



(三) 射线装置

证书编号: 市环辐证(19937)

序号	辐射种类和范围					使用台数					备注	
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	重量/台(kg)	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
31	医技楼 5 层 24、25 号手术间	医用大射线计算机断层扫描(CT) 机房	III 类	使用	1	K 管旋转机 体层摄影设备 (CT-CT)	SUMATU M Confidence	160900	管电压 140 kV 管电流 600 mA	西门子医疗有限公司		
32	医技楼 5 层 14 号手术间	血管造影用 X 射线装置	III 类	使用	1	医用血管造影 X 射线机 (DSA, 东芝 CBCT 功能)	ARTIS pheno	165504	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	西门子医疗有限公司		
33	医技楼 3 层 35 号手术间	血管造影用 X 射线装置	III 类	使用	1	医用血管造影 X 射线机 (DSA, 东芝 CBCT 功能)	Anastra Zego III	1616987	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	Siemens AG		
34	医技楼 5 层 37 号手术间	医用大射线计算机断层扫描(CT) 机房	III 类	使用	1	医用大 CT 机房 体层摄影设备	GE Healthcare	0112061456	管电压 140 kV 管电流 100 mA	西门子医疗有限公司		
35	医技楼 5 层 36 号手术间	血管造影用 X 射线装置	III 类	使用	1	医用血管造影 X 射线机 (DSA)	ARTIS pheno	164790	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	西门子医疗有限公司		
36	医技楼 5 层 39 号手术间	X 射线造影	III 类	使用	1	X 射线造影机	DR400	1514000002	管电压 140 kV 管电流			

22/78



(三) 射线装置

证书编号: 市环辐证(19937)

序号	辐射种类和范围					使用台数					备注	
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	重量/台(kg)	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
	核磁共振		类			带机		0	管电压 150 kV 管电流 15 mA			
37	医技楼四层 6 号 CT 室	医用 X 射线计算机断层扫描(CT) 机房	III 类	使用	1	医用旋转机 体层摄影设备 (CT)	Philips CT Big Bore	7169012	管电压 140 kV 管电流 100 mA	飞利浦医疗(苏州)有限公司		
38	医技楼四层介入中心 DSA2 室	血管造影用 X 射线装置	III 类	使用	1	医用血管造影 X 射线机 (DSA)	Anastra Zego	118024	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	Siemens Healthcare GmbH		
39	医技楼四层介入中心 DSA3 室	血管造影用 X 射线装置	III 类	使用	1	医用血管造影 X 射线机 (DSA)	Anastra Zego	118025	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	飞利浦医疗(苏州)有限公司		
40	医技楼四层介入中心 DSA4 室	血管造影用 X 射线装置	III 类	使用	1	医用血管造影 X 射线机 (DSA)	Anastra Zego	118026	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	西门子医疗有限公司		
41	医技楼 5 层 10 号	医用 X 射线计算机断层扫描(CT) 机房	III 类	使用	1	X 射线计算机 体层摄影设备	Siemens SCT 800	1516021	管电压 140 kV 管电流	上海联影医疗科技有限公司		

23/78



(三) 射线装置

证书编号: 鲁环辐证(09037)

序号	辐射种类和范围					使用性质					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)	生产厂商	申请单位	监管部门
	CT 室	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	Ⅲ类	使用	1	(CT)			管电压: 133 kV	有限公司		
42	医技楼一楼 1 号 CT 室	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	Ⅲ类	使用	1	X 射线计算机断层摄影设备(CT)	Siemens SOMATOM Definition Edge	130024	管电压: 140 kV 管电流: 12 mA	上海联影医疗技术有限公司		
43	医技楼一楼 2 号 CT 室	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	Ⅲ类	使用	1	X 射线计算机断层摄影设备(CT)	Siemens SOMATOM Definition Edge	130025	管电压: 137 kV 管电流: 9.6 mA	上海联影医疗技术有限公司		
44	医技楼一楼 3 号 DR 室	医用诊断 X 射线摄影装置	Ⅲ类	使用	1	数字化医用 X 射线摄影系统	Philips Medical Systems DMC GmbH	13000014	管电压: 130 kV 管电流: 1000 mA	Philips Medical Systems DMC GmbH		
45	医技楼一楼 21 号 DR 室	医用诊断 X 射线摄影装置	Ⅲ类	使用	1	数字化医用 X 射线摄影系统(DR)	Fujifilm AQUARIUS	02515019	管电压: 130 kV 管电流: 1000 mA	北京通用电气医疗设备有限公司		

22 / 28



(三) 射线装置

证书编号: 鲁环辐证(09037)

序号	辐射种类和范围					使用性质					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)	生产厂商	申请单位	监管部门
46	医技楼一楼 23 号 CT 室	医用诊断 X 射线摄影装置	Ⅲ类	使用	1	医用诊断 X 射线摄影装置(CT)	GE Healthcare GEANT 800	10000014	管电压: 150 kV 管电流: 900 mA	飞利浦医疗系统有限公司		
47	医技楼一楼 24 号 CT 室	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	Ⅲ类	使用	1	X 射线计算机断层摄影设备(CT)	Siemens SOMATOM Definition Edge	1301	管电压: 140 kV 管电流: 900 mA	Siemens AG		
48	医技楼一楼 25 号 CT 室	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	Ⅲ类	使用	1	X 射线计算机断层摄影设备(CT)	Siemens SOMATOM Definition Edge	13032	管电压: 140 kV 管电流: 1000 mA	飞利浦医疗系统荷兰有限公司		
49	医技楼一楼 26 号 CT 室	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	Ⅲ类	使用	1	X 射线计算机断层摄影设备(CT)	Siemens SOMATOM Force	70287	管电压: 150 kV 管电流: 1000 mA	西门子医疗系统有限公司		
50	医技楼一楼 27 号 DR 室	医用诊断 X 射线摄影装置	Ⅲ类	使用	1	数字化医用 X 射线摄影系统(DR)	Fujifilm AQUARIUS	13000015	管电压: 150 kV 管电流: 1000 mA	飞利浦医疗		

23 / 28



(三) 射线装置

证书编号: 粤环辐证[B9037]

序号	活动种类和范围				使用台数					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
51	楼 2 号 DR 室	医用诊断 X 射线装置	类			射线摄影系统 (DR)	Diagnostic DR		管电压: 120 kV 管电流: 200 mA	深圳研发和制造中心有限公司		
52	医技楼—楼 3 号 DR 室	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	医用诊断 X 射线摄影系统 (乳腺 DR)	Definition DR	62510152	管电压: 120 kV 管电流: 200 mA	北京通用电气医疗设备有限公司		
53	医技楼—楼 5 号乳癌治疗室	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	数字化乳腺 X 射线摄影系统 (乳腺 DR)	Selenia Dimensions	50M1714016	管电压: 40 kV 管电流: 200 mA	泰洁特公司		
54	医技楼—楼 6 号妇瘤机房	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	乳腺钼靶机	Siemens	74110153	管电压: 30 kV 管电流: 100 mA	泰洁特公司		
55	医技楼—楼 7 号 DR 室	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	数字化乳腺 X 射线摄影系统 (乳腺 DR)	LogiCare Evolution Plus	9001	管电压: 120 kV 管电流: 100 mA	Luminous Health, Inc.		
56	医技楼—楼 8 号放疗科	医用诊断 X 射线治疗机	类	使用	1	数字化乳腺 X 射线摄影系统 (乳腺 DR)	MUS-202D	628012	管电压: 120 kV 管电流: 400 mA	北京通用电气医疗设备有限公司		
	音像机房	医用诊断 X 射线装置	类	使用	1	移动式 X 射线机 (移动 DR)	MobiEye	7512	管电压: 120 kV 管电流: 100 mA	深圳市硕明生物医疗		

24/28



(三) 射线装置

证书编号: 粤环辐证[B9037]

序号	活动种类和范围				使用台数					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
57	住院部三楼手术室 ORB 室	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	三维 C 型机	ARCADI S ORBIC 3D	02068301009617	管电压: 110 kV 管电流: 23 mA	飞利浦有限公司		
58	住院部外科楼神外科 CT 室	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	III 类	使用	1	X 射线计算机断层摄影设备 (CT)	NL4000	00135	管电压: 140 kV 管电流: 300 mA	飞利浦公司 (三星电子附属公司)		

25/28



(四) 许可证条件

证书编号: 粤环辐证[B9037]

此页无内容



26 / 28



(五) 许可证申领、变更和延续记录

证书编号: 粤环辐证[B9037]

序号	业务类型	批准时间	内容备注	申领、变更和延续前许可证号
1	重新申请	2023-09-19	辐射安全许可证重新申领	粤环辐证[B9037]
2	重新申请	2023-03-15	重新申领	粤环辐证[B9037]
3	重新申请	2024-07-16	单位法人变更、新增射线装置、辐射安全许可证重新申领	粤环辐证[B9037]
4	重新申请	2023-06-12	重新申请、批准时间: 2023-06-12	粤环辐证[B9037]
5	变更	2022-08-02	变更、批准时间: 2022-08-02	粤环辐证[B9037]
6	重新申请	2021-09-13	重新申请、批准时间: 2021-09-13	粤环辐证[B9037]
7	重新申请	2021-03-12	重新申请、批准时间: 2021-03-12	粤环辐证[B2548]
8	重新申请	2021-03-12	重新申请、批准时间: 2021-03-12	粤环辐证[B2448]

27 / 28



附件3 环境影响报告表的批复

文号: 粤环审〔2019〕473号

广东省生态环境厅

粤环审〔2019〕473号

广东省生态环境厅关于深圳市南山区人民医院 核技术利用扩建项目环境影响报告表的批复

深圳市南山区人民医院:

你单位报批的《核技术利用建设项目环境影响报告表》(以下简称报告表, 编号为 HP-2019-150) 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深圳市南山区桃园路89号。项目内容为: 在医院院区西侧新建医技楼、新住院楼、感染楼等, 在新建的医技楼、新住院楼、感染楼以及原有的国际诊疗中心、旧住院楼、门诊楼开展放疗、核医学、介入以及普通放射

- 1 -

诊断项目，具体包括：

(一) 在新建住院楼负三层建设放疗科辐射工作场所，开展放射治疗项目。建设 5 间直线加速器机房，1 间后装机机房以及 2 间模拟定位机房。在直线加速器机房内安装使用 5 台医用电子直线加速器 (X 射线最大能量均为 15 兆伏，电子线最大能量均为 22 兆电子伏，均属Ⅱ类射线装置) 用于放射治疗；在后装机机房内安装使用 1 台近距离后装治疗机 (内含 1 放铱-192 放射源，活度为 3.7×10^{11} 贝可，属Ⅲ类放射源) 用于放射治疗；在模拟定位机房分别安装使用 1 台 CT 模拟定位机和 1 台普通模拟定位机 (均属Ⅲ类射线装置) 用于定位诊断。

(二) 在新建住院楼负一层建设核医学科辐射工作场所，设置 SPECT 机房、PET/CT 机房、PET/MR 机房、骨密度机房、分装室、注射室、敷贴治疗室、注射后休息室等功能用房。在 SPECT 机房中安装使用 1 台 SPECT/CT (属Ⅲ类射线装置)，使用放射性核素锝-99m、碘-131 开展显像诊断，在 PET/CT 机房和 PET/MR 机房中分别安装使用 1 台 PET/CT (属Ⅲ类射线装置) 和 1 台 PET/MR，使用放射性核素氟-18 开展显像诊断；使用放射性核素碘-131 开展甲状腺治疗和甲癌治疗，设置 5 间甲癌病房，每个病房设有 1 张床位；使用放射性核素锝-99 开展骨转移癌治疗；在敷贴治疗室使用 3 枚锶-90 放射源开展敷贴治疗，均属Ⅴ类密封放射源；在骨密度机房内安装使用 1 台骨密度仪 (属Ⅲ类射线装置) 开展放射诊断。核医学科属乙级非密封放射性物质工作场所。

— 2 —

(三) 分别在国际诊疗中心大楼五层手术中心建设 1 间介入手术室，在医技楼四层介入中心建设 5 间介入手术室，在医技楼五层手术中心建设 2 间介入手术室以及在旧住院楼一层急诊科建设 1 间介入手术室，在各介入手术室分别安装使用 1 台数字减影血管造影装置（均属于 II 类射线装置）用于介入手术中的放射诊疗。

(四) 在国际诊疗中心大楼、医技楼、新住院楼、门诊楼、感染楼、旧住院楼共安装使用 CT 机、DR 机、C 背机等 53 台医用 III 类 X 射线装置用于放射诊断。

二、广东省环境辐射监测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、本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和防护措施，确保辐射工作人员年有效剂量约束值低于 5 毫希沃特/年，公众年有效剂量约束值低于 0.25 毫希沃特/年。

四、本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深圳市生态环境局负责。



公开方式：主动公开

抄送：深圳市生态环境局，省环境辐射监测中心，核工业二七〇研究所。

广东省生态环境厅办公室

2019年10月9日印发

- 4 -

广东省生态环境厅

粤环深审〔2025〕7号

广东省生态环境厅关于华中科技大学协和 深圳医院核技术利用建设项目 环境影响报告表的批复

华中科技大学协和深圳医院：

你单位（统一社会信用代码：12440305455848964M）报批的华中科技大学协和深圳医院核技术利用建设项目环境影响报告表（以下简称报告表，项目编号：03h31j）等相关申请材料收悉。经研究，批复如下：

一、你单位核技术利用改扩建项目位于深圳市南山区桃园路89号华中科技大学协和深圳医院医技楼、新住院楼、感染楼、门诊楼、地下三层战时人防。

（一）核医学诊断区

核医学诊断区位于新住院楼地下一层，经调整后属于乙级非

— 1 —

密封放射性物质工作场所。

1.拟将原 SPECT/CT 休息室和 VIP 休息室合并为一个 SPECT/CT 休息区；

2.拟将原 SPECT 室、PET-CT 室和 PET-MRI 室的控制室西北侧的防护门调整至控制室北侧的中部；

3.将原放射免疫分析室变更为甲功测定室和敷贴治疗室，并将核医学诊断区东侧北端的原骨密度室、甲功测定室和敷贴治疗室变动为骨密度室和准备室；

4.拟扩大储源室和废物间，并将储源室南侧单开一扇防护门，用于放射性药物的运输；

5.原核医学诊断区 ^{131}I (SPECT 影像诊断) 核素用量减少 (日等效最大操作量变更为 $3.7\text{E}+7\text{Bq}$ ，年最大使用量变更为 $9.25\text{E}+10\text{Bq}$)， ^{99}Tc (SPECT 影像诊断) 核素用量增加 (日等效最大操作量变更为 $2.78\text{E}+7\text{Bq}$ ，年最大使用量变更为 $6.94\text{E}+12\text{Bq}$)，且核医学诊断区辐射防护部分变动；

6.拟新增非密封放射性同位素 ^{67}Ga (日等效最大操作量 $1.43\text{E}+6\text{Bq}$ ，年最大使用量 $7.17\text{E}+10\text{Bq}$) 开展 PET 诊断；

7.拟新增非密封放射性同位素 ^{223}Ra (日等效最大操作量 $7.4\text{E}+7\text{Bq}$ ，年最大使用量 $3.7\text{E}+8\text{Bq}$) 开展骨转移癌治疗；

8.拟新增非密封放射性同位素 ^{131}I (日等效最大操作量 $7.4\text{E}+4\text{Bq}$ ，年最大使用量 $1.85\text{E}+8\text{Bq}$) 用于甲功测定。

(二) 核医学治疗区

核医学治疗区位于新住院楼地下一层，经调整后属于乙级非密封放射性物质工作场所。

1.拟将原医护工作站、打印室和更衣卫浴调整为配餐间、保洁间、医护办公室和医护工作站；

2.拟在核医学治疗区患者入口墙上增设传递窗用于患者取餐；

3.拟增加非密封放射性同位素¹³¹I用于甲癌治疗的使用量（日等效最大操作量变更为3.7E+9Bq，年最大使用量变更为3.7E+12Bq）；

4.核医学治疗区核素病房（1、2、3、4、5），药品储存分装间，患者走廊、服碘间的辐射防护设计变动；

5.拟新增使用非密封放射性同位素¹⁷⁷Lu（日等效最大操作量7.4E+8Bq，年最大使用量3.7E+11Bq）。

（三）核医学排风系统

为优化排风走向，拟在核医学诊断区新增2套排风系统，在核医学治疗区新增1套排风系统。

（四）衰变池

1.核医学诊断区的分装室内水盆从分装室东墙变动至南墙，卫生通过间流向分装室的废液管道从原设计的从南向北变更为从东至西；

2.拟在衰变池正上方建设衰变池管道间，衰变池管道间内设置3个沉渣池；

3.拟将 6 级并联衰变池调整为 1 套 2 级并联池和 1 套 4 级并联池，分别用于收集核医学治疗区域和核医学诊断区域的放射性废液。

（五）介入手术

1.调整医技楼三层内镜中心 1 间 ERCP 防辐射手术室的布局；

2.调整五层手术室中心的布局，原设置 2 间 DSA 机房现调整为 3 间 DSA 复合手术室（其中 1 间用于 DSA 与 MR 复合使用，2 间用于 DSA 与 CT 复合使用）。

