



242412342516

副本

贵州辐源环保科技有限公司

监测报告

报告编号: GZFY/HJ-FSJC2025-077

委托单位: 黔西南布依族苗族自治州人民医院

项目名称: 核技术应用项目验收监测



报告日期: 2025年3月10日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 242412342516

名称: 贵州辐源环保科技有限公司

地址: 贵州省贵阳市贵阳高新区沙文镇贵州科学城 A4 栋 16 层

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



242412342516

发证日期: 2024 年 04 月 23 日


有效期至: 2030 年 04 月 22 日

发证机关:



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。

监测报告说明

1. 本报告依据国家有关法律法规、标准、协议和技术文件进行。本机构保证监测工作的公正性、独立性和可靠性，对监测的数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据造成的后果负责。
2. 本报告无监测人（或编制人）、审核人、签发人签名无效；报告中有涂改或未盖本公司红色检验检测专用章、无骑缝章和无  章无效。
3. 对本监测报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出复核申请，逾期不予受理。
4. 委托现场监测对委托单位现场实际状况负责；送样委托监测，仅对来样负责。
5. 未经本单位书面允许的对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。
6. 监测结果仅对本次监测项目负责。
7. 本报告一式叁份，贰份正本发放给委托单位，壹份副本本公司留存。

检测单位：贵州辐源环保科技有限公司

联系地址：贵州省贵阳市贵阳高新区沙文镇贵州科学城 A4 栋 16 层

联系电话：0851-85770850

手 机：18111839306

联 系 人：肖建炫

邮 箱：120444846@qq.com

监测报告

一、基本信息：

委托单位	黔西南布依族苗族自治州人民医院					
单位地址	贵州省兴义市桔山街道办事处城市中心 B6 路侧					
项目名称	核技术应用项目验收监测					
监测类别	委托监测		监测方式	现场瞬时剂量率测量		
监测单位	贵州辐源环保科技有限公司		监测日期	2025 年 3 月 7 日		
监测项目	X-γ射线辐射剂量率					
监测仪器	设备名称	编号	检定/校准因子	能响范围	响应时间	有效期
	BH3103B 型便携式 X-γ剂量率 仪	047	1.111	25keV~3MeV	≥30ms	2025.3.20
监测评价依据	1、《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021） 2、《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）					

二、监测结果

1、辐射环境监测结果

监测点号	监测点位描述	γ射线辐射剂量率（单位：×10 ⁻⁸ Gy/h）		
		读数范围	平均读数	监测结果
γ1-1	道路	6.0-8.0	6.6	7.33
γ1-2	原野	6.0-8.0	6.8	7.55
γ1-3	建筑物内	6.0-8.0	7.2	8.00
备注	以上监测数据监测仪器：BH3103B 型 X-γ剂量率仪 道路、原野、建筑物内陆地γ射线辐射剂量率结果未扣除测点处监测设备的宇宙射线响应值。			

监测报告

2、机房周围辐射剂量率监测结果

设备名称	近距离治疗后装设备	设备型号	KL-HDR-C	
制造厂商	北京科霖众医疗科技有限公司	设备编号	202312131	
放射源种类	^{192}Ir (III类)	出厂活度	10Ci	
放射源编码	0325IR002613	源出厂日期	2025年3月8日(10Ci出厂日)	
环境温湿度	17.3°C, 38%RH	监测点数	12	
监测地点	3号肿瘤综合楼一楼后装治疗机房(经纬度: 25°6'27"N, 104°55'48"E)			
机房周围辐射剂量率监测结果				
监测点号	监测位置	X- γ 射线辐射剂量率 (单位: $\times 10^{-8}\text{Gy/h}$)		
		读数范围	平均读数	监测结果
$\gamma 2-1$	操作位	7.0-10.0	8.4	9.33
$\gamma 2-2$	线缆沟	7.0-9.0	7.8	8.67
$\gamma 2-3$	防护门(上)	7.0-9.0	8.2	9.11
$\gamma 2-4$	防护门(中)	6.0-9.0	7.6	8.44
$\gamma 2-5$	防护门(下)	7.0-10.0	8.4	9.33
$\gamma 2-6$	防护门(左)	6.0-9.0	7.8	8.67
$\gamma 2-7$	防护门(右)	6.0-10.0	8.2	9.11
$\gamma 2-8$	西北墙(准备间)	7.0-9.0	8.2	9.11
$\gamma 2-9$	西北墙(控制室)	7.0-10.0	8.2	9.11
$\gamma 2-10$	西南墙(1号加速器机房)	7.0-10.0	8.4	9.33
$\gamma 2-11$	楼上(平台)	7.0-9.0	7.8	8.67
$\gamma 2-12$	医护人员插管位	63.0-69.0	66.2	73.55

