.1 辐射环境监测方案

1、监测项目与指标：

- (A) 空气中伴生铀（空气中氡）、伴生钍（钍射气）。
- (B) γ 辐射空气吸收剂量率。
- (C) 地表水/地下水伴生铀（ $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra ）、伴生钍（Th）。
- (D) 土壤/底泥伴生铀（ $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra ）、伴生钍（Th）。

2、监测点位与频次

表 7.1-1 辐射环境监测方案

《伴生放射性矿开发利用企业 环境监测及信息公开办法》的附录一《伴生放射性矿开发利用企业 环境监测要求》的“表 2 辐射环境监测方案”				
介质	采样点	监测项目	频次	备注
空气	公司周围自然村（下关草塘村、上关草塘村、柏坡村）、对照点（上洋坪）	空气中氡	1 次/半年	4 个点位
陆地 γ	厂区南侧、厂区西侧、厂区西侧、下关草塘村、厂区北侧、厂区北侧、厂区北侧、上关草塘村、厂区东侧、厂区南侧、厂区南侧、厂区南侧、北侧农田、柏坡村、上洋坪、农田、最大落地浓度区域、运输道路	γ 辐射空气吸收剂量率	1 次/半年	27 个点位
土壤	项目北侧、项目南侧、项目西侧、项目东侧、柏坡村、项目北侧农田、项目北侧农田、最大落地浓度区域、上坪垌	$U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 、Th	1 次/年	9 个样品
地下水	厂区水井、下关草塘	$U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 、Th	1 次/年	2 个样品

7.2 风向、风频

公司位于茂名市，采用茂名市气象站统计资料，其 1992~2011 年共 20 年的气象观测资料统计结果如下：

表 7.2-1 近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.5
最大风速(m/s)及出现的时间	13.0 相应风向：S 出现时间：1991 年 7 月 22 日
年平均气温（ $^{\circ}\text{C}$ ）	23.0

年平均相对湿度 (%)	81.4
年均降水量 (mm)	1793.2
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 2141.9mm 出现时间: 1997 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1120.4mm 出现时间: 2004 年
年平均日照时数 (h)	1913.1

项目所在地区处于低纬度地区,属于亚热带海洋性季风气候,日照时间长,太阳辐射强烈,平均气温高,有利于大气湍流的加强,各季及全年的大气稳定度均以中性为主,全年中性稳定度频率高达 71.8%。

7.3 辐射环境监测结果

7.3.1 空气氡浓度监测结果:

2019 年空气中氡监测结果为 < 3.7~15.2 Bq/m³, 空气中钍射气监测结果为 < 3.7~19.5 Bq/m³。2020 年检测结果见下表 7.3-1 和表 7.3-2。

表 7.3-1 2020 上半年空气氡浓度监测结果

序号	空气中氡浓度 (Bq/m ³)	空气中钍射气浓度 (Bq/m ³)	测点位置
1#	9.0	12.8	下关草塘村
2#	25.4	12.8	上关草塘村
3#	<3.7	<3.7	柏坡村
4#	<3.7	<3.7	上洋坪 (对照点)



图 7.3-1 2020 上半年空气氡浓度监测点位示意图

表 7.3-2 2020 下半年空气氡浓度监测结果

序号	空气中氡浓度 (Bq/m ³)	空气中钍射气浓度 (Bq/m ³)	测点位置
1#	<3.7	5.9	上关草塘村
2#	9.0	12.8	柏坡村
3#	12.3	12.8	下关草塘村
4#	<3.7	<3.7	上洋坪

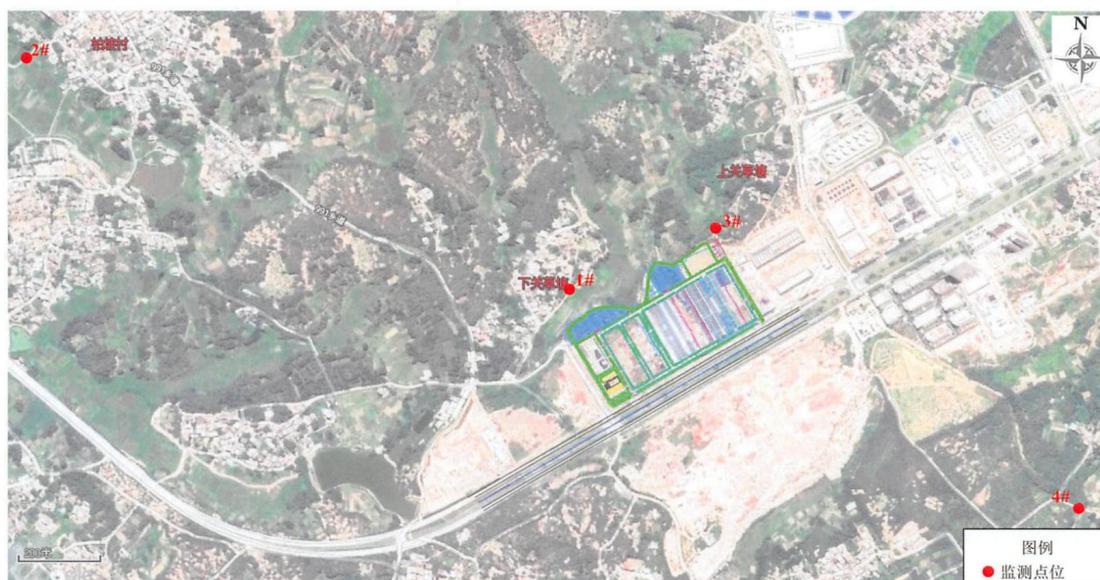


图 7.3-2 2020 下半年空气氡浓度监测点位示意图

7.3.2 γ 辐射剂量率监测结果:

2019 年 γ 辐射剂量率监测结果为(82~154)nGy/h, 2020 年检测结果见下表 7.3-3 和表 7.3-4。

表 7.3-3 2020 上半年 γ 辐射剂量率监测结果

测点编号	范围 (nGy/h)	均值 (nGy/h)	标准差 (nGy/h)	备注 (测点位置等)
1#	178~192	184	4	厂区南侧(西门)
2#	192~201	196	3	厂区南侧
3#	178~192	186	4	厂区南侧(土壤采样点)
4#	218~231	225	4	厂区南侧(东门)

续表 7.3-3 2020 上半年 γ 辐射剂量率监测结果

测点 编号	范围 (nGy/h)	均值 (nGy/h)	标准差 (nGy/h)	备注 (测点位置等)
5#	180~192	186	4	厂区西侧
6#	192~201	196	3	厂区西侧 (土壤采样点)
7#	199~209	204	4	下关草塘村 (空气监测点)
8#	155~167	159	4	北侧农田 (土壤采样点)
9#	206~218	212	4	厂区北侧
10#	257~271	263	5	厂区北侧 (土壤采样点)
11#	155~167	161	4	厂区北侧
12#	139~150	144	4	上关草塘村 (空气监测点)
13#	208~218	212	3	厂区东侧 (土壤采样点)
14#	158~171	165	4	柏坡村 (土壤采样点、空气监测点)
15#	120~132	125	4	上洋坪 (对照点)
16#	137~148	142	3	农田 (土壤采样点)
17#	125~137	130	4	最大落地浓度区域 (土壤采样点)
18#	183~197	191	4	运输道路
19#	174~183	179	3	运输道路
20#	190~204	198	5	运输道路
21#	197~209	203	4	运输道路
22#	185~199	191	5	运输道路
23#	206~218	211	4	运输道路
24#	192~202	197	4	运输道路
25#	167~183	178	5	运输道路
26#	174~183	179	3	运输道路
27#	172~187	179	4	运输道路