（六）普通放射诊断

1.调整新住院楼地下三层模拟定位 CT 室（东）的布局，并拟使用 1 台 CT；

2.调整门诊楼九楼口腔科全景室和牙片室的布局，并拟使用 1 台牙科全景机和口内牙片机；

3.地下三层战时人防配备 2 台 DR（型号待定，最大管电压均为 150kV，最大管电流均为 1000mA，属Ⅲ类射线装置），并拟设置 2 间 DR 机房；

4.感染楼地下二层配备 1 台 C 臂机（型号未定，最大管电压 125kV，最大管电流 500mA，属Ⅲ类射线装置），并拟设置 1 间 C 臂机房（解剖室）；

5.新住院楼十一层卒中中心设置 1 间 CT 机房，原住院楼 4 楼神经外科 CT 室内 CT 机（型号为 NL4000 型，最大管电压

140kV, 最大管电流 300mA, 属Ⅲ类射线装置) 搬迁至该机房;

6. 门诊楼五层配备 1 台 C 背机 (型号未定, 最大管电压 125kV, 最大管电流 500mA, 属Ⅲ类射线装置) 和 1 台碎石机 (型号为 Dornier Compact Delta II, 最大管电压 110kV, 最大管电流 4mA, 属Ⅲ类射线装置), 并拟设置 1 间 C 背机房 (影像层动力室) 和 1 间碎石机房;

7. 门诊楼九层口腔科配备 1 台口腔 CT 机 (型号未定, 最大管电压 130kV, 最大管电流 20mA, 属Ⅲ类射线装置) 和 1 台口腔牙片机 (型号未定, 最大管电压 70kV, 最大管电流 10mA, 属Ⅲ类射线装置), 并拟设置 1 间口腔 CT 室和 1 间牙片室;

8. 医技楼五层手术中心拟配备 4 台 C 背机 (型号未定, 最大管电压 125kV, 最大管电流 500mA, 属Ⅲ类射线装置), 并设置 4 间防辐射手术室, 每个防辐射手术室每次手术仅 1 台射线装置出束;

9. 医技楼五层手术室中心配备 1 台移动 O 背机 (型号为 O-arm1000, 最大管电压 125kV, 最大管电流 3.3mA, 属Ⅲ类射线装置), 并设置 1 间 E37 防辐射手术室。

二、根据广东省深圳生态环境监测中心站出具的评估报告, 该项目对环境的影响可接受, 你单位应按照报告表提出的各项辐射安全和防护措施严格落实。

三、本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，你单位应按规定程序申请辐射安全许可证。

四、根据《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，经验收合格，方可投入生产或者使用。

五、本项目的环境保护日常监督管理工作由深圳市生态环境局负责。

六、你单位如不服本批复，可以在收到本批复之日起六十日内，向生态环境部或广东省人民政府申请行政复议；或在收到本批复之日起六个月内，直接向广州铁路运输中级法院起诉。



抄送：深圳市生态环境局，广东省深圳生态环境监测中心站，工物研（广州）科技有限公司。

广东省生态环境厅

2025年1月24日印发

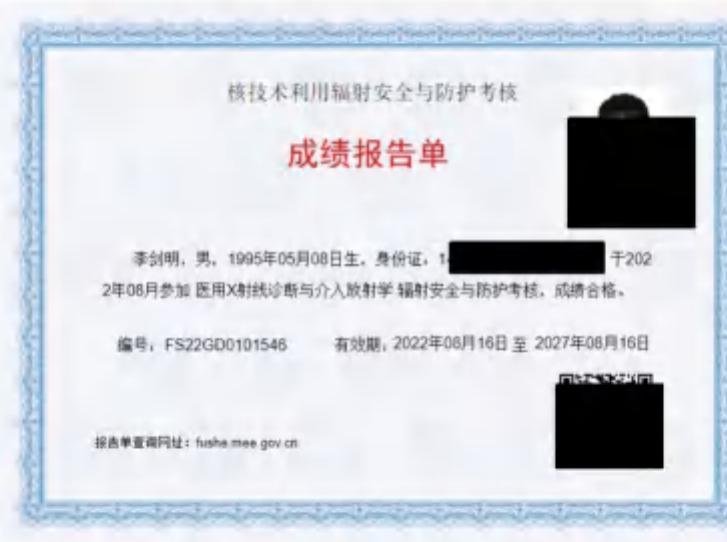
— 6 —

附件4 培训证书

陈宇玲（医用X射线诊断与介入放射学）



李剑明（医用X射线诊断与介入放射学）



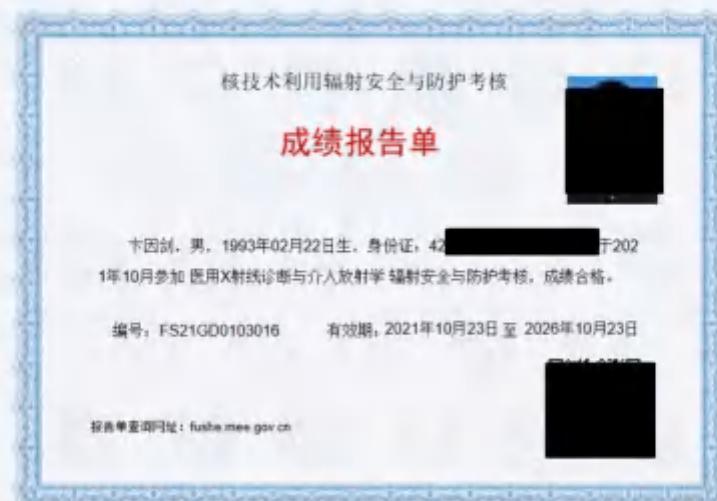
江润（医用 X 射线诊断与介入放射学）



黄佳彬（医用 X 射线诊断与介入放射学）



卞因剑（医用 X 射线诊断与介入放射学）



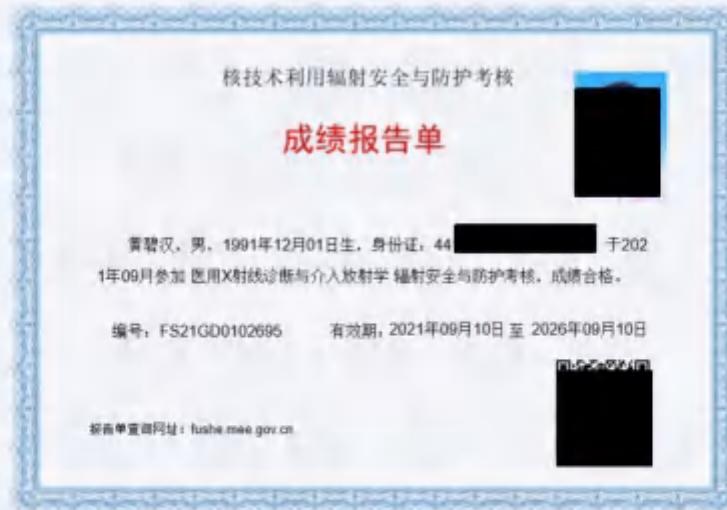
李猛（医用 X 射线诊断与介入放射学）



林子祥（医用 X 射线诊断与介入放射学）



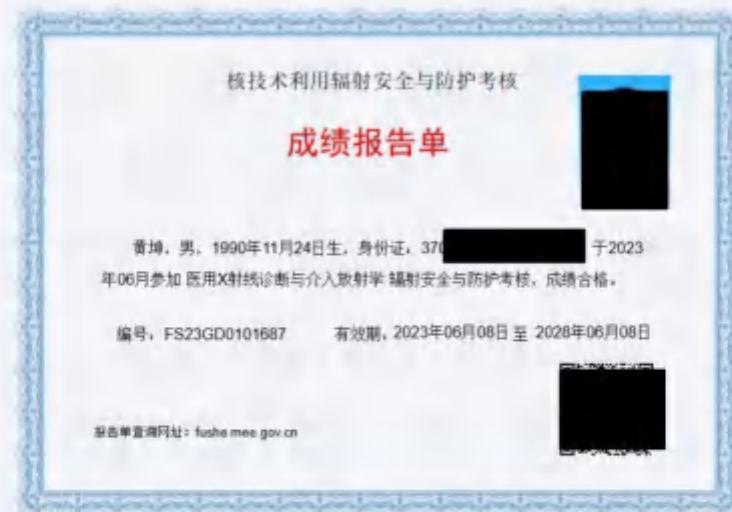
黄碧汉（医用 X 射线诊断与介入放射学）



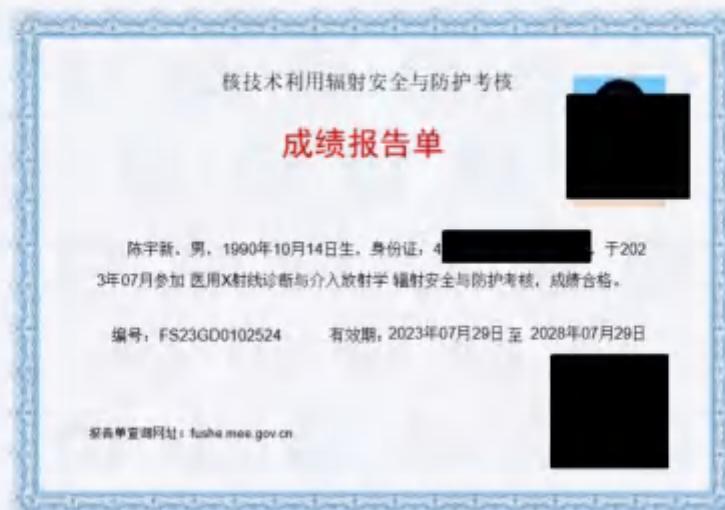
许波 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



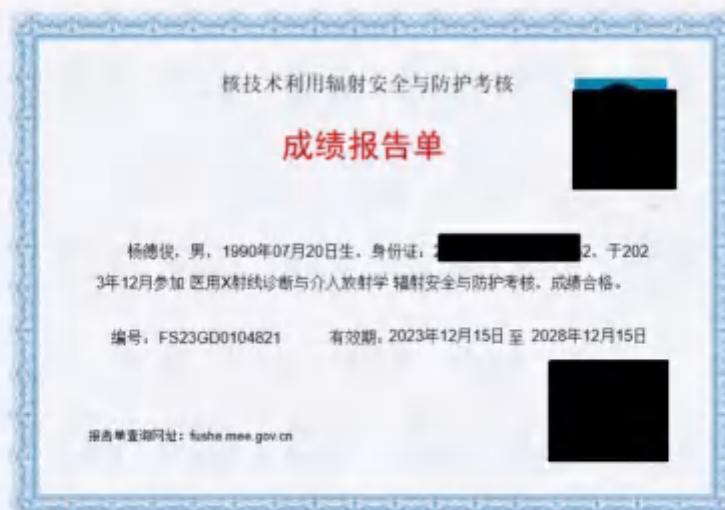
黄坤 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



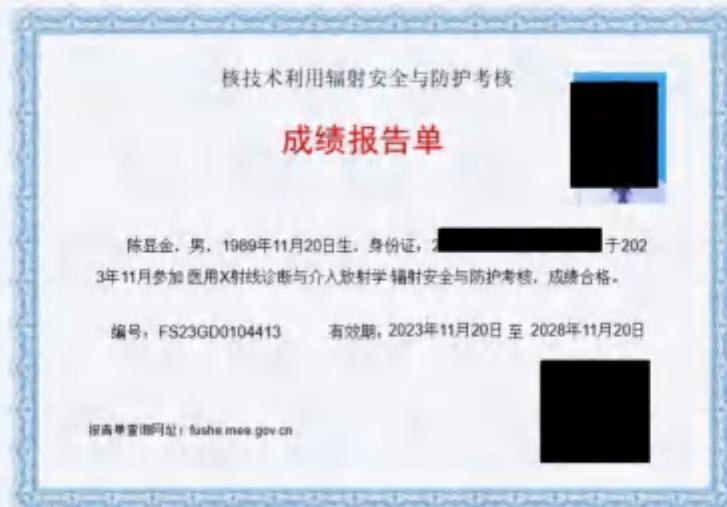
陈宇新（医用 X 射线诊断与介入放射学）



杨德俊（医用 X 射线诊断与介入放射学）



陈显金（医用 X 射线诊断与介入放射学）



李迪森（医用 X 射线诊断与介入放射学）



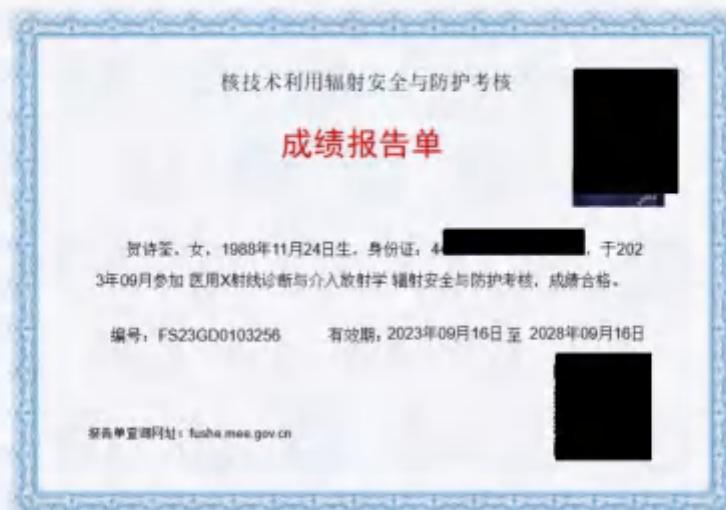
王昊 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



胡鹏涛 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



贺诗荃（医用 X 射线诊断与介入放射学）



刘荣志（医用 X 射线诊断与介入放射学）



林杉（医用 X 射线诊断与介入放射学）



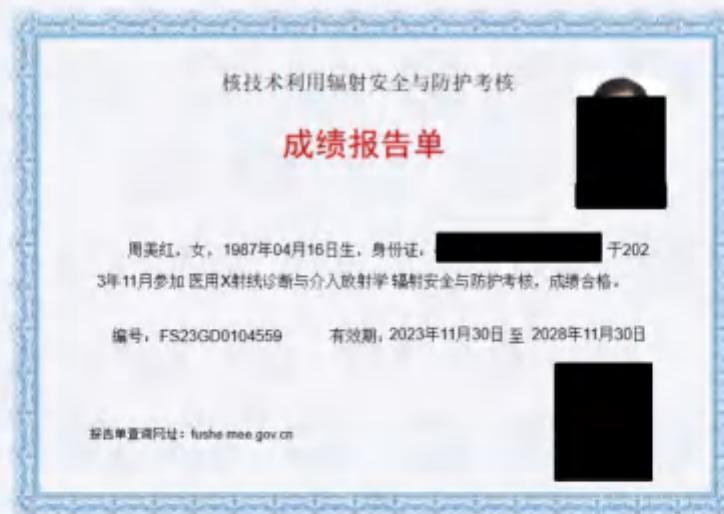
何长春（医用 X 射线诊断与介入放射学）



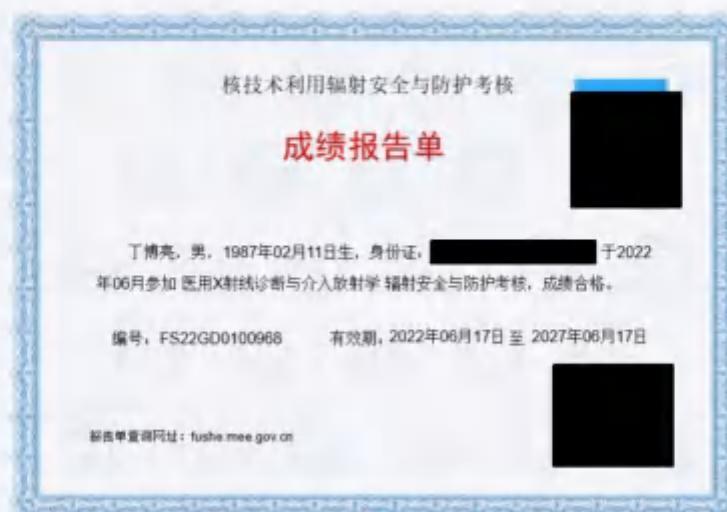
冯潇 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



