

东莞市东南部中心医院使用 X 射线放射治疗系统核技术利用扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

报告编号：RDYS2024440025

建设单位：东莞市东南部中心医院

编制单位：深圳市瑞达检测技术有限公司

2025年11月



建设单位法人代表:  (签字)

编制单位法人代表:  (签字)

项目负责人:  (签字)

填表人:  (签字)

建设单位:  (盖章)

电话: 1 

传真: /

邮编: 523128

地址: 东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号

编制单位: 深圳市瑞达检测技术有限公司  (盖章)

电话: 0755- 

传真: /

邮编: 518000

地址: 深圳市龙华区大浪街道高峰社区华
荣路乌石岗工业区 3 栋 1 层-2 层

目 录

表一、项目基本情况	1
表二、项目建设情况	5
表三、辐射安全与防护设施/措施	20
表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	37
表五、验收监测质量保证及质量控制	40
表六、验收监测内容	41
表七、验收监测结果	45
表八、验收监测结论	56
附件 1 事业单位法人证书	57
附件 2 辐射安全许可证	58
附件 3 环境影响报告表的批复	72
附件 4 辐射安全防护管理制度	75
附件 5 培训证书	101
附件 6 个人剂量监测报告	106
附件 7 验收监测报告	129
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	155

表一、项目基本情况

建设项目名称		东莞市东南部中心医院使用X射线放射治疗系统核技术利用扩建项目				
建设单位名称		东莞市东南部中心医院				
项目性质		新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒				
建设地点		东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号				
源项		放射源		无		
		非密封放射性物质		无		
		射线装置		1 台 X 射线放射治疗系统		
建设项目环评批复时间		2024 年 8 月 29 日	开工建设时间	2024 年 9 月		
取得辐射安全许可证时间		2025 年 6 月 25 日	项目投入运行时间	2025 年 10 月		
辐射安全与防护设施投入运行时间		2025 年 6 月	验收现场监测时间	2024 年 11 月 30 日		
环评报告表审批部门		广东省生态环境厅	环评报告表编制单位	深圳市瑞达检测技术有限公司		
辐射安全与防护设施设计单位		广州筑美辐射防护科技有限公司	辐射安全与防护设施施工单位	广州筑美辐射防护科技有限公司		
投资总概算	450 万元	辐射安全与防护设施投资总概算		30 万元	比例	6.7%
实际总投资	450 万元	辐射安全与防护设施实际总概算		43 万元	比例	9.6%
验收依据	1.建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，2014 年，2015 年 1 月 1 日）； （2）《中华人民共和国放射性污染防治法》（中华人民共和国主席令第 6 号，2003 年 10 月 1 日）； （3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日）； （4）《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（2005 年 12 月 1 日国务院令第 449 号公布，2019 年 3 月 2 日国务院令第 709 号修订）； （5）《广东省环境保护条例》（广东省人民代表大会常务委员会公告第 29					

	号，2019 年 11 月 29 日修正）； （6）《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2006 年 1 月 18 日，国家环境保护总局令第 31 号公布，2021 年 1 月 4 日经生态环境部令第 20 号修改）； （7）《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部令第 18 号，2011 年 5 月 1 日）； （8）《关于发布<射线装置分类>的公告》（环境保护部 国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 66 号，2017 年 12 月 5 日）； （9）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部 国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）； （10）《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》（生态环境部 2019 年第 57 号公告）； （11）《关于进一步优化辐射安全考核的公告》（生态环境部公告 2021 年第 9 号，2021 年 3 月 15 日）。 2.建设项目竣工环境保护验收技术规范 （1）《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》（HJ 1326-2023，2024 年 02 月 01 日）。 3.建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定 （1）深圳市瑞达检测技术有限公司《东莞市东南部中心医院使用 X 射线放射治疗系统核技术利用扩建项目环境影响报告表》（编号：RDHP2024440007）； （2）《广东省生态环境厅关于《东莞市东南部中心医院扩建使用浅层 X 射线放射治疗系统项目环境影响报告表》的批复》（粤环审〔2024〕169 号，2024 年 8 月 29 日）。 4.其他相关文件 （1）《电离辐射监测质量保证通用要求》（GB 8999-2021）； （2）本项目检测报告。
验收执行标准	（1）《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002） 应对任何工作人员的照射水平进行控制，使之不超过下述限值：由

审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可做任何追溯性平均），
20mSv；

实践使公众中有关关键人群组的成员所受到的平均剂量估计值不应超过
下述限值：年有效剂量，1mSv。

核技术利用建设项目环境影响报告表及环评批复提出本项目的剂量约束
值，即工作人员的年有效剂量不超过 5mSv，公众的年有效剂量不超过 0.1mSv。

（2）《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198-2021）

4.9 从事放射治疗的工作人员职业照射和公众照射的剂量约束值应符合
以下要求：

a）一般情况下，从事放射治疗的工作人员职业照射的剂量约束值为
5mSv/a。

b）公众照射的剂量约束值不超过 0.1mSv/a。

6.1.4 剂量控制应符合以下要求：

a）治疗室墙和入口门外表面 30cm 处、邻近治疗室的关注点、治疗室房
顶外的地面附近和楼层及在治疗室上方已建、拟建二层建筑物或在治疗室旁
邻近建筑物的高度超过自辐射源点治疗室房顶内表面边缘所张立体角区域
时，距治疗室顶外表面 30cm 处和在该立体角区域内的高层建筑人员驻留处的
周围剂量当量率应同时满足下列 1）和 2）所确定的剂量率参考控制水平 $\dot{H}_c$ ：

1）使用放射治疗周工作负荷、关注点位置的使用因子和居留因子（可依
照附录 A 选取），由以下周剂量参考控制水平（ $\dot{H}_c$ ）求得关注点的导出剂量
率参考控制水平 $\dot{H}_{c,d}(\mu\text{Sv/h})$ ：

机房外辐射工作人员： $\dot{H}_c \leq 100 \mu\text{Sv/周}$ ；

机房外非辐射工作人员： $\dot{H}_c \leq 5 \mu\text{Sv/周}$ 。

2）按照关注点人员居留因子的不同，分别确定关注点的最高剂量率参考
控制水平 $\dot{H}_{c,max}(\mu\text{Sv/h})$ ：

人员居留因子 $T > 1/2$ 的场所： $\dot{H}_{c,max} \leq 2.5 \mu\text{Sv/h}$ ；

人员居留因子 $T \leq 1/2$ 的场所： $\dot{H}_{c,max} \leq 10 \mu\text{Sv/h}$ 。

b）穿出机房顶的辐射对偶然到达机房顶外的人员的照射，以年剂量

	250μSv 加以控制。 c) 对不需要人员到达并只有借助工具才能进入的机房顶，机房顶外表面 30cm 处的剂量率参考控制水平可按 100μSv/h 加以控制(可在相应位置处设置辐射告示牌)。 8.4.1 放射治疗室内应设置强制排风系统，采取全排全送的通风方式，换气次数不少于4次/h，排气口位置不得设置在有门、窗或人流较大的过道等位置。
--	--

表二、项目建设情况

2.1 项目建设内容

2.1.1 建设单位情况

东莞市东南部中心医院（以下简称“建设单位”）又名广东医科大学附属东莞第一医院，是一所集医疗、教学、科研等于一体的三级综合性医院，前身为 1958 年创立的东莞市塘厦医院，至今已经 65 年的历史。建设单位坐落在东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号，占地面积 150 亩，总建筑面积 15.5 万平方米，处于粤港澳大湾区中心地带，毗邻深圳龙岗、龙华、光明等行政区，临近莞深高速大坪出入口、东莞南站、深圳北站、深圳宝安机场等重要交通枢纽，规划中的东莞地铁 1 号线支线和深圳地铁 22 号线北延段将在医院设站，构建起“一小时交通圈”，医疗服务可辐射周边约 300 万常住居民。

建设单位现持有辐射安全许可证（编号：粤环辐证[04843]），许可的种类和范围：使用Ⅲ类、Ⅴ类放射源；使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级非密封放射性物质工作场所，发证日期为 2025 年 07 月 24 日，证书有效期至 2030 年 07 月 23 日。

2.1.2 项目建设内容和规模

为满足瘢痕患者的治疗需求，建设单位为瘢痕治疗中心引进一台 X 射线放射治疗系统（以下简称“浅层放疗设备”），并将门诊医技楼二楼原尿动力室、空置房间的部分空间改造为浅层 X 射线放射治疗室（以下简称“治疗室”）及其控制室。

2024 年 8 月，建设单位委托深圳市瑞达检测技术有限公司编写了《东莞市东南部中心医院使用 X 射线放射治疗系统核技术利用扩建项目环境影响报告表》（RDHP2024440007）。2024 年 8 月 29 日，该项目获得《广东省生态环境厅关于《东莞市东南部中心医院扩建使用浅层 X 射线放射治疗系统项目环境影响报告表》的批复》（粤环审〔2024〕169 号）（见附件 3）。

建设单位于 2025 年 06 月 25 日重新申领了《辐射安全许可证》（粤环辐证[04843]）（见附件 2），本次验收的 1 台 X 射线放射治疗系统已登记至辐射安全许可证。

建设单位委托深圳市瑞达检测技术有限公司对该项目治疗室进行验收监测，并根据现场勘查和查阅相关环保资料的基础上，组织人员编制本项目竣工环境保护验收监测报告表。

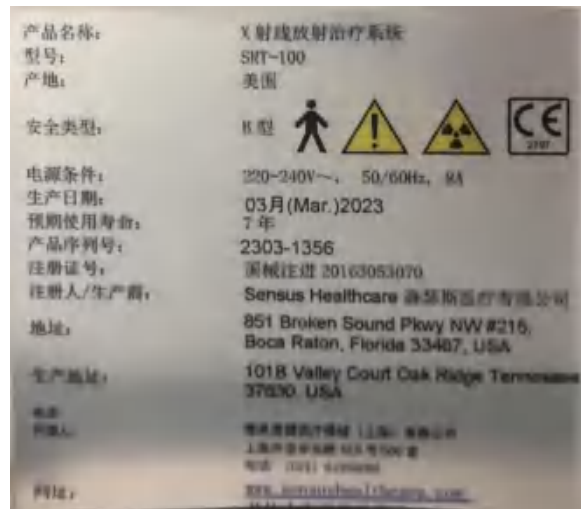
本次验收设备信息见下表 2-1。

表 2-1 本次验收直线加速器设备信息

项目信息	环评情况	验收情况	对比结果
设备名称	X 射线放射治疗系统	X 射线放射治疗系统	一致
生产厂家	待定	Sensus Healthcare 森瑟斯医疗有限公司	/
型号	SRT-100	SRT-100	一致
参数	管电压：50kV、70kV、100kV	管电压：50kV、70kV、100kV	一致
	管电流：10mA、10mA、8mA	管电流：10mA、10mA、8mA	一致
配置限束筒	6 个，设备窗口径分别为： SSD=15cm 时，直径为 1.5cm、3.0cm、5.0cm、7.3cm； SSD=25cm 时，直径为 10cm； SSD=30cm 时，8cm 短轴×18cm 长轴（椭圆）	6 个，设备窗口径分别为： SSD=15cm 时，直径为 1.5cm、3.0cm、5.0cm、7.3cm； SSD=25cm 时，直径为 10cm； SSD=30cm 时，8cm 短轴×18cm 长轴（椭圆）	一致
编号	未提及	2303-1356	/
数量	1 台	1 台	一致
类别	II类	II类	一致
利旧情况	新增	新增	一致
使用地点	门诊医技楼二层西北侧浅层 X 射线放射治疗室	门诊医技楼二层西北侧浅层 X 射线放射治疗室	一致



设备外观



设备铭牌

X-ray Output Specifications

2

Energy, Filtration, Current and Rate

50 kV

- mA at 50 kV: 10 mA
- Filtration at 50 kV: 0.4 mm Al
- Typical Rate at 15 cm SSD: 750 cGy/min
- Typical Rate at 25 cm SSD: 270 cGy/min

70 kV

- mA at 70 kV: 10 mA
- Filtration at 70 kV: 0.75 mm Al
- Typical Rate at 15 cm SSD: 630 cGy/min
- Typical Rate at 25 cm SSD: 225 cGy/min

100 kV

- mA at 100 kV: 8 mA
- Filtration at 100 kV: 1.15 mm Al
- Typical Rate at 15 cm SSD: 610 cGy/min
- Typical Rate at 25 cm SSD: 225 cGy/min

Beam Quality

- 50 kV: 0.45 mm Al Equivalent
- 70 kV: 1.10 mm Al Equivalent
- 100 kV: 2.10 mm Al Equivalent

Linearity of Integrated Radiation Output

Measured in accordance with IEC 60601-2-8 Part 29.104.2
Focal Spot Position: Center of 20 mm diameter sphere containing focal post position is projected by black inlays on the end and side of X-ray tube head.

X 射线输出特性



配备限束筒



设备控制面板

图 2-1 设备相关图片

2.1.3 项目地理位置

(1) 建设单位地理位置

建设单位位于东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号，现有感染楼、放疗楼、住院楼、门诊医技楼、行政楼、综合楼、科教楼和宿舍楼等建筑。建设单位北侧隔苑中路为极目科技园、美景钓场，东侧隔无名道路为胜雄沙场、东莞市猛人集装箱有限公司、荒地，南侧隔蛟坪大道为海科泰科技园、乐丰科技园，西侧隔田心路为花卉种植大棚、荒地。本项目皮肤科位于门诊医技楼二层，与环评一致。建设单位地理位置图见图 2-2。项目周围环境关系图见图 2-3。

本项目边界外 50m 评价范围内主要为门诊医技楼（项目所在楼栋，楼高约 20m）、院内道路等建设单位内部场所和田心路部分区域。



图 2-3 建设单位地理位置图

图例：
 建设单位边界：[二二]
 门诊医技楼：[二二]
 治疗室：■
 50m范围边界：○
 200m范围边界：○

(2) 项目位置及四至情况

本项目治疗室位于门诊医技楼二层，机房东面紧邻内院临空，南面紧邻控制室，西面紧邻二次候诊区，北面紧邻碎石室，楼上为耳鼻喉科诊室，楼下为休息区。经现场核实，治疗室位置与环境影响报告表一致。

门诊医技楼二层环评部分平面布局图见图 2-5，验收平面布局图见图 2-6。



图 2-5 门诊医技楼二楼环评局部平面布局图



图 2-6 门诊医技楼二楼验收局部平面图

2.1.4 工程变动情况

无。

2.1.5 环境影响报告表及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容对比

环评批复内容和实际验收内容对比见表 2-2。

表 2-2 环评批复和实际验收内容对比

环评批复内容（粤环审（2024）169 号）	本次验收实际建设内容	对比情况
核技术利用扩建项目位于广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号东莞市东南部中心医院内。项目主要内容为：医院将门诊医技楼二层西北侧尿动力室和旁边空置房间部分区域改建为 1 间浅层 X 射线放射治疗室及辅助功能用房，	核技术利用扩建项目位于广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号东莞市东南部中心医院内。项目主要内容为：医院将门诊医技楼二层西北侧尿动力室和旁边空置房间部分区域改建为 1 间浅层 X	一致

并在该放射治疗室内新增安装使用 1 套浅层 X 射线放射治疗系统(最大管电压为 100 千伏, 最大管电流为 10 毫安, 属II类射线装置)用于放射治疗。	射线放射治疗室及辅助功能用房, 并在该放射治疗室内新增安装使用 1 套浅层 X 射线放射治疗系统(最大管电压为 100 千伏, 最大管电流为 10 毫安, 属II类射线装置)用于放射治疗。	
--	--	--

2.2 源项情况

本项目辐射源项情况见表 2-3。

表 2-3 射线装置基本信息一览表

序号	名称	型号	类型	管电压	管电流	用途	工作场所
1	X 射线放射治疗系统	SRT-100	II 类	100kV	8mA	体表皮肤瘢痕疙瘩的治疗, 随着管电压的升高治疗深度依次递增	门诊医技楼二层西北侧浅层 X 射线放射治疗室
				70kV	10mA		
				50kV	10mA		

2.3 工程设备与工艺分析

2.3.1 设备组成及工作方式

①设备组成

本项目使用的 SRT-100 型 X 射线放射治疗系统由两大部分组成: 主机和操作人员操作控制台。设备整体照片见图 2-7。

主机主要包括 X 射线发生器、X 射线管头端、X 射线管端口、X 射线管冷却系统以及控制和指示器。其中 X 射线管端口可提供限束器附件的安装方式。在未适当安装限束器附件的情况下, 系统将无法出束, X 射线治疗机主机结构图见图 2-8。冷却系统不需要操作人员维护, 该系统是密封的, 仅在日常预防维护期间需要检查冷却剂液位。主体整机为可移动式, 在固定的场所使用可选择将脚轮锁住以避免治疗时主机移动造成照射偏移。

操作控制台可提供控制和指示, 以设置照射, 并开始、监控和终止照射。它还允许辐射医生输入系统校准值, 操作控制台位于治疗室南侧控制室观察窗旁, 远离 X 射线主机。操作控制台照片见图 2-9。

X 射线管头配置有 0° (端口水平) 至 $\pm 90^\circ$ ($\pm 5\%$) (端口朝向底板或天花板) 的运动关节, 可旋转和锁定, 建设单位拟配置 1.5cm 直径、3cm 直径、5cm 直径、7.3cm 直径、10cm 直径和 8×18cm 直径 6 个限束器。本项目设备仅在放射治疗室内使用, 该治疗室作为本项目设备专用治疗室, 不再作为其他类型功能使用。建设单位配备的限束器规格见表 2-4, 限束器 (部分) 外观图见图 2-10,

表 2-4 建设单位配备的限束器规格

限束器规格参数	限束器规格参数
1.5cm 直径，15cmSSD(源皮距)	7.3cm 直径，15cmSSD(源皮距)
3.0cm 直径，15cmSSD(源皮距)	10.0cm 直径，25cmSSD(源皮距)
5.0cm 直径，15cmSSD(源皮距)	8×18cm 直径，30cmSSD(源皮距)



图 2-7 SRT-100 设备外观图

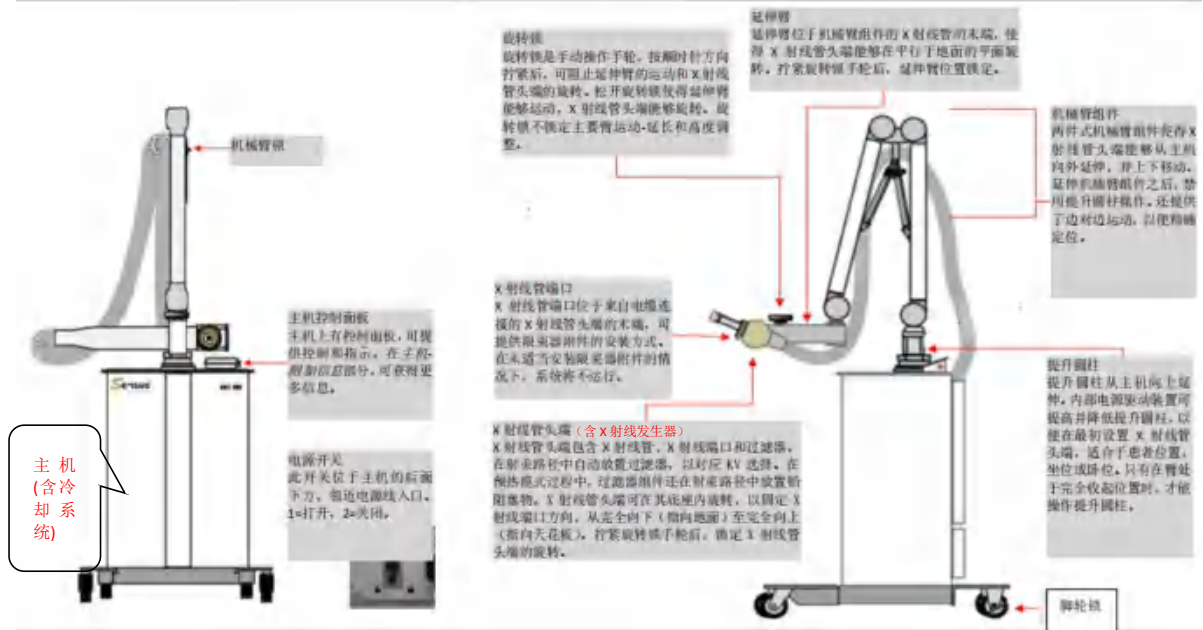


图 2-8 X 射线治疗机主机结构图

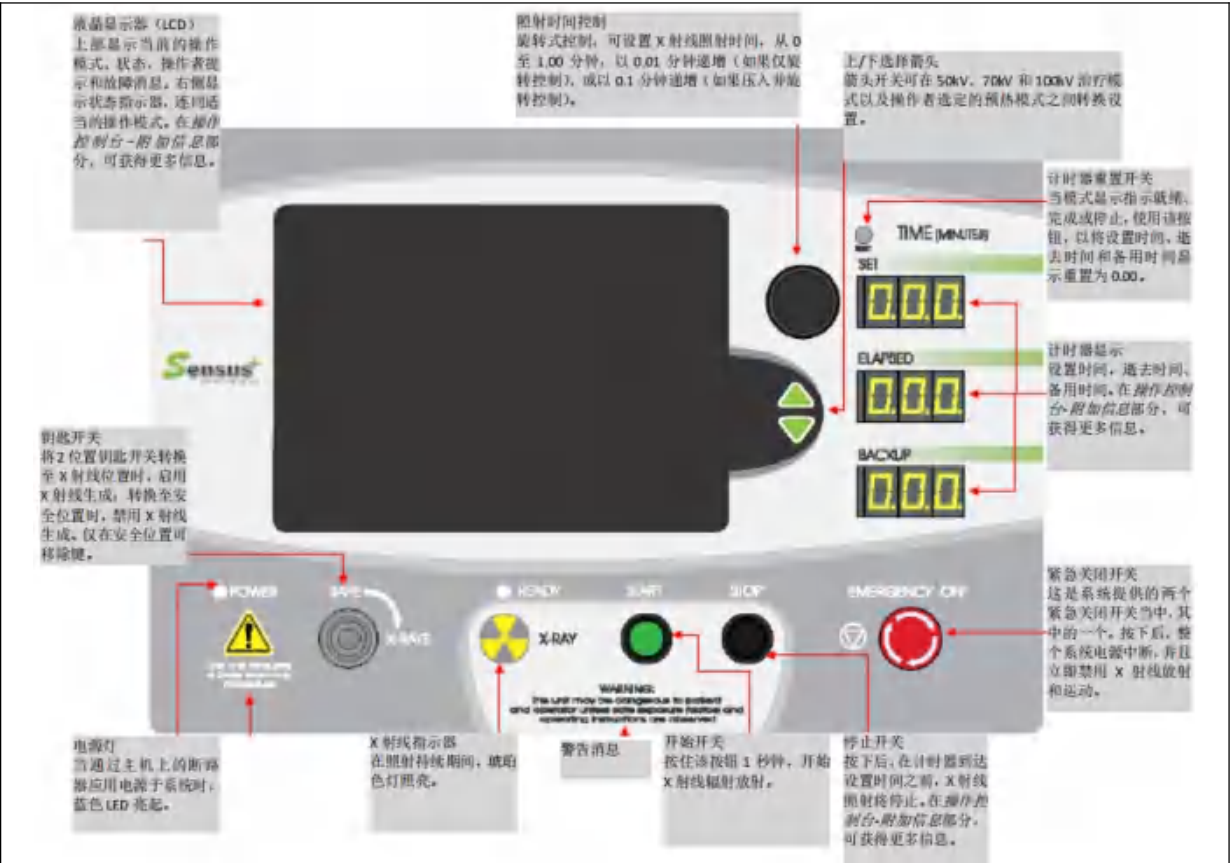


图 2-9 操作控制台



图 2-10 限束器 (部分) 外观图

②工作原理

X 射线球管由阴极和阳极组成,阴极通常是钨灯丝,阳极靶则根据应用的需要,当灯丝通电加热时,产生电子,在阴阳两极之间加的高压作用下,使电子被加速,在到达阳极靶面时获得很高的速度,在靶面的阻挡下,高速电子突然减速,通过韧致辐射等作用产生 X 射线。

X 射线球管产生的 X 射线经过过滤、限束器(适型器)改变照射野后照射到浅表肿瘤和瘢痕组织。利用 X 射线的生物效应来杀死肿瘤细胞或破坏、抑制或转化纤维母细胞,

对胶原的组织交联造成影响，并可使血管闭塞，可促进瘢痕组织中成纤维细胞的凋亡，并重新调节细胞数量平衡，控制瘢痕组织的增生与复发，减少皮脂腺的分泌，防止诱发或加重瘢痕组织的增生，从而达到肿瘤和瘢痕治疗的目的。

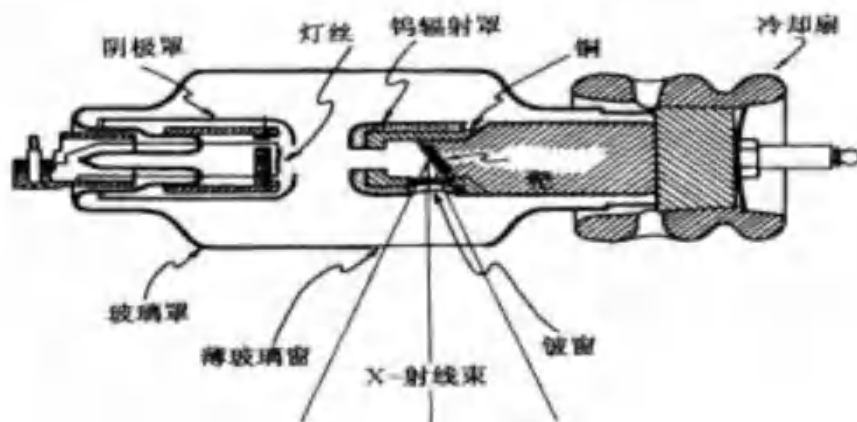


图 2-11 典型 X 射线管结构图

临床上，不同皮肤病患者其病变深度差别很大，在 X 射线照射中，需要射线照射的深度和皮损的深度一致，通过调整施加于 X 射线管两极间的电压即可调整射线穿透深度。X 射线放射治疗系统（型号 SRT-100）有 50kV、70kV、100kV 三种管电压可供选择，三种管电压有其固定对应的管电流（管电流无法手动调整）。

③工作流程及产污环节

治疗前辐射工作人员需进入治疗室进行患者的摆位，患者摆好位后即撤出治疗室，治疗过程中辐射工作人员位于控制室对设备进行操作，不进入治疗室，通过对讲系统与治疗室内的病人对话。具体工作流程：

（1）接收病人：对病人进行登记，进行临床检查，实施放射治疗的病人应先经病理学明确诊断，并经医生诊断（排除接受浅层 X 线放射治疗禁忌的患者），负责诊断的医生将明确告知 X 射线治疗带来的辐射影响。

（2）定位：使用 B 超或其他方式对病变部位进行定位，确定病变的具体位置和形状大小。

（3）制定治疗计划：辐射工作人员勾画病变靶区和正常皮肤组织，根据患者皮肤病变组织的类型、部位和大小等初步确定照射剂量。

（4）治疗计划的确定：辐射工作人员选择合适的管电压、管电流、限束器，确定设备射线输出剂量率，得出治疗时间并最终确定治疗计划。

(5) 病人摆位：摆位前辐射工作人员认真查对病人信息、照射条件及摆位要求，调整治疗床高度，严格按照摆位要求实施摆位，按照治疗计划安装限束器，采取防护措施保护周边正常组织；摆位结束，除患者外其余人员均离开治疗室，关闭防护门。

(6) 实施治疗：根据放疗计划，选择 kV 治疗设定值，设置照射时间，按住 START（启动）按钮 1 秒钟或更长时间，开始进行 X 射线照射。运行出束时间达到设定时间时，照射结束。该过程会产生 X 射线、臭氧及氮氧化物影响。