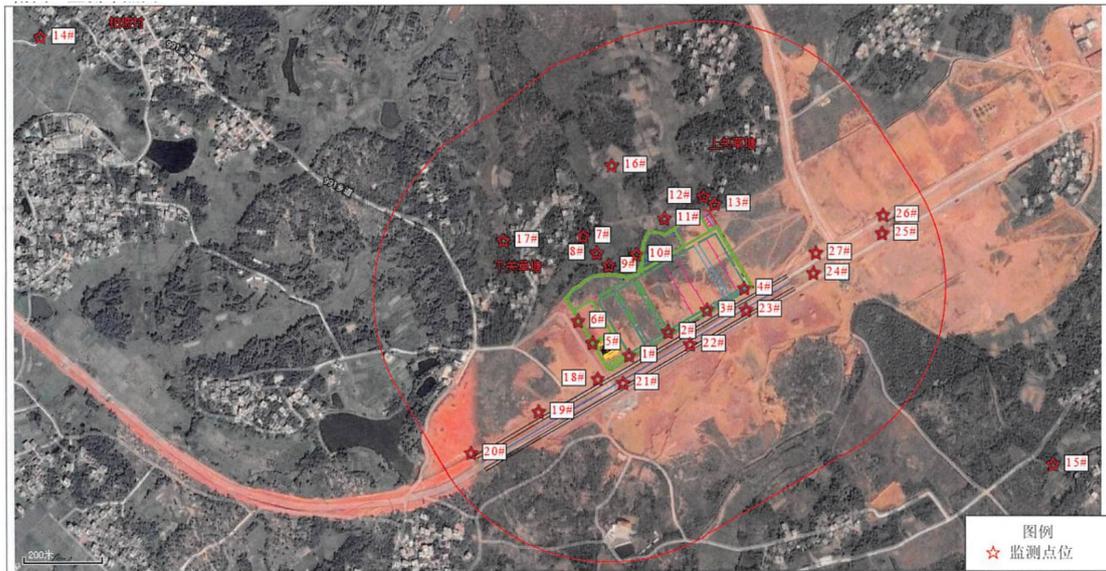


图 7.3-3 2020 上半年 γ 辐射剂量率监测点位示意图

表 7.3-4 2020 下半年 γ 辐射剂量率监测结果

测点编号	范围 (nGy/h)	均值 (nGy/h)	标准差 (nGy/h)	备注 (测点位置等)
1#	163~184	173	6	下关草塘村 (空气检测点)
2#	131~150	140	6	北侧农田 (土壤采样点)
3#	170~186	178	5	厂区北侧
4#	244~262	252	6	厂区北侧 (土壤采样点)
5#	143~159	150	5	厂区北侧
6#	124~143	133	6	农田 (土壤采样点)
7#	106~124	116	6	上洋坪 (对照点)
8#	143~166	152	6	柏坡村 (土壤采样点、空气检测点)
9#	143~170	155	8	厂区南侧 (西门)
10#	179~196	186	5	厂区南侧
11#	161~186	175	8	厂区南侧 (土壤采样点)
12#	175~198	186	7	厂区南侧 (东门)
13#	163~186	172	6	厂区西侧
14#	177~196	187	6	厂区西侧 (土壤采样点)
15#	106~127	113	6	最大落地浓度区域 (土壤采样点)
16#	161~182	172	6	厂区东侧 (土壤采样点)
17#	120~145	132	8	上关塘村 (空气检测点)

18#	182~198	190	5	运输道路
19#	156~172	164	5	运输道路
20#	182~202	190	7	运输道路
21#	182~202	192	6	运输道路
22#	182~196	188	5	运输道路
23#	191~207	199	5	运输道路
24#	172~193	184	6	运输道路
25#	150~170	158	7	运输道路
26#	170~186	178	5	运输道路
27#	172~191	182	5	运输道路

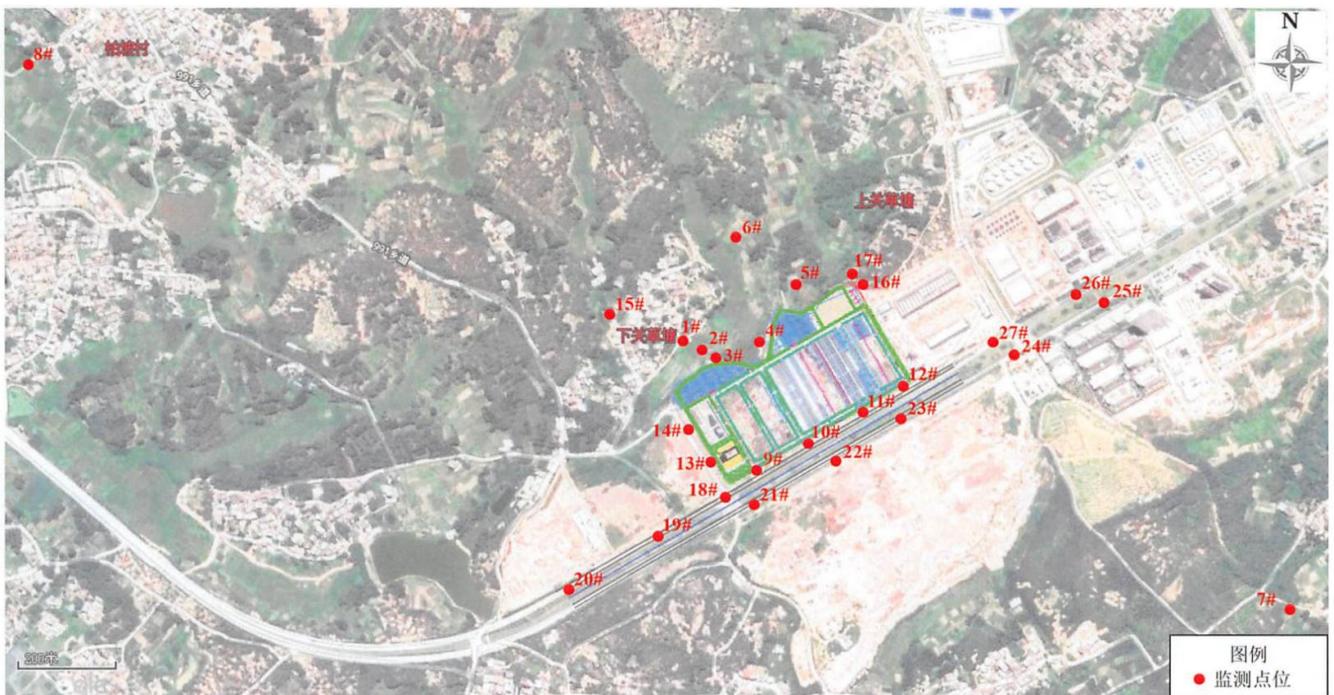


图 7.3-4 2020 下半年 γ 辐射剂量率监测点位示意图

7.3.3 土壤检测结果:

2019 年土壤分析结果为 U: 1.12~6.03 ug/g; Th: 21.4~90.0 ug/g; ^{226}Ra : 16.7~57.7 Bq/kg, 2020 年检测结果见表 7.3-5。

表 7.3-5 2020 年土壤分析结果

分析编号	样品名称	送样编号	检测项目	计量单位	检测结果
T0196	土壤	项目北侧	钍	μg/g	58.7
			铀	μg/g	3.50
			镭-226	Bq/kg	39.4
T0197	土壤	项目南侧	钍	μg/g	51.3
			铀	μg/g	1.95
			镭-226	Bq/kg	23.7
T0198	土壤	项目西侧	钍	μg/g	44.9
			铀	μg/g	0.99
			镭-226	Bq/kg	24.9
T0199	土壤	项目东侧	钍	μg/g	55.2
			铀	μg/g	3.52
			镭-226	Bq/kg	19.2
T0200	土壤	柏坡村	钍	μg/g	43.1
			铀	μg/g	4.85
			镭-226	Bq/kg	57.9
T0201	土壤	项目北侧农田	钍	μg/g	36.7
			铀	μg/g	2.04
			镭-226	Bq/kg	35.1
T0202	土壤	农田	钍	μg/g	35.1
			铀	μg/g	1.93
			镭-226	Bq/kg	18.9

续表 7.3-5 2020 年土壤分析结果

分析编号	样品名称	送样编号	检测项目	计量单位	检测结果
T0203	土壤	最大落地浓度区域	钍	μg/g	36.0
			铀	μg/g	2.21
			镭-226	Bq/kg	37.6
T0204	土壤	上坪洋（对照点）	钍	μg/g	37.4
			铀	μg/g	6.00
			镭-226	Bq/kg	47.7
T0205	土壤	项目北侧（现场平行）	钍	μg/g	62.1
			铀	μg/g	3.70
			镭-226	Bq/kg	44.7



图 7.3-5 2020 土壤采样点位示意图

7.3.4 地下水检测结果：

2019 年土壤分析结果为 U：<0.04~0.98 μg/L（0.04 为水质中铀的检出限），Th 均小于 0.05μg/L（0.05 为水质中钍的检出限），²²⁶Ra：3.0~19.2mBq/L，2020 年检测结果见表 7.3-6。

表 7.3-6 2020 年地下水分析结果

分析编号	样品名称	送样编号	检测项目	计量单位	检测结果
W0652	水样	厂区水井	钍	μg/L	0.14
			铀	μg/L	0.11
			镭-226	mBq/L	ND
W0653	水样	厂区水井（现场平行）	钍	μg/L	0.17
			铀	μg/L	0.09
			镭-226	mBq/L	ND
W0654	水样	下关草塘	钍	μg/L	0.07
			铀	μg/L	ND
			镭-226	mBq/L	3.6