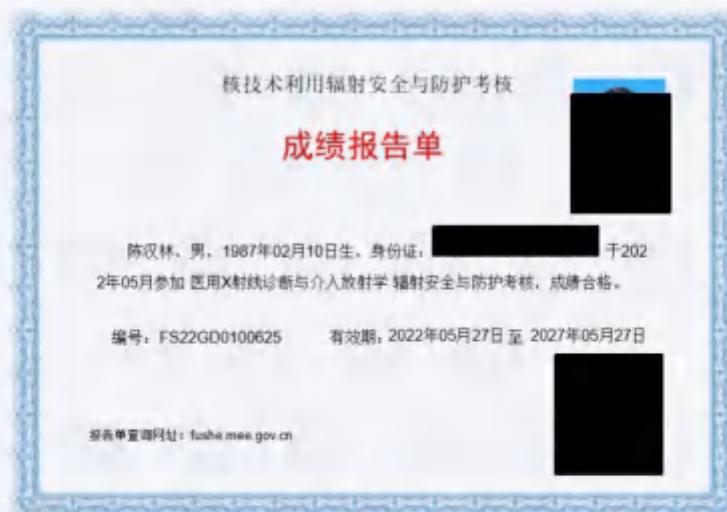
周美红 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



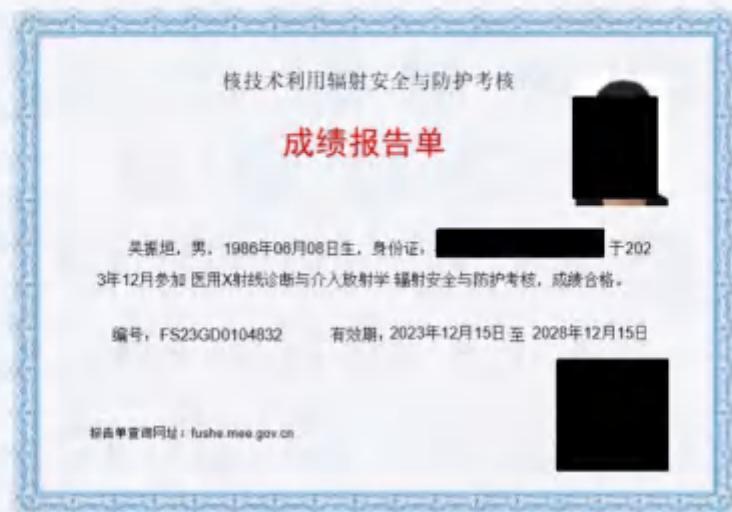
丁博亮 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