(7) 结束治疗：病人离开治疗室，摆位人员拆除限束器进行下一个患者摆位准备。
SRT-100 浅层 X 射线治疗流程见图 2-12。

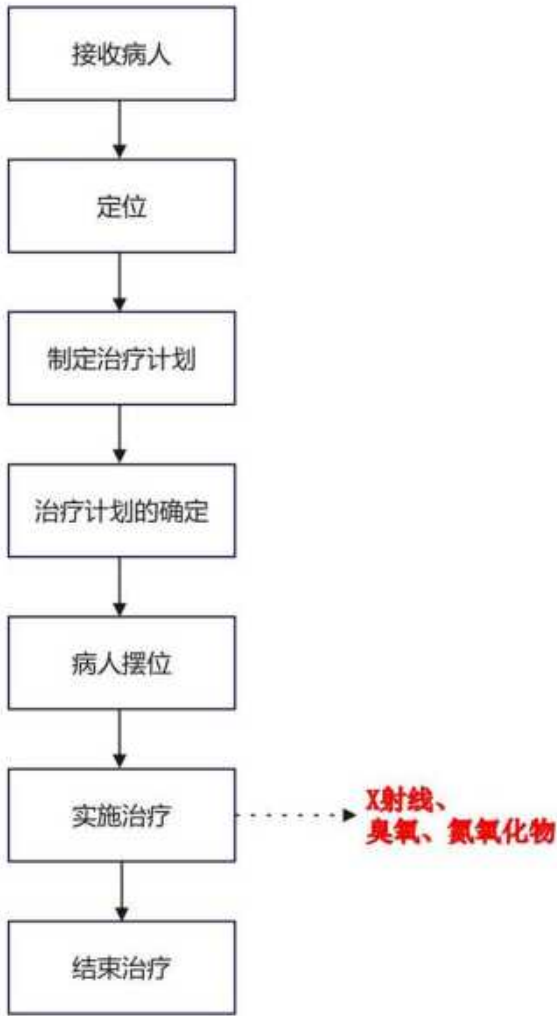


图 2-12 浅层 X 射线放射治疗系统操作流程及产污环节图

2.3.3 岗位设置人员配备情况

环评阶段：利用原有 6 名辐射工作人员从事本项目辐射工作。

验收阶段：配备 9 名辐射工作人员负责本项目，可满足实际需求。

人员配置情况如下表所示：

表 2-5 人员配置情况表

序号	姓名	岗位	成绩报告单编号	有效期
1	薛莹	放射治疗医师	FS22GD0200124	2022 年 5 月 30 日至 2027 年 5 月 30 日
2	朱昱霖	物理师	FS23GD0201020	2023 年 10 月 31 日至 2028 年 10 月 31 日
3	赖晓静	放射治疗医师	FS24GD0200144	2024 年 3 月 25 日至 2029 年 3 月 25 日
4	谭宇鸿	技师	FS21GD0200215	2021 年 7 月 9 日至 2026 年 7 月 9 日
5	陈玮	放射治疗医师	FS24GD0200167	2024 年 4 月 27 日至 2029 年 4 月 27 日
6	阳松伯	技师	FS24GD0200173	2024 年 4 月 27 日至 2029 年 4 月 27 日
7	郑春婵	皮肤科医师	FS24GD0200394	2024 年 8 月 30 日至 2029 年 8 月 30 日
8	陈剑云	皮肤科医师	FS24GD0200410	2024 年 9 月 10 日至 2029 年 9 月 10 日
9	李晓华	皮肤科医师	FS24GD0200427	2024 年 10 月 16 日至 2029 年 10 月 16 日

本项目配备的 9 名辐射工作人员负责本项目操作，均已通过辐射安全与防护培训考核，符合《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》的要求。

2.3.4 工作量

环评阶段：每次治疗出束时间最长为 3 分钟，每天最大治疗人数为 20 人次，每周工作 5 天，每年工作 50 周，经估算可知，本项目每年最大工作负荷不超过 5000 例，周最大治疗出束时间为 5h，年最大治疗出束时间为 250h。

验收阶段：每次治疗出束时间最长为 3 分钟，每天最大治疗人数为 20 人次，每周工作 5 天，每年工作 50 周，经估算可知，本项目每年最大工作负荷不超过 5000 例，周最大治疗出束时间为 5h，年最大治疗出束时间为 250h。

对比：本项目设备工作量与环评一致。

2.4 主要污染源

(1) 正常工况下

根据本项目设备工作流程，设备与电离辐射危害有关的辐射安全环节主要为 X 射线球管出束照射患者期间，它产生的 X 射线能量在零和曝光管电压之间，为连续能谱分布，其穿透能力与 X 射线管的管电压和出口滤过有关。辐射场中的 X 射线包括有用

线束、漏射线和散射线。

①有用线束：直接由 X 射线球管产生的电子通过打靶获得 X 射线并通过辐射窗口用来照射人体，达到治疗目的的射线。其射线能量、强度与 X 射线管靶物质、管电压、管电流有关。靶物质原子序数，加在 X 射线管的管电压、管电流越高，光子束流越强。由于射线能量较低，不必考虑感生放射性问题。主射线是唯一用于治疗目的的射线，又称有用线束，本项目有用线束主要朝向地面。

②漏射线：由 X 射线管发射的透过 X 射线管组装体的射线。根据设备说明书，从距离参考中心 1 米处测量的 1 小时中辐射泄漏不超过 100mR，即 1.0mGy/h。

③散射线：由有用线束及漏射线在各种散射体（限束装置、受检者、射线接收装置及检查床、墙壁等）上散射产生的射线。一次散射或多次散射，其强度与 X 射线能量、X 射线机的输出量、散射体性质、散射角度、面积和距离等有关。

本项目设备固定在治疗室内使用。使用过程中，辐射工作人员均在治疗室外隔室操作。治疗室采取了辐射防护设计，在设备安全和防护硬件及措施到位的正常情况下，治疗室外的工作人员及公众受到 X 射线照射将小于标准要求。射线装置在接通电源时产生 X 射线，切断电源，X 射线即消失。在做好防护的条件下，医生和公众受到的照射可以控制在合理的水平。

X 射线放射治疗系统使用过程中不需要读取影像，不会产生含有重金属银的废显影水、废定影水。

X 射线放射治疗系统发射的 X 射线与空气因辐射作用会产生少量的臭氧、氮氧化物等有害气体。

（2）事故工况

①治疗时设备控制键失效，无法停止出束，导致病人受到意外照射。

②X 射线装置联锁装置出现故障，在屏蔽门没有关紧的情况下出束，对门外人员造成的误照射。

③X 射线装置安全联锁装置发生故障状况的情况下，人员误入正在运行的 X 射线装置治疗室受到外照射。

④设备维修时由于误操作或者故障导致机器异常启动，导致维修人员受到意外照射。

表三、辐射安全与防护设施/措施

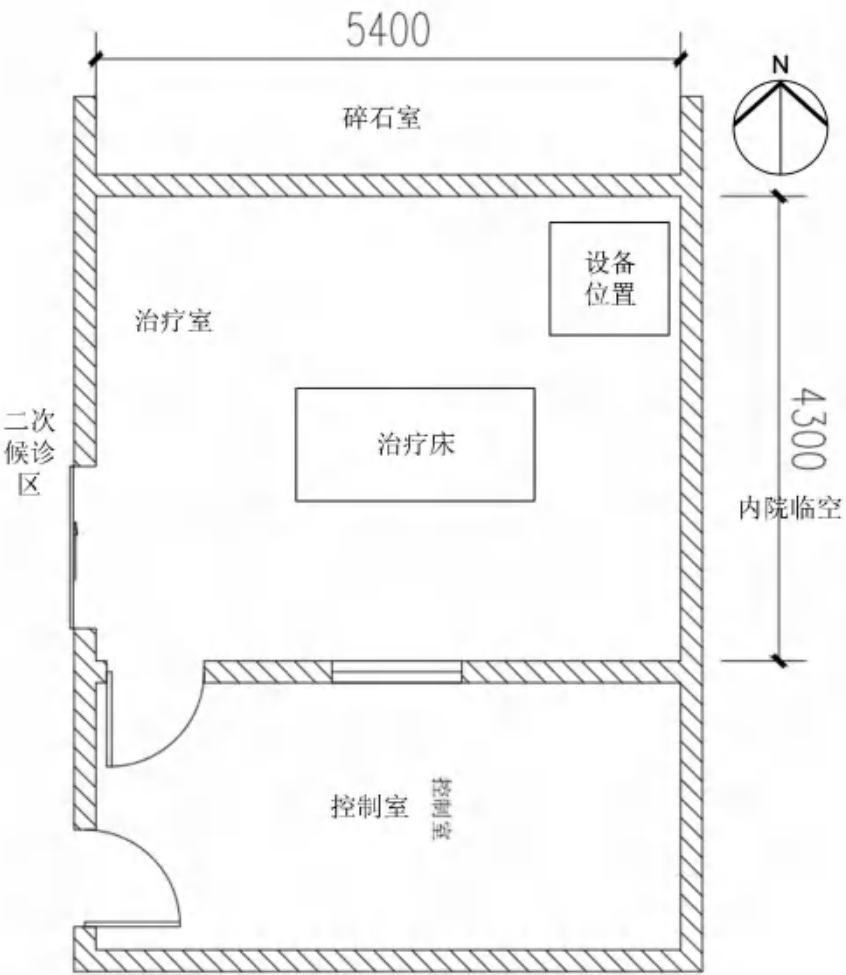
3.1 工作场所的布局和分区管理

3.1.1 工作场所布局

本项目机房验收布局与环评布局对照一览表见表 3-1。环评布局图如图 3-1 所示，机房验收布局图和毗邻场所布局图见图 3-2 所示。

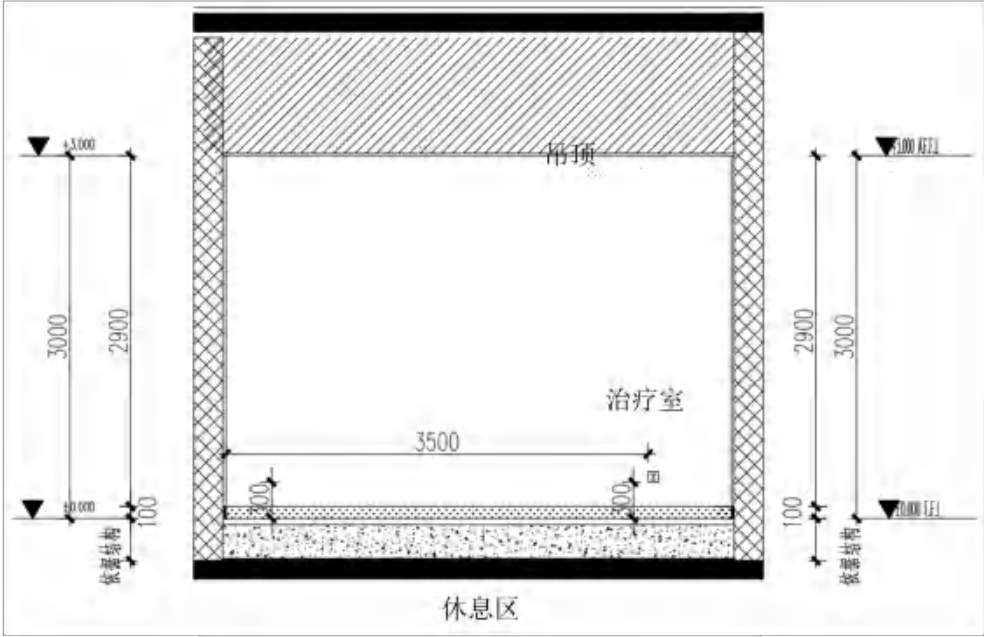
表 3-1 机房验收布局与环评布局对照表

机房名称	阶段	东侧	南侧	西侧	北侧	楼上	楼下	对比结果
浅层 X 射线放射治疗室	环评	内院临空	控制室	二次候诊区	碎石室	耳鼻喉科诊室	休息区	一致
	验收	内院临空	控制室	二次候诊区	碎石室	耳鼻喉科诊室	休息区	



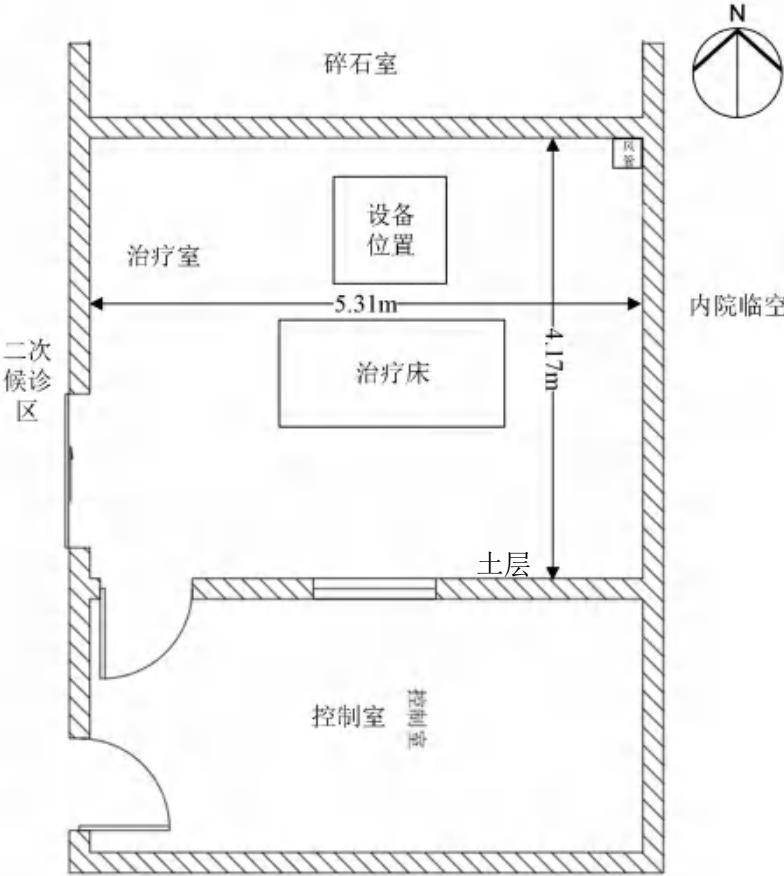
平面布局图（单位：mm）

耳鼻喉科诊室

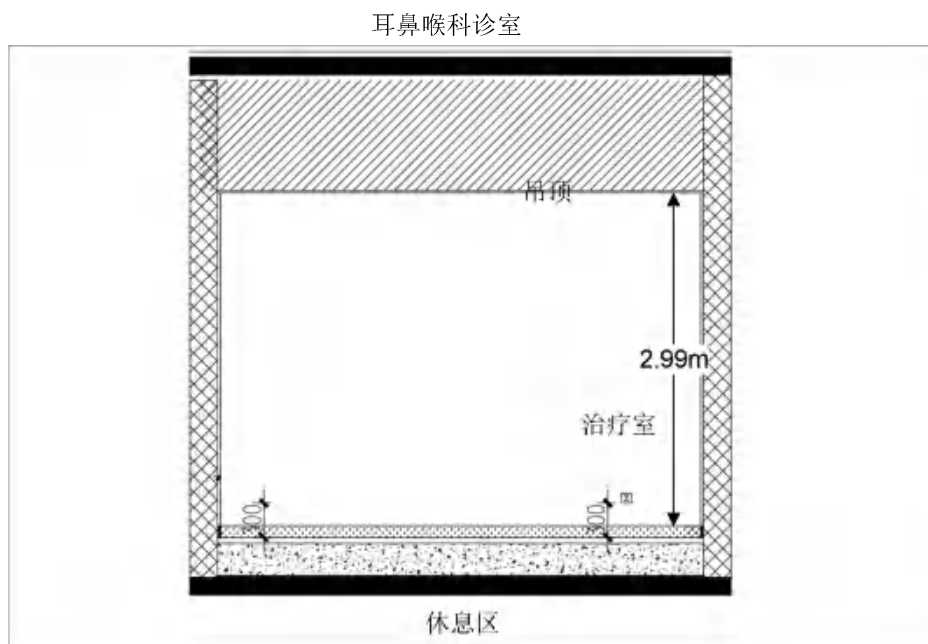


剖面图（单位：mm）

图 3-1 环评阶段布局图



平面布局图



剖面图

图 3-2 验收阶段布局图

3.1.2 分区管理

环评阶段：以防护门和机房屏蔽墙为界，治疗室内部为控制区。将治疗室防护门以外部分确定为监督区，包括：控制室、二次候诊区距离治疗室西墙 1m 内范围、碎石室、楼上耳鼻喉科诊室、楼下休息区等区域。

验收阶段：以防护门和机房屏蔽墙为界，治疗室内部为控制区。将治疗室防护门以外部分确定为监督区，包括：控制室、二次候诊区距离治疗室西墙 1m 内范围、碎石室、楼上耳鼻喉科诊室、楼下休息区等区域。

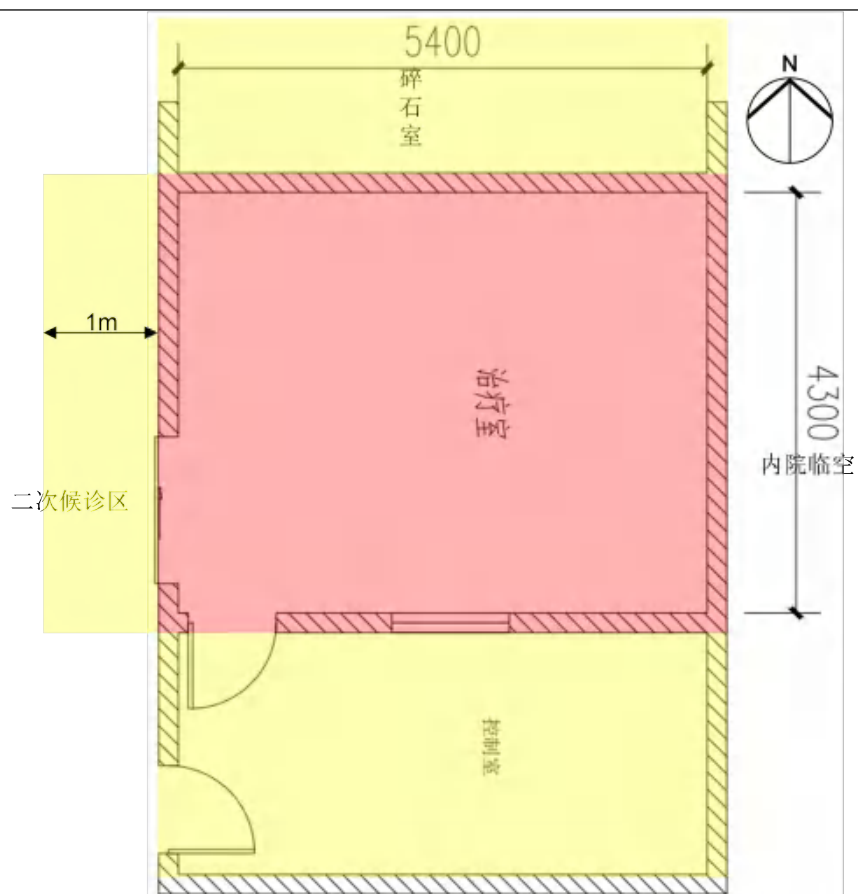


图 3-3 环评辐射工作场所控制区（红色）、监督区（黄色）示意图

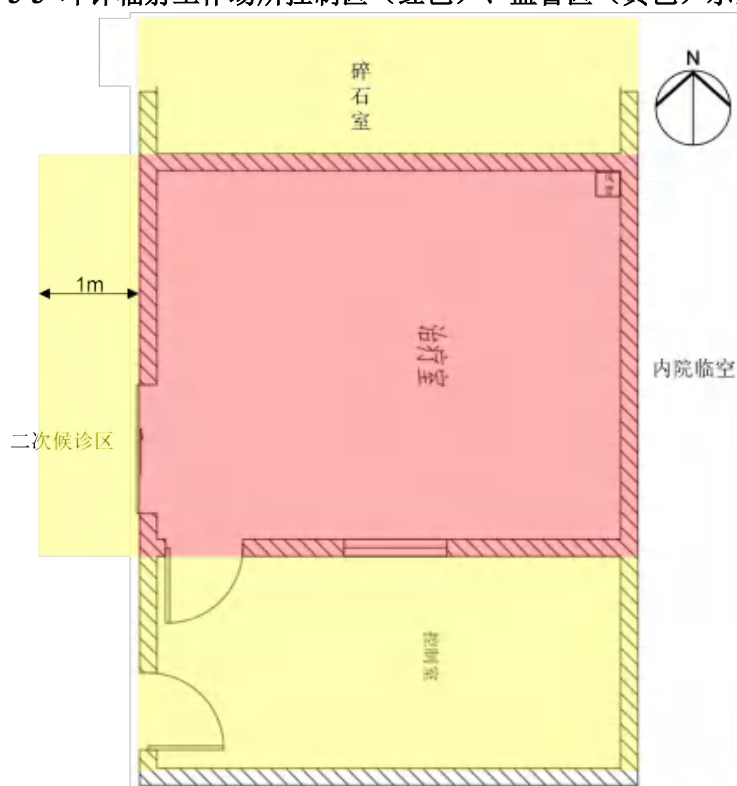


图 3-4 验收辐射工作场所控制区（红色）、监督区（黄色）示意图

小结：本项目机房控制区、监督区划分与环评一致。

3.2 屏蔽设施建设情况

本次验收的射线装置工作场所已采取了屏蔽防护措施，机房采取的屏蔽材料和厚度均与环评一致，满足标准要求。治疗室屏蔽防护措施具体见表 3-2，治疗室实际使用规格与环评设计规格对比见表 3-3。

表 3-2 治疗室屏蔽防护情况一览表

机房名称	屏蔽体	环评设计情况	实际施工情况	对比
浅层 X 射线放射治疗室	/	治疗室尺寸：5.4m×4.3m×4.3m	治疗室尺寸：5.31m×4.17m×4.3m（层高）	基本一致
	四面墙体	原 200mm 厚轻质砖+40mm 硫酸钡防护涂料	原 200mm 厚轻质砖+40mm 硫酸钡防护涂料	一致
	顶棚	原 100mm 混凝土楼板+2mm 铅板	原 100mm 混凝土楼板+2mm 铅板	一致
	地板	原 100mm 混凝土楼板+40mm 硫酸钡水泥砂浆	原 100mm 混凝土楼板+40mm 硫酸钡水泥砂浆	一致
	防护门	内衬 5mm 铅板(2 扇)	内衬 5mm 铅板(2 扇)	一致
	观察窗	5mmPb 铅玻璃(1 扇)	5mmPb 铅玻璃(1 扇)	一致
	电缆线孔	4mm 铅板包裹	4mm 铅板包裹	一致
	通风管道穿墙	4mm 铅板包裹	4mm 铅板包裹	一致

注：1.根据建设单位提供的信息，混凝土的密度不低于 2.35g/cm³，轻质砖的密度不低于 1.30g/cm³，硫酸钡防护涂料和硫酸钡水泥砂浆密度均不低于 3.0g/cm³。

2. 操作室与治疗室之间隔墙墙角处设置电缆通道，线管采用 4mm 铅板进行包裹，屏蔽补充防护当量不低于同侧墙体防护当量。

3. 治疗室通风管道穿墙处采用 4mm 铅板进行包裹。

表 3-3 治疗室实际使用面积与环评设计规格对比一览表

机房名称	项目	设计规格	实际测量规格	标准要求	评价
浅层 X 射线放射治疗室	主体规格（长×宽×高）	5.4m×4.3m×4.3m	5.31m×4.17m×2.99m（吊顶高）	/	满足开展放射治疗工作需求
	面积	23.22m ²	22.14m ²	/	
	容积	99.85m ³	66.21m ³	/	

备注：治疗室室内净高为 4.3m，现场测量内吊顶高度为 2.99m。

小结：与环评相比，治疗室屏蔽情况与环评一致，治疗室尺寸与环评基本一致。

3.3 电缆穿墙设计

操作室与本项目治疗室之间隔墙墙角处设置电缆通道，线管采用 4mm 铅板进行包裹，屏蔽补充防护当量不低于同侧墙体防护当量。管线穿墙位置和方式均与环评设计一

致，结合机房防护检测报告，机房外剂量率均满足要求。

3.4 辐射安全与防护措施

经现场核实，本项目治疗室采取的辐射安全防护措施布设见图3-5，辐射安全控制措施落实情况见表3-4。

表3-4 治疗室相关辐射安全控制措施对照表

序号	标准要求	环评要求	落实情况	是否符合环评要求
《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198-2021）				
1	6.1.3 管线穿越屏蔽体时应采取不影响其屏蔽效果的方式，并进行屏蔽补偿。应充分考虑防护门与墙的搭接，确保满足屏蔽体外的辐射防护要求。	管线穿墙处使用4mmPb铅板进行屏蔽补偿。防护门宽于门洞的部分大于“门-墙”间隙的 10 倍，满足屏蔽体外的辐射防护要求。	管线穿墙处使用4mmPb铅板进行屏蔽补偿。防护门宽于门洞的部分大于“门-墙”间隙的 10 倍，满足屏蔽体外的辐射防护要求。	符合
2	6.2.1 放射治疗工作场所，应当设置明显的电离辐射警告标志和工作状态指示灯等： a) 放射治疗工作场所的入口处应设置电离辐射警告标志； b) 放射治疗工作场所控制区进出口及其他适当位置应设电离辐射警告标志和工作状态指示灯； c) 控制室应设有在实施治疗过程中能观察患者状态、治疗室和迷道区域情况的视频装置，并设置双向交流对讲系统。	控制室防护门、机房大门处均设置电离辐射警告标志，防护门上方设置工作状态指示灯。治疗室内设置监视装置，便于操作人员观察治疗室内人员停留等情况，并设置双向交流对讲系统。	控制室防护门、机房大门处均设置电离辐射警告标志，防护门上方设置工作状态指示灯。治疗室内设置监视装置，便于操作人员观察治疗室内人员停留等情况，并设置双向交流对讲系统。	符合
3	6.2.2 质子/重离子加速器大厅和治疗室内、含放射源的放射治疗室、医用电子直线加速器治疗室（一般在迷道的内入口处）应设置固定式辐射剂量监测仪并应有异常情况下报警功能，其显示单元设置在控制室内或机房门附近。	本项目机房不适用。	本项目机房不适用。	符合
4	6.2.3 放射治疗相关的辐射工作场所，应设置防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全联锁措施： a) 放射治疗室和质子/	a) 控制室防护门、机房大门设置门机联锁，防护门未关闭无法出束，出束时开门即停止出束。 b) 治疗室内设置了室内紧急开门装置，机房大门	a) 控制室防护门、机房大门设置门机联锁，防护门未关闭无法出束，出束时开门即停止出束。 b) 治疗室内设置了室内紧急开门装置，机房大门具有	符合

	重离子加速器大厅应设置门-机/源联锁装置,防护门未完全关闭时不能出束/出源照射,出束/出源状态下开门停止出束或放射源回到治疗设备的安全位置。含放射源的治疗设备应设有断电自动回源措施; b) 放射治疗室和质子/重离子加速器大厅应设置室内紧急开门装置,防护门应设置防夹伤功能; c) 应在放射治疗设备的控制室/台、治疗室迷道出入口及防护门内侧、治疗室四周墙壁、质子/重离子加速器大厅和束流输运通道内设置急停按钮;急停按钮应有醒目标识及文字显示能让在上述区域内的人员从各个方向均能观察到且便于触发; d) 安全联锁系统一旦被触发后,须人工就地复位并通过控制台才能重新启动放射治疗活动;安装调试及维修情况下,任何联锁旁路应通过单位辐射安全管理机构的批准与见证,工作完成后应及时进行联锁恢复及功能测试。	具有红外线感应防夹伤功能。 c) 治疗室四面墙体、设备主机和操作位均设置紧急停机按钮,并设置醒目标识及文字显示“急停按钮”。 d) 设备安全联锁触发后须人工通过控制台操作才能重新进行出束。	红外线感应防夹伤功能。 c) 治疗室四面墙体、设备主机和操作位均设置紧急停机按钮,并设置醒目标识。 d) 设备安全联锁触发后须人工通过控制台操作才能重新进行出束。	
--	--	---	--	--

《放射治疗放射防护要求》（GBZ121-2020）

5	6.1.1 放射治疗设施一般单独建造或建在建筑物底部的一端;放射治疗机房及其辅助设施应同时设计和建造,并根据安全、卫生和方便的原则合理布置。	建设单位皮肤科位于门诊医技楼二楼,考虑到皮肤科患者治疗的便利性,所以将本项目治疗室设置在门诊医技楼二楼。治疗室及其辅助用房同时设计和建造,布局合理。	建设单位皮肤科位于门诊医技楼二楼,考虑到皮肤科患者治疗的便利性,所以将本项目治疗室设置在门诊医技楼二楼。治疗室及其辅助用房同时设计和建造,布局合理。	符合
6	6.1.2 放射治疗工作场所应分为控制区和监督区。治疗机房、迷路应设置为控制区;其他相邻的、不需要采取专门防护手段和安全控制措施,但需经常检查其职业照射条件的区域设为监督区。	将治疗室内部划为控制区,控制区入口设置规范的电离辐射警告标志,严格限制人员进出控制区。将控制室、二次候诊区、碎石室、楼上耳鼻喉科诊室、楼下休息区划分为监督区,并定期检查其辐射	将治疗室内部划为控制区,控制区入口设置规范的电离辐射警告标志,严格限制人员进出控制区。将控制室、二次候诊区、碎石室、楼上耳鼻喉科诊室、楼下休息区划分为监督区,并定期检查其辐射剂量率水平。两	符合