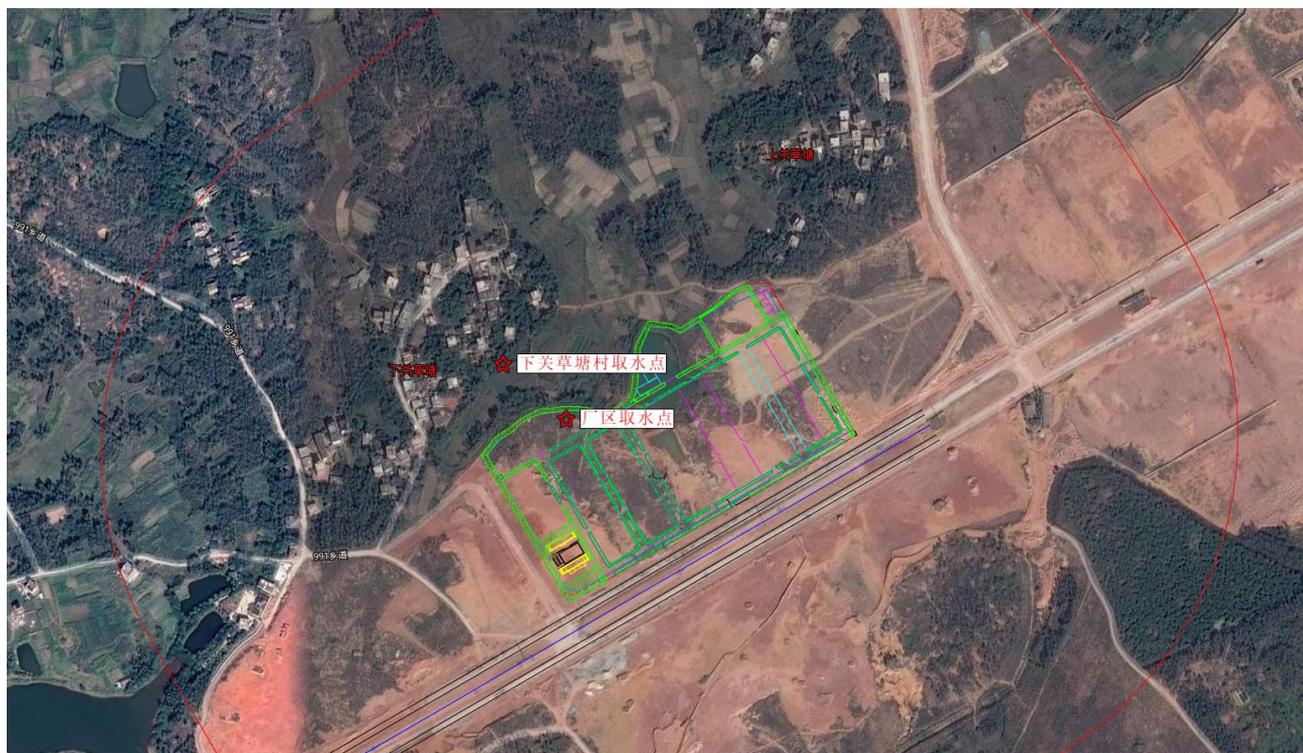


图 7.3-6 2020 地下水采样点位示意图

7.3.5 辐射环境监测结果分析

(1) 空气氡及钍射气监测结果分析：

2020 年空气中氡浓度监测结果为 $<3.7\sim 25.4 \text{ Bq/m}^3$ ；空气中钍射气浓度监测结果为 $<3.7\sim 12.8 \text{ Bq/m}^3$ 与 2019 年空气中氡浓度监测结果（ $2.2\sim 24.9 \text{ Bq/m}^3$ ）变化不大，且与广东省居民室外空气中氡和钍射气浓度处于同一水平（广东省室外平均空气氡浓度为 15.4 Bq/m^3 ，平均钍射气浓度为 22.1 Bq/m^3 ）。

（2） γ 辐射剂量率监测结果分析：

2020 年厂区外的原野 γ 辐射剂量率：113~263 nGy/h、道路 γ 辐射剂量率：158~211 nGy/h。最大处位于项目北侧，均未超过本底值（对照点）三倍水平。

对照《中国环境天然放射性水平》（国家环境保护局，1995 年 8 月）中收录的《广东省环境天然贯穿辐射水平调查研究》的结果，茂名原野 γ 辐射剂量率范围为 54.0-120.3 nGy/h；道路 γ 辐射剂量率范围为 62.6-103.3 nGy/h；室内 γ 辐射剂量率范围为 83.9-175.2 nGy/h，基本相当。

（3）土壤监测结果分析：

2020 年土壤中 $U_{\text{天然}}$ 含量为 $0.99\sim 6.00 \text{ ug/g}$ （ ^{238}U ：12.2~74.1 Bq/kg），Th 含量为 35.1-62.1 ug/g（ ^{232}Th ：142.5-252.1 Bq/kg）， ^{226}Ra 含量为 18.9~57.9 Bq/kg。与 2019 年土壤分析结果（U：1.12~6.03 ug/g（ ^{238}U ：13.8~74.5 Bq/kg）；Th：21.4~90.0 ug/g（ ^{232}Th ：86.9~365.4 Bq/kg）； ^{226}Ra ：16.7~57.7 Bq/kg）相比，均未明显变化。

对照《中国环境天然放射性水平》（国家环境保护局，1995 年 8 月）中收录的《广东省土壤中天然放射性核素含量调查研究》的结果，湛江-茂名地区的天然放射性核素含量 ^{238}U 为 47.8~186.8 Bq/kg； ^{226}Ra 为 10.0~75.6 Bq/kg； ^{232}Th 为 11.6~145.0 Bq/kg，可见，项目周围土壤放射性核素的 ^{232}Th 含量略高于本底范围， ^{238}U 、 ^{226}Ra 处于本底范围内。

（4）地下水监测结果分析：

2020 年地下水中 $U_{\text{天然}}$ 含量为 $<0.04\sim 0.11 \text{ }\mu\text{g/L}$ （0.04 为水质中铀的检出限），Th 含量为 $0.07\sim 0.17 \text{ }\mu\text{g/L}$ （0.05 为水质中钍的检出限）， ^{226}Ra 含量为 $<2.0\sim 3.6 \text{ mBq/L}$ （2.0 为水质中 ^{226}Ra 的检出限）。与 2019 年地下水分析结果（U： $<0.04\sim 0.98 \text{ }\mu\text{g/L}$ （0.04 为水质中铀的检出限），Th 均小于 $0.05 \text{ }\mu\text{g/L}$ （0.05 为水质中钍的检出限）， ^{226}Ra ：3.0~19.2mBq/L）相比，均未较大变化。

第八章 结论

我公司的辐射环境监测工作是依据《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）、《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003）、《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）等相关法规和环保部门文件开展。

监测单位是广东省核工业地质局辐射环境监测中心、广东核力工程勘察院、核工业二三〇研究所等三家机构，均具有相应的监测分析资质。

我公司每年半年开展一次监测，即2020年度开展了两次辐射环境监测工作，两次监测的时间间隔均大于三个月，符合文件规定的监测要求。

监测结果如下：

（1）厂区排气筒气载流出物的铀钍总量低于《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中规定的 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）空气氡及钍射气与广东省居民室外空气中氡和钍射气浓度处于同一水平。

（3） γ 辐射剂量率均未超过本底值（对照点）三倍水平，对照《中国环境天然放射性水平》（国家环境保护局，1995年8月）中收录的《广东省环境天然贯穿辐射水平调查研究》的结果，处于同一水平。

（4）土壤中 $U_{\text{天然}}$ 、Th、 ^{226}Ra 含量，对照《中国环境天然放射性水平》（国家环境保护局，1995年8月）中收录的《广东省土壤中天然放射性核素含量调查研究》的结果，项目周围土壤放射性核素的 ^{232}Th 含量略高于本底范围， ^{238}U 、 ^{226}Ra 处于本底范围内；与2019年土壤分析结果相比，均未明显变化。

（5）地下水中 $U_{\text{天然}}$ 、Th、 ^{226}Ra 含量与2019年地下水分析结果相比，均未较大变化。

8.1 注意事项

（1）工作人员应注意佩戴个人剂量计，公司须定期加强对工作人员的辐射安全意识教育，按要求佩戴个人剂量计并定期送检。

（2）为减缓大气放射性污染引起的工作人员内照射的增加，现场工作人员均要求佩戴防尘口罩，做好防护。

（3）尽量减少气载流出物的排放，定期检查环保设施，更换布袋等。

附件 1 监测单位资质

	
<h1>事业单位法人证书</h1>	
统一社会信用代码 124400000507233548	
名称	广东省核工业地质局辐射环境监测中心(广东省铀资源储量评审中心)
法定代表人	张天赐
宗旨和业务范围	承担全省铀矿地质勘查项目的环境评价、检测与监测;承担全省天然放射性生态环境调查、评价、治理、监测,建立全省天然放射性生态环境数据库;承担核事故应急处理的技术服务工作;承担指导全省铀矿地质勘查各阶段各等级的储量计算工作;承担全省铀矿资源储量的中间性评审和验收;依法开展相关经营活动。
经费来源	财政补助二类
开办资金	¥600万元
住所	广东省广州市花都区新华街湖畔路3号
举办单位	广东省核工业地质局
登记管理机关	
有效期	自 2016年09月21日 至 2021年09月20日
 124400000507233548-01	

国家事业单位登记管理局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：2016192084U

名称：广东省核工业地质局辐射环境监测中心（广东省铀资源储量评审中心）

地址：广东省广州市花都区新华街湖畔路3号广东核力大厦

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



2016192084U

注：需要延续证书有效期的，应当在有效期届满3个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

发证日期：二〇一六年七月二十七日

有效期至：二〇二二年七月二十六日

发证机关 广东省质量技术监督局

资质认定

计量认证证书附表



20161920840

机构名称：广东省核工业地质局辐射环境监测中心
(广东省铀资源储量评审中心)