陈汉林 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



吴振垣（医用 X 射线诊断与介入放射学）



崔敬禄（医用 X 射线诊断与介入放射学）



李卓伦（医用 X 射线诊断与介入放射学）



魏发建（医用 X 射线诊断与介入放射学）



阮元（医用 X 射线诊断与介入放射学）



张刚平（医用 X 射线诊断与介入放射学）



胡彬彬（医用 X 射线诊断与介入放射学）



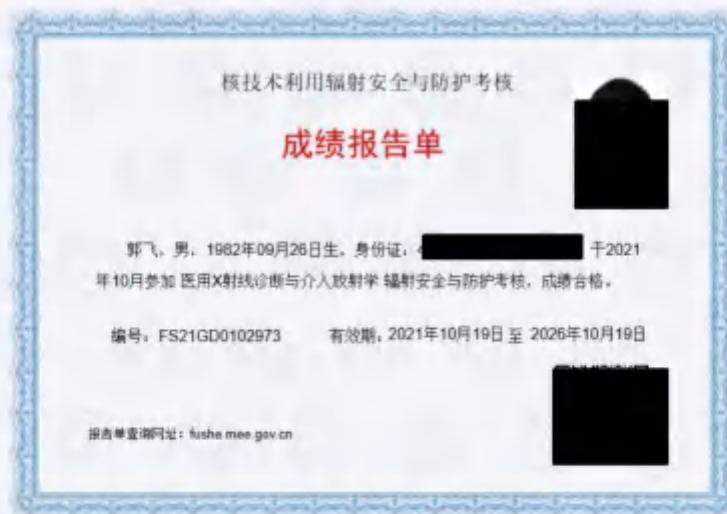
汤跃强（医用 X 射线诊断与介入放射学）



曾娘华（医用 X 射线诊断与介入放射学）



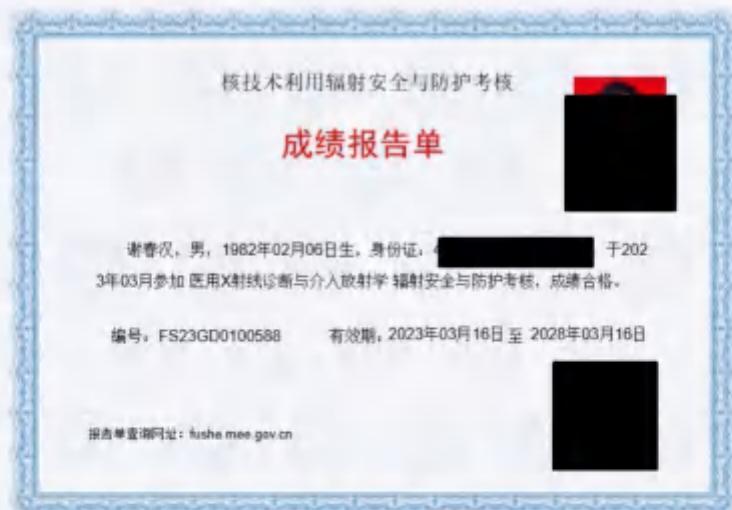
郭飞（医用 X 射线诊断与介入放射学）



闫栋（医用 X 射线诊断与介入放射学）



谢春汉（医用 X 射线诊断与介入放射学）



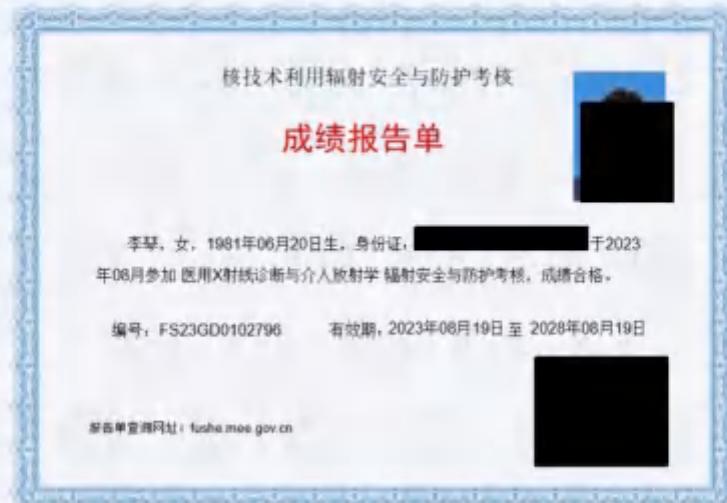
刘欣民（医用 X 射线诊断与介入放射学）



张大波（医用 X 射线诊断与介入放射学）



李琴（医用 X 射线诊断与介入放射学）



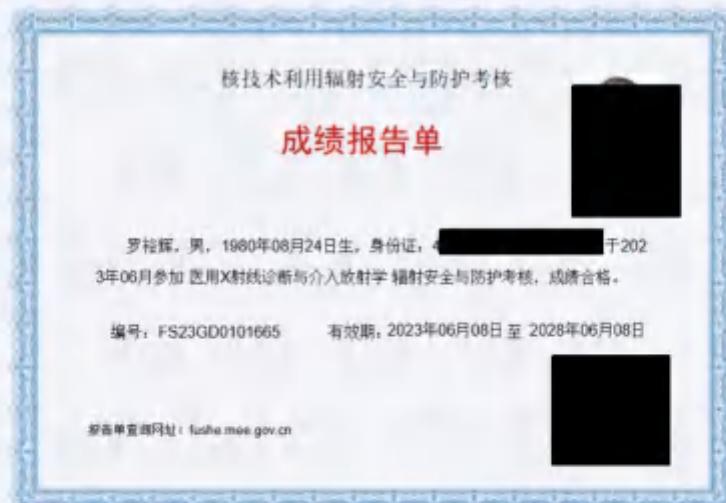
梁豪文（医用 X 射线诊断与介入放射学）



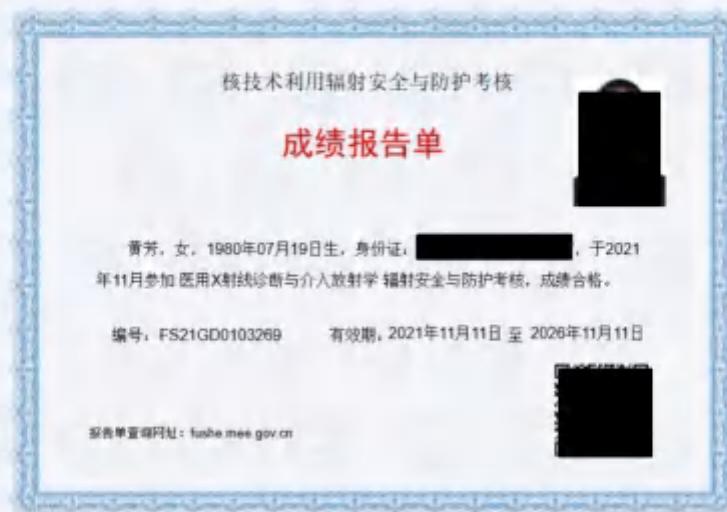
魏强国（医用 X 射线诊断与介入放射学）



罗裕辉（医用 X 射线诊断与介入放射学）



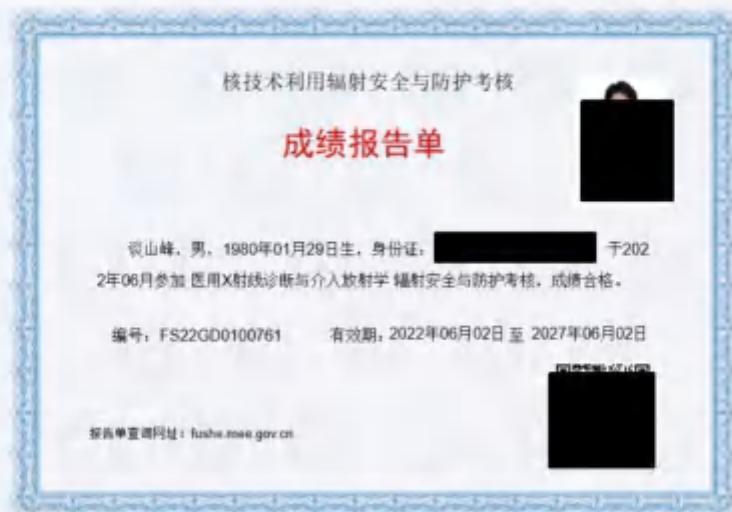
黄芳（医用 X 射线诊断与介入放射学）



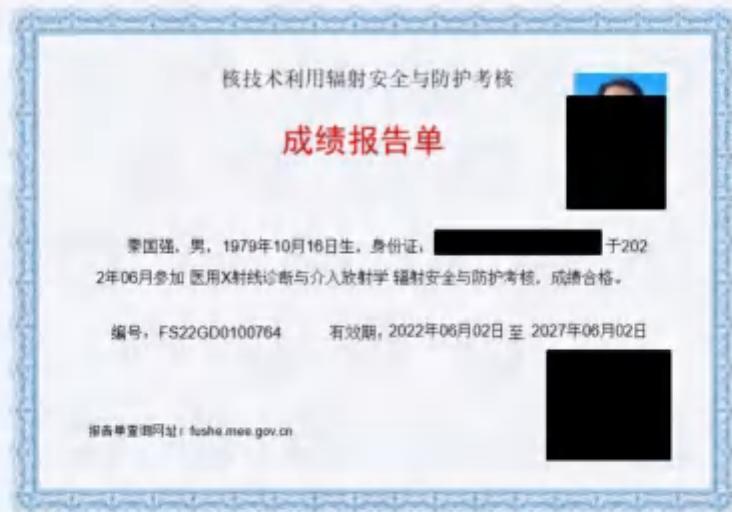
金娅芳（医用 X 射线诊断与介入放射学）



谈山峰（医用 X 射线诊断与介入放射学）



秦国强（医用 X 射线诊断与介入放射学）



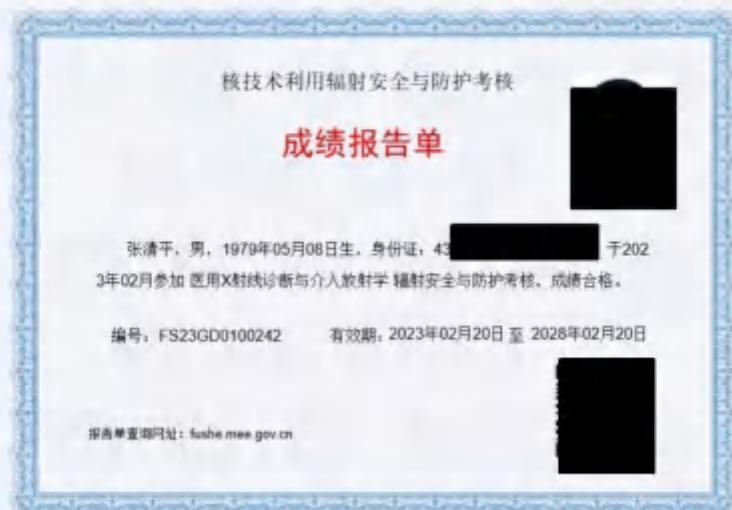
郑永彬（医用 X 射线诊断与介入放射学）



王磊（医用 X 射线诊断与介入放射学）



张清平（医用 X 射线诊断与介入放射学）



陈少源（医用 X 射线诊断与介入放射学）



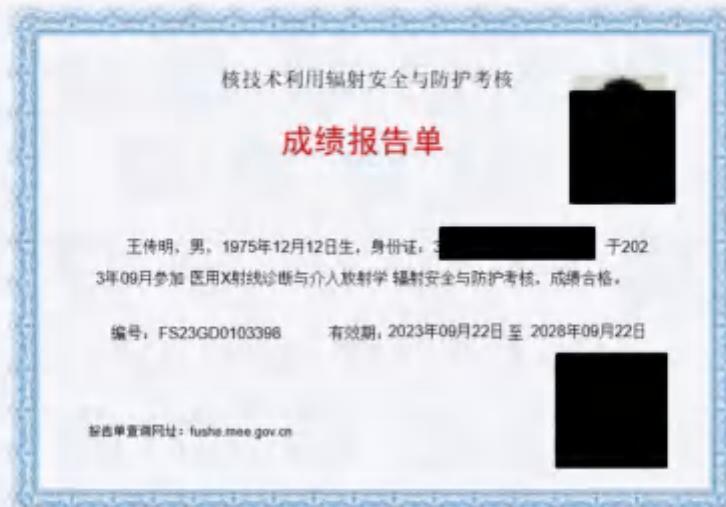
李夏林（医用 X 射线诊断与介入放射学）



周娜（医用 X 射线诊断与介入放射学）



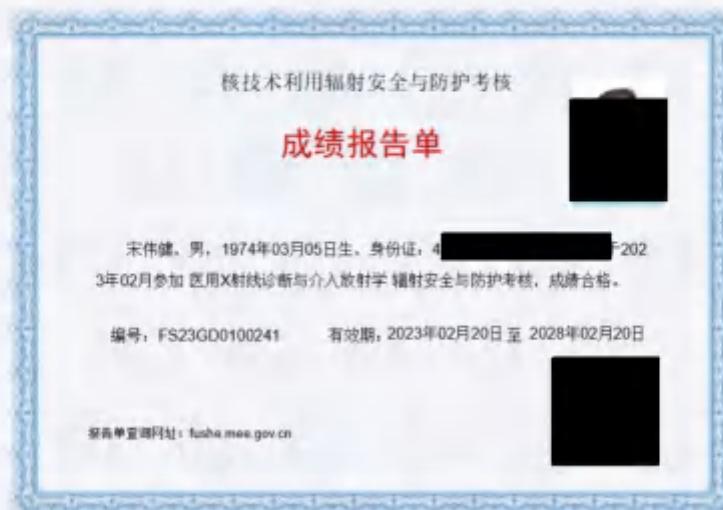
王传明（医用 X 射线诊断与介入放射学）



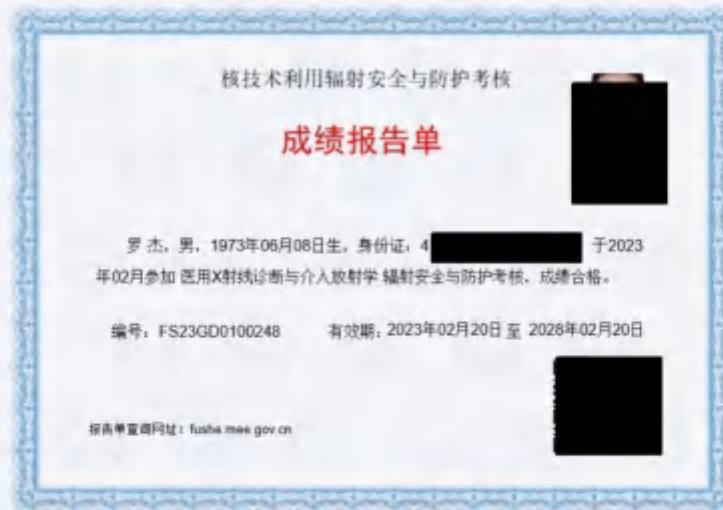
宋其琴（医用 X 射线诊断与介入放射学）



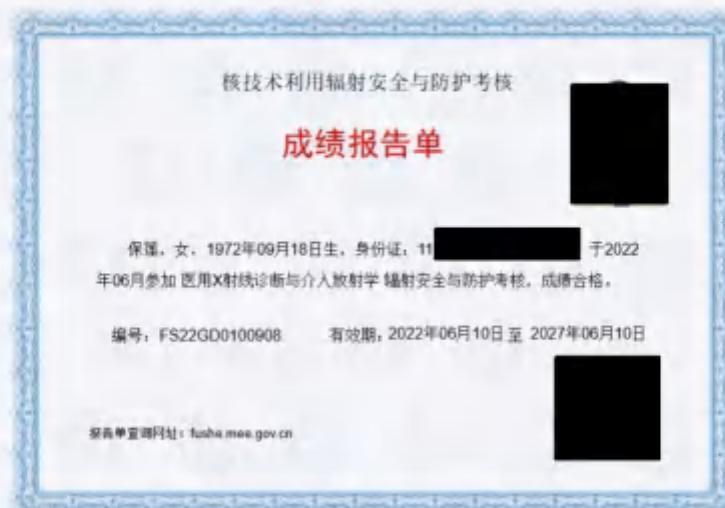
宋伟健（医用 X 射线诊断与介入放射学）



罗杰（医用 X 射线诊断与介入放射学）



保莲（医用 X 射线诊断与介入放射学）



张强（医用 X 射线诊断与介入放射学）



明健中（医用 X 射线诊断与介入放射学）



胡广询（医用 X 射线诊断与介入放射学）



肖礼祖 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



谢培益 (医用 X 射线诊断与介入放射学)



王执兵（医用 X 射线诊断与介入放射学）



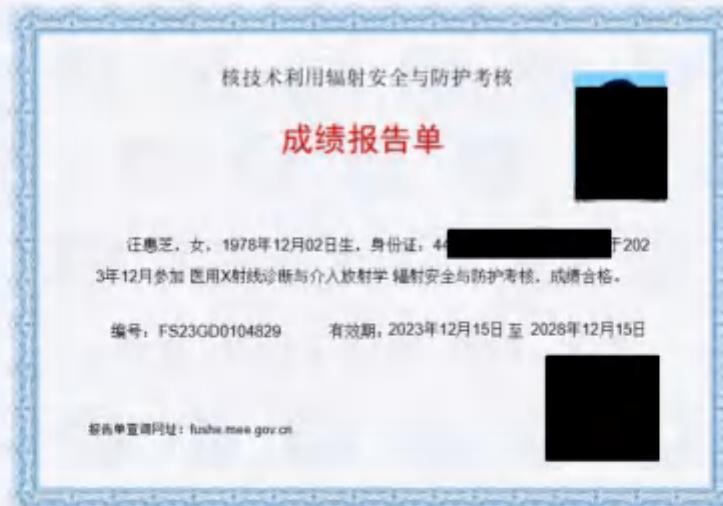
郑虎山（医用 X 射线诊断与介入放射学）



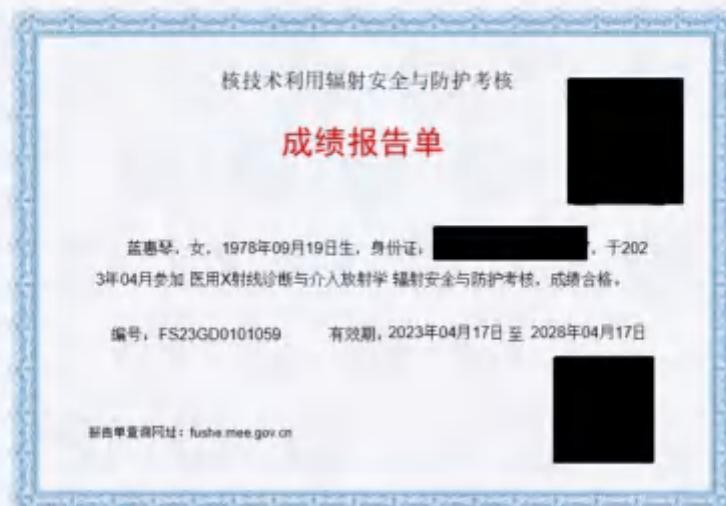
相呈县（医用 X 射线诊断与介入放射学）



汪惠芝（医用 X 射线诊断与介入放射学）



蓝惠琴（医用 X 射线诊断与介入放射学）



梁华（医用 X 射线诊断与介入放射学）



索质君（医用 X 射线诊断与介入放射学）



张峰涛（医用 X 射线诊断与介入放射学）



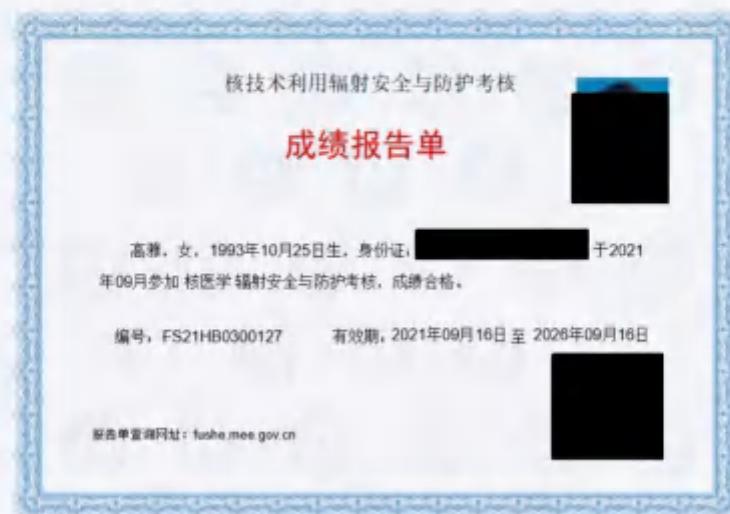
李华英（医用 X 射线诊断与介入放射学）



邱小燕（医用 X 射线诊断与介入放射学）



高雅（核医学）



姜梅（核医学）



周世洪（核医学）



廖绍宗（核医学）



练李淘（核医学）



甘家诚（核医学）



詹伟杰 (核医学)



李金艳 (核医学)



何紫璇



林淑慧（放射治疗）



李姐（放射治疗）



朱逸凡（放射治疗）



黄深铭（放射治疗）



陈焕鑫 (放射治疗)



郭雨军 (放射治疗)



陈胜基（放射治疗）



邱璐璐（放射治疗）



周淑婷（放射治疗）



冷静（放射治疗）



华中科技大学协和深圳医院
辐射安全自主培训人员名单

序号	姓名	备注	序号	姓名	备注	序号	姓名	备注
1	吴晓静	合格	37	吴晓怡	合格	73	吴斌	合格
2	刘富盛	合格	38	徐桂康	合格	74	薛永洁	合格
3	杨东柔	合格	39	肖曼	合格	75	谢井文	合格
4	曾颖玲	合格	40	张梦姐	合格	76	刘碧彬	合格
5	吴丽霞	合格	41	李梦洁	合格	77	黄永川	合格
6	黄吉祥	合格	42	王阳	合格	78	谢杰明	合格
7	龚婷婷	合格	43	雷丽	合格	79	高慧	合格
8	陈少玉	合格	44	邱晓璐	合格	80	惠明	合格
9	程冠雪	合格	45	陈翠碧	合格	81	罗鹏	合格
10	杨琪南	合格	46	陈世碧	合格	82	宋翠金	合格
11	麦晓飞	合格	47	潘霞	合格	83	钟文新	合格
12	冯丽丽	合格	48	王英腾	合格	84	张波	合格
13	刘汉川	合格	49	王少华	合格	85	刘娟	合格
14	叶科良	合格	50	丁文彬	合格	86	陈群星	合格
15	陈胜利	合格	51	张静	合格	87	郭国明	合格
16	梁强	合格	52	马丽坤	合格	88	陶启明	合格
17	何军	合格	53	董凤军	合格	89	杨大志	合格
18	许建金	合格	54	崔刚	合格	90	欧阳军	合格
19	罗益青	合格	55	唐丹	合格	91	杨春勤	合格
20	张洪源	合格	56	何超云	合格	92	张丽	合格
21	彭弋	合格	57	王玉亮	合格	93	刘东宁	合格
22	丁志广	合格	58	肖平平	合格	94	冯刚	合格
23	林仕伟	合格	59	尾伟锋	合格	95	雷志斌	合格
24	姚望	合格	60	何峰	合格	96	彭同文	合格
25	黎婉霞	合格	61	黎虹	合格	97	苗葵川	合格
26	张值	合格	62	李鹤飞	合格	98	邹立秋	合格
27	陈洲海	合格	63	陈敏	合格	99	董银平	合格
28	林晓丽	合格	64	欧阳建安	合格	100	张丽	合格
29	彭鹏	合格	65	林学生	合格	101	王小东	合格
30	张璐	合格	66	李顺宝	合格	102	李丽萍	合格
31	邓婧驰	合格	67	褚干理	合格	103	王鹤三	合格
32	王婧丽	合格	68	盛翠云	合格	104	易伟志	合格
33	黄庆波	合格	69	董树材	合格	105	谢守芳	合格
34	代晓君	合格	70	董迎伟	合格	106	王婧	合格
35	刘真	合格	71	汪春荣	合格	107	宋平忠	合格
36	魏成波	合格	72	张凯	合格	108	孙杰	合格

附件 5 竣工验收监测报告
附件 5-1 核医学场所辐射剂量率检测报告



深圳市瑞达检测技术有限公司
检测报告

SZRD2025XHJ1167

检测内容: 辐射源环境监测

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025 年 5 月 16 日



编制: 高深

审核: 陈国军

签发: 李云帆

签发日期: 2025年06月11日



第1页 共61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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

报告编号: SZRD2025XHJ1167

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0039
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 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》
检测内容参照	HJ 1157-2021《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》 HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》 HJ 61-2021《辐射环境监测技术规范》
评价方法依据	HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》
检测日期	2025 年 5 月 16 日 15 时 10 分~2025 年 5 月 16 日 18 时 57 分
检测人员	石晶辉、陈康

二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期
辐射检测仪	AT1121	45091	DLJ2024-06247 DLJ2024-07544	2024 年 5 月 24 日 2024 年 6 月 18 日
CT 剂量模体	ALK	20191208	非计量器具	非计量器具
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/校准证书的有效期为 1 年。

(转下页)

(接上页)

三、检测结果

表1 ^{18}F 分装柜工作场所检测结果

场所代码	A			
场所名称	^{18}F 分装柜			
检测条件	约 $1.2 \times 10^{10}\text{Bq}$ 的 ^{18}F 裸源位于 ^{18}F 分装柜中间			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
A1	分装柜外表面 30cm 观察窗	1.99	1.66	—
	分装柜外表面 30cm 胸部	2.13	1.78	—
	分装柜外表面 30cm 腹部	1.08	0.90	—
	分装柜外表面 30cm 下肢	0.61	0.51	—
	分装柜外表面 30cm 左手孔 (关)	2.12	1.77	—
	分装柜外表面 30cm 右手孔 (关)	2.03	1.69	—
	分装柜外表面 30cm 左侧	0.35	0.29	—
	分装柜外表面 30cm 上方	1.64	1.37	—
	分装柜外表面 30cm 取物孔	2.01	1.68	—
	分装柜外表面 30cm 后方 (停车场)	0.19	0.16	监督区

图1 ^{18}F 分装柜工作场所检测布点示意图

(转下页)

第4页 共61页

(接上页)

表 2 ^{99m}Tc 分装柜工作场所检测结果

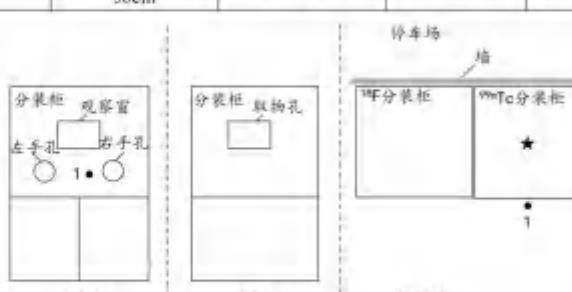
场所代码	B			
场所名称	^{99m}Tc 分装柜			
检测条件	约 $9.3 \times 10^8 \text{Bq}$ 的 ^{99m}Tc 裸源位于 ^{99m}Tc 分装柜中间			
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)
B1	分装柜外表面 30cm	观察窗	0.23	0.19
	分装柜外表面 30cm	胸部	0.21	0.18
	分装柜外表面 30cm	腹部	0.25	0.21
	分装柜外表面 30cm	下肢	0.23	0.19
	分装柜外表面 30cm	左手孔 (关)	0.26	0.22
	分装柜外表面 30cm	右手孔 (关)	0.25	0.21
	分装柜外表面 30cm	右侧	0.25	0.21
	分装柜外表面 30cm	上方	0.23	0.19
	分装柜外表面 30cm	取物孔	0.25	0.21
	分装柜外表面 30cm	后方 (停车场)	0.18	0.15
				监督区
				

图 2 ^{99m}Tc 分装柜工作场所检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

表 3 分装室工作场所检测结果

场所代码	C				
场所名称	分装室				
检测条件	约 1.2×10^{10} Bq 的 ^{18}F 裸源位于 ^{18}F 分装柜中间, 8.1×10^9 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源位于 ^{99m}Tc 分装柜中间				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
C1	防护门 1	上侧	0.23	0.19	控制区
		下侧	0.25	0.21	控制区
		左侧	0.24	0.20	控制区
		右侧	0.26	0.22	控制区
		中部	0.26	0.22	控制区
		门把手	0.25	0.21	控制区
C2	防护门 2	上侧	0.19	0.16	监督区
		下侧	0.17	0.14	监督区
		左侧	0.18	0.15	监督区
		右侧	0.18	0.15	监督区
		中部	0.19	0.16	监督区
		门把手	0.17	0.14	监督区
C3	防护门 3	上侧	0.17	0.14	控制区
		下侧	0.19	0.16	控制区
		左侧	0.20	0.17	控制区
		右侧	0.24	0.20	控制区
		中部	0.25	0.21	控制区
		门把手	0.21	0.18	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
C4	防护门 4	上侧	0.18	0.15	控制区
		下侧	0.18	0.15	控制区
		左侧	0.18	0.15	控制区
		右侧	0.17	0.14	控制区
		中部	0.18	0.15	控制区
		门把手	0.17	0.14	控制区
C5	墙体 1	淋浴间	0.20	0.17	监督区
C6	墙体 1	卫生通过间	0.19	0.16	监督区
C7	墙体 2	注射室	0.19	0.16	控制区
C8	墙体 3	放射性废物 暂存间	0.25	0.21	控制区
C9	墙体 3	储源间	0.24	0.20	控制区
C10	墙体 4	停车场	0.19	0.16	监督区
C11	机房楼上	通道	0.19	0.16	监督区
C12	机房楼下	通道	0.19	0.16	监督区
C13	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.21	0.18	监督区
C14	墙体 2	PET 注射窗口	0.24	0.20	控制区
C15	墙体 2	SPECT 注射窗口	0.25	0.21	控制区

(转下页)

(接上页)