监测报告

监测布点图：

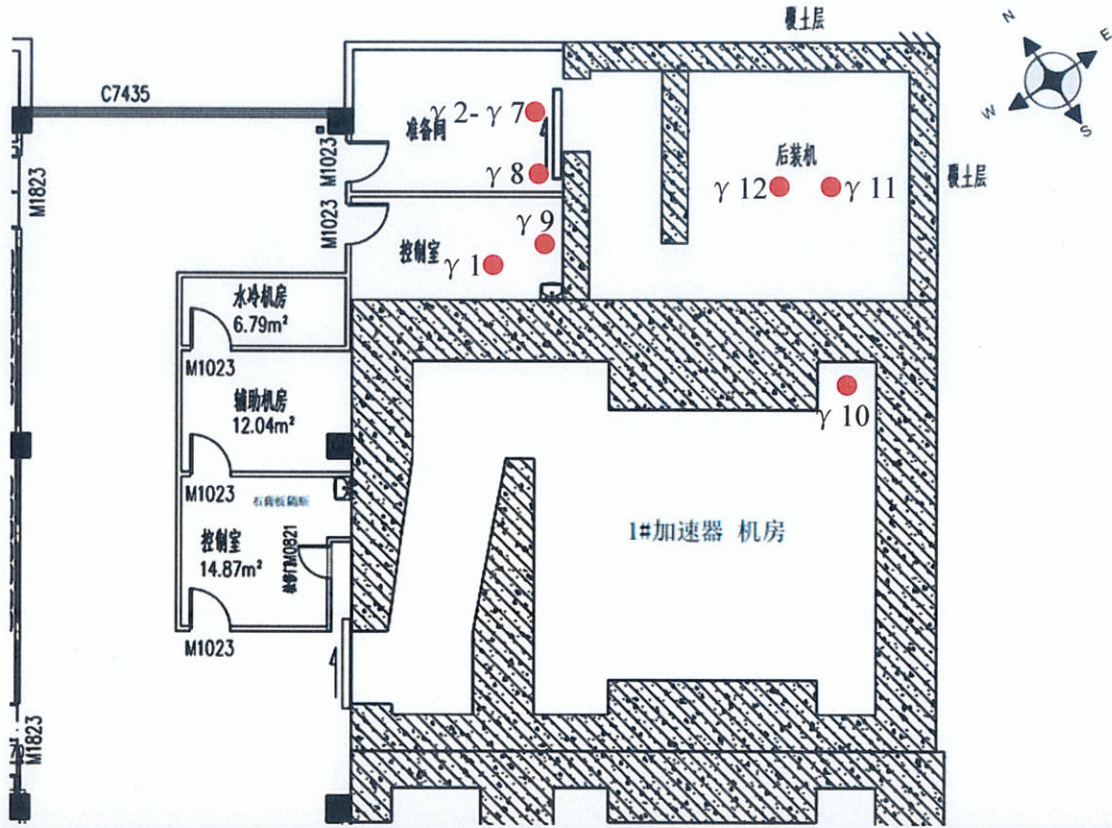


图 1 3 号肿瘤综合楼一楼后装治疗机房周围监测布点图

参考结论:

一、核技术使用情况

黔西南布依族苗族自治州人民医院新增一台含放射源装置，设备详细信息见表1；本次完成该含放射源装置验收监测。

表1 黔西南布依族苗族自治州人民医院在用的含放射源装置信息

序号	装置名称- 放射源名称	放射源编码	放射源出 厂日期	放射源出 厂活度	使用 状态	放射源 类别	安装/存放位置
1	后装治疗机 - ¹⁹² Ir	0325IR002613	2025年3 月8日	10Ci	在用	III类	3号肿瘤综合楼 一楼后装治疗 机房

二、监测结果

根据本次监测结果，黔西南布依族苗族自治州人民医院在用的一台含放射源装置（后装治疗机）正常运行时，其工作场所周围环境监测结果满足《放射治疗辐射安全与防护要求》HJ1198-2021标准规定的离屏蔽体表面30cm处周围剂量当量率不高于2.5μSv/h的限值要求。

三、环境质量影响

表2 黔西南布依族苗族自治州道路、原野和建筑物内的陆地γ辐射剂量率

地区	陆地γ辐射剂量率 (×10 ⁻⁸ Gy/h)								
	道路			原野			建筑物内		
	范围	均值	标准差	范围	均值	标准差	范围	均值	标准差
黔西南布 依族苗族 自治州	2.36-11.26	5.81	1.50	3.06-12.31	7.11	1.82	3.40-13.71	8.61	2.22

备注：以上数据来源于《全国环境天然放射性水平调查研究》（1995年8月）

在现有含放射源装置正常使用的情况下，通过对该单位辐射工作场所周边区域的监测，该单位的道路、原野和建筑物内的辐射水平在当地本底水平涨落范围内。因此，现有含放射源装置的使用未对辐射工作场所外周围环境造成放射性影响。

四、剂量估算

(1) 剂量估算公式： $H=1.2 \times D_r \times T \times 10^3$

式中：H-辐射外照射人均年有效剂量当量，mSv/a；

D_r -辐射剂量率， $\times 10^{-8} \text{Gy} \cdot \text{h}^{-1}$ ；

1.2 为剂量转换因子，Sv/Gy；

T-年工作时间，h；

10^3 为转换系数。

(2) 剂量估算结果：

表 3 职业人员所受附加年有效剂量估算

序号	装置名称	每年治疗患者数(人/年)	每次治疗时间(min)		全年受照时间(h)		附加空气比释动能率检测值($\times 10^{-8} \text{Gy/h}$)		职业人员附加年有效剂量(mSv/a)	剂量限值(mSv/a)
			插管	出源治疗	插管	出源治疗	插管	出源治疗		
1	后装治疗机- ^{192}Ir	2500	2	20	83.33	833.33	65.55	2.33	0.09	5

表 4 公众人员所受附加年有效剂量估算

序号	装置名称	每年治疗患者数(人/年)	全年受照时间(h)	公众附加空气比释动能率检测值($\times 10^{-8} \text{Gy/h}$)	公众附加年有效剂量(mSv/a)	剂量限值(mSv/a)
1	后装治疗机- ^{192}Ir	2500	104.17	2.33	2.91×10^{-3}	0.1

根据表 3 和表 4 的估算结果可知，采用取参考区域最高值来估算，本次所检黔西南布依族苗族自治州人民医院的一台含放射源装置（后装治疗机），可能对放射工作人员（留居因子取 1）及公众人员（留居因子取 1/8）产生的附加年有效剂量均满足《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ1198-2021）中（职业人员：5mSv/a，公众人员：0.1mSv/a）剂量管理限值的要求。

贵州辐源环保科技有限公司