发证日期：二〇一六年七月二十七日

有效期至：二〇二二年七月二十六日

发证机关：广东省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

只限于广东省核工业地质局辐射环境监测中心联系业务、项目投标、备案等相关事宜。中使用时
注：本证书需加盖行政公章，方可生效。
有效期至：2020年03月30日



注 意 事 项

1. 依据本附表提供的检测数据，用于贸易出证、产品质量评价、环境、卫生、安全评价、成果鉴定，具有证明作用。
2. 取得计量认证证书的实验室，在向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须按照本附表所限定的检测范围出具检测报告，并在报告左上方使用 CMA 标志。
3. 对于授权、验收机构，该证书附表既是计量认证附表，也是机构授权/验收证书附表。授权/验收检验机构，在承担监督检验任务时，其检测报告上同时使用 CMA 和 CAL 标志。
4. 本附表无发证单位骑缝章无效。
5. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 XX 页。

批准广东省核工业地质局辐射环境监测中心

(广东省铀资源储量评审中心)

计量认证项目及限制要求

证书编号：2016192084U

审批日期：2016年7月27日 有效日期：2022年7月26日

检验检测地址：广州市花都区新雅街雅源南路1号

第1页 共7页

大类 类别 序号	大类 类别 名称	类别 (产品/ 项目) 序号	类别(产 品/项目)	项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
				序号	名称			
一	环境 与环 保	1	放射性检 测	1.1	铀	土壤、岩石等样品中铀的测定 激光荧光法 EJ/T 550-2000		
						水中微量铀分析方法 GB 6768-86	只做激光荧 光法	
						空气中微量铀的分析方法 激 光荧光法 GB 12373-90		
						空气中微量铀的分析方法 TBP-萃取荧光法 GB12378-1990		
						食品中放射性物质检验 天然钍和铀的测定 GB 14883.7-1994	只做激光荧 光法(适用于 生物样品)	
						铀矿石中铀的测定 EJ/T 267.2-1984		
						铀矿石中铀的测定 电位滴定 法 GB/T 13070-1991		
				1.2	铀-238	高纯锆 γ 能谱分析通用方法 GB/T 11713-2015		
						食品中放射性物质检验天然 钍和铀的测定 GB 14883.7-94	只做 PMBP 萃取法(适 用于生物样 品)	
				1.3	钍	岩石中微量钍的分析方法 EJ/T 349.3-1997	只做 743 树 脂萃取	
						水中钍的分析方法 GB 11224-89		
						地面 γ 能谱测量规范 EJ/T 363-1998		

大类类别序号	大类类别名称	类别(产品/项目)序号	类别(产品/项目)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明			
				序号	名称						
一	环境与环保	1	放射性检测	1.4	钍-232	建筑材料放射性核素限量 GB 6566-2010					
						高纯锗 γ 能谱分析通用方法 GB/T 11713-2015					
				1.5	镭-226	土壤中镭-226 的放射化学分析方法 EJ/T 1117-2000					
						食品中放射性物质检验 镭-226 和镭-228 的测定 GB 14883.6-1994	只做镭-226 的测定 EJ/P3.7 (仅适用于生物样品)				
						水中镭-226 的分析测定 GB 11214-89					
						岩石样品 226Ra 的测定 射气法 GB/T 13073-2010					
						《饮用天然矿泉水检验方法》GB/T 8538-2008	只做镭-226				
						建筑材料放射性核素限量 GB 6566-2010					
				1.6	钾-40	高纯锗 γ 能谱分析通用方法 GB/T 11713-2015					
						水中钾-40 的分析方法 GB 11338-89	原子吸收、离子选择性电极				
						建筑材料放射性核素限量 GB 6566-2010					
				1.7	总 α、β	高纯锗 γ 能谱分析通用方法 GB/T 11713-2015					
						地面 γ 能谱测量规范 EJ/T 363-1998					
						水中总 α 放射性浓度的测定 厚源法 EJ/T 1075-1998					
						水中总 β 放射性测定蒸发法 EJ/T 900-94					
									生活饮用水标准检验方法 放射性指标 GB/T 5750.13-2006		
									《饮用天然矿泉水检验方法》GB/T 8538-2008	只做总 β	

大类别序号	大类别名称	类别(产品/项目)序号	类别(产品/项目)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
				序号	名称			
一	环境 与 环 保	1	放射性 检 测	1.8	γ 核素	高纯锗 γ 能谱分析通用方法 GB/T 11713-2015		
						水中放射性核素 γ 能谱分析 方法 GB/T16140-1995		
						生物样品中放射性核素的 γ 能谱分析方法 GB/T 16145-1995		
						空气中放射性核素的 γ 能谱 分析方法 WS/T 184-1999		
						土壤中放射性核素的 γ 能谱 分析方法 GB 11743-89		
						岩石物理力学性质试验规程 第 17 部分:岩石放射性比活 度试验 DZ/T 0276.17-2015		
						海洋沉积物中放射性核素的 测定 γ 能谱法 GB/T 30738-2014		
				1.9	碘-131	食品中放射性物质检验 碘 -131 的测定 GB 14883.9-94	仅适用于生 物样品	
						水中碘-131 的分析方法 GB/T 13272-91		
						空气中碘-131 的取样与测定 GB/T 14584-93		
						植物、动物甲状腺中碘-131 的分析方法 GB/T 13273-1991		
						牛奶中碘的-131 的分析方法 GB/T 14674-93		
						高纯锗 γ 能谱分析通用方法 GB/T 11713-2015		
				1.10	铯-137	水中铯-137 放射化学分析方 法 GB 6767-86		
						食品中放射性物质检验 铯 -137 的测定 GB 14883.10-94	只做 3. 磷钼 酸铀法; 5. γ 能谱测定法 (仅适用于生 物样品)	
						生物样品灰中铯-137 放射化 学分析方法 GB 11221-89		
						高纯锗 γ 能谱分析通用方法 GB/T 11713-2015		

大类 类别 序号	大类 类别 名称	类别 (产品/ 项目) 序号	类别 (产品/ 项目) 序号	项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明		
				序号	名称					
一	环境 与 保	1	放射 性 检 测	1.15	钋-210	水中钋-210的分析方法 电 镀制样法 GB/T 12376-90				
						食品中放射性物质检验 钋 -210的测定 GB 14883.5-94	仅适用于生 物样品			
				1.16	铀	土壤中铀的测定 萃取色层法 GB 11219.1-1989				
						水中铀的分析方法 GB 11225-89				
						尿中铀的分析方法 EJ 274-1987				
				1.17	铅-210	水中铅-210的分析方法 EJ/T 859-1994				
						高纯锗 γ 能谱分析通用方法 GB/T 11713-2015				
				1.18	铷、铯、 锶	地下水水质检验方法-火焰发射 光谱法测定铷和铯 DZ/T 0064.36-93				
						岩石中微量铷和锶的原子吸 收光谱法测定 EJ/T 861-94				
				2	电离 辐 射	2.1	中子剂 量率	镅铍中子源 GB/T 12714-2009		
		2.2	α 表面 污染					表面污染测定 第1部分: β 发射体 ($E_{\beta \max} > 0.15\text{MeV}$) 和 α 发射体		
								β 表面 污染	GB/T 14056.1-2008	
		2.4	x, γ 剂 量率			环境地表 γ 辐射剂量率测定 规范 GB/T 14583-93				
						工业X射线探伤放射防护要 求 GBZ 117-2015				
辐射环境监测技术规范 HJ/T 61-2001										
电子加速器放射治疗放射防 护要求 GBZ 126-2011										
医用X射线CT机房的辐射屏 蔽规范 GBZ/T 180-2006										



营业执照

编号 S2132014012064

统一社会信用代码 91440114732978055B

名称 广东核力工程勘察院

类型 全民所有制

住所 广州市花都区湖畔路3号广东核力大厦（仅限办公用途）

法定代表人 张天赐

注册资本 壹仟陆佰万元整

成立日期 2000年12月15日

经营期限 2000年12月15日至长期

经营范围 研究和试验发展（具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关

广州市花都区工商行政管理局

2016 年 1 月 11 日



企业信用信息公示系统网址：<http://crici.gz.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：201819122428

名称：广东核力工程勘察院

地址：广州市花都区湖畔路3号广东核力大厦（仅限办公用途）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由广东核力工程勘察院承担。

许可使用标志



201819122428

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期3个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

发证日期：2018年05月21日

有效期至：2024年05月20日

发证机关（印章）



复查

资质认定

计量认证证书附表



201819122428

机构名称：广东核力工程勘察院

发证日期：二零一八年五月二十一日

有效期至：二零二四年五月二十日

发证机关：广东省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

复查

注 意 事 项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围，第二部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者证书中正确使用 CMA 标志。本附表所列的检验检测项目/参数及相关内容用于描述机构依据标准、规范进行检验检测的技术能力。
3. 本附表无批准部门骑缝章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 XX 页。