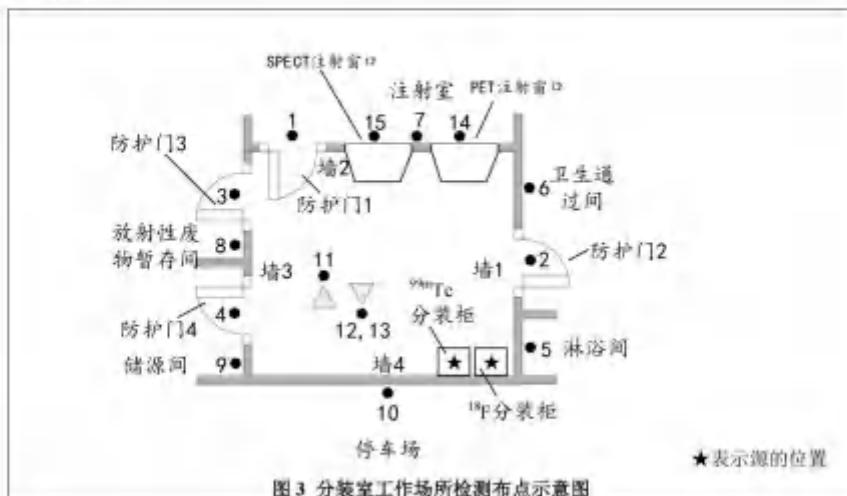


表 4 PET 注射窗口工作场所检测结果

场所代码	D			
场所名称	PET 注射窗口			
检测条件	含约 4.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 源的注射器放入 10mmPb 注射器防护套内, 置于 PET 注射窗口中间			
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)
D1	PET 注射窗口 观察窗	医护一侧	0.81	0.68
	PET 注射窗口	胸部	0.40	0.33
	PET 注射窗口	腹部	0.41	0.34
	PET 注射窗口	下肢	0.39	0.32
	PET 注射窗口 左手孔	手孔关	0.42	0.35
	PET 注射窗口 右手孔	手孔关	0.59	0.49
	PET 注射窗口	头部	0.50	0.42

(转下页)

(接上页)

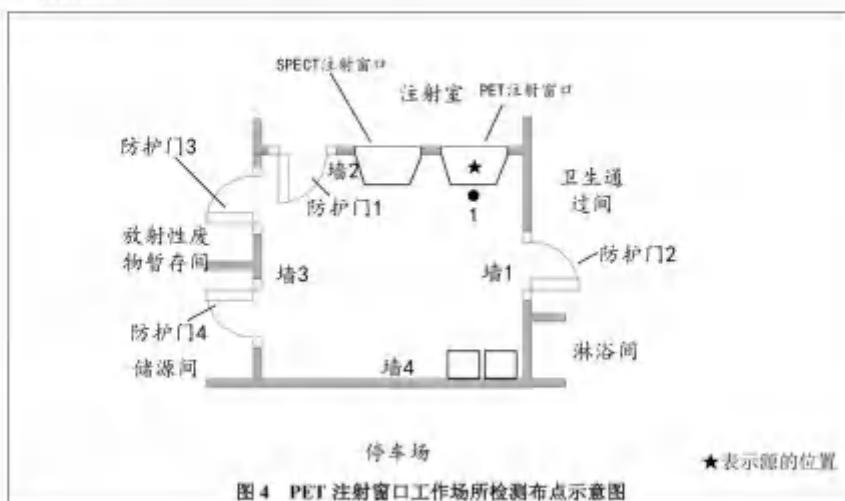


图 4 PET 注射窗口工作场所检测布点示意图

表 5 SPECT 注射窗口工作场所检测结果

场所代码	E			
场所名称	SPECT 注射窗口			
检测条件	含约 9.3×10^8 Bq 的 ^{99m}Tc 桨源的注射器放入 5mmPb 注射器防护套内, 置于 SPECT 注射窗口中间			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
E1	SPECT 注射窗口 观察窗	医护一侧	0.34	0.28
	SPECT 注射窗口	胸部	0.36	0.30
	SPECT 注射窗口	腹部	0.34	0.28
	SPECT 注射窗口	下肢	0.32	0.27
	SPECT 注射窗口 左手孔	手孔关	0.34	0.28
	SPECT 注射窗口 右手孔	手孔关	0.48	0.40
	SPECT 注射窗口	头部	0.35	0.29

(转下页)

(接上页)



表 6 注射室工作场所检测结果

场所代码	F-1				
场所名称	注射室				
检测条件	约 4.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源位于 PET 注射窗台中间				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
F1-1	防护门 1	上侧	1.57	1.31	控制区
	防护门 1	下侧	0.68	0.57	控制区
	防护门 1	左侧	1.73	1.44	控制区
	防护门 1	右侧	1.85	1.54	控制区
	防护门 1	中部	1.84	1.53	控制区
	防护门 1	门把手	1.85	1.54	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
F2-1	防护门 2	上侧	0.19	0.16	控制区
	防护门 2	下侧	0.21	0.18	控制区
	防护门 2	左侧	0.23	0.19	控制区
	防护门 2	右侧	0.24	0.20	控制区
	防护门 2	中部	0.24	0.20	控制区
	防护门 2	门把手	0.23	0.19	控制区
F3-1	防护门 3	上侧	0.50	0.42	控制区
	防护门 3	下侧	0.55	0.46	控制区
	防护门 3	左侧	0.54	0.45	控制区
	防护门 3	右侧	0.59	0.49	控制区
	防护门 3	中部	0.55	0.46	控制区
	防护门 3	门把手	0.59	0.49	控制区
F4-1	墙体 1	分装室	0.79	0.66	控制区
F5-1	墙体 2	卫生通过间	0.20	0.17	监督区
F6-1	墙体 3	患者通道	0.19	0.16	控制区
F7-1	墙体 4	更衣室	0.31	0.26	控制区
F8-1	机房楼上	通道	0.19	0.16	监督区
F9-1	机房楼下	通道	0.20	0.17	监督区
F10-1	机房楼下	医用布巾地巾洗消间	0.21	0.18	监督区
F11-1	墙体 1	PET 注射窗口	0.80	0.67	控制区
F12-1	墙体 1	SPECT 注射窗口	0.31	0.26	控制区

(转下页)

(接上页)

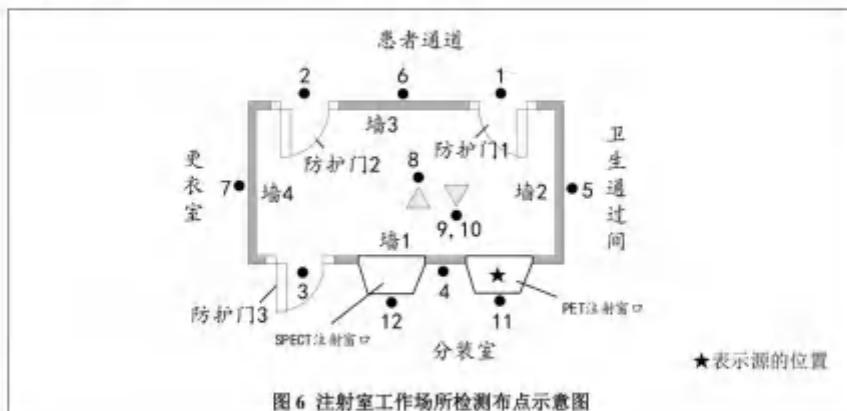


表 7 注射室工作场所检测结果

场所代码	F-2			
场所名称	注射室			
检测条件	约 9.3×10^8 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源位于 SPECT 注射窗台中间			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
F1-2	防护门 1 上侧	0.19	0.16	控制区
	防护门 1 下侧	0.20	0.17	控制区
	防护门 1 左侧	0.21	0.18	控制区
	防护门 1 右侧	0.22	0.18	控制区
	防护门 1 中部	0.20	0.17	控制区
	防护门 1 门把手	0.21	0.18	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
F2-2	防护门 2	上侧	0.20	0.17	控制区
	防护门 2	下侧	0.21	0.18	控制区
	防护门 2	左侧	0.22	0.18	控制区
	防护门 2	右侧	0.22	0.18	控制区
	防护门 2	中部	0.21	0.18	控制区
	防护门 2	门把手	0.22	0.18	控制区
F3-2	防护门 3	上侧	0.98	0.82	控制区
	防护门 3	下侧	0.50	0.42	控制区
	防护门 3	左侧	1.08	0.90	控制区
	防护门 3	右侧	0.97	0.81	控制区
	防护门 3	中部	0.62	0.52	控制区
	防护门 3	门把手	0.97	0.81	控制区
F4-2	墙体 1	分装室	0.88	0.73	控制区
F5-2	墙体 2	卫生通过间	0.19	0.16	监督区
F6-2	墙体 3	患者通道	0.19	0.16	控制区
F7-2	墙体 4	更衣室	0.34	0.28	控制区
F8-2	机房楼上	通道	0.19	0.16	监督区
F9-2	机房楼下	通道	0.19	0.16	监督区
F10-2	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.21	0.18	监督区
F11-2	墙体 1	PET 注射窗口	0.22	0.18	控制区
F12-2	墙体 1	SPECT 注射窗口	0.50	0.42	控制区

(转下页)

(接上页)

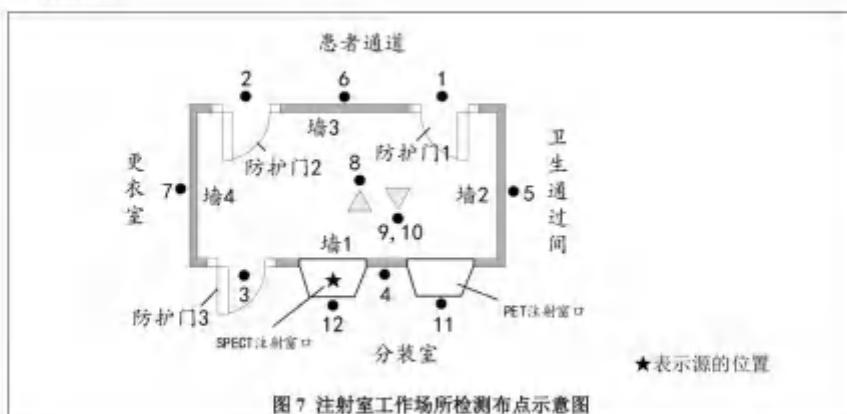


表 8 注射室工作场所检测结果

场所代码	F-3			
场所名称	注射室			
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 ^{131}I 裸源位于 SPECT 注射窗台中间			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
F1-3	防护门 1 上侧	0.23	0.19	控制区
	防护门 1 下侧	0.25	0.21	控制区
	防护门 1 左侧	0.23	0.19	控制区
	防护门 1 右侧	0.22	0.18	控制区
	防护门 1 中部	0.24	0.20	控制区
	防护门 1 门把手	0.22	0.18	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
F2-3	防护门 2	上侧	0.20	0.17	控制区
	防护门 2	下侧	0.24	0.20	控制区
	防护门 2	左侧	0.24	0.20	控制区
	防护门 2	右侧	0.24	0.20	控制区
	防护门 2	中部	0.25	0.21	控制区
	防护门 2	门把手	0.23	0.19	控制区
F3-3	防护门 3	上侧	0.45	0.38	控制区
	防护门 3	下侧	0.61	0.51	控制区
	防护门 3	左侧	0.50	0.42	控制区
	防护门 3	右侧	0.60	0.50	控制区
	防护门 3	中部	0.54	0.45	控制区
	防护门 3	门把手	0.59	0.49	控制区
F4-3	墙体 1	分装室	0.25	0.21	控制区
F5-3	墙体 2	卫生通过间	0.22	0.18	监督区
F6-3	墙体 3	患者通道	0.21	0.18	控制区
F7-3	墙体 4	更衣室	0.35	0.29	控制区
F8-3	机房楼上	通道	0.20	0.17	监督区
F9-3	机房楼下	通道	0.20	0.17	监督区
F10-3	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.21	0.18	监督区
F11-3	墙体 1	PET 注射窗口	0.24	0.20	控制区
F12-3	墙体 1	SPECT 注射窗口	0.27	0.22	控制区

(转下页)

(接上页)

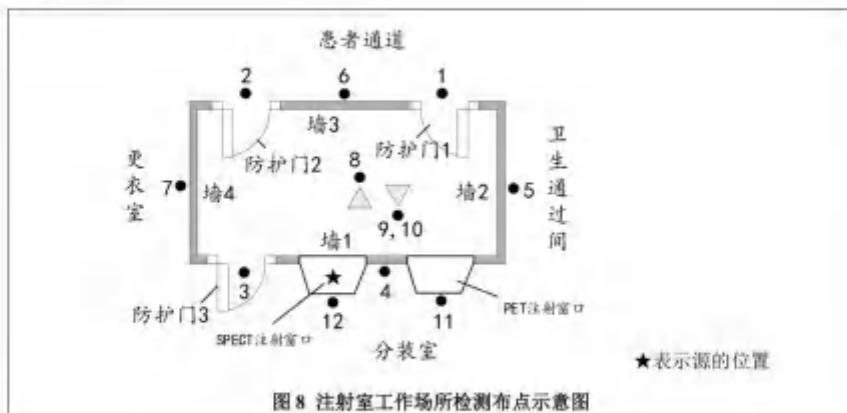


表 9 储源间工作场所检测结果

场所代码	G			
场所名称	储源间			
检测条件	约 1.1×10^{10} Bq 的 ^{18}F 、 2.8×10^{10} Bq 的 ^{99m}Tc 和 3.7×10^9 Bq 的 ^{131}I 源位于各自的铅罐内，铅罐位于房间中间			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 (μ Sv/h)	空气吸收剂量率 (μ Gy/h)	场所分区
G1	防护门 1 上侧	0.23	0.19	控制区
	防护门 1 下侧	0.40	0.33	控制区
	防护门 1 左侧	0.24	0.20	控制区
	防护门 1 右侧	0.25	0.21	控制区
	防护门 1 中部	0.27	0.22	控制区
	防护门 1 门把手	0.24	0.20	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
G2	防护门 2	上侧	0.23	0.19	监督区
	防护门 2	下侧	0.25	0.21	监督区
	防护门 2	左侧	0.23	0.19	监督区
	防护门 2	右侧	0.24	0.20	监督区
	防护门 2	中部	0.26	0.22	监督区
	防护门 2	门把手	0.23	0.19	监督区
G3	墙体 1	分装室	0.24	0.20	控制区
G4	墙体 2	放射性废物 暂存间	0.63	0.52	控制区
G5	墙体 3	抢救室	0.20	0.17	控制区
G6	墙体 4	停车场	0.21	0.18	监督区
G7	机房楼上	通道	0.20	0.17	监督区
G8	机房楼下	通道	0.21	0.18	监督区

放射性废物暂存间

防护门1

防护门2

停车场

★表示源的位置

图 9 储源间工作场所检测布点示意图

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 10 放射性废物暂存间工作场所检测结果

场所代码	H				
场所名称	放射性废物暂存间				
检测条件	约 1.1×10^6 Bq 的 ^{18}F 、 2.8×10^6 Bq 的 ^{99m}Tc 和 3.7×10^6 Bq 的 ^{131}I 裸源位于放射性废物桶内				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
H1	防护门	上侧	0.23	0.19	控制区
	防护门	下侧	0.25	0.21	控制区
	防护门	左侧	0.20	0.17	控制区
	防护门	右侧	0.24	0.20	控制区
	防护门	中部	0.26	0.22	控制区
	防护门	门把手	0.20	0.17	控制区
H2	墙体 1	分装室	0.24	0.20	控制区
H3	墙体 2	更衣室	0.20	0.17	控制区
H4	墙体 3	抢救室	0.21	0.18	控制区
H5	墙体 4	储源间	0.25	0.21	控制区
H6	机房楼上	通道	0.20	0.17	监督区
H7	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.21	0.18	监督区

(转下页)

(接上页)

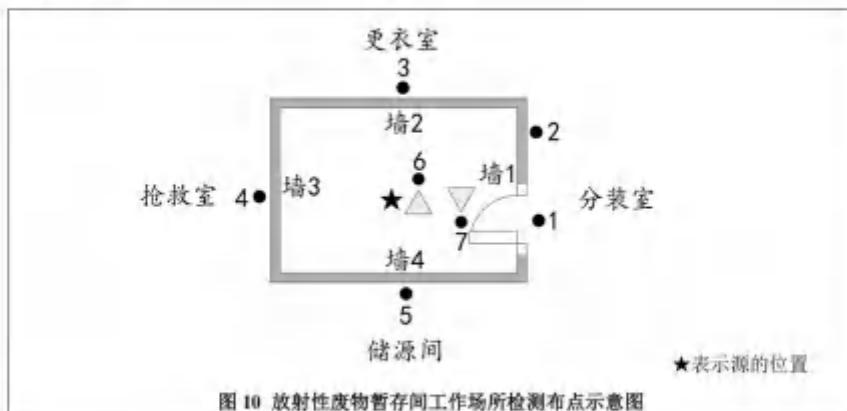


图 10 放射性废物暂存间工作场所检测布点示意图

表 11 放射性废物桶工作用品检测结果

用品代码	I			
用品名称	放射性废物桶			
检测条件	约 1.1×10^{10} Bq 的 ^{18}F 、 2.8×10^8 Bq 的 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 和 3.7×10^6 Bq 的 ^{131}I 裸源位于放射性废物桶内			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
I1	放射性废物桶外表面 5cm	9.3	7.8	—
I2	放射性废物桶外表面 100cm	0.81	0.68	—
I3	放射性废物桶外表面 30cm	2.18	2.00	—