		剂量率水平。两区划分合理可行。	区划分合理可行。	
7	6.1.3 治疗机房有用线束照射方向的防护屏蔽应满足主射线束的屏蔽要求,其余方向的防护屏蔽应满足漏射线及散射线的屏蔽要求。尽可能避开被有用线束直接照射。	本项目设备出束方向主要朝下,经11章节预测,治疗室四周墙体、防护门、观察窗及顶棚、地板屏蔽满足漏射线及散射的屏蔽要求。	根据验收监测报告,治疗室四周墙体、防护门、观察窗及顶棚、地板屏蔽满足漏射线及散射的屏蔽要求。	符合
8	6.1.4 治疗设备控制室应与治疗机房分开设置,治疗设备辅助机械、电器、水冷设备,凡是可以与治疗设备分离的,尽可能设置于治疗机房外。	本项目控制室与治疗室分开设置,治疗室为专用治疗室,不作其他功能使用。	本项目控制室与治疗室分开设置,治疗室为专用治疗室,不作其他功能使用。	符合
9	6.1.5 应合理设置有用线束的朝向,直接与治疗机房相连的治疗设备的控制室和其他居留因子较大的用室,尽可能避开被有用线束直接照射。	本项目设备固定出束方向主要朝下,直接与治疗机房相连的治疗设备的控制室未在有用线束方向,机房下方存在居留因子较大的房间,经11章节预测,机房下方人员受照剂量符合要求。	本项目设备固定出束方向主要朝下,直接与治疗机房相连的治疗设备的控制室未在有用线束方向,机房下方存在居留因子较大的房间,经计算,机房下方人员受照剂量符合要求。	符合
10	6.2.1 放射治疗机房应有足够的有效使用空间,以确保放射治疗设备的临床应用需要。	放射治疗室内有效使用面积23.2m ² (机房净空尺寸: 5.4m×4.3m), 有足够有效使用空间。	放射治疗室内有效使用面积22.14m ² (机房净空尺寸: 5.31m×4.17m), 有足够有效使用空间。	符合
11	6.2.2 放射治疗机房应设置强制排风系统,进风口应设在放射治疗机房上部,排风口应设在治疗机房下部,进风口与排风口位置应对角设置,以确保室内空气充分交换;通风换气次数应不小于 4 次/h。	机房内设置有强制排风系统,进风口设置在吊顶,排风口设置在下部,进风口与排风口位置应对角设置,经计算通风换气次数为5.9次/h。	机房内设置有强制排风系统,进风口设置在吊顶,排风口设置在下部,进风口与排风口位置应对角设置。经检测,治疗室通风换气次数为4.5次/h。	符合
12	6.4.2 联锁装置 放射治疗设备都应安装门机联锁装置或设施,治疗机房应有从室内开启治疗机房门的装置,防护门应有防挤压功能。	治疗室机房大门均设置门机联锁装置,机房内安装有控制机房大门的电动开关,机房大门设置有红外感应防夹装置。	治疗室机房大门均设置门机联锁装置,机房内安装有控制机房大门的电动开关,机房大门设置有红外感应防夹装置。	符合
13	6.4.3 标志 医疗机构应当对下列放射治疗设备和场所设置醒目的警告标志: a)放射治疗工作场所的入口处,设有电离辐射警告标志; b)放射治疗工作场所应	操作室门、机房大门上均设有电离辐射警告标志和工作状态指示灯	操作室门、机房大门上均设有电离辐射警告标志和工作状态指示灯	符合

	在控制区进出口及其他适当位置,设有电离辐射警告标志和工作状态指示灯。			
14	6.4.4 急停开关 6.4.4.1 放射治疗设备控制台上应设置急停开关,除移动加速器机房外,放射治疗机房内设置的急停开关应能使机房内的人员从各个方向均能观察到且便于触发。通常应在机房内不同方向的墙面、入口门内旁侧和控制台等处设置。	本项目设备控制台上自带1个急停开关,机房内四面墙上各设置1个急停开关,机房内设备上也自带1个急停开关,能使机房内的人员从各个方向均能观察到且便于触发。	本项目设备控制台上自带1个急停开关,机房内四面墙上各设置1个急停开关,机房内设备上也自带1个急停开关,能使机房内的人员从各个方向均能观察到且便于触发。	符合
15	6.4.6 视频监控、对讲交流系统 控制室应设有在实施治疗过程中观察患者状态、治疗床和迷路区域情况的视频装置;还应设置对讲交流系统,以便操作者和患者之间进行双向交流。	治疗室内设置视频监控及对讲交流系统,以便辐射工作人员和患者之间进行交流。	治疗室内设置视频监控及对讲交流系统,以便辐射工作人员和患者之间进行交流。	符合

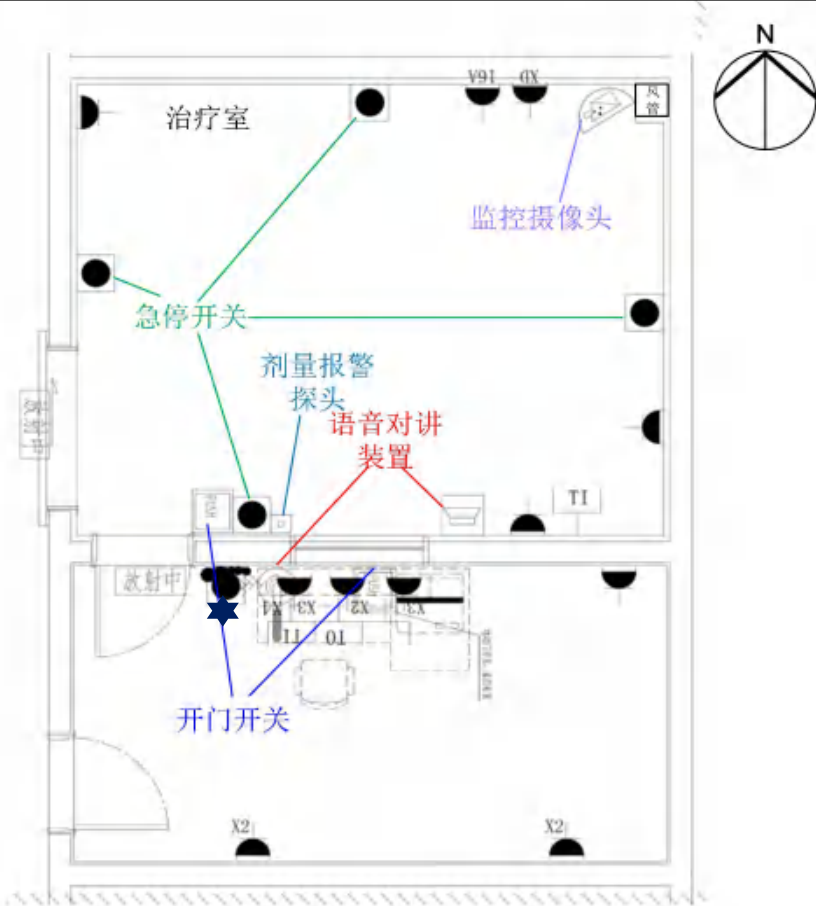


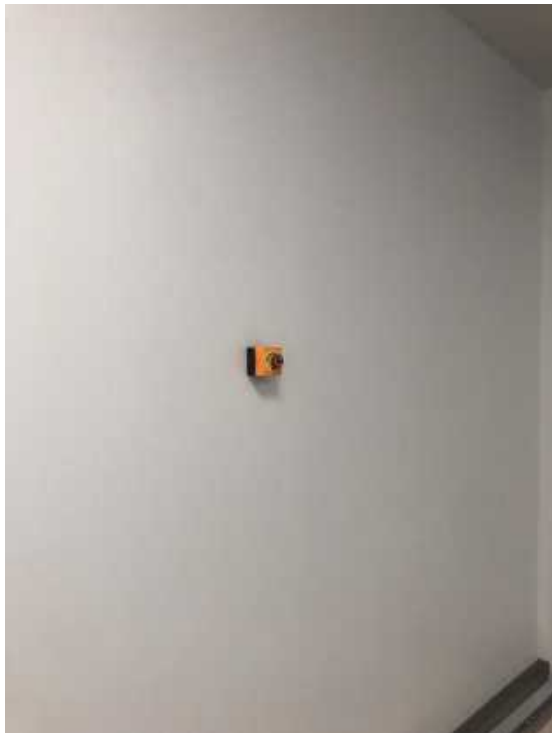
图 3-5 监控摄像、急停开关、固定式报警仪等位置示意图



设备机身急停开关



控制台急停开关和钥匙开关（位于控制室）



北墙急停开关



东墙急停开关



西墙和南墙急停开关



固定式剂量监测报警装置



防护门开关

防夹装置

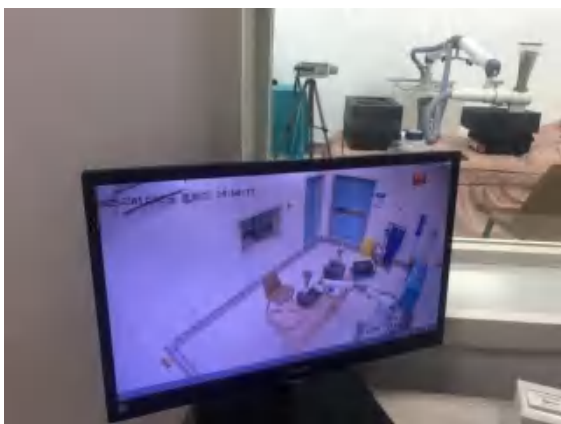
治疗室内机房大门开关和防夹感应装置



语音对讲装置

固定式剂量
监测探头

语音对讲装置和辐射监测探头



监控显示器



监控摄像头

监控摄像头



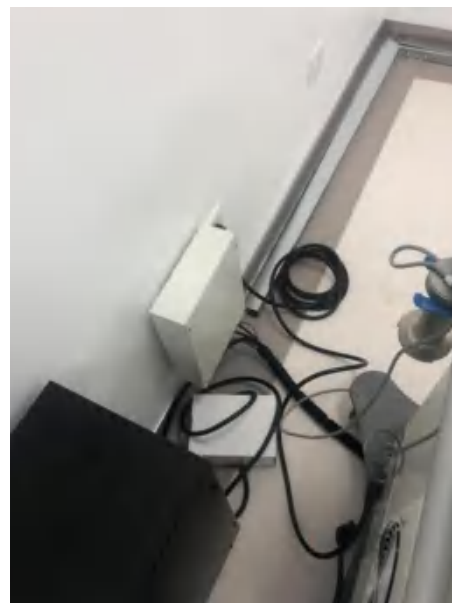
机房大门关闭



机房大门打开



控制室门



插头固定装置



门机联锁装置

图 3-6 治疗室防护安全装置现场照片

环评阶段建设单位拟为患者配备铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅橡胶防护裙，成人和

儿童各一套，并使用铅皮保护患者治疗部位周边的正常皮肤组织。经现场核实，建设单位为本项目治疗室配有铅橡胶帽子、铅橡胶颈套、铅方巾、铅眼镜、铅衣以及铅片等（见表 4-5），对不规则病灶照射时，使用铅片进行防护，可以有效的满足放射治疗患者非治疗部位的防护。由表 3-5 可知，治疗室个人防护用品配置符合环评要求。

表 3-5 个人防护用品配置清单

序号	名称	数量	铅当量 mmPb
1	铅橡胶帽子	1（儿童）	0.5
		2（成人）	0.5
2	铅橡胶颈套	1（儿童）	0.5
		2（成人）	0.5
3	铅方巾	1（儿童）	0.5
		1（成人）	0.5
4	铅衣	1（儿童）	0.5
		1（成人）	0.5
5	铅眼镜	2	0.5
6	铅片	若干	/

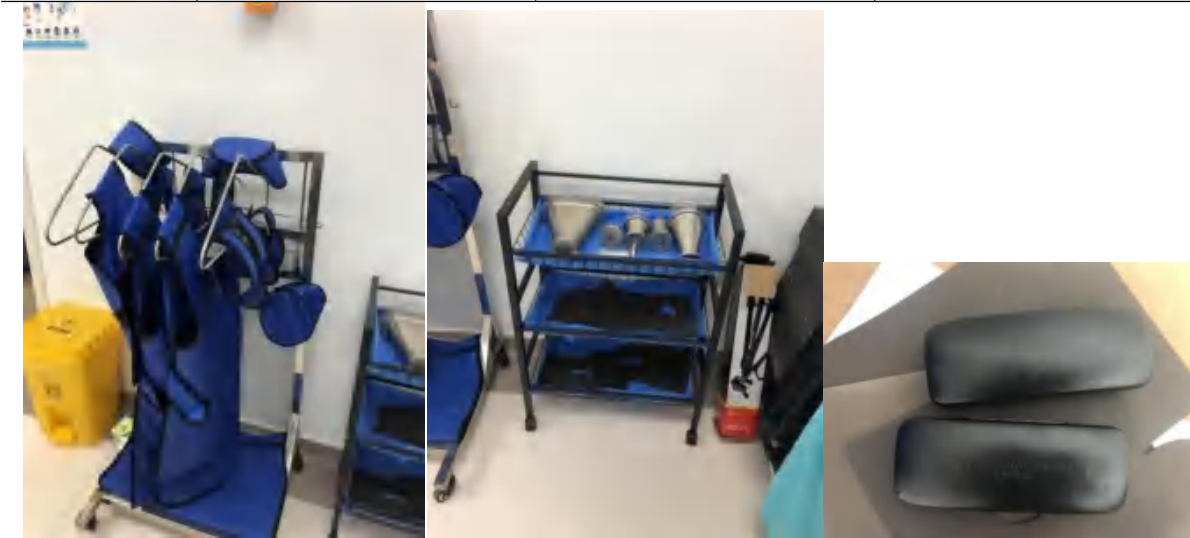


图 3-7 防护用品现场图

3.4 辐射监测设备

环评阶段建设单位拟配置 1 台 X-γ辐射巡测仪用于辐射工作场所监测。经现场核实工作场所监测仪器配备情况见表 3-6。由表 3-6 可知，辐射工作场所监测仪器配备符合

环评要求。

表 3-6 辐射监测设备配备情况

场所名称	设备名称	厂家	型号	数量
浅层 X 射线放射治疗室	X-γ辐射剂量率仪	博将环保科技（上海）有限公司	BJ5211	1 台
	个人剂量报警仪	福州智元仪器设备有限公司	RG1000	1 台
		山西九辐科技有限公司	JF200	1 台
	在线 X-γ射线报警仪	飞诺飞科技（深圳）有限公司	FN-800A+ FN-GM10	1 套



X-γ辐射剂量率仪



个人剂量报警仪



放射性监测仪



图 3-8 监测仪器

3.5 三废治理

本项目无放射性三废产生。X 射线球管在工作状态时，会使空气电离产生微量的臭氧（O3）和氮氧化物（NOx）。治疗室内设有通风系统，少量臭氧和氮氧化物可通过排风系统排至治疗室外。臭氧在空气中常温下约 50 分钟可自动分解为氧气。

环评阶段：

本项目治疗室吊顶西北侧设置上送风口，东南侧距离地面 30cm 处设置下出风口，

送风口与出风口呈对角设置，废气通过排风扇直接朝二层临空排出，排风出口距离地面高度约 10m，排风出口不属于人员密集区域，管道穿墙处采用 4mm 铅板包裹进行屏蔽补偿。

验收阶段：

本项目治疗室吊顶西北侧设置上送风口，东南侧距离地面 30cm 处设置下出风口，送风口与出风口呈对角设置，废气通过排风扇直接朝二层临空排出，排风出口距离地面高度约 10m，排风出口不属于人员密集区域，管道穿墙处采用 4mm 铅板包裹进行屏蔽补偿。

根据本项目机房风速风量检测报告，治疗室换气次数为 4.5 次/h，满足《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198-2021）中放射治疗机房内通风换气次数不小于 4 次/h 的要求。

表 3-7 风速风量检测结果

平均风速检测结果

序号	检测位置	检测条件	检测结果	备注
1	浅层 X 射线放射治疗室排风口	通风系统正常运行	2.03m/s	无

通风换气次数检测结果

序号	检测位置	罩口面积 (m²)	排风量 (m³/h)	房间体积 (m³)	通风换气次数 (次/h)	标准要求 (次/h)	单项结论	备注
1	浅层 X 射线放射治疗室排风口	0.04125	301.5	66.3	4.5	≥4	合格	无



送风口



室内排风口



室外排风口

图 3-9 通风系统现场照片

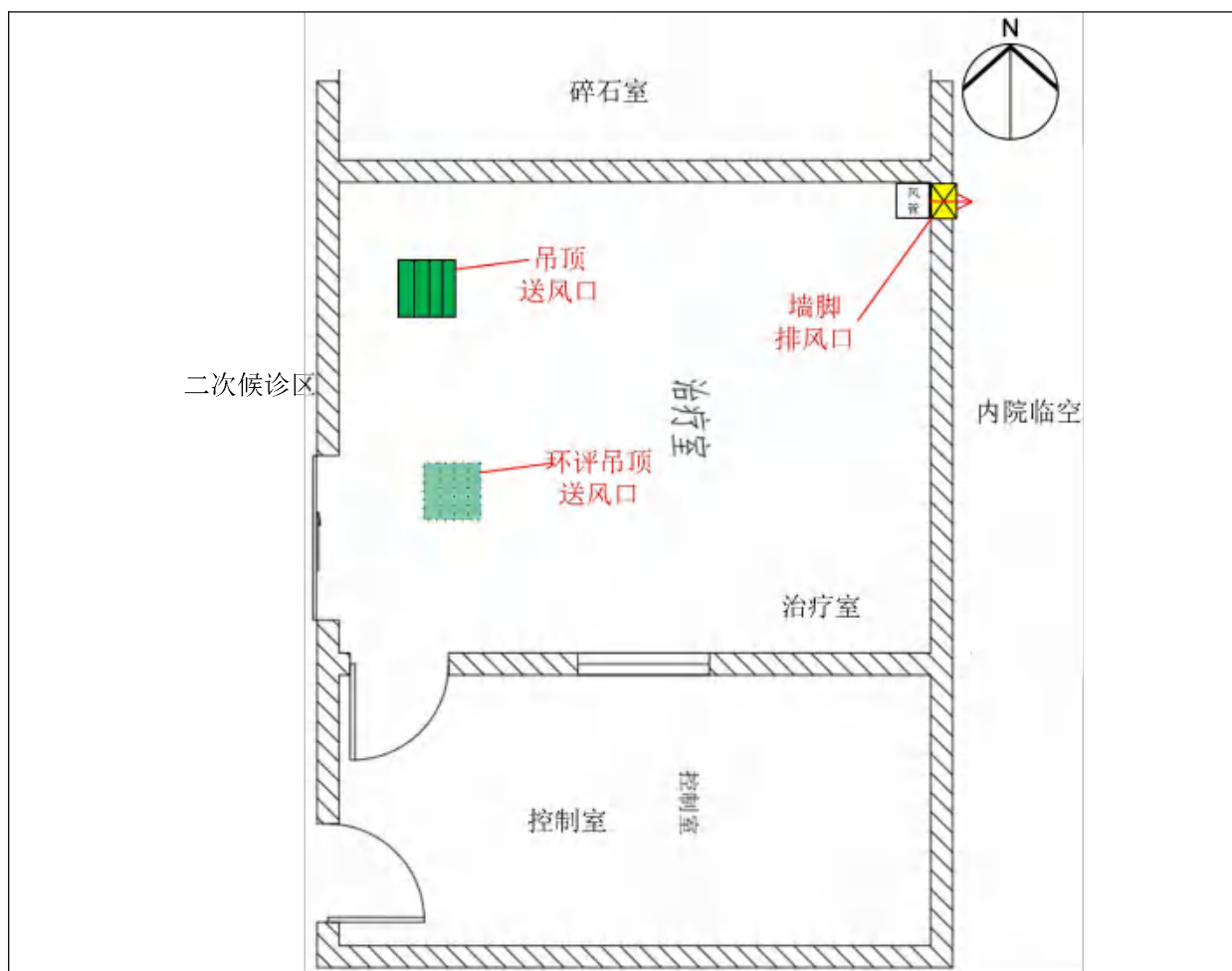


图 3-10 通风示意图

3.6 辐射安全管理情况

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等相关法规提出的安全管理要求，并结合自身工作实际情况，建设单位制定《广东医科大学附属东莞第一医院辐射事故应急预案》和《辐射安全管理机构及职责》等管理制度，并成立了辐射安全管理委员会和辐射事故应急处理领导小组等组织。

（1）应急预案

建设单位按照相关法律法规的要求建立了《广东医科大学附属东莞第一医院辐射事故应急预案》，预案中建立有辐射事故应急处理领导小组，明确了工作组的职责，应急预案内容包括事故报告程序、等级划分、应急处理、响应的终止以及分析与总结等有关内容。

（2）管理制度

为规范管理本单位的辐射工作，有效预防和控制可能发生的辐射事故，强化辐射事

故危害意识和责任意识，建设单位制定了辐射安全管理规章制度（详情见附件4），包括：《辐射防护和安全保卫制度》《辐射工作岗位职责》《设备检修、维护管理制度》《辐射工作人员培训制度》《辐射监测计划》《辐射防护管理制度》《个人剂量管理制度》《浅层X线放射治疗系统操作规范》《浅层X线治疗操作流程》。

（3）人员管理

建设单位已为本项目配备了9名辐射工作人员，均已通过辐射安全与防护考核，持证上岗。建设单位已委托东莞市职业病防治院对建设单位辐射工作人员进行了个人剂量监测。

（4）年度评估情况

在每年1月31日前向环保监管部门提交上一年度的辐射安全年度评估报告。

小结：本项目规章制度与人员管理已按照环评及批复要求落实。

表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响评价报告表回顾

建设单位委托深圳市瑞达检测技术有限公司对其核技术利用项目进行了环境影响评价，评价单位在对辐射环境现状水平监测的基础上，按照国家有关辐射项目环境影响报告表的内容和格式，编制了《东莞市东南部中心医院使用 X 射线放射治疗系统核技术利用扩建项目环境影响报告表》（RDHP2024440007）。

4.2 建设项目环境影响报告表主要结论

《东莞市东南部中心医院使用 X 射线放射治疗系统核技术利用扩建项目环境影响报告表》（RDHP2024440007）主要结论如下：

（1）项目工程概况

建设单位拟在门诊医技楼二楼建设1间浅层X射线放射治疗室及其控制室，并购置1套SRT-100型X射线放射治疗系统（属II类射线装置）用于体表皮肤瘢痕疙瘩的治疗。

（2）项目可行性分析结论

①产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中第三十七条第1项——医疗卫生服务设施建设的范畴，符合国家产业政策。

②实践的正当性

本项目实施的目的在于开展体表皮肤瘢痕疙瘩的治疗。实践过程中采取了一定的辐射防护措施，在患者得到预期治疗效果的同时，对周围环境、公众的辐射危害满足国家辐射防护安全标准的要求，其获得的利益远大于辐射所造成的损害，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射防护“实践的正当性”的要求。

（3）环境质量和辐射现状分析结论

经对比可知，本项目评价范围内环境γ辐射剂量率监测结果与《中国环境天然放射性水平》的调查水平相当，未见异常。

（4）辐射安全与防护分析结论

本项目放射治疗室采取有效的辐射屏蔽防护，拟设置工作状态指示灯和辐射警告标志、对X射线放射治疗系统所在区域分区管理、设置紧急停开关、门机联锁装置、安装

排风装置、监视和对讲设备，并配备相关的辐射防护监测仪器和防护用具，符合《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198-2021）等国家相关标准的要求。

（5）环境影响分析结论

理论分析表明，项目正常运行时，项目对周围环境中的工作人员和公众的辐射影响均能满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)中对职业人员和公众受照剂量限值要求，同时也满足本报告提出的剂量约束值：工作人员有效剂量约束值不超过5mSv/a，公众有效剂量约束值不超过0.1mSv/a。本项目辐射工作场所因空气电离产生的少量臭氧和氮氧化物，在常温常压下，臭氧和氮氧化物的稳定性较差，可自行分解为无害物质，对周围环境影响小。

（6）辐射安全管理分析结论

建设单位确定了专门的辐射安全与环境保护管理机构的架构，并明确相关部门的分工职能；制定了辐射工作岗位职责、辐射防护与安全保卫制度、设备检修维护制度、辐射工作人员培训制度、辐射监测方案、辐射事故应急处理预案、辐射安全与环境保护管理机构、操作规程等。待所有设备安装调试完毕后，建设单位拟为设备制定相应的操作规程。

该项目利用原有的6名辐射工作人员，均已获得辐射防护培训证书。

本项目运行后，辐射工作人员将落实个人剂量监测制度，进行个人剂量监测。可满足各项核技术利用项目对辐射安全管理的要求。

（7）可行性分析结论

综上所述，建设单位原有核技术利用项目均已取得辐射安全许可，环保手续完善，未发生辐射事故。本项目严格按照辐射防护设计方案进行施工，落实本报告提出的各项污染防治、辐射安全防护措施和辐射安全管理制度后，运营期对周围环境产生的影响符合环境保护要求，对辐射工作人员及周围公众造成的影响满足国家辐射防护标准的要求。因此，从辐射安全和环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

4.3 环境影响评价文件要求落实情况

本项目环境影响评价文件要求及落实情况见表 4-1。由表 4-1 可知，项目环境影响评价文件中提出的要求已落实。

表 4-1 环境影响评价文件要求及落实情况	
《东莞市东南部中心医院使用 X 射线放射治疗系统核技术利用扩建项目环境影响报告表》（RDHP2024440007）要求	落实情况
（1）项目竣工后，在规定时间内自行办理环保验收，并接受生态环境部门的监督检查；	项目竣工后，建设单位正组织竣工验收，并接受生态环境部门的监督检查。
（2）加强辐射工作人员辐射安全与防护培训管理，每年委托有资质的单位对辐射工作场所进行辐射环境的监测，并于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。	建设单位已完善辐射工作人员辐射安全与防护培训考核工作，并对辐射工作场所进行监测，拟于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。
4.4 环境影响评价文件批复要求落实情况 环评批复文件要求及落实情况见表 4-2。由表 4-2 可知，环评批复文件提出的要求已落实。	
表 4-2 环评批复要求及其落实情况	
《广东省生态环境厅关于<东莞市东南部中心医院扩建使用浅层 X 射线放射治疗系统项目环境影响报告表>的批复》（粤环审〔2024〕169 号）要求	落实情况
广东省环境辐射监测与核应急响应技术支持中心组织专家对报告表进行了技术评审，出具的评估意见认为，报告表有关该项目建设可能造成的环境影响分析、预测和评价内容，以及提出的辐射安全防护措施合理可行，环境影响评价结论总体可信。你单位应按照报告表内容组织实施。	建设单位已按照《报告表》提出的各项辐射安全和防护措施严格落实。
项目在建设和运行中应严格落实报告表提出的各项辐射安全防护措施以及辐射安全责任，确保辐射工作人员有效剂量约束值低于 5 毫希沃特/年，公众有效剂量约束值低于 0.25 毫希沃特/年。	本项目已严格落实报告表提出的各项辐射安全防护措施以及辐射安全责任。根据计算，本项目辐射工作人员和公众有效剂量均低于剂量约束值。
项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应按规定的程序重新申请辐射安全许可证。	本项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，辐射安全许可证已完成变更。

表五、验收监测质量保证及质量控制

5.1 质量保证

①监测前制定监测方案、质量控制和质量保证工作方案，合理布设监测点位，选择监测点位时充分考虑使监测结果具有代表性，以保证监测结果的科学性和可比性；

②监测所用仪器经国家法定计量检定部门检定/校准合格，并在有效使用期内，每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；