检验检测地址：广州市花都区湖畔路 3 号广东核力大厦

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						7349-2002		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.1	α 、 β 表面污染	《表面污染测定 第 1 部分： β 发射体 ($E_{\beta \max} > 0.15 \text{ MeV}$) 和 α 发射体》GB/T 14056.1-2008		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.2	γ 核素分析	《用半导体 γ 谱仪分析低比活度 γ 放射性样品的标准方法》GB 11713-89		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.3	x 、 γ 辐射剂量率	《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》GB/T 14583-1993		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.4	中子剂量率	《辐射防护仪器 中子周围剂量当量（率）仪》GB/T 14318-2008		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.5	氡	《环境空气中氡的标准测量方法》GB/T 14582-1993		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.6	氡析出率	《环境空气中氡的标准测量方法》GB/T 14582-1993		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.6	氡析出率	《氡及其子体测量规范》EJ/T 605-1991		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.7	环境空气中氡钍射气及子体浓度	《环境空气中氡的标准测量方法》GB/T 14582-1993		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.7	环境空气中氡钍射气及子体浓度	《氡及其子体测量规范》EJ/T 605-1991		
3.4	辐射	3.4.2	电离辐射	3.4.2.8	累积氡浓度	《环境空气中氡的标准测量方法》GB/T 14582-1993		
4.1	职业病防治	4.1.1	γ 放射性样品	4.1.1.1	放射性核素	高纯锗 γ 能谱分析通用方法 (GB/T 11713-2015)		

以下空白



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：171821340975

名称：核工业二三〇研究所

业务专用，再次复印
无效

地址：长沙市雨花区桂花路34号/410007

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由核工业二三〇研究所承担。

许可使用标志



发证日期：2017年05月12日

有效期至：2023年05月11日

发证机关：湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

二、批准：核工业二三〇研究所

检验检测的能力范围

证书编号：171821340975

地址：长沙市雨花区桂花路34号

第18页 共44页

序号	类别（产品/项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
	环境空气和废气参数	5	硫化氢	《空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定气相色谱法》 GB/T 14678-1993		
	环境空气和废气参数	6	甲硫醇	《空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定气相色谱法》 GB/T 14678-1993		
	环境空气和废气参数	7	二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》 GB/T 14680-1993		
	环境空气和废气参数	8	锑、铝、砷、钡、铍、镉、铬、钴、铜、铅、锰、钼、镍、硒、银、铊、铀、钒、钨、铋、铷、铯、锡、锆	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 657-2013		
	环境空气和废气参数	9	银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、锑、锡、锶、钛、钒、铀	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 777-2015		
	环境空气和废气参数	10	钠、镁、铝、硅、磷、硫、氯、钾、钙、钒、钛、钒、铬、锰、铁、钴、镍、铜、锌、砷、硒、锶、溴、镉、钡、铅、锡、锑	《环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散X射线荧光光谱法》 HJ 830-2017		
三	电离辐射检测参数					

附件 2 检测报告（上半年）

受控编号: GDHFS/D/BG02



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监 测 报 告

报告编号:	辐射中心 2020 字第 JC007-1 号
项目名称:	广东粤桥新材料科技有限公司年度辐射环境监测
委托单位:	广东粤桥新材料科技有限公司
检测类别:	辐射
报告日期:	2020 年 4 月 13 日



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

地址: 广州市花都区湖畔路 3 号核力大厦 1 楼

电话: (020)36828123

E-mail: GREM209@163.com

邮编: 510800

传真: (020)36828123



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监 测 报 告

编制人: _____ 叶建
审核人: _____ 叶敏
签发人: _____ 李远超
签发日期: _____ 2020年4月13日

声明:

- 1、报告无本机构检测报告专用章或公章无效;
- 2、报告无编制人、审核人、报告签发人的签名无效;
- 3、未经本中心批准,不得复制(全文复制除外)本报告;报告涂改或部分复印无效;复制报告未重新加盖本机构“检测报告专用章”无效;
- 4、自送样品的委托监(检)测,其监(检)测结果仅对来样负责。对不可复现的监测项目,结果仅对采样(或监测)所代表的时间和空间负责;
- 5、对监(检)测结果有异议,可在收到报告之日起一个月内向我中心提出书面复检申请,逾期不予受理。
- 6、本报告替代(辐射中心 2020 字第 JC007 号),即日起原报告作废。

广东省核工业地质局辐射环境监测中心
监测报告

表 1 项目概况

委 托 单 位	广东粤桥新材料科技有限公司		
委 托 单 位 地 址	茂名高新技术开发区西南片区河南二区 C-03		
联 系 人	李健	联系电话	17376880721
现 场 监 测 人 员	林健、陈婕		
检 测 日 期	2020 年 3 月 5 日		
环 境 检 测 条 件	多云转阴, 环境温度 17~21°C, 环境湿度 75~80%		
监 测 地 点	广东粤桥新材料科技有限公司		

表 2 监测项目分析方法与使用仪器

检测项目	分析方法依据	检出限(或检测范围)	仪器名称及型号	检定有效日期
γ 辐射空气吸收剂量率	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》GB/T 14583-93	(1~10000) ×10 ⁻⁸ Gy/h	HY3302 型便携式 X-γ剂量率仪 (F0381-201805-F JA064)	2019 年 7 月 23 日 ~2020 年 7 月 22 日

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

表 3 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

测点 编号	范围 (nGy/h)	均值 (nGy/h)	标准差 (nGy/h)	备注 (测点位置等)
1#	178~192	184	4	厂区南侧(西门)
2#	192~201	196	3	厂区南侧
3#	178~192	186	4	厂区南侧(土壤采样点)
4#	218~231	225	4	厂区南侧(东门)
5#	180~192	186	4	厂区西侧
6#	192~201	196	3	厂区西侧(土壤采样点)
7#	199~209	204	4	下关草塘村(空气监测点)
8#	155~167	159	4	北侧农田(土壤采样点)
9#	206~218	212	4	厂区北侧
10#	257~271	263	5	厂区北侧(土壤采样点)
11#	155~167	161	4	厂区北侧
12#	139~150	144	4	上关草塘村(空气监测点)
13#	208~218	212	3	厂区东侧(土壤采样点)
14#	158~171	165	4	柏坡村(土壤采样点、空气监测点)
15#	120~132	125	4	上洋坪(对照点)
16#	137~148	142	3	农田(土壤采样点)
17#	125~137	130	4	最大落地浓度区域(土壤采样点)
18#	183~197	191	4	运输道路
19#	174~183	179	3	运输道路
20#	190~204	198	5	运输道路
21#	197~209	203	4	运输道路
22#	185~199	191	5	运输道路
23#	206~218	211	4	运输道路
24#	192~202	197	4	运输道路

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

续表 3 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

测点 编号	范围 (nGy/h)	均值 (nGy/h)	标准差 (nGy/h)	备注 (测点位置等)
25#	167~183	178	5	运输道路
26#	174~183	179	3	运输道路
27#	172~187	179	4	运输道路

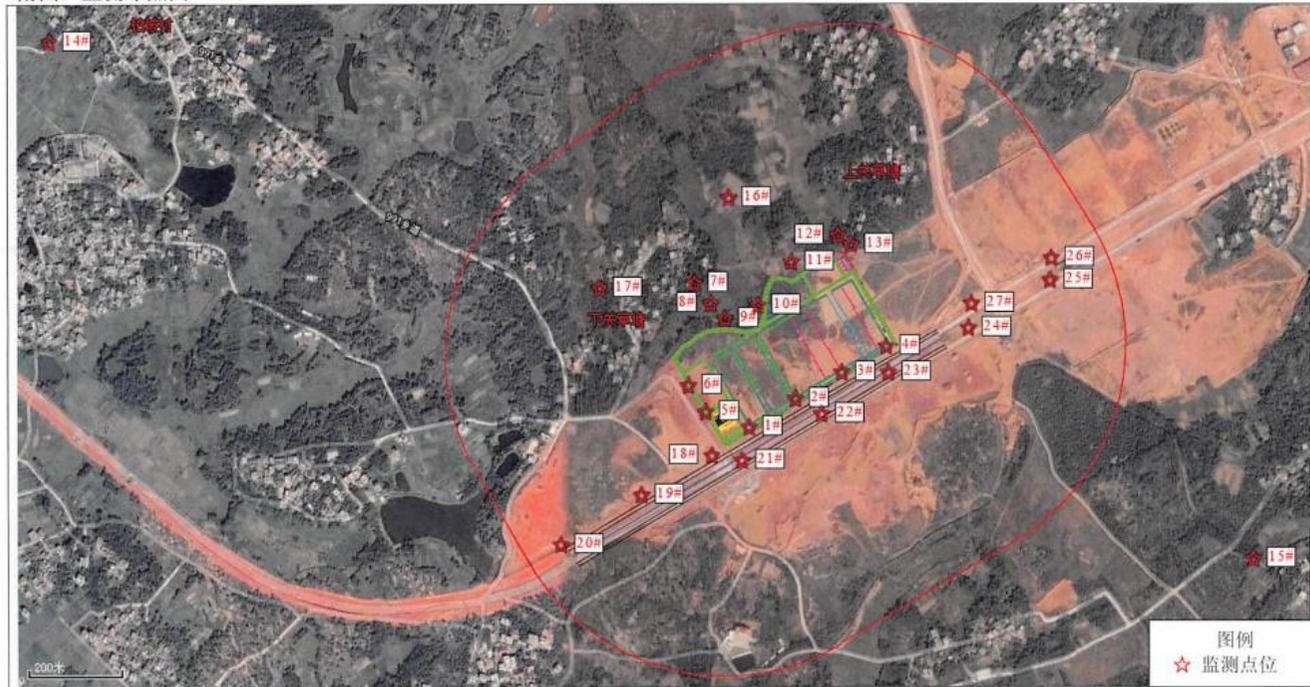
注：以上数据未扣除仪器对宇宙射线的响应值。

辐射专用章

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

附图：监测布点图





广东核力工程勘察院

检测报告

核力院检测 2020 字第 HP079 号

项目名称: 广东粤桥新材料科技有限公司年度辐射环境监测
检测项目: 环境空气中氡钍射气及子体浓度
委托单位: 广东粤桥新材料科技有限公司
检测类别: 电离辐射
发送日期: 2020 年 6 月 30 日