图 11 放射性废物桶工作用品检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

表 12 更衣室工作场所检测结果

场所代码	J-1			
场所名称	更衣室			
检测条件	约 4.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源位于房间中间			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
J1-1	防护门	上侧	0.19	控制区
	防护门	下侧	0.20	控制区
	防护门	左侧	0.21	控制区
	防护门	右侧	0.21	控制区
	防护门	中部	0.22	控制区
	防护门	门把手	0.21	控制区
J2-1	墙体 1	注射室	0.24	控制区
J3-1	墙体 2	患者通道	0.22	控制区
J4-1	墙体 3	抢救室	0.19	控制区
J5-1	墙体 4	放射性废物 暂存间	0.36	控制区
J6-1	机房楼上	通道	0.19	监督区
J7-1	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.21	监督区

(转下页)

(接上页)



图 12 更衣室工作场所检测布点示意图

表 13 更衣室工作场所检测结果

场所代码	J-2			
场所名称	更衣室			
检测条件	约 9.3×10^9 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源位于房间中间			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
J1-2	防护门 上侧	0.19	0.16	控制区
	防护门 下侧	0.20	0.17	控制区
	防护门 左侧	0.21	0.18	控制区
	防护门 右侧	0.21	0.18	控制区
	防护门 中部	0.21	0.18	控制区
	防护门 门把手	0.20	0.17	控制区
J2-2	墙体 1 注射室	0.22	0.18	控制区
J3-2	墙体 2 患者通道	0.21	0.18	控制区
J4-2	墙体 3 抢救室	0.19	0.16	控制区
J5-2	墙体 4 放射性废物 暂存间	0.31	0.26	控制区
J6-2	机房楼上 通道	0.20	0.17	监督区
J7-2	机房楼下 医用布巾地巾 洗消间	0.20	0.17	监督区

(转下页)

(接上页)



表 14 更衣室工作场所检测结果

场所代码	J-3				
场所名称	更衣室				
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 ^{99m}Tc 源位于房间中间				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
J1-3	防护门	上侧	0.18	0.15	控制区
	防护门	下侧	0.19	0.16	控制区
	防护门	左侧	0.19	0.16	控制区
	防护门	右侧	0.19	0.16	控制区
	防护门	中部	0.20	0.17	控制区
	防护门	门把手	0.19	0.16	控制区
J2-3	墙体 1	注射室	0.23	0.19	控制区
J3-3	墙体 2	患者通道	0.20	0.17	控制区
J4-3	墙体 3	抢救室	0.18	0.15	控制区
J5-3	墙体 4	放射性废物 暂存间	0.32	0.27	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
J6-3	机房楼上	通道	0.20	0.17	监督区
J7-3	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.20	0.17	监督区

患者通道

墙1 墙2 墙3 墙4

抢救室 4 • 2 注射室

放射性废物暂存间

★表示源的位置

图 14 更衣室工作场所检测布点示意图

表 15 抢救室工作场所检测结果

场所代码	K-1				
场所名称	抢救室				
检测条件	约 $4.7 \times 10^6 \text{Bq}$ 的 ^{99m}Tc 裸源位于床上				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
K1-1	防护门	上侧	0.69	0.58	控制区
	防护门	下侧	0.54	0.45	控制区
	防护门	左侧	0.72	0.60	控制区
	防护门	右侧	0.31	0.26	控制区
	防护门	中部	0.55	0.46	控制区
	防护门	门把手	0.54	0.45	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
K2-1	墙体 1	患者通道	0.20	0.17	控制区
K3-1	墙体 2	PET 注射后候 诊室①	0.21	0.18	控制区
K4-1	墙体 3	停车场	0.20	0.17	监督区
K5-1	墙体 4	储源间	0.63	0.52	控制区
K6-1	墙体 4	放射性废物 暂存间	0.35	0.29	控制区
K7-1	墙体 4	更衣室	0.20	0.17	控制区
K8-1	机房楼上	通道	0.20	0.17	监督区
K9-1	机房楼下	通道	0.21	0.18	监督区
K10-1	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.21	0.18	监督区

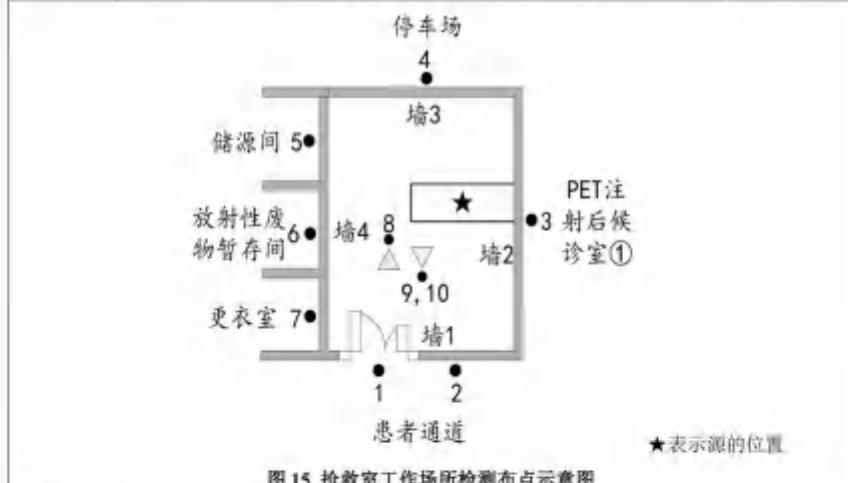


图 15 抢救室工作场所检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

表 16 抢救室工作场所检测结果

场所代码	K-2			
场所名称	抢救室			
检测条件	约 9.3×10^8 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源位于床上			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
K1-2	防护门 上侧	0.19	0.16	控制区
	防护门 下侧	0.23	0.19	控制区
	防护门 左侧	0.19	0.16	控制区
	防护门 右侧	0.20	0.17	控制区
	防护门 中部	0.20	0.17	控制区
	防护门 门把手	0.19	0.16	控制区
K2-2	墙体 1 患者通道	0.20	0.17	控制区
K3-2	墙体 2 PET 注射后候诊室①	0.19	0.16	控制区
K4-2	墙体 3 停车场	0.19	0.16	监督区
K5-2	墙体 4 储源间	0.26	0.22	控制区
K6-2	墙体 4 放射性废物暂存间	0.30	0.25	控制区
K7-2	墙体 4 更衣室	0.19	0.16	控制区
K8-2	机房楼上 通道	0.20	0.17	监督区
K9-2	机房楼下 通道	0.20	0.17	监督区
K10-2	机房楼下 医用布巾地巾洗消间	0.21	0.18	监督区

(转下页)

(接上页)



表 17 抢救室工作场所检测结果

场所代码	K-3			
场所名称	抢救室			
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 ^{131}I 裸源位于床上			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
K1-3	防护门 上侧	0.18	0.15	控制区
	防护门 下侧	0.19	0.16	控制区
	防护门 左侧	0.20	0.17	控制区
	防护门 右侧	0.20	0.17	控制区
	防护门 中部	0.21	0.18	控制区
	防护门 门把手	0.20	0.17	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
K2-3	墙体 1	患者通道	0.19	0.16	控制区
K3-3	墙体 2	PET 注射后候 诊室①	0.21	0.18	控制区
K4-3	墙体 3	停车场	0.22	0.18	监督区
K5-3	墙体 4	储源间	0.26	0.22	控制区
K6-3	墙体 4	放射性废物 暂存间	0.30	0.25	控制区
K7-3	墙体 4	更衣室	0.19	0.16	控制区
K8-3	机房楼上	通道	0.20	0.17	监督区
K9-3	机房楼下	通道	0.20	0.17	监督区
K10-3	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.21	0.18	监督区

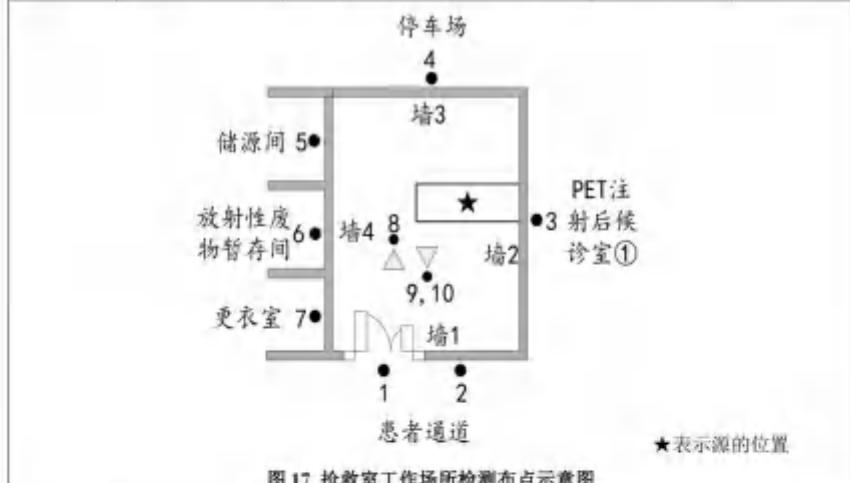


图 17 抢救室工作场所检测布点示意图

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 18 PET 注射后候诊室①工作场所检测结果

场所代码	L			
场所名称	PET 注射后候诊室①			
检测条件	约两个 3.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源置于床上			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
L1	防护门	上侧	0.55	0.46
	防护门	下侧	0.45	0.38
	防护门	左侧	0.83	0.69
	防护门	右侧	0.23	0.19
	防护门	中部	0.60	0.50
	防护门	门把手	0.60	0.50
L2	墙体 1	患者通道	0.19	0.16
L3	墙体 2	PET 注射后 候诊室②	0.30	0.25
L4	墙体 3	停车场	0.20	0.17
L5	墙体 4	抢救室	0.19	0.16
L6	机房楼上	通道	0.20	0.17
L7	机房楼下	通道	0.21	0.18
L8	机房楼下	临床生物样品库	0.21	0.18

(转下页)

(接上页)

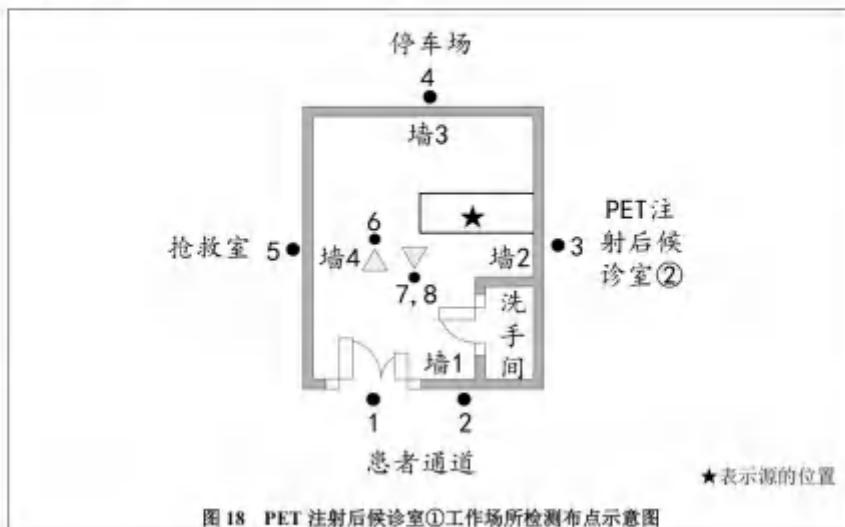


图 18 PET 注射后候诊室①工作场所检测布点示意图

表 19 PET 注射后候诊室②工作场所检测结果

场所代码	M			
场所名称	PET 注射后候诊室②			
检测条件	约两个 3.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源分别置于两张床上			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
M1	防护门 上侧	0.50	0.42	控制区
	防护门 下侧	0.53	0.44	控制区
	防护门 左侧	0.23	0.19	控制区
	防护门 右侧	0.54	0.45	控制区
	防护门 中部	0.50	0.42	控制区
	防护门 门把手	0.50	0.42	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	场所分区
M2	墙体 1	患者通道	0.19	0.16	控制区
M3	墙体 2	PET 注射后候诊室③	0.19	0.16	控制区
M4	墙体 3	停车场	0.20	0.17	监督区
M5	墙体 4	PET 注射后候诊室①	0.20	0.17	控制区
M6	机房楼上	通道	0.20	0.17	监督区
M7	机房楼下	通道	0.19	0.16	监督区
M8	机房楼下	临床生物样品库	0.21	0.18	监督区

停车场

患者通道

★表示源的位置

图 19 PET 注射后候诊室②工作场所检测布点示意图

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 20 PET 注射后候诊室③工作场所检测结果

场所代码	N			
场所名称	PET 注射后候诊室③			
检测条件	约两个 3.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源分别置于两张床上			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
N1	防护门	上侧	0.21	0.18
	防护门	下侧	0.25	0.21
	防护门	左侧	0.23	0.19
	防护门	右侧	0.24	0.20
	防护门	中部	0.23	0.19
	防护门	门把手	0.22	0.18
N2	墙体 1	患者通道	0.19	0.16
N3	墙体 2	SPECT 注射后 候诊室	0.19	0.16
N4	墙体 3	停车场	0.20	0.17
N5	墙体 4	PET 注射后 候诊室②	0.20	0.17
N6	机房楼上	通道	0.20	0.17
N7	机房楼下	通道	0.21	0.18
N8	机房楼下	临床生物样品库	0.21	0.18

(转下页)

(接上页)



表 21 SPECT 注射后候诊室工作场所检测结果

场所代码	O				
场所名称	SPECT 注射后候诊室				
检测条件	约 10 个 9.3×10^4 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源分别置于 9 个座椅及一张床上, 3 个 9.3×10^3 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源置于房间中间, 一个 3.7×10^4 Bq 的 ^{131}I 裸源置于床上				
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区	检测点编号
O1	防护门	上侧	0.18	0.15	控制区
	防护门	下侧	0.21	0.18	控制区
	防护门	左侧	0.19	0.16	控制区
	防护门	右侧	0.20	0.17	控制区
	防护门	中部	0.21	0.18	控制区
	防护门	门把手	0.20	0.17	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
O2	墙体 1	患者通道	0.21	0.18	控制区
O3	墙体 2	PET 注射后 候诊室③	0.19	0.16	控制区
O4	墙体 2	卫生间	0.19	0.16	控制区
O5	墙体 3	停车场	0.18	0.15	监督区
O6	墙体 4	停车场	0.19	0.16	监督区
O7	机房楼上	通道	0.18	0.15	监督区
O8	机房楼下	临床生物样品库	0.21	0.18	监督区
O9	墙体 1	消火栓	0.20	0.17	控制区