③验收监测的采样、测量质量保证按照 HJ 61、GB 8999 的要求执行。

④定期进行仪器比对；通过仪器的期间核查等质控手段保证仪器设备的正常运行；

⑤监测实行全过程的质量控制，严格按照公司《质量手册》和《程序文件》及仪器作业指导书的有关规定实行，监测人员经考核合格并持有合格证书上岗；

⑥验收报告严格按相关技术规范编制，数据处理及汇总经相关人员校核、监测报告经授权签字人审核，最后由授权签字人签发。

5.2 质量控制

（1）监测仪器

监测使用的仪器经国家法定计量检定部门检定/校准合格、并在有效使用期内；每次测量前、后均对仪器的工作状态进行检查，确认仪器是否正常。

（2）监测方法

监测前制定监测方案，合理布设监测点位，选择监测点位充分考虑使监测结果具有代表性，以保证监测结果的科学性和可比性。

（3）人员能力

参加本次现场监测的人员，均经过相应的教育和培训，掌握一定的辐射防护基本知识、辐射环境监测操作技术和质量控制程序，并经考核合格。

（4）审核制度

验收监测报告严格按照相关技术规范编制，数据处理及汇总实行三级审核制度。

（5）认证制度

本项目的监测机构已通过了广东省市场监督管理局计量认证。

表六、验收监测内容

6.1 监测内容及监测布点

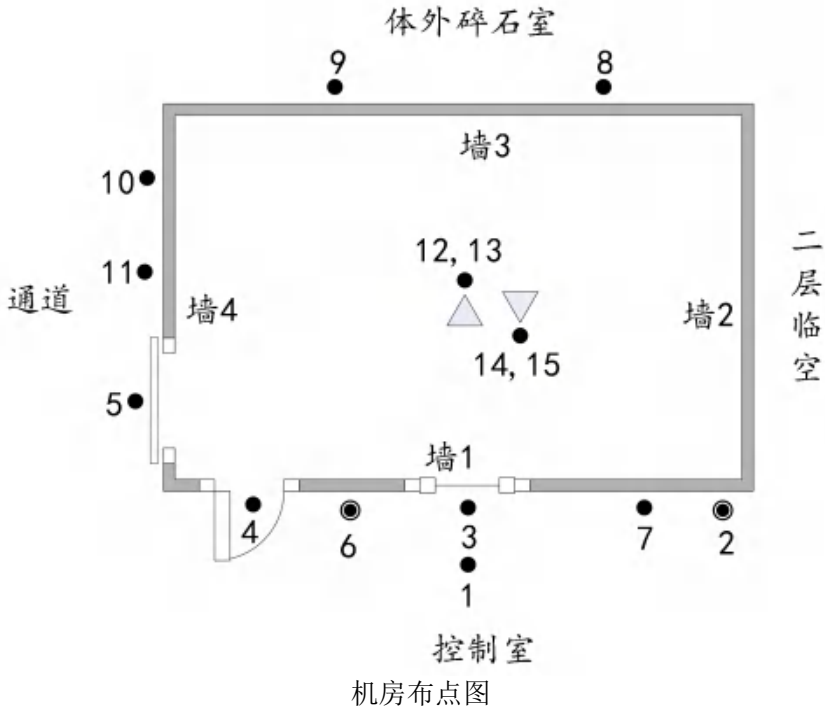
(1) 监测项目

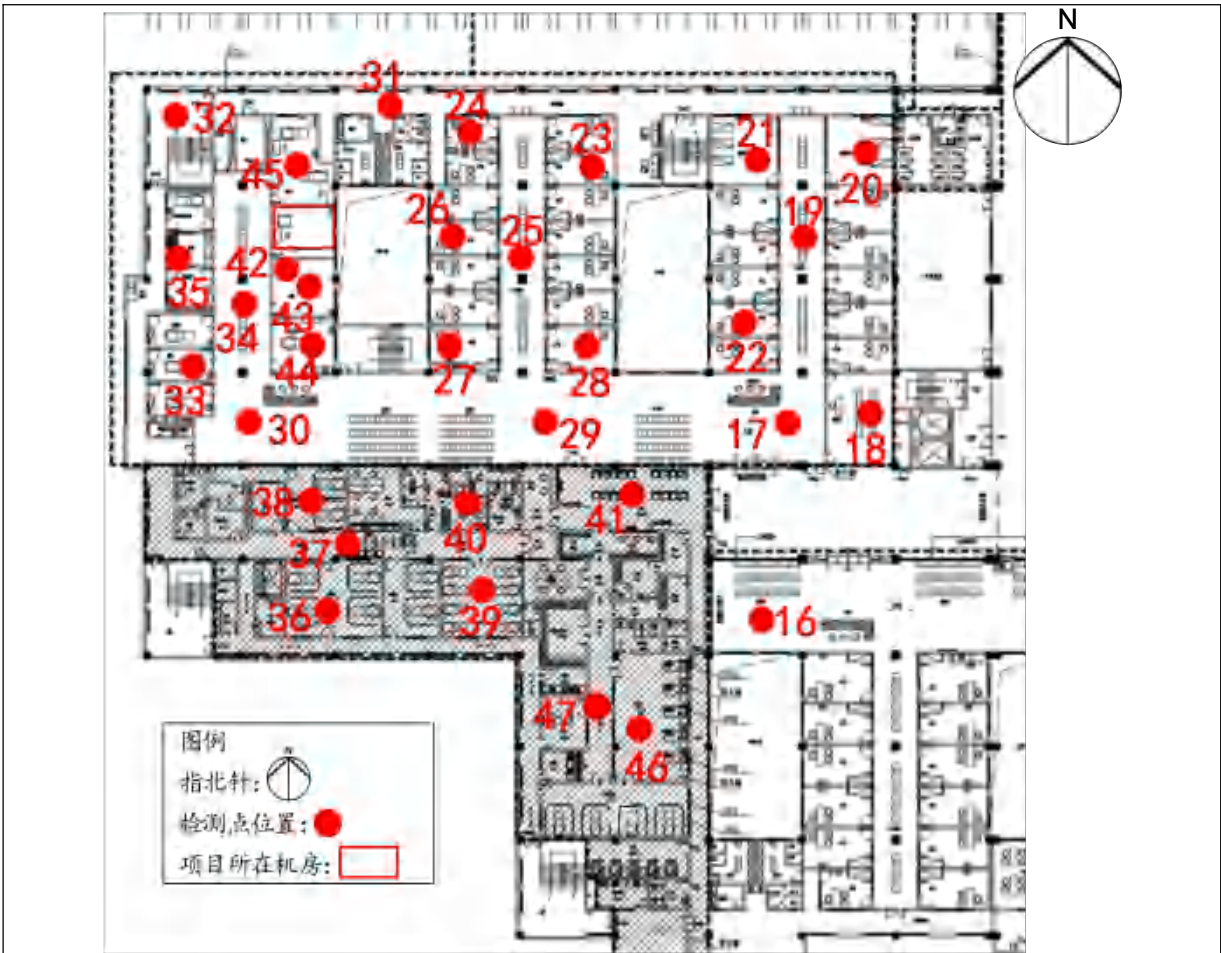
周围剂量当量率、空气吸收剂量率。

(2) 监测布点

依据《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）、《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198-2021）中的方法布设监测点。用监测仪器对各机房周围及周边环境关注点辐射水平进行监测，以发现可能出现的高辐射水平区。

机房外的操作位、四周墙体、防护门、上方下方设置监测点位，以及该建设项目环境影响评价报告中 50m 范围内的其余关注点。





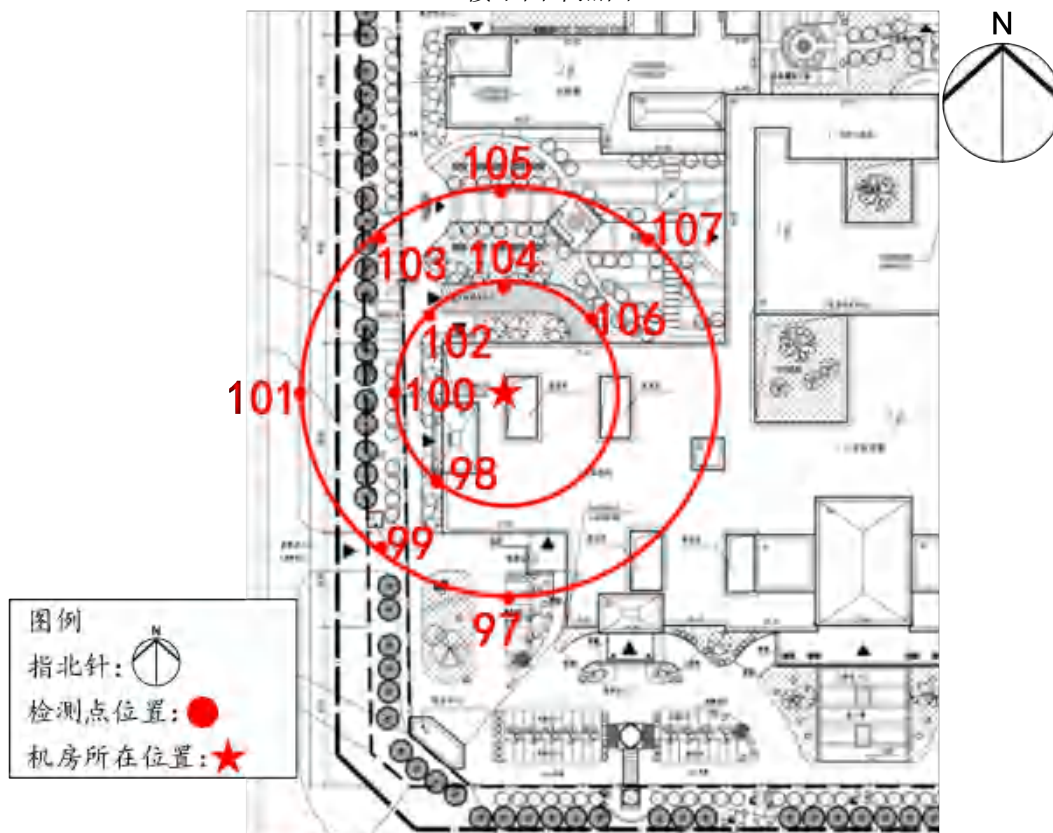
二楼平面布点图



三楼平面布点图



一楼平面布点图



医院平面布点图

图 6-1 检测布点图

(3) 监测方法 监测方法见表 6-1。 表 6-1 监测方法 <table><tr><th>监测项目</th><th>监测方法</th></tr><tr><td>周围剂量当量率、空气吸收剂量率</td><td>HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》、 HJ 1157-2021《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》</td></tr></table>		监测项目	监测方法	周围剂量当量率、空气吸收剂量率	HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》、 HJ 1157-2021《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》
监测项目	监测方法				
周围剂量当量率、空气吸收剂量率	HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》、 HJ 1157-2021《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》				
(4) 监测仪器 表 6-2 监测仪器检定情况 <table><tr><td>辐射检测仪 (验收检测)</td><td>型号：AT1121 编号：46093 检定日期：2024 年 4 月 17 日 检定证书编号：2024H21-20-5195738002 检定单位：上海市计量测试技术研究院 检测日期：2024年11月30日</td></tr><tr><td>环境 X、γ剂量率测量仪（验收检测）</td><td>型号：ZPM-100+ZRM-EG10 编号：211101+11080017 检定日期：2024 年 8 月 6 日 检定证书编号：2024H21-20-5408180001-01 检定单位：上海市计量测试技术研究院 检测日期：2024年11月30日</td></tr></table>		辐射检测仪 (验收检测)	型号：AT1121 编号：46093 检定日期：2024 年 4 月 17 日 检定证书编号：2024H21-20-5195738002 检定单位：上海市计量测试技术研究院 检测日期：2024年11月30日	环境 X、γ剂量率测量仪（验收检测）	型号：ZPM-100+ZRM-EG10 编号：211101+11080017 检定日期：2024 年 8 月 6 日 检定证书编号：2024H21-20-5408180001-01 检定单位：上海市计量测试技术研究院 检测日期：2024年11月30日
辐射检测仪 (验收检测)	型号：AT1121 编号：46093 检定日期：2024 年 4 月 17 日 检定证书编号：2024H21-20-5195738002 检定单位：上海市计量测试技术研究院 检测日期：2024年11月30日				
环境 X、γ剂量率测量仪（验收检测）	型号：ZPM-100+ZRM-EG10 编号：211101+11080017 检定日期：2024 年 8 月 6 日 检定证书编号：2024H21-20-5408180001-01 检定单位：上海市计量测试技术研究院 检测日期：2024年11月30日				

表七、验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

1. 检测条件:

三种模式: 100kV, 8mA, 0.5min, 631cGy/min; 70kV, 10mA, 0.5min, 618cGy/min; 50kV, 10mA, 0.5min, 748cGy/min, 为环评报告中环境影响分析最大工况。

2. 验收监测期间环保设备和环保设施正常运行, 周围无其他辐射源。

7.2 验收监测结果

依据 HJ 1157-2021《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》、HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》对设备进行放射防护检测, 本次所检各检测点位的检测结果见表 7-1。

表 7-1 治疗室检测结果
开机状态检测结果

检测条件	照射野		18cm×8cm						
	散射模体		标准水模						
	SSD		30cm						
	曝光参数		100kV, 8mA, 0.5min, 631cGy/min		70kV, 10mA, 0.5min, 618cGy/min		50kV, 10mA, 0.5min, 748cGy/min		
序号	检测点位置		周围剂量当量率 (μSv/h)	空气吸收剂量率 (μGy/h)	周围剂量当量率 (μSv/h)	空气吸收剂量率 (μGy/h)	周围剂量当量率 (μSv/h)	空气吸收剂量率 (μGy/h)	控制水平
1	工作人员操作位		0.18	0.15	0.17	0.14	0.17	0.14	≤2.5 μSv/h
2	管线洞口		0.19	0.16	0.17	0.14	0.17	0.14	≤2.5 μSv/h
3	观察窗		0.19	0.16	0.18	0.15	0.18	0.15	≤2.5 μSv/h
4	控制室门		0.22	0.18	0.19	0.16	0.18	0.15	≤10.0 μSv/h
5	机房大门		0.20	0.17	0.17	0.14	0.18	0.15	≤8.0 μSv/h
6	墙体1	线槽1	0.18	0.15	0.17	0.14	0.17	0.14	≤1.0 μSv/h
7	墙体1	控制室	0.17	0.14	0.18	0.15	0.17	0.14	≤1.0 μSv/h
8	墙体3	体外碎石室	0.21	0.18	0.18	0.15	0.18	0.15	≤1.0 μSv/h
9	墙体3	体外碎石室	0.22	0.18	0.18	0.15	0.18	0.15	≤1.0 μSv/h
10	墙体4	通道	0.22	0.18	0.17	0.14	0.17	0.14	≤1.0 μSv/h

11	墙体 4	通道	0.18	0.15	0.17	0.14	0.17	0.14	≤ 1.0 $\mu\text{Sv/h}$
12	机房楼上	前庭功能检查室	0.19	0.16	0.18	0.15	0.17	0.14	≤ 1.0 $\mu\text{Sv/h}$
13	机房楼上	诊室 4	0.19	0.16	0.18	0.15	0.18	0.15	≤ 1.0 $\mu\text{Sv/h}$
14	机房楼下	休息区	0.19	0.16	0.17	0.14	0.18	0.15	≤ 1.0 $\mu\text{Sv/h}$
15	机房楼下	休息区	0.18	0.15	0.17	0.14	0.18	0.15	≤ 1.0 $\mu\text{Sv/h}$
16	机房东南侧约 48m 妇科诊区候诊区		0.20	0.17	—	—	—	—	—
17	机房东南侧约 44m 皮肤科分诊处		0.19	0.16	—	—	—	—	—
18	机房东南侧约 49m 皮肤性病学教研室		0.18	0.15	—	—	—	—	—
19	机房东侧约 42m 过道		0.18	0.15	—	—	—	—	—
20	机房东北侧约 48m 诊室 7		0.18	0.15	—	—	—	—	—
21	机房东北侧约 39m 诊室 6		0.19	0.16	—	—	—	—	—
22	机房东南侧约 39m 诊室 2		0.19	0.16	—	—	—	—	—
23	机房东北侧约 25m 手术室 (23)		0.19	0.16	—	—	—	—	—
24	机房东北侧约 15m17 室		0.21	0.18	—	—	—	—	—
25	机房东侧约 18m 过道		0.21	0.18	—	—	—	—	—
26	机房东侧约 12m14 室		0.18	0.15	—	—	—	—	—
27	机房东南侧约 16m11 室		0.18	0.15	—	—	—	—	—
28	机房东南侧约 26m 前台		0.17	0.14	—	—	—	—	—
29	机房东南侧约 26m 过道		0.19	0.16	—	—	—	—	—
30	机房西南侧约 19m 分诊处		0.19	0.16	—	—	—	—	—
31	机房东北侧约 12m 过道		0.18	0.15	—	—	—	—	—
32	机房西北侧约		0.17	0.14	—	—	—	—	—

	15m 楼梯间							
33	机房西南侧约 16m 诊室	0.18	0.15	—	—	—	—	—
34	机房西南侧约 9m 过道	0.18	0.15	—	—	—	—	—
35	机房西侧约 9m 伤 口/造口护理门诊诊 室	0.19	0.16	—	—	—	—	—
36	机房南侧约 33m 妇科手术室	0.18	0.15	—	—	—	—	—
37	机房南侧约 28m 过道	0.18	0.15	—	—	—	—	—
38	机房南侧约 23m 宫腔镜检查室	0.20	0.17	—	—	—	—	—
39	机房东南侧约 35m 留观室	0.20	0.17	—	—	—	—	—
40	机房东南侧约 26m 男更衣室	0.19	0.16	—	—	—	—	—
41	机房东南侧约 36m 候诊区	0.19	0.16	—	—	—	—	—
42	机房所在位置控 制室	0.18	0.15	—	—	—	—	—
43	机房南侧约 4m 手 术 室（2）	0.19	0.16	—	—	—	—	—
44	机房南侧约 10m 手术室（1）	0.21	0.18	—	—	—	—	—
45	机房北侧约 4m 体 外碎石室	0.21	0.18	—	—	—	—	—
46	机房东南侧约 50m 超声室（4）	0.21	0.18	—	—	—	—	—
47	机房东南侧约 44m 过道	0.20	0.17	—	—	—	—	—
48	三楼治疗室	0.19	0.16	—	—	—	—	—
49	三楼耳鼻喉科内 镜室 1	0.19	0.16	—	—	—	—	—
50	三楼职工休息室	0.19	0.16	—	—	—	—	—
51	三楼前庭功能检 查室	0.19	0.16	—	—	—	—	—
52	三楼耳鼻喉科诊 室 4	0.18	0.15	—	—	—	—	—
53	三楼耳鼻喉科诊 室 1	0.18	0.15	—	—	—	—	—
54	三楼导诊台	0.17	0.14	—	—	—	—	—
55	三楼眼科检查室 4	0.18	0.15	—	—	—	—	—

56	三楼眼科检查室 1	0.18	0.15	—	—	—	—	—
57	三楼候诊区	0.18	0.15	—	—	—	—	—
58	三楼过道	0.18	0.15	—	—	—	—	—
59	三楼国家标准化 代谢性疾病管理 中心	0.19	0.16	—	—	—	—	—
60	三楼眼科治疗室	0.19	0.16	—	—	—	—	—
61	三楼眼科诊室 3	0.21	0.18	—	—	—	—	—
62	三楼候诊区	0.19	0.16	—	—	—	—	—
63	三楼疼痛科治疗 室	0.19	0.16	—	—	—	—	—
64	三楼腹部诊区诊 室 8	0.19	0.16	—	—	—	—	—
65	三楼神经电生理 诊室 6	0.19	0.16	—	—	—	—	—
66	三楼神经内科诊 室 2	0.18	0.15	—	—	—	—	—
67	三楼导诊台	0.18	0.15	—	—	—	—	—
68	三楼过道	0.21	0.18	—	—	—	—	—
69	三楼候诊区	0.22	0.18	—	—	—	—	—
70	三楼导诊台	0.21	0.18	—	—	—	—	—
71	三楼腹部诊区诊 室 3	0.22	0.18	—	—	—	—	—
72	三楼头颈部诊区 诊室 9	0.22	0.18	—	—	—	—	—
73	三楼药品仓库	0.21	0.18	—	—	—	—	—
74	三楼临床营养科诊 室 12	0.22	0.18	—	—	—	—	—
75	三楼营养检查室诊 室 13	0.22	0.18	—	—	—	—	—
76	三楼候诊区	0.21	0.18	—	—	—	—	—
77	三楼腹部诊区胃 肠外科诊室 15	0.21	0.18	—	—	—	—	—
78	一楼民警办公区	0.19	0.16	—	—	—	—	—
79	一楼医生值班室	0.22	0.18	—	—	—	—	—
80	一楼科主任办公 室 1	0.22	0.18	—	—	—	—	—
81	一楼观察室 2	0.21	0.18	—	—	—	—	—
82	一楼病房	0.21	0.18	—	—	—	—	—

83	一楼休息区	0.19	0.16	—	—	—	—	—
84	一楼内院	0.19	0.16	—	—	—	—	—
85	一楼急救中心会议室	0.19	0.16	—	—	—	—	—
86	一楼过道	0.19	0.16	—	—	—	—	—
87	一楼过道	0.20	0.17	—	—	—	—	—
88	一楼手术室 2	0.19	0.16	—	—	—	—	—
89	一楼留观室过道	0.18	0.15	—	—	—	—	—
90	一楼留观室大厅	0.18	0.15	—	—	—	—	—
91	一楼 EICU 监护区	0.20	0.17	—	—	—	—	—
92	一楼急救中心	0.20	0.17	—	—	—	—	—
93	一楼疫苗接种区	0.19	0.16	—	—	—	—	—
94	一楼疫苗接种区	0.19	0.16	—	—	—	—	—
95	一楼大厅	0.21	0.18	—	—	—	—	—
96	一楼过道	0.21	0.18	—	—	—	—	—
97	机房南侧约 50m 过道	0.20	0.17	—	—	—	—	—
98	机房西南侧约 25m 人行道	0.19	0.16	—	—	—	—	—
99	机房西南侧约 50m 道路	0.20	0.17	—	—	—	—	—
100	机房西侧约 25m 绿化带	0.19	0.16	—	—	—	—	—
101	机房西侧约 50m 大道	0.19	0.16	—	—	—	—	—
102	机房西北侧约 25m 道路	0.19	0.16	—	—	—	—	—
103	机房西北侧约 50m 绿化带	0.18	0.15	—	—	—	—	—
104	机房北侧约 25m 地下车库入口	0.18	0.15	—	—	—	—	—
105	机房北侧约 50m 绿化带	0.19	0.16	—	—	—	—	—
106	机房东北侧约 25m 地下车库入口	0.20	0.17	—	—	—	—	—
107	机房东北侧约 50m 道路	0.20	0.17	—	—	—	—	—
关机状态检测结果								

序号	检测点位置		空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
1	工作人员操作位		0.14	无
2	管线洞口		0.15	无
3	观察窗		0.14	无
4	控制室门		0.16	无
5	机房大门		0.16	无
6	墙体 1	线槽 1	0.15	无
7	墙体 1	控制室	0.15	无
8	墙体 3	体外碎石室	0.14	无
9	墙体 3	体外碎石室	0.14	无
10	墙体 4	通道	0.16	无
11	墙体 4	通道	0.16	无
12	机房楼上	前庭功能检查室	0.17	距楼上地面 30cm
13	机房楼上	诊室 4	0.17	距楼上地面 30cm
14	机房楼下	休息区	0.16	无
15	机房楼下	休息区	0.16	无
16	机房东南侧约 48m 妇科诊区候诊区		0.15	无
17	机房东南侧约 44m 皮肤科分诊处		0.15	无
18	机房东南侧约 49m 皮肤性病学教研室		0.14	无
19	机房东侧约 42m 过道		0.14	无
20	机房东北侧约 48m 诊室 7		0.16	无
21	机房东北侧约 39m 诊室 6		0.16	无
22	机房东南侧约 39m 诊室 2		0.17	无
23	机房东北侧约 25m 手术室 (23)		0.17	无
24	机房东北侧约 15m17 室		0.15	无
25	机房东侧约 18m 过道		0.16	无
26	机房东侧约 12m14 室		0.16	无
27	机房东南侧约 16m11 室		0.15	无
28	机房东南侧约 26m 前台		0.14	无

29	机房东南侧约 26m 过道	0.14	无
30	机房西南侧约 19m 分诊处	0.13	无
31	机房东北侧约 12m 过道	0.13	无
32	机房西北侧约 15m 楼梯间	0.14	无
33	机房西南侧约 16m 诊室	0.14	无
34	机房西南侧约 9m 过道	0.15	无
35	机房西侧约 9m 伤口/造口护理门诊诊室	0.15	无
36	机房南侧约 33m 妇科手术室	0.16	无
37	机房南侧约 28m 过道	0.15	无
38	机房南侧约 23m 宫腔镜检查室	0.14	无
39	机房东南侧约 35m 留观室	0.16	无
40	机房东南侧约 26m 男更衣室	0.16	无
41	机房东南侧约 36m 候诊区	0.17	无
42	机房所在位置控制室	0.16	无
43	机房南侧约 4m 手术室（2）	0.17	无
44	机房南侧约 10m 手术室（1）	0.16	无
45	机房北侧约 4m 体外碎石室	0.15	无
46	机房东南侧约 50m 超声室（4）	0.16	无
47	机房东南侧约 44m 过道	0.16	无
48	三楼治疗室	0.17	无
49	三楼耳鼻喉科内镜室 1	0.17	无
50	三楼职工休息室	0.16	无
51	三楼前庭功能检查室	0.16	无
52	三楼耳鼻喉科诊室 4	0.17	无
53	三楼耳鼻喉科诊室 1	0.17	无
54	三楼导诊台	0.17	无
55	三楼眼科检查室 4	0.16	无
56	三楼眼科检查室 1	0.16	无
57	三楼候诊区	0.14	无

58	三楼过道	0.14	无
59	三楼国家标准化代谢性疾病管理中心	0.15	无
60	三楼眼科治疗室	0.15	无
61	三楼眼科诊室 3	0.16	无
62	三楼候诊区	0.16	无
63	三楼疼痛科治疗室	0.17	无
64	三楼腹部诊区诊室 8	0.15	无
65	三楼神经电生理诊室 6	0.14	无
66	三楼神经内科诊室 2	0.14	无
67	三楼导诊台	0.15	无
68	三楼过道	0.15	无
69	三楼候诊区	0.14	无
70	三楼导诊台	0.14	无
71	三楼腹部诊区诊室 3	0.16	无
72	三楼头颈部诊区诊室 9	0.16	无
73	三楼药品仓库	0.15	无
74	三楼临床营养科诊室 12	0.15	无
75	三楼营养检查室诊室 13	0.14	无
76	三楼候诊区	0.14	无
77	三楼腹部诊区胃肠外科诊室 15	0.14	无
78	一楼民警办公区	0.15	无
79	一楼医生值班室	0.15	无
80	一楼科主任办公室 1	0.16	无
81	一楼观察室 2	0.16	无
82	一楼病房	0.16	无
83	一楼休息区	0.15	无
84	一楼内院	0.15	无
85	一楼急救中心会议室	0.14	无
86	一楼过道	0.15	无

87	一楼过道	0.16	无
88	一楼手术室 2	0.16	无
89	一楼留观室过道	0.17	无
90	一楼留观室大厅	0.17	无
91	一楼 EICU 监护区	0.17	无
92	一楼急救中心	0.16	无
93	一楼疫苗接种区	0.16	无
94	一楼疫苗接种区	0.16	无
95	一楼大厅	0.17	无
96	一楼过道	0.17	无
97	机房南侧约 50m 过道	0.17	无
98	机房西南侧约 25m 人行道	0.16	无
99	机房西南侧约 50m 道路	0.16	无
100	机房西侧约 25m 绿化带	0.14	无
101	机房西侧约 50m 大道	0.14	无
102	机房西北侧约 25m 道路	0.15	无
103	机房西北侧约 50m 绿化带	0.15	无
104	机房北侧约 25m 地下车库入口	0.16	无
105	机房北侧约 50m 绿化带	0.15	无
106	机房东北侧约 25m 地下车库入口	0.16	无
107	机房东北侧约 50m 道路	0.17	无

备注

1. 空气吸收剂量率本底范围：0.13~0.18 μ Gy/h（未扣除宇宙射线响应值）；
2. 周围剂量当量率本底范围：0.16~0.23 μ Sv/h（检测结果未扣除本底值）；
3. 检测点位的结果为巡测最大值；
4. 本底测量地点为控制室；
5. 检测点位置距墙体、门、窗外表面 30cm；
6. 对于 ^{137}Cs 作为检定参考辐射源时，空气比释动能和周围剂量当量的换算系数为 1.20Sv/Gy；
7. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

由上表可知，治疗室外的周围剂量当量率检测结果满足 HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》的要求。

7.3 辐射工作人员与公众年有效剂量估算

X-γ射线产生的外照射年有效剂量可按下式计算：

$$E = \dot{H} \times 10^{-3} \times T \times t \times W_T$$

式中：E 为外照射所致人员年有效剂量，mSv/a；

$\dot{H}$ 为关注点的剂量率，μSv/h；

T 为居留因子；

t 为年受照时间，h/a；

W_T 为组织权重因素，全身为 1。

工作人员和公众年有效剂量估算结果见表 7-2。

表 7-2 工作人员及公众年有效剂量估算

机房名称	人员类别 /选取点 位	该点位附加剂量 率(μSv/h)	居留因 子	年受照时 间(h)	年有效剂量 (mSv/a)	年有效剂量 约束值 (mSv/a)
浅层 X 射 线放射治 疗室	工作人员 /操作位	0.02 (0.18-0.16)	1	250	0.005	5
	公众/体 外碎石室	0.06 (0.22-0.16)	1	250	0.015	0.1
	公众/楼 上诊室	0.03 (0.19-0.16)	1	250	0.0075	0.1
	公众/楼 下休息区	0.03 (0.19-0.16)	1	250	0.0075	0.1

本项目辐射工作人员为原有辐射工作人员，涉及兼岗，需考虑剂量叠加。根据建设单位提供的最新一期个人剂量检测报告（包含本项目的试运行期间个人剂量数据）可知，本项目辐射工作人员剂量叠加试运行期间个人剂量数据后最大值为 0.14mSv，低于本周期的调查水平 1.25mSv。

综上，本项目公众年受照剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（公众年受照剂量不超过 1mSv），同时需满足核技术应用项目环境影响报告表及其批复提出的有效剂量约束值（公众的年有效剂量不超过 0.1mSv）。辐射工作人员在后期的运营管理中，也需满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（工作人员年受照剂量不超过 20mSv），同时需满足核技术

应用项目环境影响报告表及其批复提出的有效剂量约束值（工作人员的年有效剂量不超过 5mSv）。

表八、验收监测结论

8.1 验收内容

本次验收项目为门诊医技楼二楼的浅层 X 射线放射治疗室，在浅层 X 射线放射治疗室内使用 1 台 SRT-100 型 X 射线放射治疗系统（II类射线装置）。

8.2 监测工况

现场监测时，射线装置及辐射防护安全设施正常运行。

8.3 辐射环境监测结果

设备正常运行时，本项目公众年受照剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（公众年受照剂量不超过 1mSv），同时需满足核技术应用项目环境影响报告表及其批复提出的有效剂量约束值（公众的年有效剂量不超过 0.1mSv）。辐射工作人员在后期的运营管理中，也需满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（工作人员年受照剂量不超过 20mSv），同时需满足核技术应用项目环境影响报告表及其批复提出的有效剂量约束值（工作人员的年有效剂量不超过 5mSv）。

8.4 辐射安全管理

建设单位完成了核技术利用建设项目环境影响报告表、广东省生态环境厅审批意见的要求，完善了辐射防护安全管理制度，在防护和管理上执行了国家的相关制度。

辐射工作人员已参加辐射安全与防护培训，持证上岗，并进行个人剂量监测。

8.5 结论

项目落实工程设计、环境影响评价及批复文件和其它对项目的环境保护要求，现场监测数据满足国家标准要求，已达到验收条件。

附件 2 辐射安全许可证



辐射安全许可证

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称：

东莞市东南部中心医院（东莞市东南部中国医院服务中心，广东医科大学附属医院东莞第一医院）

统一社会信用代码：

91441900MA4572290839

地址：

东莞市塘厦镇蛟坪路41号

法定代表人：

邵文明

证书编号：

粤环辐证[04843]

种类和范围：

使用Ⅲ类、Ⅴ类放射源；使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级非密封放射性物质工作场所（具体范围详见副本）。