广东核力工程勘察院

地址: 广州市花都区湖畔路3号广东核力大厦
电话: 020-86828431
主页: www.gdhly.org.cn

邮编: 510800
传真: 020-86828431
Email: hlyhps@126.com

广东核力工程勘察院

检测 报 告

编 制 毛志明
审 核 李松松
签 发 人 李松松
签发日期 2020 年 6 月 30 日

声明:

- 1、报告无本机构检测报告专用章或公章无效；报告未加盖资质认定标志的不具有对社会的证明作用；
- 2、报告无编制人、审核人、报告签发人的签名无效；
- 3、未经本院批准，不得复制（全文复制除外）本报告；报告涂改或部分复印无效；复制报告未重新加盖本机构“检测报告专用章”无效；
- 4、自送样品的委托监（检）测，其监（检）测结果仅对来样负责。对不可复现的监（检）测项目，结果仅对采样或监（检）测所代表的时间和空间负责；
- 5、对监（检）测结果有异议，可在收到报告之日起一个月内向我院提出书面复检申请，逾期不予受理。

广东核力工程勘察院
检测报告

核力院检测 2020 字第 HP079 号

第 3 页 共 5 页

表1 项目概况

委托单位	广东粤桥新材料科技有限公司		
委托单位地址	茂名高新技术开发区西南片区河南二区 C-03		
联系人	李健	联系电话	17376880721
现场测量人员	戴嘉斌、毛彦明		
检测地点	广东粤桥新材料科技有限公司周围		
检测日期	2020 年 3 月 5 日~2020 年 3 月 6 日		
环境检测条件	多云转阴；温度 17~21℃；湿度 75~80%		

表 2 检测项目分析方法与使用仪器

仪器型号名称	RAD7 测氡仪		
生产厂家	美国 (DURRIDGE COMPANYINC)		
动态量程范围	(3.7~370000) Bq/m ³		
检定单位及有效日期	氡及其子体测量仪器计量站 2019年12月29日-2020年12月28日		
检测方法	《环境空气中氡的标准测量方法》GB/T 14582-93		

广东核力工程勘察院

检测报告

核力院检测 2020 字第 HP079 号

第 4 页 共 5 页

表3 检测结果

序号	空气中氡浓度 (Bq/m ³)	空气中钍射气浓度 (Bq/m ³)	测点位置
1#	9.0	12.8	下关草塘村
2#	25.4	12.8	上关草塘村
3#	<3.7	<3.7	柏坡村
4#	<3.7	<3.7	上洋坪 (对照点)

广东核力工程勘察院
检测报告

核力院检测 2020 字第 HP079 号

第 5 页 共 5 页



图 监测布点示意图





核工业二三〇研究所

分析检测报告

报告批号: 2020-0444

委托单位: 广东粤桥新材料科技有限公司

样品性质: 气溶胶

样品数量: 1

报告日期: 2020年06月09日

分析检测专用章



核工业二三〇研究所

说 明

- 1 报告无“分析检测专用章”骑缝章及  章或本中心公章无效；
- 2 复制报告未重新加盖“分析检测专用章”或本中心公章无效；
- 3 报告无检测人、校核人、签发人签字无效；
- 4 报告涂改无效；
- 5 自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责；
- 6 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。

单位名称： 核工业二三〇研究所

地 址： 湖南省长沙市雨花区桂花路34号11楼

邮政编码： 410007

联系电话： 0731-85496629

传 真： 0731-85496629

单位网址： http://www.cnn230.cn

电子邮箱： fx230@126.com

核工业二三〇研究所 分析检测报告

报告批号：2020-0444

共 2 页 第 1 页

1 基础信息

委托单位名称	广东粤桥新材料科技有限公司		
项目名称	广东粤桥新材料科技有限公司年度辐射环境监测		
客户地址	茂名高新技术开发区西南片区河南二区C-03		
样品性质	气溶胶	样品数量	1
检测类别	咨询性检测	委托日期	2020-06-02
样品来源	委托方送样	是否分包	否
检测项目	Th、U共二项		

2 检测方法及其仪器设备

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
Th	HJ 657-2013空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	等离子体质谱仪	$3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
U	HJ 657-2013空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	等离子体质谱仪	$2 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
意见和解释			

检测： 梁茂生 校核： 葛沛 签发： 梁茂生

核工业二三〇研究所
分析检测报告

报告批号：2020-0444

共 2 页 第 2 页

序号	统一编号	样品原号	样品性质	检测结果	
				mg/m ³	
				U	Th
1	200444-0001	生产车间排气筒	气溶胶	0.000035	0.0010

以下空白



附件 3 检测报告（下半年）

受控编号：GDHFS/D/BG02



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监 测 报 告

报告编号： 辐射中心检测 2020 字第 JC175 号
项目名称： 广东粤桥新材料科技有限公司年度辐射环境监测
委托单位： 广东粤桥新材料科技有限公司
检测类别： 电离辐射
报告日期： 2020 年 12 月 29 日



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

地址：广州市花都区湖畔路 3 号核力大厦 1 楼

邮编：510800

电话：(020)36828123

传真：(020)36828123

E-mail: GREM209@163.com



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监 测 报 告

编制人: _____
审核人: _____
签发人: _____
签发日期: _____

声明:

- 1、报告无本机构检测报告专用章或公章无效;检测报告未加盖资质认定标志的不具有对社会的证明作用;
- 2、报告无编制人、审核人、报告签发人的签名无效;
- 3、未经本中心批准,不得复制(全文复制除外)本报告;报告涂改或部分复印无效;复制报告未重新加盖本机构“检测报告专用章”无效;
- 4、自送样品的委托监(检)测,其监(检)测结果仅对来样负责。对不可复现的监测项目,结果仅对采样(或监测)所代表的时间和空间负责;
- 5、对监(检)测结果有异议,可在收到报告之日起一个月内向我中心提出书面复检申请,逾期不予受理。

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

表 1 项目概况

委 托 单 位	广东粤桥新材料科技有限公司		
委 托 单 位 地 址	茂名高新技术开发区西南片区河南二区 C-03		
联 系 人	李健	联系电话	17376880721
现 场 监 测 人 员	林健、张永智		
检 测 日 期	2020 年 10 月 29 日		
环 境 检 测 条 件	多云转阴，环境温度 20~26℃，环境湿度 65~78%		
监 测 地 点	茂名高新技术开发区西南片区河南二区 C-03 广东粤桥新材料科技有限公司		

表 2 监测项目分析方法与使用仪器

检测项目	分析方法依据	检出限 (或检测范围)	仪器名称 及型号	检定有效日期
X、γ剂量率	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》 GB/T 14583-93	(1~10000) ×10 ⁻⁸ Gy/h	BH3103B 型便携式 X-γ剂量率仪 (F0382-201805-FJ A065)	2020 年 2 月 28 日 ~2021 年 2 月 27 日

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

表 3 监测结果

测点编号	范围 (nGy/h)	均值 (nGy/h)	标准差 (nGy/h)	备注 (测点位置等)
1#	163~184	173	6	下关草塘村 (空气检测点)
2#	131~150	140	6	北侧农田 (土壤采样点)
3#	170~186	178	5	厂区北侧
4#	244~262	252	6	厂区北侧 (土壤采样点)
5#	143~159	150	5	厂区北侧
6#	124~143	133	6	农田 (土壤采样点)
7#	106~124	116	6	上洋坪 (对照点)
8#	143~166	152	6	柏坡村 (土壤采样点、空气检测点)
9#	143~170	155	8	厂区南侧 (西门)
10#	179~196	186	5	厂区南侧
11#	161~186	175	8	厂区南侧 (土壤采样点)
12#	175~198	186	7	厂区南侧 (东门)
13#	163~186	172	6	厂区西侧
14#	177~196	187	6	厂区西侧 (土壤采样点)
15#	106~127	113	6	最大落地浓度区域 (土壤采样点)
16#	161~182	172	6	厂区东侧 (土壤采样点)
17#	120~145	132	8	上关塘村 (空气检测点)
18#	182~198	190	5	运输道路
19#	156~172	164	5	运输道路
20#	182~202	190	7	运输道路
21#	182~202	192	6	运输道路
22#	182~196	188	5	运输道路
23#	191~207	199	5	运输道路
24#	172~193	184	6	运输道路
25#	150~170	158	7	运输道路
26#	170~186	178	5	运输道路
27#	172~191	182	5	运输道路