★表示源的位置

图 21 SPECT 注射后候诊室工作场所检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

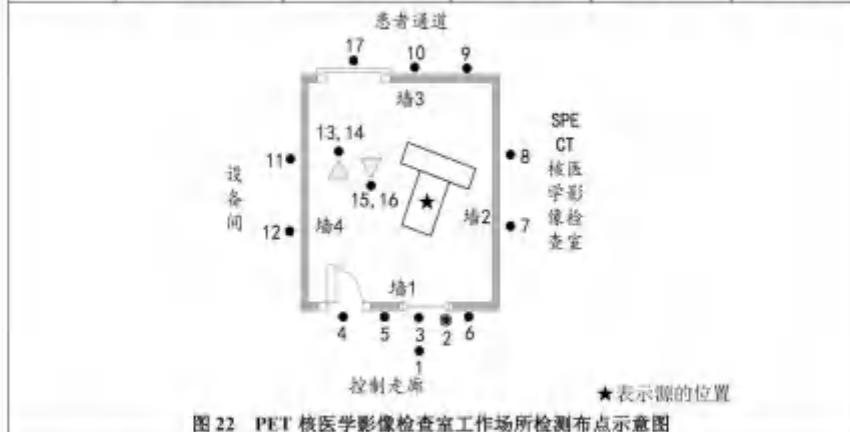
表 22 PET 核医学影像检查室工作场所检测结果

场所代码	P				
场所名称	PET 核医学影像检查室				
检测条件	约 4.7×10^9 Bq 的 ^{18}F 裸源位于诊断床上, 曝光参数为 140kV, 200mA, 15.6s, 散射模体为 CT 体模, 混直宽度为 10mm				
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区	
P1	工作人员操作位	0.54	0.45	监督区	
P2	管线洞口	0.18	0.15	监督区	
P3	观察窗	1.29	1.08	监督区	
	观察窗	0.84	0.70	监督区	
	观察窗	1.16	0.97	监督区	
	观察窗	1.25	1.04	监督区	
	观察窗	1.24	1.03	监督区	
P4	控制室门	0.77	0.64	监督区	
	控制室门	0.32	0.27	监督区	
	控制室门	0.63	0.52	监督区	
	控制室门	0.57	0.48	监督区	
	控制室门	0.98	0.82	监督区	
	控制室门	0.57	0.48	监督区	
P5	墙体 1	控制走廊	0.27	0.22	监督区
P6	墙体 1	控制走廊	0.27	0.22	监督区
P7	墙体 2	SPECT 核医学 影像检查室	0.28	0.23	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
P8	墙体 2	SPECT 核医学 影像检查室	0.29	0.24	控制区
P9	墙体 3	患者通道	0.25	0.21	控制区
P10	墙体 3	患者通道	0.25	0.21	控制区
P11	墙体 4	设备间	0.26	0.22	监督区
P12	墙体 4	设备间	0.27	0.22	监督区
P13	机房楼上	诊室 7	0.27	0.22	监督区
P14	机房楼上	诊室 8	0.27	0.22	监督区
P15	机房楼下	污衣区	0.26	0.22	监督区
P16	机房楼下	污衣区	0.26	0.22	监督区
P17	机房大门	上侧	0.27	0.22	控制区
	机房大门	下侧	0.28	0.23	控制区
	机房大门	左侧	0.26	0.22	控制区
	机房大门	右侧	0.26	0.22	控制区
	机房大门	中部	0.25	0.21	控制区



(转下页)

(接上页)

表 23 SPECT 核医学影像检查室工作场所检测结果

场所代码	Q-1			
场所名称	SPECT 核医学影像检查室			
检测条件	约 9.3×10^9 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源位于诊断床上, 曝光参数为 140kV, 200mA, 7.4ls, 散射模体为 CT 体模, 混直宽度为 10mm			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
Q1-1	工作人员操作位	0.31	0.26	监督区
Q2-1	管线洞口	0.26	0.22	监督区
Q3-1	观察窗	0.28	0.23	监督区
	观察窗	0.29	0.24	监督区
	观察窗	0.28	0.23	监督区
	观察窗	0.30	0.25	监督区
	观察窗	0.31	0.26	监督区
Q4-1	控制室门	0.49	0.41	监督区
	控制室门	0.29	0.24	监督区
	控制室门	0.29	0.24	监督区
	控制室门	0.29	0.24	监督区
	控制室门	0.30	0.25	监督区
	控制室门	0.28	0.23	监督区
Q5-1	机房大门	0.26	0.22	控制区
	机房大门	0.26	0.22	控制区
	机房大门	0.28	0.23	控制区
	机房大门	0.27	0.22	控制区
	机房大门	0.30	0.25	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
Q6-1	墙体 1	控制走廊	0.26	0.22	控制区
Q7-1	墙体 2	楼梯间	0.28	0.23	监督区
Q8-1	墙体 2	污洗间/污物间	0.30	0.25	控制区
Q9-1	墙体 3	患者通道	0.26	0.22	控制区
Q10-1	墙体 4	PET 核医学影像 检查室	0.30	0.25	控制区
Q11-1	机房楼上	通道	0.30	0.25	监督区
Q12-1	机房楼上	诊室	0.27	0.22	监督区
Q13-1	机房楼下	通道	0.29	0.24	监督区
Q14-1	机房楼下	污衣区	0.29	0.24	监督区

图 23 SPECT 核医学影像检查室工作场所检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

表 24 SPECT 核医学影像检查室工作场所检测结果

场所代码	Q-2				
场所名称	SPECT 核医学影像检查室				
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 ^{99m}Tc 源位于诊断床上, 曝光参数为 140kV, 200mA, 7.41s, 散射模体为 CT 体模, 准直宽度为 10mm				
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区	
Q1-2	工作人员操作位	0.26	0.22	监督区	
Q2-2	管线洞口	0.31	0.26	监督区	
Q3-2	观察窗	上侧	0.30	0.25	监督区
	观察窗	下侧	0.28	0.23	监督区
	观察窗	左侧	0.29	0.24	监督区
	观察窗	右侧	0.27	0.22	监督区
	观察窗	中部	0.31	0.26	监督区
Q4-2	控制室门	上侧	0.43	0.36	监督区
	控制室门	下侧	0.26	0.22	监督区
	控制室门	左侧	0.28	0.23	监督区
	控制室门	右侧	0.27	0.22	监督区
	控制室门	中部	0.30	0.25	监督区
	控制室门	门把手	0.27	0.22	监督区
Q5-2	机房大门	上侧	0.26	0.22	控制区
	机房大门	下侧	0.30	0.25	控制区
	机房大门	左侧	0.28	0.23	控制区
	机房大门	右侧	0.28	0.23	控制区
	机房大门	中部	0.30	0.25	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
Q6-2	墙体 1	控制走廊	0.26	0.22	控制区
Q7-2	墙体 2	楼梯间	0.27	0.22	监督区
Q8-2	墙体 2	污洗间/污物间	0.30	0.25	控制区
Q9-2	墙体 3	患者通道	0.26	0.22	控制区
Q10-2	墙体 4	PET 核医学影像 检查室	0.27	0.22	控制区
Q11-2	机房楼上	通道	0.28	0.23	监督区
Q12-2	机房楼上	诊室	0.26	0.22	监督区
Q13-2	机房楼下	通道	0.29	0.24	监督区
Q14-2	机房楼下	污衣区	0.30	0.25	监督区

患者通道

★表示源的位置

图 24 SPECT 核医学影像检查室工作场所检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

表 25 污洗间/污物间工作场所检测结果

场所代码	R				
场所名称	污洗间/污物间				
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 ^{18}F 、 2.8×10^8 Bq 的 ^{99}Tc 和 3.7×10^6 Bq 的 ^{131}I 源位于废物桶内				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
R1	防护门	上侧	0.20	0.17	控制区
	防护门	下侧	0.21	0.18	控制区
	防护门	左侧	0.19	0.16	控制区
	防护门	右侧	0.19	0.16	控制区
	防护门	中部	0.21	0.18	控制区
	防护门	门把手	0.19	0.16	控制区
R2	墙体 1	患者通道	0.19	0.16	控制区
R3	墙体 2	SPECT 核医学 影像检查室	0.21	0.18	控制区
R4	墙体 3	楼梯间	0.20	0.17	监督区
R5	墙体 3	楼梯间	0.20	0.17	监督区
R6	墙体 4	留观室	0.19	0.16	控制区
R7	机房楼上	通道	0.19	0.16	监督区
R8	机房楼下	临床生物样品库	0.21	0.18	监督区

(转下页)

(接上页)



表 26 留观室工作场所检测结果

场所代码	S				
场所名称	留观室				
检测条件	约两个 3.3×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源分别位于两张椅子上				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
S1	防护门	上侧	1.01	0.84	控制区
	防护门	下侧	0.98	0.82	控制区
	防护门	左侧	1.16	0.97	控制区
	防护门	右侧	1.47	1.23	控制区
	防护门	中部	1.18	0.98	控制区
	防护门	门把手	1.06	0.88	控制区
S2	墙体 1	患者通道	0.32	0.27	控制区
S3	墙体 2	污洗间/污物间	0.40	0.33	控制区

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
S4	墙体 3	通道	0.25	0.21	监督区
S5	墙体 4	通道	0.25	0.21	监督区
S6	机房楼上	通道	0.19	0.16	监督区
S7	机房楼下	临床生物样品库	0.21	0.18	监督区

图 26 留观室工作场所检测布点示意图

表 27 患者入口防护门工作场所检测结果

场所代码	T-1			
场所名称	患者入口防护门			
检测条件	约 $3.3 \times 10^6 \text{Bq}$ 的 $^{18} \text{F}$ 裸源位于距入口防护门 4.6m 处			
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)
T1-1	入口防护门	上侧	0.40	0.33
	入口防护门	下侧	0.30	0.25
	入口防护门	左侧	0.44	0.37
	入口防护门	右侧	0.45	0.38
	入口防护门	中部	0.50	0.42
	入口防护门	门把手	0.45	0.38

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

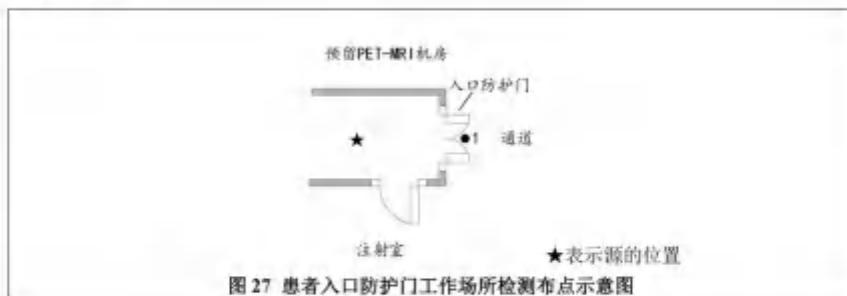


表 28 患者入口防护门工作场所检测结果

场所代码	T-2			
场所名称	患者入口防护门			
检测条件	约 9.3×10^8 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源位于距入口防护门 4.6m 处			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
T1-2	入口防护门 上侧	0.19	0.16	监督区
	入口防护门 下侧	0.20	0.17	监督区
	入口防护门 左侧	0.19	0.16	监督区
	入口防护门 右侧	0.19	0.16	监督区
	入口防护门 中部	0.21	0.18	监督区
	入口防护门 门把手	0.20	0.17	监督区



(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 29 患者入口防护门工作场所检测结果

场所代码	T-3			
场所名称	患者入口防护门			
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 ^{131}I 裸源位于距入口防护门 4.6m 处			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
T1-3	入口防护门 上侧	0.18	0.15	监督区
	入口防护门 下侧	0.19	0.16	监督区
	入口防护门 左侧	0.20	0.17	监督区
	入口防护门 右侧	0.19	0.16	监督区
	入口防护门 中部	0.19	0.16	监督区
	入口防护门 门把手	0.18	0.15	监督区

图 29 患者入口防护门工作场所检测布点示意图

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 30 患者出口防护门工作场所检测结果

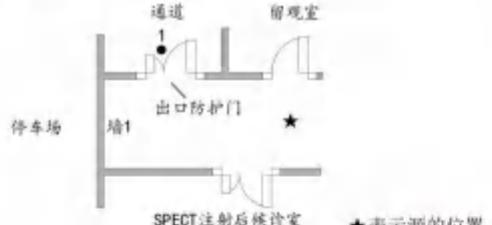
场所代码	U-1			
场所名称	患者出口防护门			
检测条件	约 3.3×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源位于留观室门口			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
U1-1	出口防护门 上侧	0.17	0.14	监督区
	出口防护门 下侧	0.18	0.15	监督区
	出口防护门 左侧	0.17	0.14	监督区
	出口防护门 右侧	0.17	0.14	监督区
	出口防护门 中部	0.19	0.16	监督区
	出口防护门 门把手	0.18	0.15	监督区
				
★表示源的位置				

图 30 患者出口防护门工作场所检测布点示意图

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 31 患者出口防护门工作场所检测结果

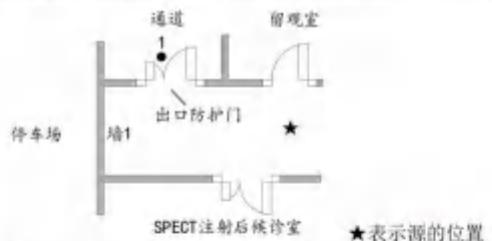
场所代码	U-2			
场所名称	患者出口防护门			
检测条件	约 9.3×10^8 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源位于留观室门口			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
U1-2	出口防护门 上侧	0.17	0.14	监督区
	出口防护门 下侧	0.18	0.15	监督区
	出口防护门 左侧	0.16	0.13	监督区
	出口防护门 右侧	0.18	0.15	监督区
	出口防护门 中部	0.19	0.16	监督区
	出口防护门 门把手	0.17	0.14	监督区
				

图 31 患者出口防护门工作场所检测布点示意图

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 32 患者出口防护门工作场所检测结果

场所代码	U-3			
场所名称	患者出口防护门			
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 ^{131}I 裸源位于留观室门口			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
U1-3	出口防护门 上侧	0.17	0.14	监督区
	出口防护门 下侧	0.18	0.15	监督区
	出口防护门 左侧	0.18	0.15	监督区
	出口防护门 右侧	0.17	0.14	监督区
	出口防护门 中部	0.19	0.16	监督区
	出口防护门 门把手	0.17	0.14	监督区
图 32 患者出口防护门工作场所检测布点示意图				

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 33 PET 摆位点工作场所检测结果

场所代码	V				
场所名称	PET 摆位点				
检测条件	约 4.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源位于诊断床上				
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区	
V1	PET 摆位点	100cm	47	39	—

The diagram shows a square area with a star symbol inside. A vertical line extends upwards from the center, labeled '1m' at the top. A small circle is positioned on this line, labeled '1' at the bottom. A horizontal line extends to the right from the center, labeled '1m' at the top. A small circle is positioned on this line, labeled '1' at the bottom. A text label '★表示源的位置' is located to the right of the diagram.

★表示源的位置

图 33 PET 摆位点工作场所检测布点示意图

表 34 SPECT 摆位点工作场所检测结果

场所代码	W-1				
场所名称	SPECT 摆位点				
检测条件	约 9.3×10^8 Bq 的 ^{99}Tc 裸源位于诊断床上				
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区	
W1-1	SPECT 摆位点	100cm	32	27	—

The diagram shows a square area with a star symbol inside. A vertical line extends upwards from the center, labeled '1m' at the top. A small circle is positioned on this line, labeled '1' at the bottom. A horizontal line extends to the right from the center, labeled '1m' at the top. A small circle is positioned on this line, labeled '1' at the bottom. A text label '★表示源的位置' is located to the right of the diagram.