有效期至：

2030年07月24日



发证机关：

广东省生态环境厅

（公章）

发证日期：

2025年07月24日

中华人民共和国生态环境部监制



辐射安全许可证

(副本)



中华人民共和国生态环境部监制



根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	东莞市东南部中心医院（东莞市东南部中医医疗服务中心、广东医科大学附属东莞第一医院）		
统一社会信用代码	124419004572290839		
地 址	东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号		
法定代表人	姓 名	邵义明	联系方式 0769-████████
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	DSA1 室	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	梁茂全
	DSA2 室	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	梁茂全
	感染楼一楼 CT 室	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号	邓章基
	放射科	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
	停车场（鲁 PQL426 临时车牌）	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼	邓章基
	放射科 6 号机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
	放射科 1 号机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
	放射科 7 号机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
	放射科 5 号机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
	放射科 4 号机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
	放射科 3 号机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
	放射科 2 号机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
证书编号	粤环辐证[04843]		
有效期至	2030 年 07 月 23 日		
发证机关	广东省生态环境厅（盖章）		
发证日期	2025 年 07 月 24 日		



根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	东莞市东南部中心医院（东莞市东南部中医医疗服务中心、广东医科大学附属东莞第一医院）		
统一社会信用代码	124419004572290839		
地 址	东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号		
法定代表人	姓 名	邵义明	联系方式 07
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	放射科 8 号机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼一楼	邓章基
	核医学住院	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号放射治疗与核医学大楼三楼	舒予静
	核医学门诊	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号放射治疗与核医学大楼二楼	舒予静
	放射治疗与核医学大楼二楼 PET 机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号放射治疗与核医学大楼二楼	舒予静
	放射治疗与核医学大楼二楼服帖治疗室	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号放射治疗与核医学大楼二楼	舒予静
	门诊楼四楼防辐射手术室	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼四楼	刘春贵
	放射治疗与核医学大楼一楼后装机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号	薛莹
	加速器机房	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号	薛莹
	证书编号	粤环辐证[04843]	
有效期至		2030 年 07 月 23 日	
发证机关		广东省生态环境厅	
发证日期		2025 年 07 月 24 日	



根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	东莞市东南部中心医院（东莞市东南部中医医疗服务中心、广东医科大学附属东莞第一医院）		
统一社会信用代码	124419004572290839		
地 址	东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号		
法定代表人	姓 名	邵义明	联系方式 0769-26111111
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	门诊楼三楼口腔科 X 光室	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼三楼	张静莹
	门诊楼三楼口腔科 CBCT 室	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊楼	张静莹
	门诊医技楼二层西北侧浅层 X 射线放射治疗室	广东省东莞市塘厦蛟坪路 42 号门诊医技楼二层	谢国烈
证书编号	粤环辐证[04843]		
有效期至	2030 年 07 月 23 日		
发证机关	广东省生态环境厅		（盖章）
发证日期	2025 年 07 月 24 日		



(一) 放射源

证书编号: 粤环辐证[04843]

序号	活动种类和范围				使用台账				备注				
	辐射活动场所名称	核素	类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可) × 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门
1	放射治疗 与核医学 大楼二楼 腺粒治疗 室	Sr- 90(Y -90)	V类	使用	1.48E+9*1								
2	放射治疗 与核医学 大楼一楼 后装机房	Ir- 192	III类	使用	3.7E+11*1								



(二) 非密封放射性物质

证书编号: 粤环辐证[04843]

活动种类和范围												备注	
序号	辐射活动场所名称	场所等级	核素	物理状态	活动种类	用途	日最大操作量 (贝可)	日等效最大操作量 (贝可)	年最大用量 (贝可)	申请单位	监管部门		
1	核医学门诊	乙级	I-131	液态	使用	放射性 药物诊断	3.7E+6	3.7E+5	3.7E+8	甲状腺功能测定			
2			F-18	液态	使用	放射性 药物诊断	2.62E+10	2.62E+7	6.55E+12	PET/CT 显影			
3			P-32	液态	使用	放射性 药物治疗	1.85E+9	1.85E+8	1.85E+11	敷贴治疗			
4			I-131	液态	使用	放射性 药物治疗	1.85E+9	1.85E+8	1.85E+11	甲亢治疗			
5	核医学住院	乙级	I-131	液态	使用	放射性 药物治疗	3.7E+10	3.7E+9	9.25E+12	甲亢治疗			



(三) 射线装置

证书编号: 粤环辐证[04843]

序号	活动种类和范围					使用台账				备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
1	DSA1室	血管造影用X射线装置	II类	使用	1	DSA	CGO-2100	AMQ02283F20	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	北京万东		
2	DSA2室	血管造影用X射线装置	II类	使用	1	DSA	Artis zee III biplane	(21)120141	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	西门子		
3	放射科	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动DR机	DRXR-1	237A/1509246	管电压 150 kV 管电流 400 mA	美国锐珂		
4	放射科1号机房	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	CT机	uCT 780	600411	管电压 140 kV 管电流 300 mA	上海联影		
5	放射科2号机房	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	CT机	uCT 960+	860055	管电压 140 kV 管电流 833 mA	上海联影		

6/12



(三) 射线装置

证书编号: 粤环辐证[04843]

活动种类和范围		使用台账					备注					
序号	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
6	放射科 3 号机房	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	DR 机	通用电气 Definium 6000	128816HL4	管电压 150 kV 管电流 800 mA	通用电气		
7	放射科 4 号机房	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	DR 机	通用电气 Definium 6000	128816HL6	管电压 150 kV 管电流 800 mA	通用电气		
8	放射科 5 号机房	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	DR 机	Digital Diagnost	120000384	管电压 150 kV 管电流 900 mA	飞利浦		
9	放射科 6 号机房	口腔(牙科) X 射线装置	III 类	使用	1	口腔全景机	PPI	B23471	管电压 85 kV 管电流 10 mA	Cranex D		
10	放射科 7 号机房	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	乳腺钼靶机	GIOTTOI MAGE3D	1703100011	管电压 35 kV 管电流 120 mA	意大利 Giotto		
11	放射科 8 号机房	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	DR 机	DRF-5C	22020103926 02317	管电压 150 kV 管电流 1000 mA	北京万东		
12	放射治疗与核医学	医用 X 射线计算机断层扫描装置	III 类	使用	1	PET/CT 机	uMI Vista pro	上海联影医疗科技股份有限公司	管电压 140 kV 管电流	上海联影医疗科技股份有限公司		



(三) 射线装置

证书编号: 粤环辐证[04843]

序号	活动种类和范围					使用台账				备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
	大楼二楼PET机房	层扫描(CT)装置						有限公司	833 mA	有限公司		
13	感染楼一楼CT室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	CT机	Bright Secd Elite Select	BAPA12168	管电压 140 kV 管电流 300 mA	通用电气		
14	加速器机房	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	II类	使用	1	直线加速器	uRT-linac 506c	111004	粒子能量 6 MeV	上海联影		
15	门诊三楼口腔科CBCT室	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	口腔CBCT	DENTRI-S	DNR1E19L1 50	管电压 110 kV 管电流 10 mA	韩国 HDX		
16	门诊三楼口腔科X光室	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	口腔牙片机	VarioDG	IJYS09	管电压 70 kV 管电流 3.5 mA	登士柏西诺德		
17	门诊四楼放疗科手术室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动平板C臂机	PLX119C-D	19C-D22102	管电压 120 kV 管电流 100 mA	南京普爱		

8/12



(三) 射线装置

证书编号: 粤环辐证[04843]

序号	活动种类和范围					使用台账				备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
18		医用诊断X射线装置	Ⅲ类	使用	1	移动C臂机	BV Endura	YZB/4709-2008	管电压 110 kV 管电流 30 mA	飞利浦		
19	门诊医技楼二层西北侧浅层X射线放射治疗室	X射线治疗机(深部、浅部)	Ⅱ类	使用	1	浅层治疗机	SRT-100	2303-1356	管电压 100 kV 管电流 10 mA	森瑟斯医疗有限公司		
20	停车场(鲁PQL426临时车牌)	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	Ⅲ类	使用	1	车载CT	uCT 528	290126	管电压 140 kV 管电流 833 mA	上海联影		



(四) 许可证条件

证书编号: 粤环辐证[04843]

此页无内容



10/12



(五) 许可证申领、变更和延续记录

证书编号: 粤环辐证[04843]				
序号	业务类型	批准时间	内容事由	申领、变更和延续前许可证号
1	延续	2025-07-24	证件到期续证	粤环辐证[04843]
2	重新申请	2025-06-25	单位注册名称、注册地址变更(非实际地址变更); 新增使用一台SRT-100型浅层治疗机(II类射线装置), 环评批复: 粤环审〔2024〕169号; 拟新增使用1枚Ir-192放射源(III类放射源)和1枚Sr-90(Y-90)敷贴源(V类放射源), 新建两个独立的乙级非密封放射性物质工作场所: 二楼核医学门诊和三楼的核医学住院, 使用核素F-18、P-32和I-131, 使用1台PET/CT机(III类射线装置), 环评批复: 粤环审〔2021〕194号。	粤环辐证[04843]
3	重新申请	2024-02-08	增加使用一台直线加速器、一台DSA, 一台CT、一台口腔CBCT、一台车载CT、一台C臂。	粤环辐证[04843]
4	重新申请	2021-08-03	重新申请, 批准时间: 2021-08-03	粤环辐证[04843]
5	申请	2020-07-31	申请, 批准时间: 2020-07-31	粤环辐证[S0365]



(六) 附件和附图

证书编号: 粤环辐证[04843]



12/12

附件 3 环境影响报告表的批复

编号: 2024-0000 (核)

广东省生态环境厅

粤环审〔2024〕169 号

广东省生态环境厅关于东莞市东南部中心医院
扩建使用浅层 X 射线放射治疗系统项目
环境影响报告表的批复

东莞市东南部中心医院:

你单位报批的《核技术利用扩建项目环境影响报告表》(以下简称报告表, 编号为 RDHP2024440007) 等材料收悉。经研究, 批复如下:

一、你单位核技术利用扩建项目位于广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号东莞市东南部中心医院内。项目主要内容为: 医院将门诊医技楼二层西北侧尿动力室和旁边空置房间部分区域改建为 1



— 1 —

间浅层 X 射线放射治疗室及辅助功能用房，并在该放射治疗室内新增安装使用 1 套浅层 X 射线放射治疗系统（最大管电压为 100 千伏，最大管电流为 10 毫安，属 II 类射线装置）用于放射治疗。

二、广东省环境辐射监测与核应急响应技术支持中心组织专家对报告表进行了技术评审，出具的评估意见认为，报告表有关该项目建设可能造成的环境影响分析、预测和评价内容，以及提出的辐射安全防护措施合理可行，环境影响评价结论总体可信。你单位应按照报告表内容组织实施。

三、项目在建设和运行中应严格落实报告表提出的各项辐射安全防护措施以及辐射安全责任，确保辐射工作人员有效剂量约束值低于 5 毫希沃特/年，公众有效剂量约束值低于 0.25 毫希沃特/年。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应按规定的程序重新申请辐射安全许可证。

五、项目的环境保护日常监督管理工作由东莞市生态环境局负责。



公开方式：主动公开



抄送：东莞市生态环境局、广东省环境辐射监测与核应急响应技术支持中心、深圳市瑞达检测技术有限公司。

广东省生态环境厅办公室

2024年8月29日印发

附件 4 辐射安全防护管理制度

广东医科大学附属东莞第一医院辐射事故应急预案



1 总则

1.1 编制目的

提高辐射事故应急防范的意识，强化应对突发辐射事故的应急处置能力，建立快速响应机制，最大限度地预防和减少辐射事故造成的损失和污染后果，保障患者、工作人员人身安全、放射设备安全和减少财物损失，维护正常医疗秩序。

1.2 编制依据

依据《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国放射性污染防治法》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《放射诊疗管理规定》《放射事故管理规定》《国家突发环境事件应急预案》《国家环境保护总局辐射事故应急预案》等法律、法规、规章和行政规范性文件。



1.3 适用范围

本预案适用于本院范围内发生的辐射事故卫生应急工作。

1.4 工作原则

贯彻执行“以人为本、预防为主，统一领导、分类管理，属地为主、分级响应，专兼结合、充分利用现有资源”的原则。

2 组织机构与职责

2.1 医院放射安全事故应急救援领导小组（以下简称“应急领导小组”）

医院成立放射安全事故应急救援领导小组作为辐射事故事件的应急领导小组。

组长：梁锐 薛莹

成 员：钟杏华()、王志刚()、林淑芳(13)、
李庆福(136)、谭宇鸿()、邓章基()、
舒予静(139)、梁茂全(15)、黄凯良(13)

职责：



(1) 贯彻落实国家和卫生健康、生态环境等主管部门制定的辐射安全与防护管理相关法规、政策；

(2) 制定辐射安全与防护管理制度及院辐射事故应急预案；

(3) 医院应急队伍的建设和监督管理；

(4) 决定医院辐射事故应急的启动和终止；

(5) 指挥医院辐射事故应急组织体系中各部门的应急准备和响应行动；

(6) 上报上级主管部门并协助、配合辐射事故现场处置工作；

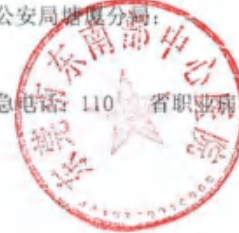
(7) 组织辐射事故应急预案培训和演练

联系电话如下：

(1) 医院安全生产与保卫部：89190110 医院行政总值：69120 医疗设备报修：4006

(2) 东莞市生态环境局：0769-23391002 东莞市生态环境局塘厦分局：0769-87929207 东莞市职业病防治院：0769-22011966 东莞市卫生健康局：0769-23280236 东莞市公安局 0769-22222107 东莞市公安局塘厦分局：0769-87723079

(3) 省市环保部门应急电话：12345 公安部门应急电话：110 省职业病防治院应急电话：34063499



3 应急响应

3.1 响应分级

3.1.1 辐射事故分级标准

依据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令第709号），根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻将辐射事故分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故、一般辐射事故四个等级。

特别重大辐射事故，是指Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控造成大范围严重辐射污染后果，或者放射性同位素和射线装置失控导致3人以上（含3人）急性死亡。

重大辐射事故，是指Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致2人以下（含2人）急性死亡或者10人以上（含10人）急性重度放射病、局部器官残疾。

较大辐射事故，是指Ⅲ类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致9人以下（含9人）急性重度放射病、局部器官残疾。

一般辐射事故，是指Ⅳ类、Ⅴ类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

3.1.2 本院辐射事故分类

根据辐射事故分级标准，结合本院辐射防护工作的具体情况，将辐射事故分为以下三类：

3.1.2.1 人员的意外放射性照射，指放射性工作人员或公众受到放射源或射线装置的超剂量误照射。

3.1.2.2 放射性同位素污染，包括人员体表、体内意外受到放射性同位素的污染和对环境的污染。

3.1.2.3 非密封放射性物质丢失，包括意外丢失和失窃。

3.2 响应的启动

应急领导小组接到辐射事故报告后，立即启动应急预案，组织应急组织体系中的各部门和人员迅速赶赴现场开展应急处理工作。



3.3 现场应急处置

3.3.1 人员的意外放射性照射

3.3.1.1 发生人员的意外放射性照射时，现场工作人员应首先切断射线装置电源或者按下停止按钮，并立即按程序报告，保护现场。

3.3.1.2 应急领导小组在接到报告后立即启动应急预案，指挥应急组织体系各部门和人员立即赶赴现场进行应急处置。确认制动射线装置，封锁事故现场和危险区域。迅速撤离、疏散现场人员，设置警示标志、警戒线，划定安全区域。

3.3.1.3 应急领导小组核实事故情况后，公共卫生科尽快收集整理辐射事故相关信息填写《辐射事故初始报告表》（附件2）并尽快向上级部门报告；总务

与资产管理部负责向本地生态环境主管部门、公安部门报告，公共卫生科负责向卫生健康主管部门报告。

3.3.1.4 医务部根据受照者轻重情况及时开展医学观察和医疗救治工作。如受照者无不适或轻度不适，先在院内进行医学观察，并评估病例受照剂量情况，必要时送东莞市人民医院进一步诊治；如受照者皮肤、眼睛、耳朵等器官有明显损害或有消化系统、呼吸系统、循环系统等明显异常的（中度或重度），及时将受照者送往东莞市人民医院进行进一步检查和治疗。

3.3.1.5 医学装备部配合生态环境部门对失控射线装置进行环境辐射检测。如果发现射线泄漏，设备科应及时联系生产厂家进行维修。如果设备无法修复，在生态环境主管部门的指导下对失控射线装置进行妥善处置。如果设备修复，需经资质机构进行辐射环境检测后方可重新启用。

3.3.2 放射性同位素污染

3.3.2.1 发生放射性同位素污染事故时，现场人员应保护现场并立即按程序报告。

3.3.2.2 应急领导小组在接到报告后立即启动应急预案，指挥应急组织系统各部门和人员立即赶赴现场进行应急处置，立即撤离有关工作人员，封锁现场，切断一切可能扩大污染范围的环节。

3.3.2.3 应急领导小组核实事故情况后，公共卫生科尽快收集整理辐射事故相关信息填写《辐射事故初始报告表》并尽快向上级部门报告；总务与资产管理部负责向本地生态环境主管部门、公安部门报告，公共卫生科负责向卫生健康主管部门报告。

3.3.2.4 总务与资产管理部协助生态环境主管部门确定放射性同位素种类、活度、污染范围和污染程度，确定消除或减轻污染的方案。

3.3.2.5 受照剂量的控制：参加事故处理的每个成员，均应做到合理达到的范围内尽量减少照射，应做好处理事故中的剂量监测工作，在万不得已的情况下才允许接受应急照射，但不得接受超应急照射限值的故事照射。

3.3.2.6 对可能受放射性同位素污染或者放射损伤的人员，立即采取暂时隔离和应急救援措施，在采取有效个人安全防护措施的情况下组织人员清除可清除



的污染，配合生态环境部门专业人员彻底清除污染，并根据需要实施其他医学救治及处理措施。

3.3.2.7 污染被清除后，被污染现场须经检测达到安全水平，方可解除封锁。

3.3.3 非密封放射性物质丢失

3.3.3.1 发现非密封放射性物质丢失后应立即按程序报告。

3.3.3.2 应急领导小组在接到报告后立即启动应急预案，保护事故现场。

3.3.3.3 收集并评价丢失非密封放射性物质的所有文件资料和信息，评价潜在危害水平。

3.3.3.4 应急领导小组核实事故情况后，公共卫生科尽快收集整理辐射事故相关信息填写《辐射事故初始报告表》并尽快向上级部门报告；总务与资产管理部负责向本地生态环境主管部门、公安部门报告，公共卫生科负责向卫生健康主管部门报告。

3.3.3.5 根据使用登记记录和电话，电话追查，提供资料和协助公安部门进行调查侦破，迅速查找、追回丢失或被盗的非密封放射性物质；配合生态环境主管部门开展相关环境监测及处置工作。

3.4 应急人员防护

所有应急人员应按要求做好个人放射防护措施才能进入现场开展应急救援，包括采取呼吸道防护及体表防护，佩戴个人剂量报警仪，正确穿戴防护服、防护面具或口罩等。

根据现场救援工作的实际情况，尽量提高救援行动速度，缩短受辐射照射时间必要时采用轮换人员作业方法。

对已受到或可疑体表放射性污染时，应及时进行去污处理，包括用水淋浴及将受污染的衣服、鞋、帽等脱下存放后按放射性废物处理，以减少放射性污染，力求把应急受照剂量降至最低。

3.5 应急的终止

3.5.1 应急响应终止条件

符合下列条件之一的，终止应急行动：

(1) 环境放射性水平已降至国家规定限值以内；

(2) 辐射事故所造成的危害已被消除或可控, 再无继发的可能;

(3) 辐射事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

3.5.2 应急响应终止程序

当满足响应终止条件时, 在取得生态环境主管部门同意后, 医院应急领导小组宣布应急响应终止。

4 后期处置

4.1 事故调查

现场应急处置工作结束后, 事故科室应配合医院应急领导小组、生态环境、公安部门、卫生健康等部门调查处理。上级部门对事故的发生时间、地点、起因、过程和人员伤害情况及财产损失情况进行的调查分析, 应急领导小组负责做好调查记录, 并妥善保管。

4.2 善后处理

4.2.1 对辐射事故应急装备、器材进行维护、保养、补全。

4.2.2 执行医院《医疗安全(不良)事件报告制度》

4.2.3 对应急响应过程中的成功经验及时进行总结, 针对出现的问题及薄弱环节加以改进, 及时修改、完善辐射事故预防措施及应急预案, 完善人才队伍和体系建设, 不断提高辐射事故应急能力。

4.2.4 对参与辐射事故的应急响应人员及事故受害人员所受剂量进行监测评估, 对造成伤亡的人员及时进行必要的心理干预及抚恤、补偿、补助、社保理赔。

4.2.5 对造成辐射事故的科室与个人, 医院将根据上级部门处理决定及医院规章制度等规定给予处罚和责任追究。

5 应急保障、人员培训及演练

5.1 应急保障

医院应急领导小组落实辐射事故应急所需的装备、器材、资金配备等,具体应急装备、器材清单见附件1。及时更新维护应急保障电话号码及应急人员通讯录,并保持院内外通讯畅通。

5.2 人员培训

5.2.1 严格执行辐射工作人员培训制度,组织辐射工作人员及相关管理人员在国家核技术利用辐射安全与防护培训平台(<http://fushe.mee.gov.cn>)上参加辐射安全与防护专业知识的学习、考核,考核通过后方可上岗,需确保在有效期内。

5.2.2 定期组织内部培训讲座,邀请辐射防护专家进行授课。

5.2.3 开展现场操作演示,模拟辐射事故场景,让应急人员进行实际操作演练。定期进行现场操作考核,对应急人员在模拟事故场景下的操作技能进行评估。考核不合格者需重新参加培训。

5.3 应急演练(根据单位实际情况每年至少组织一次)

5.3.1 成立演练领导小组,负责演练的策划、组织、协调和评估工作,制定详细的演练方案,明确演练的目的、时间、地点、参演人员、模拟事故场景、演练步骤等内容。

5.3.2 桌面演练:通过模拟辐射事故场景,由应急人员进行讨论,提出应对措施和解决方案。主要用于培训新的应急人员或对预案进行初步评估。

5.3.3 实战演练:在实际的辐射设备操作区域模拟真实的辐射事故,应急人员按照应急预案进行实际的应急操作,包括人员疏散、辐射监测、受辐射人员救治、污染洗消等环节。

5.3.4 演练结束后,由演练领导小组对应急演练进行评估。评估内容包括应急人员的应急反应速度、操作技能、协同配合情况,应急预案的执行情况,应急物资的使用情况等。根据演练评估结果,总结存在的问题和不足之处,提出改进措施,对应急预案进行修订完善。

6 附则

术语和定义

辐射事故，是指放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到意外的异常照射。

放射源，是指除研究堆和动力堆核燃料循环范畴的材料以外，永久密封在容器中或者有严密包层并呈固态的放射性材料。

放射性同位素，是指某种发生放射性衰变的元素中具有相同原子序数但质量不同的核素。

射线装置，是指X线机、加速器、中子发生器以及含放射源的装置。

附件1 应急装备、器材

(1) 辐射监测、防护设备和器具

固定式辐射监测仪、表面污染检测仪、放射性巡检仪、个人剂量报警仪、X-Y剂量率仪、防护服、防护眼镜、防护手套等。

(2) 应急药品

放射损伤防治药：雌三醇乳膏，炔雌醇环丙孕酮片等；吸附或沉淀药：磷酸铝凝胶，硫酸钡粉，硫酸钡混悬剂，氢氧化铝片等。

(3) 应急车辆

救护车、担架、运输车。

(4) 其他应急设备及物资

除污染洗消器械、去污箱、消防栓、隔离栅、通讯设备等。



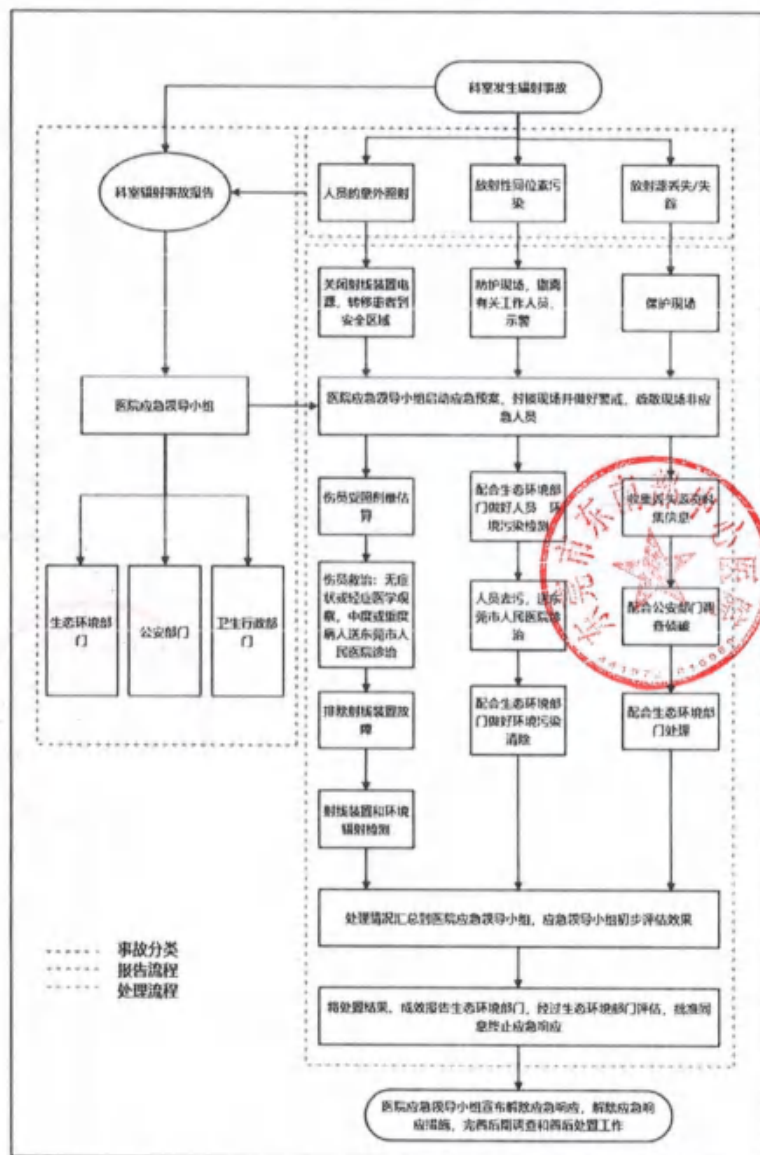
附件 2 辐射事故初始报告表

辐射事故初始报告表

事故单位名称		(公章)					
法定代表人		地址		邮编			
电话		传真		联系人			
许可证号		许可证审批机关					
事故发生时间		事故发生地点					
事故类型		☐ 人员受照 ☐ 人员污染		受照人数:		受污染人数:	
		☐ 丢失 ☐ 被盗 ☐ 失控		事故源数量:			
		☐ 放射性污染		污染面积 (m ²):			
序号	事故源核素名称	出厂活度 (Bq)	出厂日期	放射源编码	事故时活度 (Bq)	(非密封)放射性物质状态 (固/液态)	
序号	射线装置名称	型号	生产厂家	设备编号	所在场所	主要参数	
事故经过情况							
报告人签字		报告时间		年 月 日 时 分			

注:射线装置的“主要参数”是指X射线机的电流(mA)和电压(kV)、加速器线速能量等主要性能参数。

附件 3 辐射事故应急处置流程



辐射防护和安全保卫制度

全体员工遵守《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等有关辐射防护法律、法规。做到射线装置不丢失、不被盗，安全防护管理方面无违章、无事故、保安全；

一、 警示告知

1、 在机房大门设置电离辐射警告标志，在机房门口设置工作指示灯。

2、 辐射工作人员对受检者进行医疗照射时应事先告知辐射对健康的影响。

二、 屏蔽防护

1、 辐射工作场所应当配备与检查相适应的工作人员防护用品和受检者个人防护用品，防护用品应符合一定的铅当量要求，达到国家的标准要求。

2、 辐射工作人员实施医疗照射时，应对受检者邻近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护；工作人员在辐射场操作时必须穿戴个人防护用品。

三、 辐射检查正当化和最优化的判断

1、 医疗照射必须有明确的医疗目的，严格控制受照剂量。严格执行检查资料的登记、保存、提取和借阅制度，不得因资料管理、受检者转诊等原因使受检者接受不必要的重复照射。

2、 实施X射线照射操作时，应当禁止非受检者进入X光机房。

3、 每次检查实施时工作人员必须检查机房门是否关闭。

四、 设备维修保养

1、 工作人员必须坚守岗位，对机器的使用、保管、清洁、维护负责，机房内保持清洁，不堆放杂物，无关人员不得擅自用机器。

东莞市东南部中心医院影像中心

辐射工作岗位职责

- 1、认真贯彻执行《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的相关规定；严格遵循《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》及其他相关标准，主动接受并积极配合环保、公安、卫生等主管部门的监督管理。
- 2、掌握放射工作场所必备的防护用品和监测仪器；操作规程、辐射防护措施和辐射事故应急措施。
- 3、了解机器的性能、规格、特点和各部件的使用及注意事项，熟悉机器的使用限度及其使用规格，严格遵守操作规则，正确熟练地操作，以保证机器使用安全，防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全。
- 4、每天实施科主任领导下的常规诊断、重点疑难病例综合读片制。建立疑难及误诊病例分析、记录及读片；完善诊断与手术、病理诊断或出院诊断对照资料与统计；有接诊登记、照片资料存档保管；机器设备专人负责与维修。
- 5、按时接受个人剂量监测和放射防护知识培训。