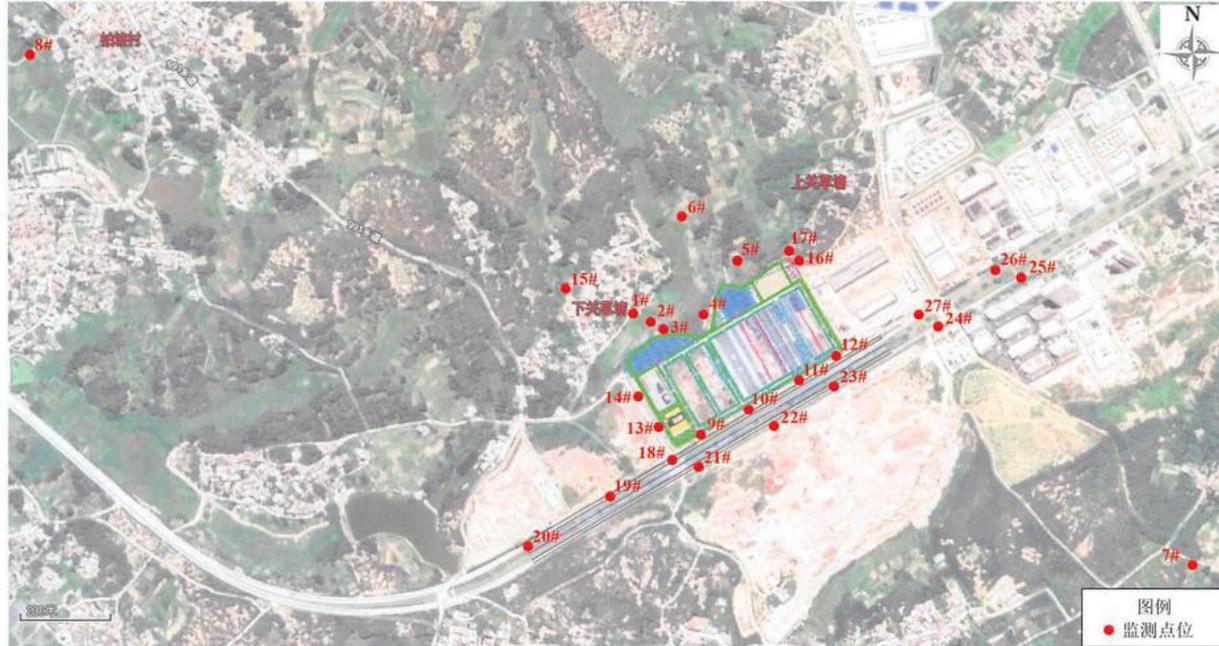
注: 未扣除宇宙射线的贡献值。

专用章

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

附图：点位示意图



广东核力工程勘察院



检测报告

核力院检测 2020 字第 HP206 号

项目名称: 广东粤桥新材料科技有限公司年度辐射环境监测
检测项目: 环境空气中氡钍射气及子体浓度
委托单位: 广东粤桥新材料科技有限公司
检测对象: 电离辐射
发送日期: 2020 年 12 月 29 日



广东核力工程勘察院

地址: 广州市花都区湖畔路3号广东核力工程勘察院
电话: 020-86828431
主页: www.gdhly.org.cn

邮编: 510800
传真: 020-86828431
Email: hlyhps@126.com



广东核力工程勘察院

检测 报 告

编 制 _____ 袁岩斌 _____
审 核 _____ 郭祖美 _____
签 发 人 _____ 钟丽彬 _____
签发日期 _____ 2020 年 _____ 12 月 _____ 29 日



声明:

- 1、报告无本机构检测报告专用章或公章无效；报告未加盖资质认定标志的不具有对社会的证明作用；
- 2、报告无编制人、审核人、报告签发人的签名无效；
- 3、未经本院批准，不得复制（全文复制除外）本报告；报告涂改或部分复印无效；复制报告未重新加盖本机构“检测报告专用章”无效；
- 4、自送样品的委托监（检）测，其监（检）测结果仅对来样负责。对不可复现的监（检）测项目，结果仅对采样或监（检）测所代表的时间和空间负责；
- 5、对监（检）测结果有异议，可在收到报告之日起一个月内向我院提出书面复检申请，逾期不予受理。

广东核力工程勘察院
检测报告

核力院检测 2020 字第 HP206 号

第 3 页 共 5 页

表1 项目概况

委托单位	广东粤桥新材料科技有限公司		
委托单位地址	茂名高新技术开发区西南片区河南二区 C-03		
联系人	李健	联系电话	17376880721
现场测量人员	戴嘉斌、毛彦明		
检测地点	茂名高新技术开发区西南片区河南二区 C-03 广东粤桥新材料科技有限公司		
检测日期	2020 年 10 月 29 日		
环境检测条件	多云转阴, 环境温度 20~26℃, 环境湿度 65~78%		

表 2 检测项目分析方法与使用仪器

仪器型号名称	RAD7 测氡仪
生产厂家	美国 (DURRIDGE)
量程范围	(3.7~370000) Bq/m ³
检定单位及有效日期	氡及其子体测量仪器计量站 2019年12月29日-2020年12月28日
检测方法	《环境空气中氡的标准测量方法》GB/T 14582-93

卷
用

广东核力工程勘察院

检测报告

核力院检测 2020 字第 HP206 号

第 4 页 共 5 页

表3 检测结果

序号	空气中氡浓度 (Bq/m ³)	空气中钍射气浓度 (Bq/m ³)	测点位置
1#	<3.7	5.9	上关草塘村
2#	9.0	12.8	柏坡村
3#	12.3	12.8	下关草塘村
4#	<3.7	<3.7	上洋坪

章

广东核力工程勘察院
检测报告

核力院检测 2020 字第 HP206 号

第 5 页 共 5 页



图 监测布点示意图





核工业二三〇研究所

分析检测报告

报告批号: 2020-1279

委托单位: 广东粤桥新材料科技有限公司

样品性质: 气溶胶

样品数量: 2

报告日期: 2020年11月28日



核工业二三〇研究所

说 明

- 1 报告无“分析检测专用章”骑缝章及  章或本中心公章无效；
- 2 复制报告未重新加盖“分析检测专用章”或本中心公章无效；
- 3 报告无检测人、校核人、签发人签字无效；
- 4 报告涂改无效；
- 5 自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责，对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责；
- 6 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。

单位名称： 核工业二三〇研究所

地 址： 湖南省长沙市雨花区桂花路34号11楼

邮政编码： 410007

联系电话： 0731-85496629

传 真： 0731-85496629

单位网址： http://www.cnrc230.cn

电子邮箱： fx230@126.com

核工业二三〇研究所
分析检测报告

报告批号：2020-1279

共 2 页 第 1 页

1 基础信息

委托单位名称	广东粤桥新材料科技有限公司		
项目名称	广东粤桥新材料科技有限公司年度辐射环境监测		
客户地址	茂名高新技术开发区西南片区河南二区		
样品性质	气溶胶	样品数量	2
检测类别	咨询性检测	委托日期	2020-11-20
样品来源	委托方送样	是否分包	否
检测项目	Th、U共二项		

2 检测方法及仪器设备

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
Th	HJ 657-2013空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	等离子体质谱仪	$3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
U	HJ 657-2013空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	等离子体质谱仪	$2 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
意见和解释			

检测：梁茂生 校核：葛沛 签发：郭池

核工业二三〇研究所
分析检测报告

报告批号: 2020-1279

共 2 页 第 2 页

序号	统一编号	样品原号	样品性质	检测结果	
				mg/m ³	
				U	Th
1	201279-0001	生产车间排气筒	气溶胶	0.000097	0.0041
2	201279-0002	锆英砂和金红石 焙烧排气筒	气溶胶	0.00036	0.0081

以下空白



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

检测报告

报告编号: 202003N0023
委托单位: 广东粤桥新材料科技有限公司
项目名称: 广东粤桥新材料科技有限公司年度辐射环境监测
检测类别: 辐射、地质勘察-矿产资源
发送日期: 2020年7月15日

广东省核工业地质局辐射环境监测中心

(检测专用章)

说 明

1. 广东省核工业地质局辐射环境监测中心是计量认证合格机构。本机构保证测试的科学性、公正性和准确性,对测试数据负责,并对测试数据和委托单位所提供的样品的技术资料保密。
2. 对于送检样品,本机构仅对来样负责。对不可复现的监测项目,结果仅对采样(或监测)所代表的时间和空间负责。
3. 检测报告无审核人/批准人签名,或涂改、部分复印、未加盖本机构印章均无效。检测报告未加盖资质认定标志的不具有对社会的证明作用。
4. 坚持质量方针,恪守承诺,恳请对我们的工作提出反馈意见和改进建议,我们认真处理每一项意见和建议。
5. 本检测报告执行标准及分析方法按照有关规定执行,各个项目的分析测定方法详细见附表。