东莞市东南部中心医院影像中心

医师工作职责

- 1、在科主任领导和上级医师指导下进行工作。
- 2、具有一定本专业理论和有关临床知识，掌握 X 线机、CT 和磁共振设备的一般原理、性能、使用及投照技术。
- 3、负责 X 线诊断和治疗工作，按时完成诊断报告，遇有疑难问题，及时请示上级医师。
- 4、参加会诊和临床病例讨论。
- 5、负担一定的科研教学工作，做好进修、实习人员的培训。
- 6、加强与临床科室联系，不断提高诊断符合率。
- 7、负责本科医疗器材、物品的请领、保管、登记。
- 8、认真遵守各项规章制度，严防差错事故。
- 9、参加本科值班，保持室内清洁卫生。

东莞市东南部中心医院影像中心

技师工作职责

- 1、在科主任及主管技师的领导下工作，服从技术组长工作安排，遵守各项规章制度、工作流程，熟悉各种紧急处理预案。
- 2、熟悉设备性能，严格操作规程，正确使用各台设备；机器故障及时上报设备科和技师长。
- 3、检查病人前认真进行查对病人姓名、性别、年龄、检查部位及编号，避免差错事故发生。
- 4、检查前，嘱咐病人出去身上携带的金属饰物和磁性事物，严禁安有心脏起搏器患者接近磁体，以免发生意外。
- 5、耐心对病人书名扫描注意事项，并作一定的保护，以免引起病人恐惧。
- 6、熟悉抢救预案，定期检查和及时更换抢救用品和器材。
- 7、定期检查、保养机器及配套设施，以保持各项设备的清洁与良好运行。

东莞市东南部中心医院影像中心

护士职责

- 1.在科主任及护士长的领导下，依法执业，维护患者合法权益。
- 2.按规定着装，工作态度严谨、认真、负责，主动热情接待患者。
- 3.严格执行各项规章制度、职业道德规范和技术操作规程加强护理安全管理；
- 4.合理利用医疗资源，加强仪器、设备、药品等物品的管理，减少易耗材料的浪费；
- 5.保持诊室整洁，管理患者及陪检人员；
- 6.对护理安全(不良)事件进行分析、鉴定，并提出防范措施；
- 7.参加业务学习，认真落实规范化培训与继续教育计划；
- 8.作好辐射安全职业防护，个人剂量计定期检测及反馈。

东莞市东南部中心医院设备检修、维护管理制度

一、设备的定期维护（每三个月进行一次）

1、设备机械性能维护：配置块安全装置检查，各机械限位装置有效性检查，各运动运转装置检查，操作完整性检查。

2、设备操作系统维护：检查操作系统的运行情况，各配置块及软件的运行状况和安全，大型设备均由产品公司专业技术人员进行维护，升级，调校，备份，记录。

3、设备电气性能维护：各种应急开并有效性的检查，参数的检查等。

二、设备的性能检测：每年进行一次，主并做好相关记录。检测报告应由辐射管理小组组员备案保存。

三、日常维护：

1、每日设备开机后应检查机器是否正常，有无错误提示，记录并排除。

2、做好设备损伤系统的重启，恢复设置工作，应做到每日一次。

3、严格执行正确开关机程序，设备不工作时应将之调至待机状态。

4、每日工作完成后，做好设备的清洁工作，避免脏污，及粉尘等造成设备故障。

四、设备的维修保养由专人负责，日常工作需做好工作记录，出现故障及时上报领导，如故障不能排除应通知设备科，及时进行排障和维修，并作好记录。



东莞市东南部中心医院

2020年7月



东莞市东南部中心医院辐射工作人员培训制度

1、辐射工作人员上岗前必须参加国家核技术利用辐射安全与防护培训平台的考核，持证上岗。确保所有辐射工作人员熟悉和掌握国家辐射安全与防护的相关法律、法规和专业知识。

2、已通过国家核技术利用辐射安全与防护培训平台考核的辐射工作人员，还要定期再培训考核。

3、辐射安全管理领导小组的秘书对人员培训记录、报告和资料负责，并保证记录的可追溯性。

4、辐射工作人员上岗前需进行职业健康体检，体检合格后方可从事辐射相关工作。辐射工作人员需每2年再次进行职业健康体检。

5、辐射安全管理领导小组的秘书对人员职业健康体检的资料负责。

6、组织参加国内外举办的各种学术会议，提高人员业务水平。



东莞市东南部中心医院

2020年7月



广东医科大学附属东莞第一医院 辐射监测计划

根据《放射性污染防治法》及《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》要求制订本计划，以确保放射从业人员的职业健康，控制放射性物质的照射，保障环境安全，规范辐射工作防护管理。

1、竣工环境保护验收监测

本单位严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，在本单位核技术利用扩建项目竣工后，委托有资质环境监测机构组织对配套建设项目的环境保护设施进行验收。

2、辐射工作人员个人剂量监测

按照《职业性外照射个人监测规范》（GBZ 128-2019）的要求：

1）辐射工作人员配备个人剂量计，并定期（每季度1次）送检；

2 从事放射诊断、放射治疗的辐射人员每人需配备1个人剂量计；从事介入治疗操作的辐射人员需配置2个人剂量计，工作时在胸前铅衣内外各佩戴1个剂量计，以分别估算操作人员在防护部分和未被屏蔽部分的受照剂量。

3）落实个人剂量监测制度，科室统一管理个人剂量计，避免出现工作人员剂量计丢失等现象，定期将个人剂量计送至委托单位检查。

3、日常自行监测

配备日常自行监测用的X-γ辐射剂量率监测仪和表面污染检测仪，制定日常自行监测计划，公共卫生科定期对辐射工作场所进行监测，并将每次监测结果记录存档备查，日常监测计划内容见下表，针对监测计划中无技术能力进行监测的项目将委托有资质单位进行监测。

日常自行监测需保持监测记录并存档，设专人管理辐射设备监测档案，发现监测结果超过参考水平时需停止开展射线装置工作，展开相关调查并委托有相关资质单位的监测机构对机房的防护性能进行监测，如监测结果仍然超过参考水平，需及时进行防护整改，直到整改满足要求后，方可重新开展工作。

4、年度常规监测

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部第18号令2011年）的相关规定，严格执行下表中的辐射监测计划，定期委托有相关

资质的第三方辐射监测机构进行监测。年度监测数据将作为本单位的放射性同位素与射线装置的安全和防护状况年度评估报告的一部分，定期上报环保行政主管部门。



工作场所	监测类型	监测项目	监测因子	监测频率	参考水平	超标后处理方法	备注
放疗科	年度监测	机房防护性能	X-γ辐射周围剂量当量率 中子辐射	每年1次	参考导出剂量值	及时查找原因，进行整改直至监测符合要求	委托监测
	验收监测	机房防护性能	X-γ辐射周围剂量当量率 中子辐射	竣工验收	参考导出剂量值		委托监测
	日常监测	机房防护性能	X-γ辐射周围剂量当量率	至少每季度1次	参考导出剂量值		自主监测
DSA装置及普通射线装置工作场所	年度监测	工作场所防护性能	X-γ辐射周围剂量当量率	每年1次	透视条件 <2.5μSv/h 摄影条件 <25μSv/h	及时查找原因，检查可能超标的情况，及时整改	委托监测
	验收监测	工作场所防护性能	X-γ辐射周围剂量当量率	竣工验收			委托监测
	日常监测	工作场所防护性能	X-γ辐射周围剂量当量率	至少每季度1次			自主监测
个人剂量监测		个人剂量计	受照剂量	至少每季度1次	每年不超过5mSv	调查原因，规范管理	委托监测

东莞市东南部中心医院辐射防护管理制度

为贯彻放射诊疗实践的正当化和放射防护最优化原则，落实《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》等法规、标准的要求，保证放射诊疗质量和患者（受检者）的健康权益，制定本制度。

一、警示告知

1、在放射诊疗工作场所的入口处和各控制区进出口及其他适当位置，设置电离辐射警告标志，在各机房门口设置工作指示灯。

2、在放射诊疗工作场所入口处显眼位置设置“孕妇和儿童对辐射危害敏感，请远离辐射。确需放射检查，请与医生说明并在知情同意书签名。”的温馨提示标语。

3、放射诊疗工作人员对患者和受检者进行医疗照射时应事先告知辐射对健康的影响。

二、屏蔽防护

1、放射工作场所应当配备与检查相适应的工作人员防护用品和受检者个人防护用品，防护用品应符合一定的铅当量要求，并符合国家相应的标准。

2、放射工作人员实施医疗照射时，只要可行，就应对受检者邻近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护；工作人员在辐射场操作时必须穿戴个人防护用品。

三、放射检查正当化和最优化的判断

1、医疗照射必须有明确的医疗目的，严格控制受照剂量。严格执行检查资料的登记、保存、提取和借阅制度，不得因资料管理、受检者转诊等原因使受检者接受不必要的重复照射。

2、不得将核素显像检查和 X 射线胸部检查列入对婴幼儿及少年儿童体检的常规检查项目；

3、对育龄妇女腹部或骨盆进行核素显像检查或 X 射线检查前，应问明是否怀孕；非特殊需要，对受孕后八至十五周的育龄妇女，不得进行下腹部放射影像检查；

4、应当尽量以胸部 X 射线摄影代替胸部荧光透视检查；

5、实施放射性药物给药和 X 射线照射操作时，应当禁止非受检者进入操作现场；因患者病情确需其他人员陪检时，应当对陪检者采取防护措施。

6、每次检查实施时工作人员必须检查机房门是否关闭。

四、设备维修保养

- 1、工作人员必须坚守岗位，对机器的使用、保管、清洁、维护负责，机房内保持清洁，不堆放杂物，无关人员不得擅自动用机器。
- 2、设备开机后应检查是否正常，先预热球管后才能工作。
- 3、设备定期的进行维护检查。

五、监督检查

- 1、放射安全领导小组应每月一次对科室的防护操作进行检查，科室负责人每周应进行检查。
- 2、对放射工作人员违规操作行为应及时发出整改通知书，督促科室落实整改。



东莞市东南部中心医院个人剂量管理制度

为加强对辐射工作人员的管理,保障员工的健康与安全,加强辐射工作人员的个人剂量管理,作如下规定:

1、所有从事辐射工作的人员在工作期间必须正确佩戴个人剂量计。个人剂量计需定期(最长不应超过3个月)送有资质的部门进行检测。

2、辐射工作人员需在进行辐射工作时,佩戴个人剂量计。对于介入辐射工作人员,需在铅围裙外锁骨对应的领口位置佩戴剂量计,同时,在铅围裙内躯干上再佩戴另一个剂量计。介入辐射工作人员个人剂量计,应该明显标记内外两个剂量计,防止两个剂量计带反,每季度及时对剂量计送检,建立个人剂量健康档案。

3、若发现监测结果异常,应立即停止辐射活动,迅速查明原因,采取有效措施,及时消除辐射安全隐患。

4、医院建立个人剂量检测档案,并永久保存。



辐射安全管理机构及职责

为贯彻放射诊疗实践的正当化和放射防护最优化原则，落实《放射诊疗管理规定》《医疗照射放射防护的基本要求》等法规、标准的要求，保证放射诊疗质量和患者(受检者)的健康权益，医院成立了放射安全管理领导小组并明确组长和组员的职责，具体如下：

组长：业务分管领导

组员：医务部、工程动力部、医学装备部、安全保卫部、公共卫生科、后勤与资产管理部等部门负责人

指定公共卫生科负责全院放射防护监测管理工作，公共卫生科负责人为兼职的放射防护管理人员，该人员必须接受放射防护相关知识的学习和培训，并持有培训合格证书。

主要职责：

1. 统筹管理医院建设项目职业病危害放射防护预评价(简称预评)、建设项目职业病危害控制效果评价(简称控评)、核技术利用建设项目环境影响评价(简称环评)、核技术利用建设项目验收(简称验收)项目；负责《放射诊疗许可证》《辐射安全许可证》的变更、延续事项；
2. 组织制定并落实放射诊疗和放射防护管理制度；
3. 定期组织对放射诊疗工作场所、设备和人员进行放射防护检测和检查；
4. 组织本机构放射诊疗工作人员接受专业技术、放射防护知识及有关规定的培训和职业健康检查；

5. 负责建立职业健康监护档案、个人剂量监测档案和放射防护培训档案;
6. 制定放射事件应急预案并组织演练;
7. 记录本机构发生的放射事件并及时报告卫生行政部门及环保部门。





浅层X线放射治疗系统操作规范

1. 工作人员必须熟练掌握仪器治疗技术和射线防护知识，配合有关临床医生对皮肤病放射治疗的操作，注意掌握仪器治疗皮肤病的适应症能正确有效的治疗各类皮肤病，且不对病人造成身体伤害。

2. 除了必须照射浅层X线的治疗部位外，应尽量减少接受治疗患者和工作人员的受照剂量。

3. 工作人员在不影响治疗效果的情况下，应尽可能采用“低深度，低剂量”的原则并分多次进行照射。

4. 浅层X射线治疗时，要特别注意照射部位和重复照射，对治疗者和工作人员采取有效的措施，如：用铅防护对人体甲状腺、性腺和眼球进行防护。

5. 浅层X线照射前，工作人员必须在放射治疗室外进行操作，除正在治疗的患者外，其他人员不应留在放射治疗室内。如有特殊情况应与工作人员协商。

6. 浅层X线照射前，应对患者询问是否有怀孕或准备怀孕，如有此类情况，一般不宜做此类治疗，以免对胎儿造成影响。

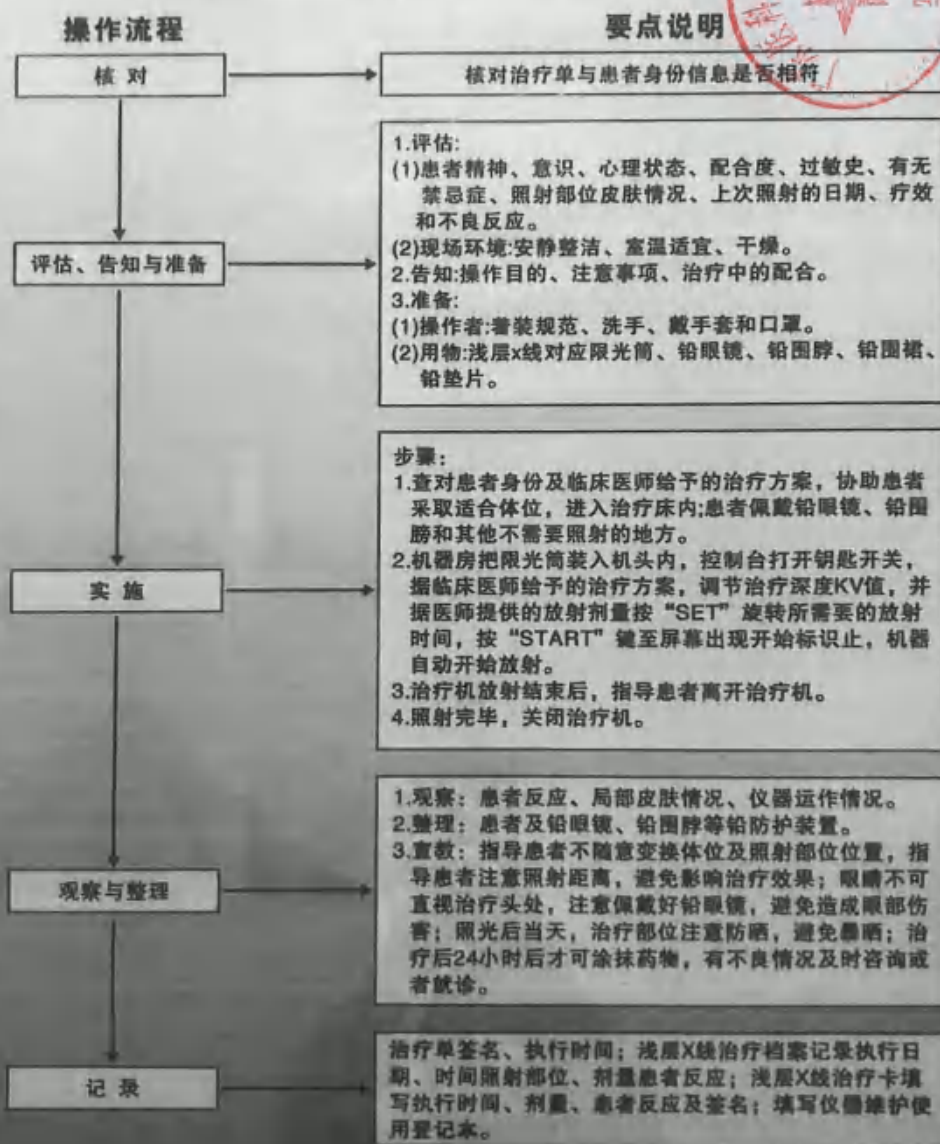
7. 浅层X线治疗时，必须根据皮损面积大小及时更换不同的治疗头。

8. 浅层X线治疗时，工作人员必须严格按照不同的皮肤病、部位、患者年龄及性别给予有效安全的治疗剂量并对患者非照射部位采取适当的防护措施。

9. 浅层X线照射时，患者如需要扶持时，对扶持者也应采取相应的防护措施。



浅层X线治疗操作流程



附件 5 培训证书

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单

薛莹, 女, 1971年08月29日生, 身份证: 6[REDACTED] 于2022年05月参加 放射治疗 辐射安全与防护考核, 成绩合格。

编号: FS22GD0200124 有效期: 2022年05月30 至 2027年05月30日

报告单查询网址: fushe.mee.gov.cn

武汉市疾病预防控制中心

[REDACTED]

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单

赖晓静, 女, 1997年01月19日生, 身份证: 44[REDACTED] 于2024年03月参加 放射治疗 辐射安全与防护考核, 成绩合格。

编号: FS24GD0200144 有效期: 2024年03月25日至 2029年03月25日

报告单查询网址: fushe.mee.gov.cn

武汉市疾病预防控制中心

[REDACTED]

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单

于2021年07月参加放射治疗辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号: FS21GD0200215 有效期: 2021年07月09日至 2026年07月09日

报告单查询网址: fushu.mee.gov.cn

章宇鸿, 女, 1987年06月26日生, 身份证: [REDACTED]

南京市疾病预防控制中心

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单

于2023年10月参加放射治疗辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号: FS23GD0201020 有效期: 2023年10月31日至 2028年10月31日

报告单查询网址: fushu.mee.gov.cn

朱昱霖, 女, 1996年12月24日生, 身份证: [REDACTED]

南京市疾病预防控制中心

核技术利用辐射安全与防护考核		
成绩报告单		
阳松柏，男，1997年04月29日生，身份证：[REDACTED]，于2024年04月参加放射治疗辐射安全与防护考核，成绩合格。		
编号：FS24GD0200173	有效期：2024年04月27日至2029年04月27日	
报告单查询网址：fusha.mee.gov.cn		

核技术利用辐射安全与防护考核		
成绩报告单		
陈玮，女，1997年01月27日生，身份证：[REDACTED]，于2024年04月参加放射治疗辐射安全与防护考核，成绩合格。		
编号：FS24GD0200167	有效期：2024年04月27日至2029年04月27日	
报告单查询网址：fusha.mee.gov.cn		

核技术利用辐射安全与防护考核		
成绩报告单		
郑春婵，女，1996年03月28日生，身份证：44[REDACTED]于2024年08月参加放射治疗辐射安全与防护考核，成绩合格。		
编号：FS24GD0200394	有效期：2024年08月30日至2029年08月30日	
报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn		

核技术利用辐射安全与防护考核		
成绩报告单		
陈剑云，女，1984年11月04日生，身份证：9[REDACTED]，于2024年09月参加放射治疗辐射安全与防护考核，成绩合格。		
编号：FS24GD0200410	有效期：2024年09月10日至2029年09月10日	
报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn		

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单

李晓华，女，1978年08月09日生，身份证：44[REDACTED]，于2024年10月参加放射治疗辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24GD0200427

有效期：2024年10月16日至2029年10月16日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

附件 6 个人剂量监测报告

东莞市职业病防治院

检测报告

莞职卫检字第 JL[2024]033 年度

送检单位:

样品名称:

检测项目:

检测类别:

东莞市职业病防治院

外照射个人剂量

常规检测

东莞市职业病防治院

检测报告

说 明

1. 东莞市职业病防治院是东莞市人民政府卫生行政部门依法设置的职业病防治机构,本院是广东省卫生健康委员会批准的职业卫生技术服务机构资质单位[证书编号:(粤)卫职技字(2021)第039号],广东省卫生健康委员会批准的放射卫生技术服务机构(甲级)资质单位[证书编号:粤放卫技字(2020)11第001号]。
2. 本院保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负责,并对检测数据和委托单位所提供的样品的技术资料保密。
3. 采样程序按照有关卫生标准和本院的程序文件及作业指导书执行。
4. 报告无编制人,审核人和批准人签名,或涂改、或未盖本院印章无效。
5. 委托检验,本报告结果仅适用于收到的样品。
6. 未经本院书面批准,不得部分复制本检测报告(全文复制除外)。
7. 对检测报告若有异议,应于检测报告发出之日起十日内向我院提出。

地址:广东省东莞市东城西路216号

邮政编码:523008

电话:0769-22107836、0769-22107833

质量投诉电话:0769-22107830

东莞市职业病防治院

年剂量检测评价报告

报告编号: DJ2024033

第 3 页 共 7 页

检测项目	个人剂量监测	检测方法	热释光监测方法
用人单位	东莞市东南部中心医院	委托单位	东莞市东南部中心医院
检测/评价依据	GBZ128-2019《职业性外照射个人剂量规范》		
检测室名称	放射卫生科	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	微机热释光剂量仪 RE2000 GZFS23	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)-LiF(Mg,Cu,P)
监测日期:	2024 年 1,2,3,4 季度		

评价结论:

本年度放射工作人员的年受照剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定的职业照射剂量限制要求。

注:非全年度(监测次数不足4次)个人剂量监测结果仅供参考。



检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	本年度监测次数	$H_p(10)$ (mSv)
03301	陈志欢	男	诊断放射学(CA)	4	0.03
03302	王添贻	男	诊断放射学(CA)	4	0.12
03303	彭辉	男	诊断放射学(CA)	4	0.01
03305	万昆明	男	诊断放射学(CA)	4	0.11
03306	王德杰	男	介入放射学(2E)	4	0.08
03307	杨毅敏	男	诊断放射学(CA)	4	0.09
03308	雷丽萍	女	诊断放射学(CA)	4	0.03
03309	林其健	男	诊断放射学(CA)	4	0.11
03310	陈光勇	男	诊断放射学(CA)	4	0.09
033100	陈美双	女	放射治疗(CB)	3	0.11
033101	陈玮	女	放射治疗(CB)	3	0.03
033102	许国春	女	核医学(CG)	2	0.02

检测结果:

第 4 页 共 7 页

编号	姓名	性别	职业类别	本年度监测次数	$H_p(10)$ (mSv)
033103	陈剑云	女	放射治疗 (2D)	2	0.11
033104	李晓华	女	放射治疗 (2D)	2	0.02
033105	郑春峰	女	放射治疗 (2D)	2	0.32
033106	王文栋	男	介入放射学 (2E)	2	0.08
033107	王东鑫	女	介入放射学 (2E)	2	0.02
033108	周佐鸣	女	诊断放射学 (2A)	2	0.07
033109	何望松	男	介入放射学 (2E)	1	0.03
033110	曹伟	男	介入放射学 (2E)	1	0.01
033111	郝广山	男	介入放射学 (2E)	1	0.05
033112	蒋鑫	男	放射治疗 (2D)	1	0.18
033113	韩惠	男	介入放射学 (2E)	1	0.04
033115	邓章基	男	诊断放射学 (2A)	4	0.15
033114	潘永海	男	诊断放射学 (2A)	4	0.07
033115	何荣奎	女	其它 (2F)	4	0.15
033116	舒子静	女	诊断放射学 (2A)	4	0.10
033117	邱剑	男	诊断放射学 (2A)	4	0.12
033118	孙志超	男	介入放射学 (2E)	4	0.05
033119	易博	男	诊断放射学 (2A)	4	0.61
033120	林进添	男	诊断放射学 (2A)	4	0.11
033121	叶丽华	女	牙科放射学 (2B)	4	0.05
033122	彭殿伟	男	诊断放射学 (2A)	4	0.17
033123	黄科的	男	诊断放射学 (2A)	4	0.41
033124	胡洁婷	女	诊断放射学 (2A)	4	0.23
033125	罗凤章	女	其它 (2F)	4	0.11
033126	赵世鹏	女	牙科放射学 (2B)	4	0.06
033127	张和斌	男	介入放射学 (2E)	4	0.06

检测结果:

第 5 页 共 7 页

编号	姓名	性别	职业类别	本年度监测次数	$H_p(10)$ (mSv)
03328	徐本青	女	诊断放射学(2A)	1	0.26
03329	刘海惠	女	牙科放射学(2B)	1	0.10
03332	袁钰晶	男	诊断放射学(2A)	1	0.15
03333	唐浩泉	男	诊断放射学(2A)	1	0.18
03334	方爱凡	女	其它(2F)	1	0.14
03335	谢慕敏	女	其它(2F)	1	0.09
03337	田松伯	男	诊断放射学(2A)	1	0.27
03338	温丹	女	诊断放射学(2A)	1	0.60
03339	王东明	男	诊断放射学(2A)	1	0.33
03340	朱万水	男	介入放射学(2E)	3	0.03
03341	陈建忠	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03342	吴波	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03343	王秀英	女	诊断放射学(2A)	1	0.61
03344	谭宇鸿	女	放射治疗(2D)	1	0.24
03345	董勇	男	介入放射学(2E)	1	0.26
03346	黄凯良	男	牙科放射学(2B)	1	0.16
03347	张照明	男	牙科放射学(2B)	1	0.68
03348	谢华俊	男	牙科放射学(2B)	1	0.33
03349	陈娟娟	女	介入放射学(2E)	1	0.08
03350	许甜	女	介入放射学(2E)	1	0.03
03351	孙少平	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03352	吕成	男	介入放射学(2E)	1	0.08
03353	曾茂杰	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03354	熊云飞	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03355	林敏宏	男	放射治疗(2D)	2	0.10
03356	李书航	男	诊断放射学(2A)	1	0.09

检测结果:

第 6 页 共 7 页

编号	姓名	性别	职业类别	本年度监测次数	$H_p(10)$ (mSv)
03357	严婷	女	诊断放射学(2A)	4	0.12
03358	黎芳铭	男	诊断放射学(2A)	4	0.28
03359	周攀	男	诊断放射学(2A)	4	0.24
03360	何诗磊	女	诊断放射学(2A)	4	0.24
03361	方友林	男	介入放射学(2B)	4	0.10
03362	侯学文	男	诊断放射学(2A)	4	0.11
03363	梁茂全	男	介入放射学(2B)	4	0.04
03364	林玉翠	男	介入放射学(2B)	2	0.02
03366	朱昱霖	男	诊断放射学(2A)	4	0.06
03367	韩晓静	女	放射治疗(2B)	4	0.06
03368	王飞燕	女	放射治疗(2B)	4	0.37
03369	李乐	男	介入放射学(2B)	4	0.16
03370	陈磊	男	介入放射学(2B)	4	0.04
03371	谢明宏	男	介入放射学(2B)	4	0.04
03372	莫海亮	男	介入放射学(2B)	4	0.04
03373	孙楠楠	女	介入放射学(2B)	4	0.04
03375	陈金昌	男	介入放射学(2B)	4	0.04
03376	杜欢	男	介入放射学(2B)	4	0.06
03377	杨娟娟	男	诊断放射学(2A)	2	0.06
03378	陈丽莉	女	诊断放射学(2A)	4	0.08
03379	费雨荷	女	诊断放射学(2A)	4	0.36
03380	刘彦	女	放射治疗(2B)	4	0.11
03381	钟文超	女	诊断放射学(2A)	4	0.09
03382	孙蕾	女	放射治疗(2B)	4	0.25
03383	黄凤琼	女	介入放射学(2B)	4	0.04
03384	邓艳	女	介入放射学(2B)	4	0.04

检测结果:

第 7 页 共 7 页

编号	姓名	性别	职业类别	本年度监测次数	$H_p(10)$ (mSv)
03385	韦子川	男	介入放射学(2E)	1	0.09
03386	蔡勇标	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03387	刘冉	女	放射治疗(2B)	1	0.24
03388	薛莹	女	放射治疗(2B)	1	0.26
03389	王泽辉	男	放射治疗(2B)	1	0.08
03390	韦振斌	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03391	邱正	男	介入放射学(2E)	1	0.09
03392	蔡少才	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03393	罗佳佳	女	介入放射学(2E)	3	0.09
03394	范君权	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03395	杨伟杰	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03396	陈业昌	男	介入放射学(2E)	1	0.11
03397	黎明亮	男	介入放射学(2E)	1	0.04
03398	朱敏莹	女	放射治疗(2B)	1	0.06
03399	胡国园	女	放射治疗(2B)	3	0.10

(以下空白)

检测人: 张子川

检测人: 蔡勇标

审核人: 黄子

2025 年 1 月 10 日

2025 年 1 月 11 日

2025 年 1 月 13 日



东莞市第六人民医院
(东莞市职业病防治院)

检 测 报 告

莞职卫检字第 JL[2025]0033-1 号

单位名称:	东莞市东南部中心医院
样品名称:	个人剂量计
检测项目:	外照射个人剂量
检测类别:	常规检测
报告日期:	2025 年 4 月 30 日

说 明

1. 东莞市第六人民医院(东莞市职业病防治院)是东莞市人民政府卫生行政部门依法设置的职业病防治机构,本院是广东省卫生健康委员会批准的医疗卫生技术服务机构资质单位[证书编号:(粤)卫职技字(2021)第039号],广东省卫生健康委员会批准的放射卫生技术服务机构(甲级)资质单位[证书编号:粤放卫技字(2020)11第001号]。
2. 本院保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负责,并对检测数据和委托单位所提供的样品的技术资料保密。
3. 采样程序按照有关卫生标准和本院的程序文件及作业指导书执行。
4. 报告无编制人、审核人和批准人签名,或涂改、或未盖本院印章无效。
5. 委托检验,本报告结果仅适用于收到的样品。
6. 未经本院书面批准,不得部分复制本检测报告(全文复制除外)。
7. 对检测报告若有异议,应于检测报告发出之日起十日内向我院提出。

本院地址:广东省东莞市东城西路216号

邮政编码:523008

电话:0769-22107836、0769-22107833

质量投诉电话:0769-22107830

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）检测报告

报告编号：JL[2025]0033-1

第 1 页 共 6 页

单位名称：	东莞市东南部中心医院	检测任务编号：	JL2025003301
单位地址：	广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号	收样日期：	2025-04-01
样品名称：	个人剂量计	探测器：	片 状 LiF (Mg,Cu,P) 圆片
采样地点：	东莞市东南部中心医院	采样方式：	送检
监测周期：	2025.01.01-03.31	检测项目：	外照射个人剂量
发放样品数量：	142 个	回收样品数量：	142 个(含 1 个本底)
检测设备：	T360M 热释光剂量测量装置 (GZFS49)	检测方法：	热释光
最低可探测水平 (MDL)：	0.02 mSv	检测日期：	2025-04-24
检测依据：	GBZ128—2019《职业性外照射个人监测规范》		

说明：

- 1.本次检测的样品由委托单位负责收集，单位名称、采样地点、姓名等信息均由委托单位提供。
- 2.本院仅对送检样品负责。
- 3.本报告检测结果中的剂量当量已扣除本底值。（0.29 mSv）
- 4.当工作人员的外照射个人监测结果小于 MDL 值时，报告中的监测结果表述为< MDL，在相应的剂量档案中记录为 MDL 值的一半（当期 MDL 值为 0.02 mSv，< MDL 的监测结果在剂量档案中记录为 0.01 mSv）。

（本页以下空白）

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）

2025 年 4 月 30 日

编制：张利

审核：陈树刚

签发：陈树刚

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）检测报告

报告编号: JL[2025]0033-1

第 2 页 共 6 页

检测结果:			
序号	姓名	样品编号	单位: mSv 剂量当量 $H_p(10)$
放射影像科			
2025.01.01-03.31			
1	彭辉	JL2025003301003300012025.1.01-3.31	0.08
2	陈光勇	JL2025003301003300022025.1.01-3.31	0.20
3	邓章基	JL2025003301003300032025.1.01-3.31	0.04
4	林其健	JL2025003301003300042025.1.01-3.31	0.08
5	邱剑	JL2025003301003300052025.1.01-3.31	0.05
6	杨毅敏	JL2025003301003300062025.1.01-3.31	<MDL
7	王折瑜	JL2025003301003300072025.1.01-3.31	0.19
8	陈志欢	JL2025003301003300082025.1.01-3.31	<MDL
9	林进添	JL2025003301003300092025.1.01-3.31	0.17
10	易博	JL2025003301003300102025.1.01-3.31	<MDL
11	潘永海	JL2025003301003300112025.1.01-3.31	<MDL
12	万昆明	JL2025003301003300122025.1.01-3.31	0.02
13	黄科纳	JL2025003301003300132025.1.01-3.31	0.07
14	胡丽婷	JL2025003301003300142025.1.01-3.31	0.04
15	何荣业	JL2025003301003300152025.1.01-3.31	0.04
16	雷丽萍	JL2025003301003300162025.1.01-3.31	0.06
17	彭经纬	JL2025003301003300172025.1.01-3.31	<MDL
18	袁钰喆	JL2025003301003300182025.1.01-3.31	0.08
19	廖浩泉	JL2025003301003300192025.1.01-3.31	0.07
20	徐木清	JL2025003301003300202025.1.01-3.31	0.17
21	方爱儿	JL2025003301003300212025.1.01-3.31	0.02
22	谢嘉敏	JL2025003301003300222025.1.01-3.31	<MDL
23	温丹	JL2025003301003300232025.1.01-3.31	0.09
24	王车明	JL2025003301003300242025.1.01-3.31	0.10
25	罗凤菲	JL2025003301003300252025.1.01-3.31	0.21
26	王秀英	JL2025003301003300262025.1.01-3.31	0.05
27	严峰	JL2025003301003300272025.1.01-3.31	<MDL
28	何诗茹	JL2025003301003300282025.1.01-3.31	0.12
29	黎芳铭	JL2025003301003300292025.1.01-3.31	<MDL
30	周骅	JL2025003301003300302025.1.01-3.31	0.22
31	侯学文	JL2025003301003300312025.1.01-3.31	<MDL
32	陈丽羽	JL2025003301003300322025.1.01-3.31	<MDL
33	樊丽荷	JL2025003301003300332025.1.01-3.31	0.15
34	钟文招	JL2025003301003300342025.1.01-3.31	<MDL
健康管理中心（第三方）			
2025.01.01-03.31			
35	周佐鸣	JL2025003301003300352025.1.01-3.31	<MDL
口腔科			
2025.01.01-03.31			

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）检测报告

报告编号: JL[2025]0033-1

第 3 页 共 6 页

检测结果:			单位: mSv
序号	姓名	样品编号	剂量当量 $H_p(10)$
36	刘海惠	JL2025003301003300362025.1.01-3.31	<MDL
37	叶丽华	JL2025003301003300372025.1.01-3.31	0.13
38	赵世腾	JL2025003301003300382025.1.01-3.31	0.22
39	黄凯良	JL2025003301003300392025.1.01-3.31	0.18
40	张照明	JL2025003301003300402025.1.01-3.31	0.11
41	谢华俊	JL2025003301003300412025.1.01-3.31	0.11
介入治疗中心			
2025.01.01-03.31			
42	王德杰	JL2025003301003300422025.1.01-3.31	0.03
43		JL2025003301003300422025.1.01-3.31n	
44	孙志鹏	JL2025003301003300432025.1.01-3.31	<MDL
45		JL2025003301003300432025.1.01-3.31n	
46	张和斌	JL2025003301003300442025.1.01-3.31	0.05
47		JL2025003301003300442025.1.01-3.31n	
48	陈娟娟	JL2025003301003300452025.1.01-3.31	0.07
49		JL2025003301003300452025.1.01-3.31n	
50	许甜	JL2025003301003300462025.1.01-3.31	0.05
51		JL2025003301003300462025.1.01-3.31n	
52	吕成	JL2025003301003300472025.1.01-3.31	0.08
53		JL2025003301003300472025.1.01-3.31n	
54	梁茂全	JL2025003301003300482025.1.01-3.31	0.13
55		JL2025003301003300482025.1.01-3.31n	
56	李乐	JL2025003301003300492025.1.01-3.31	0.01
57		JL2025003301003300492025.1.01-3.31n	
58	孙楠楠	JL2025003301003300502025.1.01-3.31	<MDL
59		JL2025003301003300502025.1.01-3.31n	
60	黄凤琼	JL2025003301003300512025.1.01-3.31	0.01
61		JL2025003301003300512025.1.01-3.31n	
62	巫艳	JL2025003301003300522025.1.01-3.31	0.02
63		JL2025003301003300522025.1.01-3.31n	
64	韦子川	JL2025003301003300532025.1.01-3.31	0.06
65		JL2025003301003300532025.1.01-3.31n	
66	王宏鑫	JL2025003301003300542025.1.01-3.31	<MDL
67		JL2025003301003300542025.1.01-3.31n	
68	刘彦	JL2025003301003300852025.1.01-3.31	0.04
69		JL2025003301003300852025.1.01-3.31n	
70	王文栋	JL2025003301003300962025.1.01-3.31	0.02
71		JL2025003301003300962025.1.01-3.31n	
神经内科			
2025.01.01-03.31			
72	吴波	JL2025003301003300552025.1.01-3.31	<MDL

检测结果:			单位: mSv
序号	姓名	样品编号	剂量当量 $H_p(10)$
73	陈建忠	JL2025003301003300552025.1.01-3.31n	0.02
74		JL2025003301003300562025.1.01-3.31	
75		JL2025003301003300562025.1.01-3.31n	
76	方友林	JL2025003301003300572025.1.01-3.31	<MDL
77		JL2025003301003300572025.1.01-3.31n	
78		JL2025003301003300582025.1.01-3.31	
79	黎勇标	JL2025003301003300582025.1.01-3.31n	<MDL
80		JL2025003301003300592025.1.01-3.31	
81		JL2025003301003300592025.1.01-3.31n	
神经外科			
2025.01.01-03.31			
82	陈磊	JL2025003301003300602025.1.01-3.31	<MDL
83		JL2025003301003300602025.1.01-3.31n	
84		JL2025003301003300612025.1.01-3.31	
85	谢明宏	JL2025003301003300612025.1.01-3.31n	<MDL
86		JL2025003301003300622025.1.01-3.31	
87		JL2025003301003300622025.1.01-3.31n	
88	范君权	JL2025003301003300632025.1.01-3.31	0.08
89		JL2025003301003300632025.1.01-3.31n	
90		JL2025003301003300642025.1.01-3.31	
91	郝广山	JL2025003301003300642025.1.01-3.31n	<MDL
92		JL2025003301003300652025.1.01-3.31	
93		JL2025003301003300652025.1.01-3.31n	
心血管中心			
2025.01.01-03.31			
94	孙少平	JL2025003301003300662025.1.01-3.31	<MDL
95		JL2025003301003300662025.1.01-3.31n	
96		JL2025003301003300672025.1.01-3.31	
97	曾俊杰	JL2025003301003300672025.1.01-3.31n	<MDL
98		JL2025003301003300682025.1.01-3.31	
99		JL2025003301003300682025.1.01-3.31n	
100	莫海亮	JL2025003301003300692025.1.01-3.31	<MDL
101		JL2025003301003300692025.1.01-3.31n	
102		JL2025003301003300702025.1.01-3.31	
103	杜欢	JL2025003301003300702025.1.01-3.31n	<MDL
104		JL2025003301003300712025.1.01-3.31	
105		JL2025003301003300712025.1.01-3.31n	
106	郑正	JL2025003301003300722025.1.01-3.31	<MDL
107		JL2025003301003300722025.1.01-3.31n	
108		JL2025003301003300732025.1.01-3.31	
109	杨伟杰	JL2025003301003300732025.1.01-3.31n	<MDL

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）检测报告

报告编号: JL[2025]0033-1

第 5 页 共 6 页

检测结果:			单位: mSv
序号	姓名	样品编号	剂量当量 $H_p(10)$
110	陈业昌	JL2025003301003300742025.1.01-3.31	<MDL
111		JL2025003301003300742025.1.01-3.31n	
112	黎明亮	JL2025003301003300752025.1.01-3.31	0.02
113		JL2025003301003300752025.1.01-3.31n	
114	何松坚	JL2025003301003300762025.1.01-3.31	<MDL
115		JL2025003301003300762025.1.01-3.31n	
皮肤科			
2025.01.01-03.31			
116	陈剑云	JL2025003301003300772025.1.01-3.31	<MDL
117	李晓华	JL2025003301003300782025.1.01-3.31	0.04
118	郑春婵	JL2025003301003300792025.1.01-3.31	0.18
119	李佳旭	JL2025003301003300992025.1.01-3.31	0.13
肿瘤中心			
2025.01.01-03.31			
120	阳松伯	JL2025003301003300802025.1.01-3.31	<MDL
121	谭宇鸿	JL2025003301003300812025.1.01-3.31	0.26
122	朱昱霖	JL2025003301003300822025.1.01-3.31	0.13
123	赖晓静	JL2025003301003300832025.1.01-3.31	<MDL
124	王飞寒	JL2025003301003300842025.1.01-3.31	0.22
125	孙蕾	JL2025003301003300862025.1.01-3.31	0.05
126	刘冉	JL2025003301003300872025.1.01-3.31	0.07
127	薛莹	JL2025003301003300882025.1.01-3.31	<MDL
128	朱敏莹	JL2025003301003300892025.1.01-3.31	0.12
129	胡园园	JL2025003301003300902025.1.01-3.31	0.07
130	陈美双	JL2025003301003300912025.1.01-3.31	0.52
131	陈玮	JL2025003301003300922025.1.01-3.31	<MDL
132	蒋鑫	JL2025003301003301002025.1.01-3.31	0.03
133	陈浩松	JL2025003301003301012025.1.01-3.31	0.06
核医学科			
2025.01.01-03.31			
134	舒予静	JL2025003301003300932025.1.01-3.31	<MDL
135		JL2025003301003300932025.1.01-3.31n	
136	李书航	JL2025003301003300942025.1.01-3.31	0.03
137		JL2025003301003300942025.1.01-3.31n	
138	许锡春	JL2025003301003300952025.1.01-3.31	0.03
139		JL2025003301003300952025.1.01-3.31n	
140	叶静	JL2025003301003300982025.1.01-3.31	0.02
141		JL2025003301003300982025.1.01-3.31n	

(本页以下空白)

附注:

1.检测环境条件:

26℃49%RH

2.检测结果不确定度:

11% (k = 2)

3.偏离标准方法的例外情况:

无

4.检测分包情况:

无

5.非标准方法:

无

东莞市第六人民医院
(东莞市职业病防治院)

检 测 报 告

莞职卫检字第 JL[2025]0033-2 号

单位名称:

东莞市东南部中心医院

样品名称:

个人剂量计

检测项目:

外照射个人剂量

检测类别:

常规检测

报告日期:

2025 年 7 月 28 日

说 明

1. 东莞市第六人民医院(东莞市职业病防治院)是东莞市人民政府卫生行政部门依法设置的职业病防治机构,本院是广东省卫生健康委员会批准的医疗卫生技术服务机构资质单位[证书编号:(粤)卫职技字(2021)第039号],广东省卫生健康委员会批准的放射卫生技术服务机构(甲级)资质单位[证书编号:粤放卫技字(2020)11第001号]。
2. 本院保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负责,并对检测数据和委托单位所提供的样品的技术资料保密。
3. 采样程序按照有关卫生标准和本院的程序文件及作业指导书执行。
4. 报告无编制人、审核人和批准人签名,或涂改、或未盖本院印章无效。
5. 委托检验,本报告结果仅适用于收到的样品。
6. 未经本院书面批准,不得部分复制本检测报告(全文复制除外)。
7. 对检测报告若有异议,应于检测报告发出之日起十日内向我院提出。

本院地址:广东省东莞市东城西路216号

邮政编码:523008

电话:0769-22107836、0769-22107833

质量投诉电话:0769-22107830

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）检测报告

报告编号: JL[2025]0033-2

第 1 页 共 6 页

单位名称:	东莞市东南部中心医院	检测任务编号:	JL2025003302
单位地址:	广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号	收样日期:	2025-07-01
样品名称:	个人剂量计	探测器:	片 状 LiF (Mg,Cu,P) 圆片
采样地点:	东莞市东南部中心医院	采样方式:	送检
监测周期:	2025.04.01-06.29	检测项目:	外照射个人剂量
发放样品数量:	153 个	回收样品数量:	153 个(含 1 个本底)
检测设备:	T360M 热释光剂量测量装置 (GZFS49)	检测方法:	热释光
最低可探测水平 (MDL):	0.02 mSv	检测日期:	2025-07-21
检测依据:	GBZ128—2019《职业性外照射个人监测规范》		

说明:

- 1.本次检测的样品由委托单位负责收集,单位名称、采样地点、姓名等信息均由委托单位提供。
- 2.本院仅对送检样品负责。
- 3.本报告检测结果中的剂量当量已扣除本底值。(0.44 mSv)
- 4.当工作人员的外照射个人监测结果小于 MDL 值时,报告中的监测结果表述为<MDL,在相应的剂量档案中记录为 MDL 值的一半(当期 MDL 值为 0.02 mSv,<MDL 的监测结果在剂量档案中记录为 0.01 mSv)。

(本页以下空白)

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）检测报告

2025 年 7 月 28 日

编制: 刘 鑫

审核: 黄 兴

签发: 2025 年 7 月 28 日

检测结果:			
序号	姓名	样品编号	单位: mSv 剂量当量 $H_p(10)$
放射影像科			
2025.04.01-06.29			
1	彭辉	JL2025003302003300012025.4.01-6.29	<MDL
2	陈光勇	JL2025003302003300022025.4.01-6.29	<MDL
3	邓章基	JL2025003302003300032025.4.01-6.29	<MDL
4	林其健	JL2025003302003300042025.4.01-6.29	<MDL
5	邱剑	JL2025003302003300052025.4.01-6.29	<MDL
6	杨毅敏	JL2025003302003300062025.4.01-6.29	0.06
7	王浙黔	JL2025003302003300072025.4.01-6.29	<MDL
8	陈志欢	JL2025003302003300082025.4.01-6.29	0.03
9	林进添	JL2025003302003300092025.4.01-6.29	<MDL
10	易博	JL2025003302003300102025.4.01-6.29	0.04
11	潘永海	JL2025003302003300112025.4.01-6.29	<MDL
12	万昆明	JL2025003302003300122025.4.01-6.29	<MDL
13	黄科纳	JL2025003302003300132025.4.01-6.29	<MDL
14	胡丽婷	JL2025003302003300142025.4.01-6.29	0.02
15	何荣业	JL2025003302003300152025.4.01-6.29	<MDL
16	雷丽萍	JL2025003302003300162025.4.01-6.29	<MDL
17	彭经纬	JL2025003302003300172025.4.01-6.29	0.09
18	袁钰喆	JL2025003302003300182025.4.01-6.29	<MDL
19	廖浩泉	JL2025003302003300192025.4.01-6.29	<MDL
20	徐木清	JL2025003302003300202025.4.01-6.29	0.05
21	方爱儿	JL2025003302003300212025.4.01-6.29	0.05
22	谢嘉敏	JL2025003302003300222025.4.01-6.29	<MDL
23	温丹	JL2025003302003300232025.4.01-6.29	0.13
24	王东明	JL2025003302003300242025.4.01-6.29	<MDL
25	罗凤章	JL2025003302003300252025.4.01-6.29	<MDL
26	王秀英	JL2025003302003300262025.4.01-6.29	0.09
27	严婷	JL2025003302003300272025.4.01-6.29	0.09
28	何诗茹	JL2025003302003300282025.4.01-6.29	0.13
29	黎芳铭	JL2025003302003300292025.4.01-6.29	<MDL
30	周骅	JL2025003302003300302025.4.01-6.29	0.07
31	侯学文	JL2025003302003300312025.4.01-6.29	0.03
32	陈丽羽	JL2025003302003300322025.4.01-6.29	<MDL
33	樊雨荷	JL2025003302003300332025.4.01-6.29	0.07
34	钟文招	JL2025003302003300342025.4.01-6.29	<MDL
35	黄晓丹	JL2025003302003301072025.4.01-6.29	<MDL
36	何奕源	JL2025003302003301082025.4.01-6.29	<MDL
37	何海珍	JL2025003302003301102025.4.01-6.29	0.02
38		JL2025003302003301102025.4.01-6.29n	

检测结果：			单位：mSv
序号	姓名	样品编号	剂量当量 $H_p(10)$
健康管理中心（第三方）			
2025.04.01-06.29			
39	周佐鸣	JL2025003302003300352025.4.01-6.29	0.10
口腔科			
2025.04.01-06.29			
40	刘海惠	JL2025003302003300362025.4.01-6.29	<MDL
41	叶丽华	JL2025003302003300372025.4.01-6.29	<MDL
42	赵世腾	JL2025003302003300382025.4.01-6.29	<MDL
43	黄凯良	JL2025003302003300392025.4.01-6.29	0.04
44	张照明	JL2025003302003300402025.4.01-6.29	<MDL
45	谢华俊	JL2025003302003300412025.4.01-6.29	<MDL
介入治疗中心			
2025.04.01-06.29			
46	王德杰	JL2025003302003300422025.4.01-6.29	<MDL
47		JL2025003302003300422025.4.01-6.29n	
48		JL2025003302003300432025.4.01-6.29	
49	孙志鹏	JL2025003302003300432025.4.01-6.29n	<MDL
50	张和斌	JL2025003302003300442025.4.01-6.29	<MDL
51		JL2025003302003300442025.4.01-6.29n	
52		JL2025003302003300452025.4.01-6.29	
53	陈娟娟	JL2025003302003300452025.4.01-6.29n	<MDL
54	许甜	JL2025003302003300462025.4.01-6.29	<MDL
55		JL2025003302003300462025.4.01-6.29n	
56		JL2025003302003300472025.4.01-6.29	
57	吕成	JL2025003302003300472025.4.01-6.29n	<MDL
58	梁茂全	JL2025003302003300482025.4.01-6.29	<MDL
59		JL2025003302003300482025.4.01-6.29n	
60		JL2025003302003300492025.4.01-6.29	
61	李乐	JL2025003302003300492025.4.01-6.29n	<MDL
62	孙楠楠	JL2025003302003300502025.4.01-6.29	<MDL
63		JL2025003302003300502025.4.01-6.29n	
64		JL2025003302003300512025.4.01-6.29	
65	黄凤琼	JL2025003302003300512025.4.01-6.29n	0.02
66	巫艳	JL2025003302003300522025.4.01-6.29	<MDL
67		JL2025003302003300522025.4.01-6.29n	
68		JL2025003302003300532025.4.01-6.29	
69	韦子川	JL2025003302003300532025.4.01-6.29n	<MDL
70	刘彦	JL2025003302003300852025.4.01-6.29	<MDL
71		JL2025003302003300852025.4.01-6.29n	
72		JL2025003302003300962025.4.01-6.29	
73	王文栋	JL2025003302003300962025.4.01-6.29n	<MDL

检测结果:			单位: mSv
序号	姓名	样品编号	剂量当量 $H_p(10)$
神经内科			
2025.04.01-06.29			
74	吴波	JL2025003302003300552025.4.01-6.29	0.02
75		JL2025003302003300552025.4.01-6.29n	
76	陈建忠	JL2025003302003300562025.4.01-6.29	<MDL
77		JL2025003302003300562025.4.01-6.29n	
78	方友林	JL2025003302003300572025.4.01-6.29	0.02
79		JL2025003302003300572025.4.01-6.29n	
80	黎勇标	JL2025003302003300582025.4.01-6.29	<MDL
81		JL2025003302003300582025.4.01-6.29n	
82	曾伟	JL2025003302003300592025.4.01-6.29	<MDL
83		JL2025003302003300592025.4.01-6.29n	
神经外科			
2025.04.01-06.29			
84	陈磊	JL2025003302003300602025.4.01-6.29	<MDL
85		JL2025003302003300602025.4.01-6.29n	
86	谢明宏	JL2025003302003300612025.4.01-6.29	<MDL
87		JL2025003302003300612025.4.01-6.29n	
88	郝少才	JL2025003302003300622025.4.01-6.29	<MDL
89		JL2025003302003300622025.4.01-6.29n	
90	范君权	JL2025003302003300632025.4.01-6.29	<MDL
91		JL2025003302003300632025.4.01-6.29n	
92	郝广山	JL2025003302003300642025.4.01-6.29	<MDL
93		JL2025003302003300642025.4.01-6.29n	
94	韩惠	JL2025003302003300652025.4.01-6.29	<MDL
95		JL2025003302003300652025.4.01-6.29n	
心血管中心			
2025.04.01-06.29			
96	孙少平	JL2025003302003300662025.4.01-6.29	<MDL
97		JL2025003302003300662025.4.01-6.29n	
98	曾俊杰	JL2025003302003300672025.4.01-6.29	<MDL
99		JL2025003302003300672025.4.01-6.29n	
100	屈云飞	JL2025003302003300682025.4.01-6.29	<MDL
101		JL2025003302003300682025.4.01-6.29n	
102	莫海亮	JL2025003302003300692025.4.01-6.29	<MDL
103		JL2025003302003300692025.4.01-6.29n	
104	杜欢	JL2025003302003300702025.4.01-6.29	<MDL
105		JL2025003302003300702025.4.01-6.29n	
106	郑正	JL2025003302003300722025.4.01-6.29	<MDL
107		JL2025003302003300722025.4.01-6.29n	
108	杨伟杰	JL2025003302003300732025.4.01-6.29	<MDL

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）检测报告

报告编号: JL[2025]0033-2

第 5 页 共 6 页

检测结果:			单位: mSv
序号	姓名	样品编号	剂量当量 $H_p(10)$
109		JL2025003302003300732025.4.01-6.29n	
110	陈业昌	JL2025003302003300742025.4.01-6.29	<MDL
111		JL2025003302003300742025.4.01-6.29n	
112	黎明亮	JL2025003302003300752025.4.01-6.29	<MDL
113		JL2025003302003300752025.4.01-6.29n	
114	何松坚	JL2025003302003300762025.4.01-6.29	<MDL
115		JL2025003302003300762025.4.01-6.29n	
皮肤科			
2025.04.01-06.29			
116	陈剑云	JL2025003302003300772025.4.01-6.29	0.14
117	李晓华	JL2025003302003300782025.4.01-6.29	<MDL
118	郑春婵	JL2025003302003300792025.4.01-6.29	<MDL
119	李佳旭	JL2025003302003300992025.4.01-6.29	<MDL
肿瘤中心			
2025.04.01-06.29			
120	阳松伯	JL2025003302003300802025.4.01-6.29	0.13
121	谭宇鸿	JL2025003302003300812025.4.01-6.29	<MDL
122	朱昱霖	JL2025003302003300822025.4.01-6.29	0.11
123	赖晓静	JL2025003302003300832025.4.01-6.29	<MDL
124	王飞寒	JL2025003302003300842025.4.01-6.29	<MDL
125	孙曹	JL2025003302003300862025.4.01-6.29	<MDL
126	薛莹	JL2025003302003300882025.4.01-6.29	<MDL
127	朱敏莹	JL2025003302003300892025.4.01-6.29	0.12
128	胡圆圆	JL2025003302003300902025.4.01-6.29	<MDL
129	陈美双	JL2025003302003300912025.4.01-6.29	0.02
130	陈玮	JL2025003302003300922025.4.01-6.29	<MDL
131	蒋鑫	JL2025003302003301002025.4.01-6.29	0.05
132	陈浩松	JL2025003302003301012025.4.01-6.29	0.05
核医学科			
2025.04.01-06.29			
133	舒予静	JL2025003302003300932025.4.01-6.29	<MDL
134		JL2025003302003300932025.4.01-6.29n	
135	许锡春	JL2025003302003300952025.4.01-6.29	<MDL
136		JL2025003302003300952025.4.01-6.29n	
137	叶静	JL2025003302003300982025.4.01-6.29	<MDL
138		JL2025003302003300982025.4.01-6.29n	
139	喻佳丽	JL2025003302003301092025.4.01-6.29	<MDL
140		JL2025003302003301092025.4.01-6.29n	
141	陈丽端	JL2025003302003301112025.4.01-6.29	<MDL
142		JL2025003302003301112025.4.01-6.29n	

东莞市第六人民医院（东莞市职业病防治院）检测报告

报告编号: JL[2025]0033-2第 6 页 共 6 页

检测结果:		单位: mSv	
序号	姓名	样品编号	剂量当量 $H_p(10)$
消化内科			
2025.04.01-06.29			
143	荣光宏	JL2025003302003301022025.4.01-6.29	0.06
144		JL2025003302003301022025.4.01-6.29n	
145	翟冬旭	JL2025003302003301032025.4.01-6.29	<MDL
146		JL2025003302003301032025.4.01-6.29n	
内镜中心			
2025.04.01-06.29			
147	胡碧玲	JL2025003302003301042025.4.01-6.29	0.07
148		JL2025003302003301042025.4.01-6.29n	
149	周鸿	JL2025003302003301052025.4.01-6.29	0.10
150		JL2025003302003301052025.4.01-6.29n	
151	张茜	JL2025003302003301062025.4.01-6.29	<MDL
152		JL2025003302003301062025.4.01-6.29n	

(本页以下空白)

附注:

1.检测环境条件:	26	℃	51	%RH
2.检测结果不确定度:	11% ($k=2$)			
3.偏离标准方法的例外情况:	无			
4.检测分包情况:	无			
5.非标准方法:	无			

附件 7 验收监测报告



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2024XHJ1325

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: SRT-100 型 X 射线放射治疗系统

委托单位: 广东医科大学附属东莞第一医院

检测日期: 2024 年 11 月 30 日



编制: 黄云

审核: 李云鹏

签发: 雷震

签发日期: 2024 年 12 月 20 日



说 明

1. 本公司电子版检测报告中使用经系统认证的电子签章，与纸质版检测报告具有同等的法律效力；电子版检测报告原件可通过扫描封面上的二维码进行查阅；
2. 报告的组成包括封面、说明、正文及签字；
3. 报告未加盖“深圳市瑞达检测技术有限公司检验检测专用章”无效；多页报告未盖骑缝章无效；报告签署位置未盖章无效；
4. 报告无编制、审核、签发者签名无效；报告涂改无效；部分复印无效；
5. 如报告中存在偏离标准方法等情况时，应在报告中提供偏离情况的信息；
6. 抽（采）样按《抽（采）样管理程序》执行；抽（采）样过程中存在可能影响检测结果解释的环境条件及采（抽）样方法偏离标准或规范等情况时，应在报告中提供上述偏离情况的信息；
7. 对委托方自行抽（采）样送检的样品，其样品及样品信息均由委托方提供，我司不对样品及样品信息的真实性及完整性负责，本报告仅对送检样品负责；
8. 未加盖  资质认定标志的报告，不具有对社会的证明作用；
9. 委托方如对报告有异议，请在收到报告后 15 天内以书面形式向本机构提出，逾期不予受理。