机构地址:广东省广州市花都区新华街湖畔路3号核力大厦

联系电话:020-36828123

传真号码:(020)36828123

邮政编码:510800

电子邮箱:GREM209@163.com

计量认证合格证书:2016192084U,有效期至2022年7月26日。



报告编号: 202003N0023

受控编号: GDHFS/D/BG03

委托检测概况

委托批号	202003N0023			
委托单位	广东粤桥新材料科技有限公司			
单位地址	茂名高新技术开发区西南片区河南二区 C-03			
联系人	李健	联系电话	17376880721	
收样日期	2020年3月6日	检测日期	2020年3月30日	
检毕日期	2020年4月24日	报告日期	2020年7月15日	
检测类别、检测项目、分析方法、分析仪器及检定/校准有效期				
检测类别	检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检定/校准有效日期
辐射	镭-226	《高纯锕 γ 能谱分析通用方法》(GB/T 11713-2015)	高纯锕 γ 谱仪 /GEMX7080P4-DSPEC-jr2.0 /F0001-201210-FJA009	2020.11.14
			高纯锕 γ 谱仪 /GEM-C7080-LB-C-DSPEC-jr2.0/F0184-201506-FJA039	2021.06.18
地质勘察-矿产资源	钍 铀	《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)	电感耦合等离子体质谱仪 /NexION 350X /F0186-201412-FJA040	2021.05.05

广东省核工业地质局辐射环境监测中心检测结果

检测类别: 辐射

样品检测结果

分析编号	样品名称	送样编号	检测项目	计量单位	检测结果	<input checked="" type="checkbox"/> 探测下限 <input type="checkbox"/> 检出限
T0196	项目北侧土壤	项目北侧	镭-226	Bq/kg	39.4	2.7
T0197	项目南侧土壤	项目南侧	镭-226	Bq/kg	23.7	3.1
T0198	项目西侧土壤	项目西侧	镭-226	Bq/kg	24.9	3.5
T0199	项目东侧土壤	项目东侧	镭-226	Bq/kg	19.2	0.6
T0200	柏坡村	柏坡村	镭-226	Bq/kg	57.9	1.2
T0201	项目北侧农田	项目北侧农田	镭-226	Bq/kg	35.1	2.0
T0202	农田	农田	镭-226	Bq/kg	18.9	1.3
T0203	最大落地浓度区域	最大落地浓度区域	镭-226	Bq/kg	37.6	2.0
T0204	上坪洋(对照点)	上坪洋(对照点)	镭-226	Bq/kg	47.7	0.7
T0205	项目北侧土壤	项目北侧(现场平行)	镭-226	Bq/kg	44.7	3.4
备注: -						
说明	■ 检测报告无审核人/批准人签名, 或涂改、部分复印、未加盖本机构印章均无效; ■ 本报告仅对来样负责。如果对本报告有疑问, 请于两周内书面提出。					
检测人员: 李亮						

编制: 徐益良

审核: 刘小凡

签发: 林国江

签发日期: 2020年7月5日

广东省核工业地质局辐射环境监测中心检测结果

检测类别: 地质勘察-矿产资源

样品检测结果

分析编号	样品名称	送样编号	检测项目	计量单位	检测结果	<input type="checkbox"/> 探测下限 <input checked="" type="checkbox"/> 检出限
T0196	项目北侧土壤	项目北侧	钍	μg/g	58.7	0.8
			铀	μg/g	3.50	0.003
T0197	项目南侧土壤	项目南侧	钍	μg/g	51.3	0.8
			铀	μg/g	1.95	0.003
T0198	项目西侧土壤	项目西侧	钍	μg/g	44.9	0.8
			铀	μg/g	0.99	0.003
T0199	项目东侧土壤	项目东侧	钍	μg/g	55.2	0.8
			铀	μg/g	3.52	0.003
T0200	柏坡村	柏坡村	钍	μg/g	43.1	0.8
			铀	μg/g	4.85	0.003
T0201	项目北侧农田	项目北侧农田	钍	μg/g	36.7	0.8
			铀	μg/g	2.04	0.003
T0202	农田	农田	钍	μg/g	35.1	0.8
			铀	μg/g	1.93	0.003
T0203	最大落地浓度区域	最大落地浓度区域	钍	μg/g	36.0	0.8
			铀	μg/g	2.21	0.003

辐射专用章

报告编号: 202003N0023

受控编号: GDHFS/D/BG03

分析编号	样品名称	送样编号	检测项目	计量单位	检测结果	<input type="checkbox"/> 探测下限 <input checked="" type="checkbox"/> 检出限
T0204	上坪洋 (对照点)	上坪洋(对照点)	钍	μg/g	37.4	0.8
			铀	μg/g	6.00	0.003
T0205	项目北侧 土壤	项目北侧(现场平行)	钍	μg/g	62.1	0.8
			铀	μg/g	3.70	0.003
备注: -						
说明	■ 检测报告无审核人/批准人签名, 或涂改、部分复印、未加盖本机构印章均无效; ■ 本报告仅对来样负责。如果对本报告有疑问, 请于两周内书面提出。					
检测人员: 王清香						

编制: 徐吉良

审核: 王明华

签发: 王明华

签发日期: 2020年7月15日



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

检测报告



报告编号: 202011N0206
委托单位: 广东粤桥新材料科技有限公司
项目名称: 广东粤桥新材料科技有限公司年度辐射环境监测
检测类别: 辐射、水和废水
发送日期: 2020年12月31日

广东省核工业地质局辐射环境监测中心



说 明

1. 广东省核工业地质局辐射环境监测中心是计量认证合格机构。本机构保证测试的科学性、公正性和准确性，对测试数据负责，并对测试数据和委托单位所提供的样品的技术资料保密。
2. 对于送检样品，本机构仅对来样负责。对不可复现的监测项目，结果仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
3. 检测报告无审核人/批准人签名，或涂改、部分复印、未加盖本机构印章均无效。检测报告未加盖资质认定标志的不具有对社会的证明作用。
4. 坚持质量方针，恪守承诺，恳请对我们的工作提出反馈意见和改进建议，我们认真处理每一项意见和建议。
5. 本检测报告执行标准及分析方法按照有关规定执行，各个项目的分析测定方法详细见附表。

机构地址：广东省广州市花都区新华街湖畔路3号核力大厦

联系电话：020-36828123

传真号码：(020)36828123

邮政编码：510800

电子邮箱：GREM209@163.com

计量认证合格证书：2016192084U，有效期至2022年7月26日。

报告编号: 202011N0206

受控编号: GDHFS/D/BG03

委托检测概况

委托批号	202011N0206			
委托单位	广东粤桥新材料科技有限公司			
单位地址	茂名高新技术开发区西南片区河南二区 C-03			
联系人	李健	联系电话	17376880721	
收样日期	2020年11月2日	检测日期	2020年11月16日	
检毕日期	2020年12月18日	报告日期	2020年12月31日	
检测类别、检测项目、分析方法、分析仪器及检定/校准有效期				
检测类别	检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检定/校准有效日期
辐射	镭-226	《水中镭-226的分析测定》(GB 11214-89)	全自动镭氡分析仪/HD-2012/F0298-201512-FJA043	2020.05.26~2021.05.25
水和废水	钷	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)	电感耦合等离子体质谱仪/NexION 350X/F0186-201412-FJA040	2020.05.06~2021.05.05
	铀			

报告编号: 202011N0206

受控编号: GDHFS/D/BG03

广东省核工业地质局辐射环境监测中心检测结果

检测类别: 水和废水

样品检测结果

分析编号	样品名称	送样编号	检测项目	计量单位	检测结果	<input type="checkbox"/> 探测下限 <input checked="" type="checkbox"/> 检出限
W0652	厂区井水	厂区井水	钍	μg/L	0.14	0.05
			铀	μg/L	0.11	0.04
W0653	厂区井水(现场平行)	厂区井水(现场平行)	钍	μg/L	0.17	0.05
			铀	μg/L	0.09	0.04
W0654	下关草塘	下关草塘	钍	μg/L	0.07	0.05
			铀	μg/L	ND	0.04

备注: ND 表示检测结果低于检出限。

说明: 检测报告无审核人/批准人签名, 或涂改、部分复印、未加盖本机构印章均无效;
 本报告仅对来样负责。如果对本报告有疑问, 请于两周内书面提出。

检测人员: 毕明亮

编制: 马婷婷

审核: 田利

签发: 田利

签发日期: 2020年12月31日

检测专用章

报告编号: 202011N0206

受控编号: GDHFS/D/BG03

广东省核工业地质局辐射环境监测中心检测结果

检测类别: 辐射

样品检测结果

分析编号	样品名称	送样编号	检测项目	计量单位	检测结果	<input type="checkbox"/> 探测下限 <input checked="" type="checkbox"/> 检出限
W0652	厂区井水	厂区井水	镭-226	mBq/L	ND	2.0
W0653	厂区井水(现场平行)	厂区井水(现场平行)	镭-226	mBq/L	ND	2.0
W0654	下关草塘	下关草塘	镭-226	mBq/L	3.6	2.0

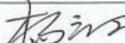
备注: ND 表示检测结果低于检出限。

说明: ■ 检测报告无审核人/批准人签名, 或涂改、部分复印、未加盖本机构印章均无效;
■ 本报告仅对来样负责。如果对本报告有疑问, 请于两周内书面提出。

检测人员: 徐志良

编制: 马晓婷

审核: 

签发: 

以下空白

签发日期: 2020年12月31日