检验检测机构名称：深圳市瑞达检测技术有限公司

检验检测机构地址：深圳市龙华区大浪街道高峰社区华荣路乌石岗工业区 3 栋 1 层-2 层

邮政编号：518131

业务电话：（0755）86087410

投诉电话：（0755）86665710

报告编号：SZRD2024XHJ1325

深圳市瑞达检测技术有限公司
检 测 报 告

一、基本信息

委托单位名称	广东医科大学附属东莞第一医院
受检单位名称	广东医科大学附属东莞第一医院
受检单位地址	广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号
检测地点	广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号
项目编号	RD2120247314-0003
检测项目	周围剂量当量率、空气吸收剂量率
检测方法依据	HJ 1157-2021《环境γ辐射剂量率测量技术规范》 HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》
检测内容参照	HJ 1157-2021《环境γ辐射剂量率测量技术规范》 HJ 61-2021《辐射环境监测技术规范》
评价方法依据	HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》
检测时间	2024 年 11 月 30 日 9 时 35 分~2024 年 11 月 30 日 12 时 33 分
检测人员	陈泓全、李云鹏

二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定证书编号	检定日期
辐射检测仪	AT1121	46093	2024H21-20-5195738002	2024 年 4 月 17 日
环境 X、γ剂量率测量仪	ZPM-100+ ZRM-EG10	211101+11080017	2024H21-20-5408180001-01	2024 年 8 月 6 日

注：检定证书的有效期为 1 年。

（转下页）

（接上页）

三、受检设备及所在场所

设备名称	X 射线放射治疗系统	设备型号	SRT-100
设备编号	2303-1356	生产厂家	森瑟斯医疗有限公司
所在场所	门诊医技楼二楼浅层 X 射线放射治疗室	设备类型	低能 X 射放射治疗设备
设备用途	术中放射治疗		

四、检测结果

表 1 开机状态检测结果

检测条件	曝光参数		100kV，8mA，0.5min，631cGy/min			
	照射野		18cm×8cm			
	散射模体		标准水模			
	SSD		30cm			
序号	检测点位置		周围剂量当量率 (μSv/h)	空气吸收剂量率 (μGy/h)	控制水平	备注
1	工作人员操作位		0.18	0.15	≤2.5μSv/h	有用线束方向朝墙 1 检测
2	管线洞口		0.19	0.16	≤2.5μSv/h	有用线束方向朝墙 1 检测
3	观察窗		0.19	0.16	≤2.5μSv/h	有用线束方向朝墙 1 检测
4	控制室门		0.22	0.18	≤10.0μSv/h	有用线束方向朝墙 1 检测
5	机房大门		0.20	0.17	≤8.0μSv/h	有用线束方向朝墙 4 检测
6	墙体 1	线槽 1	0.18	0.15	≤1.0μSv/h	有用线束方向朝墙 1 检测
7	墙体 1	控制室	0.17	0.14	≤1.0μSv/h	有用线束方向朝墙 1 检测
8	墙体 3	体外碎石室	0.21	0.18	≤1.0μSv/h	有用线束方向朝墙 3 检测
9	墙体 3	体外碎石室	0.22	0.18	≤1.0μSv/h	有用线束方向朝墙 3 检测

（转下页）

（接上页）

序号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
10	墙体 4	通道	0.22	0.18	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 4 检测
11	墙体 4	通道	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 4 检测
12	机房楼上	前庭功能检查室	0.19	0.16	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	距楼上地面 30cm, 有用线束方向朝地检测
13	机房楼上	诊室 4	0.19	0.16	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	距楼上地面 30cm, 有用线束方向朝地检测
14	机房楼下	休息区	0.19	0.16	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝地检测
15	机房楼下	休息区	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝地检测
16	机房东南侧约 48m 妇科诊区候诊区		0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
17	机房东南侧约 44m 皮肤科分诊处		0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
18	机房东南侧约 49m 皮肤性病学教研室		0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
19	机房东侧约 42m 过道		0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
20	机房东北侧约 48m 诊室 7		0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
21	机房东北侧约 39m 诊室 6		0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
22	机房东南侧约 39m 诊室 2		0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
23	机房东北侧约 25m 手术室 (23)		0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
24	机房东北侧约 15m17 室		0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
25	机房东侧约 18m 过道		0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
26	机房东侧约 12m14 室		0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测

（转下页）

（接上页）

序号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
27	机房东南侧约 16m11 室	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
28	机房东南侧约 26m 前台	0.17	0.14	—	有用线束方向朝地检测
29	机房东南侧约 26m 过道	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
30	机房西南侧约 19m 分诊处	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
31	机房东北侧约 12m 过道	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
32	机房西北侧约 15m 楼梯间	0.17	0.14	—	有用线束方向朝地检测
33	机房西南侧约 16m 诊室	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
34	机房西南侧约 9m 过道	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
35	机房西侧约 9m 伤口/造口护理门诊室	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
36	机房南侧约 33m 妇科手术室	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
37	机房南侧约 28m 过道	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
38	机房南侧约 23m 宫腔镜检查室	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
39	机房东南侧约 35m 留观室	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
40	机房东南侧约 26m 男更衣室	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
41	机房东南侧约 36m 候诊区	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
42	机房所在位置控制室	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
43	机房南侧约 4m 手术室（2）	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
44	机房南侧约 10m 手术室（1）	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测

（转下页）

(接上页)

序号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
45	机房北侧约 4m 体外碎石室	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
46	机房东南侧约 50m 超声室 (4)	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
47	机房东南侧约 44m 过道	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
48	三楼治疗室	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
49	三楼耳鼻喉科内镜室 1	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
50	三楼职工休息室	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
51	三楼前庭功能检查室	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
52	三楼耳鼻喉科诊室 4	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
53	三楼耳鼻喉科诊室 1	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
54	三楼导诊台	0.17	0.14	—	有用线束方向朝地检测
55	三楼眼科检查室 4	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
56	三楼眼科检查室 1	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
57	三楼候诊区	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
58	三楼过道	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
59	三楼国家标准化代谢性疾病管理中心	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
60	三楼眼科治疗室	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
61	三楼眼科诊室 3	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测

(转下页)

(接上页)

序号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
62	三楼候诊区	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
63	三楼疼痛科治疗室	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
64	三楼腹部诊区诊室 8	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
65	三楼神经电生理诊室 6	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
66	三楼神经内科诊室 2	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
67	三楼导诊台	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
68	三楼过道	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
69	三楼候诊区	0.22	0.18	—	有用线束方向朝地检测
70	三楼导诊台	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
71	三楼腹部诊区诊室 3	0.22	0.18	—	有用线束方向朝地检测
72	三楼头颈部诊区诊室 9	0.22	0.18	—	有用线束方向朝地检测
73	三楼药品仓库	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
74	三楼临床营养科诊室 12	0.22	0.18	—	有用线束方向朝地检测
75	三楼营养检查室诊室 13	0.22	0.18	—	有用线束方向朝地检测
76	三楼候诊区	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
77	三楼腹部诊区胃肠外科诊室 15	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
78	一楼民警办公区	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测

(转下页)

(接上页)

序号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
79	一楼医生值班室	0.22	0.18	—	有用线束方向朝地检测
80	一楼科主任办公室 1	0.22	0.18	—	有用线束方向朝地检测
81	一楼观察室 2	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
82	一楼病房	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
83	一楼休息区	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
84	一楼内院	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
85	一楼急救中心会议室	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
86	一楼过道	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
87	一楼过道	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
88	一楼手术室 2	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
89	一楼留观室过道	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
90	一楼留观室大厅	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
91	一楼 EICU 监护区	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
92	一楼急救中心	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
93	一楼疫苗接种区	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
94	一楼疫苗接种区	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
95	一楼大厅	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测

(转下页)

（接上页）

序号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
96	一楼过道	0.21	0.18	—	有用线束方向朝地检测
97	机房南侧约 50m 过道	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
98	机房西南侧约 25m 人行道	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
99	机房西南侧约 50m 道路	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
100	机房西侧约 25m 绿化带	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
101	机房西侧约 50m 大道	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
102	机房西北侧约 25m 道路	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
103	机房西北侧约 50m 绿化带	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
104	机房北侧约 25m 地下车库入口	0.18	0.15	—	有用线束方向朝地检测
105	机房北侧约 50m 绿化带	0.19	0.16	—	有用线束方向朝地检测
106	机房东北侧约 25m 地下车库入口	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测
107	机房东北侧约 50m 道路	0.20	0.17	—	有用线束方向朝地检测

（转下页）

（接上页）

表 2 开机状态检测结果

检测条件	曝光参数		70kV，10mA，0.5min，618cGy/min			
	照射野		18cm×8cm			
	散射模体		标准水模			
	SSD		30cm			
序号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
1	工作人员操作位		0.17	0.14	$\leq 2.5\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 1 检测
2	管线洞口		0.17	0.14	$\leq 2.5\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 1 检测
3	观察窗		0.18	0.15	$\leq 2.5\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 1 检测
4	控制室门		0.19	0.16	$\leq 10.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 1 检测
5	机房大门		0.17	0.14	$\leq 8.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 4 检测
6	墙体 1	线槽 1	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 1 检测
7	墙体 1	控制室	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 1 检测
8	墙体 3	体外碎石室	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 3 检测
9	墙体 3	体外碎石室	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 3 检测
10	墙体 4	通道	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 4 检测
11	墙体 4	通道	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向 朝墙 4 检测
12	机房楼上	前庭功能 检查室	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	距楼上地面 30cm，有用线束 方向朝地检测
13	机房楼上	诊室 4	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	距楼上地面 30cm，有用线束 方向朝地检测

（转下页）

(接上页)

序号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
14	机房楼下	休息区	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝地检测
15	机房楼下	休息区	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝地检测

表 3 开机状态检测结果

检测条件	曝光参数		50kV, 10mA, 0.5min, 748cGy/min			
	照射野		18cm×8cm			
	散射模体		标准水模			
	SSD		30cm			
序号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
1	工作人员操作位		0.17	0.14	$\leq 2.5\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 1 检测
2	管线洞口		0.17	0.14	$\leq 2.5\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 1 检测
3	观察窗		0.18	0.15	$\leq 2.5\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 1 检测
4	控制室门		0.18	0.15	$\leq 10.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 1 检测
5	机房大门		0.18	0.15	$\leq 8.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 4 检测
6	墙体 1	线槽 1	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 1 检测
7	墙体 1	控制室	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 1 检测
8	墙体 3	体外碎石室	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 3 检测
9	墙体 3	体外碎石室	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 3 检测
10	墙体 4	通道	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 4 检测
11	墙体 4	通道	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝墙 4 检测

(转下页)

(接上页)

序号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	控制水平	备注
12	机房楼上	前庭功能检查室	0.17	0.14	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	距楼上地面30cm, 有用线束方向朝地检测
13	机房楼上	诊室 4	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	距楼上地面30cm, 有用线束方向朝地检测
14	机房楼下	休息区	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝地检测
15	机房楼下	休息区	0.18	0.15	$\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$	有用线束方向朝地检测

表 4 关机状态检测结果

序号	检测点位置		空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	备注
1	工作人员操作位		0.14	无
2	管线洞口		0.15	无
3	观察窗		0.14	无
4	控制室门		0.16	无
5	机房大门		0.16	无
6	墙体 1	线槽 1	0.15	无
7	墙体 1	控制室	0.15	无
8	墙体 3	体外碎石室	0.14	无
9	墙体 3	体外碎石室	0.14	无
10	墙体 4	通道	0.16	无
11	墙体 4	通道	0.16	无
12	机房楼上	前庭功能检查室	0.17	距楼上地面 30cm
13	机房楼上	诊室 4	0.17	距楼上地面 30cm

(转下页)

报告编号：SZRD2024XHJ1325

(接上页)

序号	检测点位置		空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
14	机房楼下	休息区	0.16	无
15	机房楼下	休息区	0.16	无
16	机房东南侧约 48m 妇科诊区候诊区		0.15	无
17	机房东南侧约 44m 皮肤科分诊处		0.15	无
18	机房东南侧约 49m 皮肤性病教学教研室		0.14	无
19	机房东侧约 42m 过道		0.14	无
20	机房东北侧约 48m 诊室 7		0.16	无
21	机房东北侧约 39m 诊室 6		0.16	无
22	机房东南侧约 39m 诊室 2		0.17	无
23	机房东北侧约 25m 手术室 (23)		0.17	无
24	机房东北侧约 15m17 室		0.15	无
25	机房东侧约 18m 过道		0.16	无
26	机房东侧约 12m14 室		0.16	无
27	机房东南侧约 16m11 室		0.15	无
28	机房东南侧约 26m 前台		0.14	无
29	机房东南侧约 26m 过道		0.14	无
30	机房西南侧约 19m 分诊处		0.13	无
31	机房东北侧约 12m 过道		0.13	无
32	机房西北侧约 15m 楼梯间		0.14	无
33	机房西南侧约 16m 诊室		0.14	无
34	机房西南侧约 9m 过道		0.15	无

(转下页)

(接上页)

序号	检测点位置	空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
35	机房西侧约 9m 伤口/造口护理门诊室	0.15	无
36	机房南侧约 33m 妇科手术室	0.16	无
37	机房南侧约 28m 过道	0.15	无
38	机房南侧约 23m 宫腔镜检查室	0.14	无
39	机房东南侧约 35m 留观室	0.16	无
40	机房东南侧约 26m 男更衣室	0.16	无
41	机房东南侧约 36m 候诊区	0.17	无
42	机房所在位置控制室	0.16	无
43	机房南侧约 4m 手术室 (2)	0.17	无
44	机房南侧约 10m 手术室 (1)	0.16	无
45	机房北侧约 4m 体外碎石室	0.15	无
46	机房东南侧约 50m 超声室 (4)	0.16	无
47	机房东南侧约 44m 过道	0.16	无
48	三楼治疗室	0.17	无
49	三楼耳鼻喉科内镜室 1	0.17	无
50	三楼职工休息室	0.16	无
51	三楼前庭功能检查室	0.16	无
52	三楼耳鼻喉科诊室 4	0.17	无
53	三楼耳鼻喉科诊室 1	0.17	无
54	三楼导诊台	0.17	无

(转下页)

(接上页)

序号	检测点位置	空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
55	三楼眼科检查室 4	0.16	无
56	三楼眼科检查室 1	0.16	无
57	三楼候诊区	0.14	无
58	三楼过道	0.14	无
59	三楼国家标准化代谢性疾病管理中心	0.15	无
60	三楼眼科治疗室	0.15	无
61	三楼眼科诊室 3	0.16	无
62	三楼候诊区	0.16	无
63	三楼疼痛科治疗室	0.17	无
64	三楼腹部诊区诊室 8	0.15	无
65	三楼神经电生理诊室 6	0.14	无
66	三楼神经内科诊室 2	0.14	无
67	三楼导诊台	0.15	无
68	三楼过道	0.15	无
69	三楼候诊区	0.14	无
70	三楼导诊台	0.14	无
71	三楼腹部诊区诊室 3	0.16	无
72	三楼头颈部诊区诊室 9	0.16	无
73	三楼药品仓库	0.15	无
74	三楼临床营养科诊室 12	0.15	无

(转下页)

(接上页)

序号	检测点位置	空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
75	三楼营养检查室诊室 13	0.14	无
76	三楼候诊区	0.14	无
77	三楼腹部诊区胃肠外科诊室 15	0.14	无
78	一楼民警办公区	0.15	无
79	一楼医生值班室	0.15	无
80	一楼科主任办公室 1	0.16	无
81	一楼观察室 2	0.16	无
82	一楼病房	0.16	无
83	一楼休息区	0.15	无
84	一楼内院	0.15	无
85	一楼急救中心会议室	0.14	无
86	一楼过道	0.15	无
87	一楼过道	0.16	无
88	一楼手术室 2	0.16	无
89	一楼留观室过道	0.17	无
90	一楼留观室大厅	0.17	无
91	一楼 EICU 监护区	0.17	无
92	一楼急救中心	0.16	无
93	一楼疫苗接种区	0.16	无
94	一楼疫苗接种区	0.16	无

(转下页)

(接上页)

序号	检测点位置	空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
95	一楼大厅	0.17	无
96	一楼过道	0.17	无
97	机房南侧约 50m 过道	0.17	无
98	机房西南侧约 25m 人行道	0.16	无
99	机房西南侧约 50m 道路	0.16	无
100	机房西侧约 25m 绿化带	0.14	无
101	机房西侧约 50m 大道	0.14	无
102	机房西北侧约 25m 道路	0.15	无
103	机房西北侧约 50m 绿化带	0.15	无
104	机房北侧约 25m 地下车库入口	0.16	无
105	机房北侧约 50m 绿化带	0.15	无
106	机房东北侧约 25m 地下车库入口	0.16	无
107	机房东北侧约 50m 道路	0.17	无

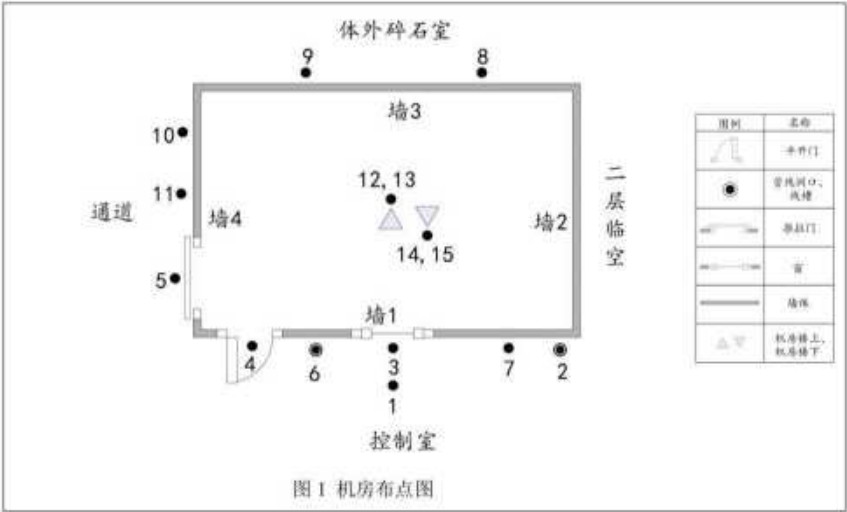
(转下页)

（接上页）

五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围：0.13~0.18μGy/h（未扣除宇宙射线响应值）；
2. 周围剂量当量率本底范围：0.16~0.23μSv/h（检测结果未扣除本底值）；
3. 检测点位的结果为巡测最大值；
4. 本底测量地点为控制室；
5. 检测点位置距墙体、门、窗外表面 30cm；
6. 对于 ¹³⁷Cs 作为检定参考辐射源时，空气比释动能和周围剂量当量的换算系数为 1.20Sv/Gy；
7. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

六、检测布点示意图



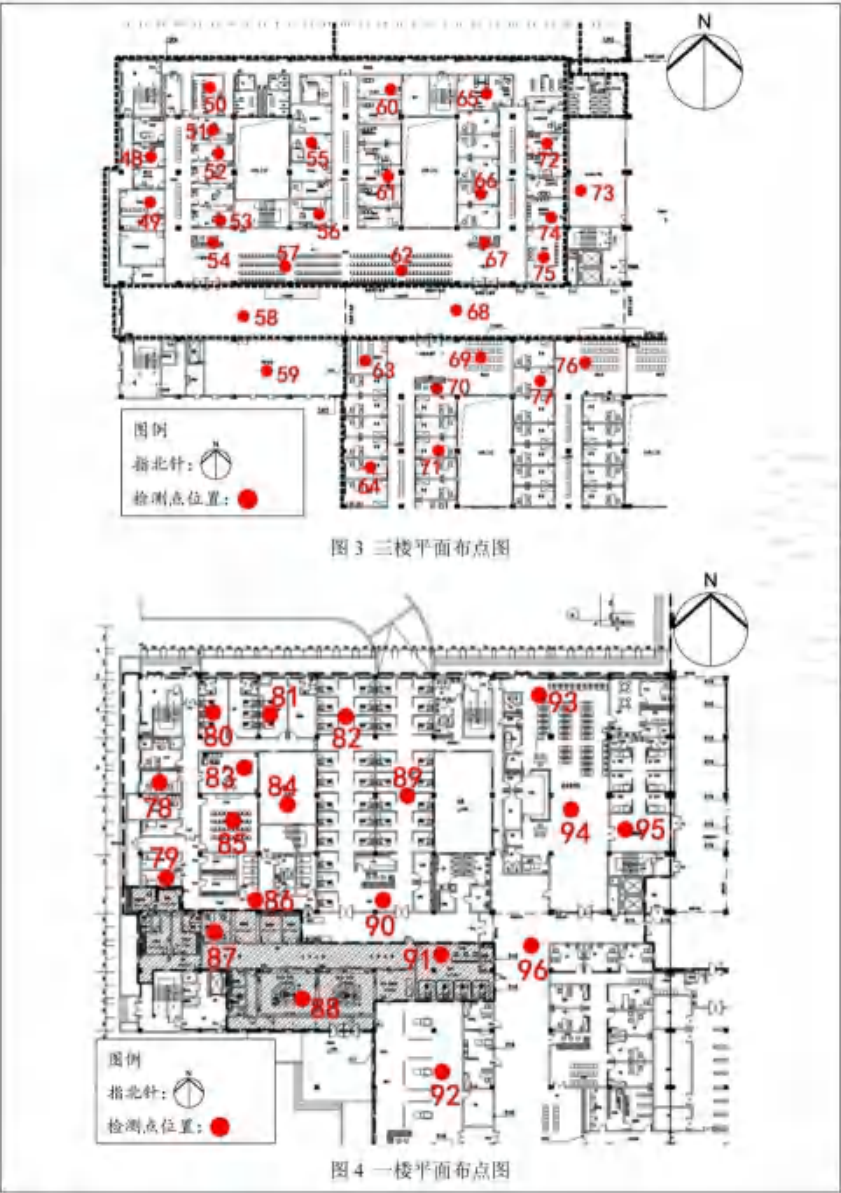
（转下页）

《接上页》



《转下页》

《接上页》



《转下页》

(接上页)



图 5 医院平面图

七、检测结论与评价

检测方法依据 HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》和 HJ 1157-2021《环境γ辐射剂量率测量技术规范》，检测内容参照 HJ 1157-2021《环境γ辐射剂量率测量技术规范》和 HJ 61-2021《辐射环境监测技术规范》，在未开机时，该机房外的环境空气吸收剂量率为 0.13~0.17μGy/h；在开机作业时，该机房外的环境空气吸收剂量率为 0.14~0.18μGy/h；开机状态下序号“1-15”检测点位的周围剂量当量率满足 HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》的要求。

(以下正文空白)



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L16964



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2024XFH1903G1

检测内容：平均风速

委托单位：广东医科大学附属东莞第一医院

检测目的：委托检测

检测日期：2024 年 11 月 30 日



编制：黄云

审核：李云鹏

签发：高震

签发日期：2025 年 01 月 08 日



第1页 共4页

说 明

1. 本公司电子版检测报告中使用经系统认证的电子签章，与纸质版检测报告具有同等的法律效力；电子版检测报告原件可通过扫描封面上的二维码进行查阅；
2. 报告的组成包括封面、说明、正文及签字；
3. 报告未加盖“深圳市瑞达检测技术有限公司检验检测专用章”无效；多页报告未盖骑缝章无效；报告签署位置未盖章无效；
4. 报告无编制、审核、签发者签名无效；报告涂改无效；部分复印无效；
5. 如报告中存在偏离标准方法等情况时，应在报告中提供偏离情况的信息；
6. 抽（采）样按《抽（采）样管理程序》执行；抽（采）样过程中存在可能影响检测结果解释的环境条件及采（抽）样方法偏离标准或规范等情况时，应在报告中提供上述偏离情况的信息；
7. 对委托方自行抽（采）样送检的样品，其样品及样品信息均由委托方提供，我司不对样品及样品信息的真实性及完整性负责，本报告仅对送检样品负责；
8. 未加盖  认证认可标志的报告，不具有对社会的证明作用；
9. 委托方如对报告有异议，请在收到报告后 15 天内以书面形式向本机构提出，逾期不予受理。



检验检测机构名称：深圳市瑞达检测技术有限公司

检验检测机构地址：深圳市龙华区大浪街道高峰社区华荣路乌石岗工业区 3 栋 1 层-2 层

邮政编号：518131

业务电话：（0755）86087410

投诉电话：（0755）86665710

第2页 共4页

报告编号：SZRD2024XFH1903G1

深圳市瑞达检测技术有限公司
检 测 报 告

一、基本信息

委托单位名称	广东医科大学附属东莞第一医院
受检单位名称	广东医科大学附属东莞第一医院
受检单位地址	广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号
检测地点	广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号
项目编号	RD2120247314-0004
检测目的	委托检测
检测项目	平均风速
检测依据	GB/T 16758-2008《排风罩的分类及技术条件》(A.2.1.2)
评价依据	GBZ 121-2020《放射治疗放射防护要求》
环境条件	22.3℃, 54.42%RH
检测时间	2024 年 11 月 30 日 14 时 11 分~2024 年 11 月 30 日 15 时 02 分
检测人员	陈泓全、李云鹏



二、主要检测仪器

名称	型号	编号	校准证书编号	校准日期
智能式热式风速 风量仪	6036-0C	410303	NJJ202400185	2024 年 2 月 18 日

注：校准证书的有效期为 1 年。

(转下页)

报告编号：SZRD2024XFH1903G1

(接上页)

三、检测结果

表一 平均风速检测结果

序号	检测位置	检测条件	检测结果	备注
1	浅层 X 射线放射 治疗室排风口	通风系统 正常运行	2.03m/s	无

表二 通风换气次数检测结果

序号	检测位置	罩口面积 (m²)	风量 (m³/h)	房间体积 (m³)	通风换气 次数 (次/h)	标准要求 (次/h)	单项结论	备注
1	浅层 X 射线放射 治疗室排风口	0.04125	301.5	66.3	4.5	≥4	合格	无

四、备注

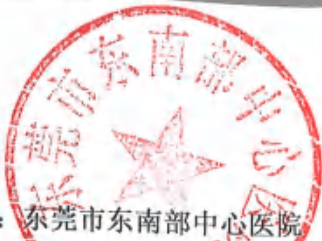
I.本报告为“SZRD2024XFH1903”号检测报告的更正报告，原报告作废。

五、检测结论与评价

依据 GB/T 16758-2008《排风罩的分类及技术条件》(A.2.1.2)对排风口进行检测，本次所检
换气次数的检测结果满足 GBZ 121-2020《放射治疗放射防护要求》的要求。

(以下正文空白)





建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：东莞市东南部中心医院

填表人（签字）：[Signature]

项目经办人（签字）：[Signature]

建设项目	项目名称		东莞市东南部中心医院使用 X 射线放射治疗系统核技术利用扩建项目				项目代码				建设地点		东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号		
	行业类别（分类管理名录）						建设性质		☐ 新建 ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力		核技术利用扩建项目位于广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号东莞市东南部中心医院内。项目主要内容为：医院将门诊医技楼二层西北侧尿动力室和旁边空置房间部分区域改建为 1 间浅层 X 射线放射治疗室及辅助功能用房，并在该放射治疗室内新增安装使用 1 套浅层 X 射线放射治疗系统(最大管电压为 100 千伏，最大管电流为 10 毫安，属 II 类射线装置)用于放射治疗。				实际生产能力		核技术利用扩建项目位于广东省东莞市塘厦镇蛟坪路 42 号东莞市东南部中心医院内。项目主要内容为：医院将门诊医技楼二层西北侧尿动力室和旁边空置房间部分区域改建为 1 间浅层 X 射线放射治疗室及辅助功能用房，并在该放射治疗室内新增安装使用 1 套浅层 X 射线放射治疗系统(最大管电压为 100 千伏，最大管电流为 10 毫安，属 II 类射线装置)用于放射治疗。		环评单位		深圳市瑞达检测技术有限公司		
	环评文件审批机关		广东省生态环境厅				审批文号		粤环审〔2024〕169 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2024 年 9 月				竣工日期		2024 年 11 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位		广州筑美辐射防护科技有限公司				环保设施施工单位		广州筑美辐射防护科技有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位		东莞市东南部中心医院				环保设施监测单位		深圳市瑞达检测技术有限公司		验收监测时工况		三种模式：100kV，8mA，0.5min，631cGy/min；70kV，10mA，0.5min，618cGy/min；50kV，10mA，0.5min，748cGy/min。		
	投资总概算（万元）		450				环保投资总概算（万元）		30		所占比例（%）		6.7		
	实际总投资（万元）		450				实际环保投资（万元）		43		所占比例（%）		9.6		
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）				
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时					
运营单位		东莞市东南部中心医院				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		124419004572290839		验收时间		2025 年 11 月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
	与项目有关的其他特征污染物		工作人员职业照射										<5 mSv/a		
			公众照射										<0.1mSv/a		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。