★表示源的位置

图 34 SPECT 摆位点工作场所检测布点示意图

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 35 SPECT 摆位点工作场所检测结果

场所代码	W-2				
场所名称	SPECT 摆位点				
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 ^{99m}Tc 裸源位于诊断床上				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
W1-2	SPECT 摆位点	100cm	4.5	3.8	—



★ 表示源的位置

图 35 SPECT 摆位点工作场所检测布点示意图

表 36 注射器工作用品检测结果

用品代码	X-1				
用品名称	注射器				
检测条件	约 4.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源位于注射器内				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
X1-1	注射器	5cm	7056	5880	—
X2-1	注射器	100cm	46	38	—



★ 表示源的位置

图 36 注射器工作用品检测布点示意图

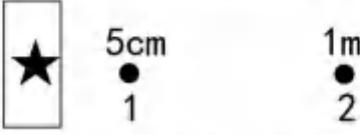
(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 37 注射器工作用品检测结果

用品代码	X-2				
用品名称	注射器				
检测条件	约 9.3×10^8 Bq 的 99m Tc 裸源位于注射器内				
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 (μ Sv/h)	空气吸收剂量率 (μ Gy/h)	场所分区	
X1-2	注射器	5cm	1692	1410	—
X2-2	注射器	100cm	33	28	—

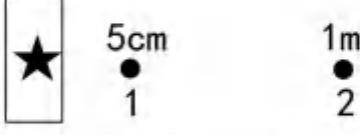


★ 表示源的位置

图 37 注射器工作用品检测布点示意图

表 38 注射器工作用品检测结果

用品代码	X-3				
用品名称	注射器				
检测条件	约 9.9×10^7 Bq 的 37 Br 裸源位于注射器内				
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 (μ Sv/h)	空气吸收剂量率 (μ Gy/h)	场所分区	
X1-3	注射器	5cm	575	479	—
X2-3	注射器	100cm	4.4	3.7	—



★ 表示源的位置

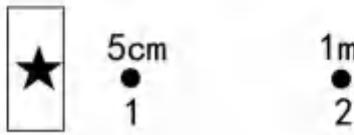
图 38 注射器工作用品检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

表 39 10mmPb 注射器防护套工作用品检测结果

用品代码	Y				
用品名称	10mmPb 注射器防护套				
检测条件	约含 4.7×10^6 Bq 的 ^{18}F 桶源的注射器放入 10mmPb 注射器防护套内				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
Y1	10mmPb 注射器 防护套	5cm	1055	879	—
Y2	10mmPb 注射器 防护套	100cm	40	33	—

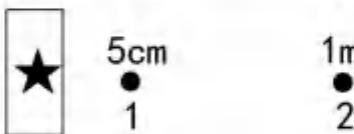


★ 表示源的位置

图 39 注射器工作用品检测布点示意图

表 40 5mmPb 注射器防护套工作用品检测结果

用品代码	Z				
用品名称	5mmPb 注射器防护套				
检测条件	约含 9.3×10^6 Bq 的 ^{99m}Tc 桶源的注射器放入 5mmPb 注射器防护套内				
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
Z1	5mmPb 注射器防 护套	5cm	227	189	—
Z2	5mmPb 注射器防 护套	100cm	1.19	0.99	—



★ 表示源的位置

图 40 注射器工作用品检测布点示意图

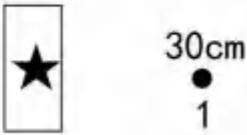
(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1167

(接上页)

表 41 PET 注射窗口下方的铅垃圾箱工作用品检测结果

用品代码	AA			
用品名称	PET 注射窗口下方的铅垃圾箱			
检测条件	约 1.7×10^8 Bq 的 ^{18}F 裸源位于铅垃圾箱内			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
AA1	铅垃圾箱外表面 30cm	0.53	0.44	—

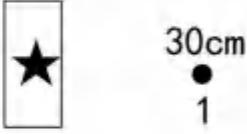


★ 表示源的位置

图 41 PET 注射窗口下方的铅垃圾箱工作用品检测布点示意图

表 42 SPECT 注射窗口下方的铅垃圾箱工作用品检测结果

用品代码	AB			
用品名称	SPECT 注射窗口下方的铅垃圾箱			
检测条件	约 3.2×10^8 Bq 的 ^{99m}Tc 、 3.7×10^6 Bq 的 ^{131}I 裸源位于铅垃圾箱内			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	场所分区
AB1	铅垃圾箱外表面 30cm	0.49	0.41	—



★ 表示源的位置

图 42 SPECT 注射窗口下方的铅垃圾箱工作用品检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

表 43 无源状态下检测结果

检测点编号	检测点位置		空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)	备注
A1		^{18}F 分装柜	0.15	无
B1		^{99m}Tc 分装柜	0.16	无
C1		防护门 1	0.16	无
C2		防护门 2	0.15	无
C3		防护门 3	0.15	无
C4		防护门 4	0.15	无
C5	墙体 1	淋浴间	0.16	无
C6	墙体 1	卫生通过间	0.17	无
C7	墙体 2	注射室	0.17	无
C8	墙体 3	放射性废物 暂存间	0.18	无
C9	墙体 3	储源间	0.19	无
C10	墙体 4	停车场	0.16	无
C11	机房楼上	通道	0.16	无
C12	机房楼下	通道	0.15	无
C13	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.16	无
C14	墙体 2	PET 注射窗口	0.16	无
C15	墙体 2	SPECT 注射窗口	0.18	无
D1		PET 注射窗口	0.17	无
E1		SPECT 注射窗口	0.17	无
F1		防护门 1	0.17	无

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
F2	防护门 2		0.16	无
F3	防护门 3		0.17	无
F4	墙体 1	分装室	0.17	无
F5	墙体 2	卫生通过间	0.16	无
F6	墙体 3	患者通道	0.16	无
F7	墙体 4	更衣室	0.16	无
F8	机房楼上	通道	0.16	无
F9	机房楼下	通道	0.16	无
F10	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.16	无
F11	墙体 1	PET 注射窗口	0.17	无
F12	墙体 1	SPECT 注射窗口	0.15	无
G1	防护门 1		0.17	无
G2	防护门 2		0.16	无
G3	墙体 1	分装室	0.16	无
G4	墙体 2	放射性废物 暂存间	0.19	无
G5	墙体 3	抢救室	0.18	无
G6	墙体 4	停车场	0.17	无
G7	机房楼上	通道	0.16	无
G8	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.16	无
H1	防护门		0.16	无
H2	墙体 1	分装室	0.17	无
H3	墙体 2	更衣室	0.16	无

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
H4	墙体 3	抢救室	0.16	无
H5	墙体 4	储源间	0.19	无
H6	机房楼上	通道	0.15	无
H7	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.16	无
J1	防护门		0.16	无
J2	墙体 1	注射室	0.16	无
J3	墙体 2	患者通道	0.18	无
J4	墙体 3	抢救室	0.15	无
J5	墙体 4	放射性废物 暂存间	0.19	无
J6	机房楼上	通道	0.16	无
J7	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.16	无
K1	防护门		0.17	无
K2	墙体 1	患者通道	0.16	无
K3	墙体 2	PET 注射后候诊 室①	0.16	无
K4	墙体 3	停车场	0.16	无
K5	墙体 4	储源间	0.19	无
K6	墙体 4	放射性废物 暂存间	0.19	无
K7	墙体 4	更衣室	0.16	无
K8	机房楼上	通道	0.15	无
K9	机房楼下	通道	0.16	无
K10	机房楼下	医用布巾地巾 洗消间	0.15	无

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
L1	防护门		0.16	无
L2	墙体 1	患者通道	0.16	无
L3	墙体 2	PET 注射后候诊室②	0.17	无
L4	墙体 3	停车场	0.17	无
L5	墙体 4	抢救室	0.16	无
L6	机房楼上	通道	0.16	无
L7	机房楼下	通道	0.16	无
L8	机房楼下	临床生物样品库	0.16	无
M1	防护门		0.16	无
M2	墙体 1	患者通道	0.15	无
M3	墙体 2	PET 注射后候诊室③	0.16	无
M4	墙体 3	停车场	0.15	无
M5	墙体 4	PET 注射后候诊室①	0.16	无
M6	机房楼上	通道	0.16	无
M7	机房楼下	通道	0.16	无
M8	机房楼下	临床生物样品库	0.17	无
N1	防护门		0.17	无
N2	墙体 1	患者通道	0.17	无
N3	墙体 2	SPECT 注射后候诊室	0.16	无
N4	墙体 3	停车场	0.17	无

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
N5	墙体 4	PET 注射后候诊室②	0.15	无
N6	机房楼上	通道	0.16	无
N7	机房楼下	通道	0.17	无
N8	机房楼下	临床生物样品库	0.16	无
O1	防护门		0.16	无
O2	墙体 1	患者通道	0.16	无
O3	墙体 2	PET 注射后候诊室③	0.15	无
O4	墙体 2	卫生间	0.15	无
O5	墙体 3	停车场	0.16	无
O6	墙体 4	停车场	0.17	无
O7	机房楼上	通道	0.17	无
O8	机房楼下	临床生物样品库	0.17	无
O9	墙体 1	消火栓	0.16	无
P1	工作人员操作位		0.16	无
P2	管线洞口		0.17	无
P3	观察窗		0.16	无
P4	控制室门		0.16	无
P5	墙体 1	控制走廊	0.15	无
P6	墙体 1	控制走廊	0.17	无
P7	墙体 2	SPECT 核医学影像检查室	0.15	无
P8	墙体 2	SPECT 核医学影像检查室	0.16	无

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
P9	墙体 3	患者通道	0.16	无
P10	墙体 3	患者通道	0.17	无
P11	墙体 4	设备间	0.17	无
P12	墙体 4	设备间	0.18	无
P13	机房楼上	诊室 7	0.15	无
P14	机房楼上	诊室 8	0.15	无
P15	机房楼下	污衣区	0.15	无
P16	机房楼下	污衣区	0.15	无
P17	机房大门		0.16	无
Q1	工作人员操作位		0.16	无
Q2	管线洞口		0.15	无
Q3	观察窗		0.15	无
Q4	控制室门		0.15	无
Q5	机房大门		0.15	无
Q6	墙体 1	控制走廊	0.15	无
Q7	墙体 2	楼梯间	0.15	无
Q8	墙体 2	污洗间/污物间	0.16	无
Q9	墙体 3	患者通道	0.15	无
Q10	墙体 4	PET 核医学影像检查室	0.17	无
Q11	机房楼上	通道	0.15	无
Q12	机房楼上	诊室	0.15	无

(转下页)

(接上页)

检测点编号	检测点位置		空气吸收剂量率 (μGy/h)	备注
Q13	机房楼下	通道	0.17	无
Q14	机房楼下	污衣区	0.16	无
R1	防护门		0.16	无
R2	墙体 1	患者通道	0.16	无
R3	墙体 2	SPECT 核医学 影像检查室	0.15	无
R4	墙体 3	楼梯间	0.16	无
R5	墙体 3	楼梯间	0.15	无
R6	墙体 4	留观室	0.17	无
R7	机房楼上	通道	0.15	无
R8	机房楼下	临床生物样品库	0.18	无
S1	防护门		0.17	无
S2	墙体 1	患者通道	0.17	无
S3	墙体 2	污洗间/污物间	0.16	无
S4	墙体 3	通道	0.17	无
S5	墙体 4	通道	0.16	无
S6	机房楼上	通道	0.16	无
S7	机房楼下	临床生物样品库	0.17	无
T1	入口防护门		0.14	无
U1	出口防护门		0.14	无

(转下页)

(接上页)

四、不同工作场所周围剂量当量率控制目标值要求

工作场所	周围剂量当量率控制目标值 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)
各控制区内房间防护门、观察窗和墙壁外表面 30cm 处 ^①	<2.5
人员偶尔停留的设备间等区域外表面 30cm 处 ^②	<10
放射性药物合成和分装的箱体、通风柜、注射窗等设备外表面 30cm 处	<2.5
放射性药物合成和分装箱体非正对人员操作位外表面 30cm 处	<25
固体放射性废物收集桶、使人员可接近的放射性废液收集罐体和管道外表面 30cm 处	<2.5

注 1:

①控制区内工作人员经常性停留的场所(人员居留因子 $\geq 1/2$),周围剂量当量率应小于 $2.5\mu\text{Sv}/\text{h}$;

②控制区内工作人员较少停留或无需到达的场所(人员居留因子 $<1/2$),如给药/注射室防护门外、给药后患者候诊室防护门外、核素治疗住院病房防护门外以及核医学科患者走廊等位置,周围剂量当量率应小于 $10\mu\text{Sv}/\text{h}$ 。

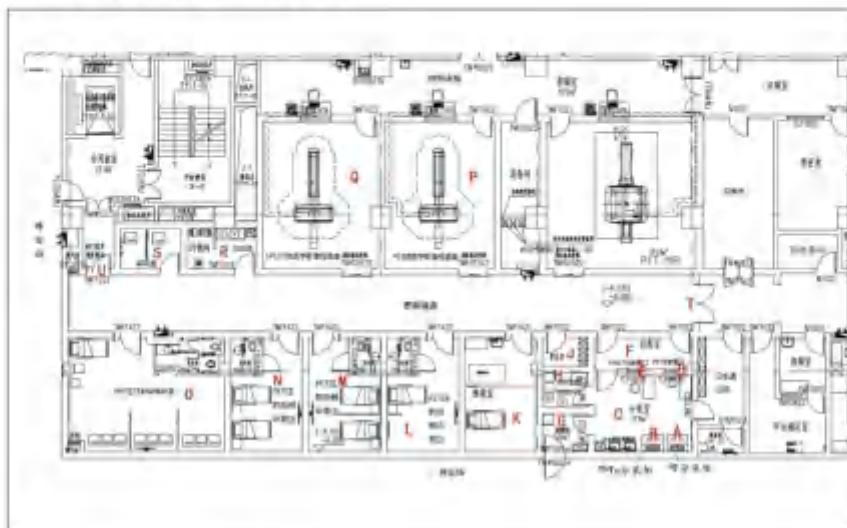
五、备注

- 1.周围剂量当量率本底范围: $0.18\text{--}0.22\mu\text{Sv}/\text{h}$, 空气吸收剂量率本底范围: $0.16\text{--}0.20\mu\text{Gy}/\text{h}$ (未扣除宇宙射线响应值);
- 2.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.除特别备注外,检测点距防护门、观察窗、管线洞口外表面为 30cm, 检测点距柜体外表面 30cm, 检测点距屏蔽容器外表面 5cm, 30cm 和 1m, 检测场所上方检测点距地面 30cm, 下方检测点距楼下地面 170cm;
- 5.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;
- 6.空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

(转下页)

（接上页）

六、核医学工作场所整体平面布局图



七、检测结论与评价

检测方法依据 HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》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 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》、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》，其中检测点编号“11、12”，代码“V、W-1、W-2、X-1、X-2、X-3、Y、Z”和“表 43 无源状态下检测结果”无控制限值，不予评价，其余所检各检测点位的周围剂量当量率检测结果满足 HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》的要求。

（以下正文空白）



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ1180

检测内容: β表面污染

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025年5月19日



编制: 石晶辉

审核: 陈汉生

签发: 李军

签发日期: 2025年06月10日



第1页 共14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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

报告编号: SZRD2025XHJ1180

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0038
检测项目	β表面污染
检测时间	2025 年 5 月 19 日 12 时 14 分~2025 年 5 月 19 日 14 时 55 分
检测人员	石晶辉, 陈康
检测方法依据	HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》 GB/T 14056.1-2008《表面污染测 定 第 1 部分: β发射体($E_{\beta\max}>0.15\text{MeV}$)和α发射体》
检测内容参照	HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》 HJ 61-2021《辐射环境监测技术规范》
评价方法依据	HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》 GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》

二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定证书编号	检定日期
α, β表面污染 测量仪	CoMo-170	8497	JL2412576981	2024 年 8 月 12 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1180

第3页 共14页

(接上页)

三、检测结果

场所代码	场所名称	点位编号	检测点位置描述	检测结果(Bq/cm^2)	场所分区
A	储源间	A1	储源间地面	<MDL	控制区
		A2	储源间墙面	<MDL	
		A3	储源间通向停车场门表面	<MDL	
		A4	储源间通向停车场门把手表面	<MDL	
		A5	储源间通向分装室门表面	<MDL	
		A6	储源间通向分装室门把手表面	<MDL	
		A7	储源箱表面	<MDL	
		A8	储源间柜子表面	<MDL	
B	SPECT 注射后候诊室	B1	SPECT 注射后候诊室地面	<MDL	控制区
		B2	SPECT 注射后候诊室墙面	<MDL	
		B3	SPECT 注射后候诊室门表面	<MDL	
		B4	SPECT 注射后候诊室门把手表面	<MDL	
		B5	SPECT 注射后候诊室卫生间墙面	<MDL	
		B6	SPECT 注射后候诊室卫生间地面	<MDL	
		B7	SPECT 注射后候诊室卫生间门表面	<MDL	
		B8	SPECT 注射后候诊室卫生间门把手表面	<MDL	
		B9	SPECT 注射后候诊室卫生间洗手池表面	<MDL	
		B10	SPECT 注射后候诊室卫生间马桶表面	0.5	
		B11	SPECT 注射后候诊室卫生间蹲坑表面	0.3	
		B12	SPECT 注射后候诊室床表面	<MDL	

(转下页)

(接上页)

场所代码	场所名称	点位 编号	检测点位置描述	检测结果 (Bq/cm^2)	场所分区
B	SPECT 注射后 候诊室	B13	SPECT 注射后候诊室椅子表面	<MDL	控制区
		B14	SPECT 注射后候诊室桌子表面	<MDL	
		B15	放射性废物桶表面	<MDL	
		B16	铅屏风表面	<MDL	
C	留观室	C1	留观室地面	<MDL	控制区
		C2	留观室墙面	<MDL	
		C3	留观室门表面	<MDL	
		C4	留观室门把手表面	<MDL	
		C5	留观室铅屏风表面	<MDL	
		C6	留观室座椅表面	<MDL	
		C7	留观室放射性废物桶表面	<MDL	
D	抢救室	D1	抢救室地面	<MDL	控制区
		D2	抢救室墙面	<MDL	
		D3	抢救室门表面	<MDL	
		D4	抢救室门把手表面	<MDL	
		D5	抢救室桌子表面	<MDL	
		D6	抢救室洗手池表面	<MDL	
		D7	抢救室椅子表面	<MDL	
		D8	抢救室柜子表面	<MDL	
		D9	抢救室床表面	<MDL	

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1180

(接上页)

场所代码	场所名称	点位 编号	检测点位置描述	检测结果 (Bq/cm^2)	场所分区
E	分装室	E1	分装室地面	<MDL	控制区
		E2	分装室墙面	<MDL	
		E3	分装室通向注射室门表面	<MDL	
		E4	分装室通向注射室门把手表面	<MDL	
		E5	分装室通向卫生通过间门表面	<MDL	
		E6	分装室通向卫生通过间门把手表面	<MDL	
		E7	分装室通向储源间门表面	<MDL	
		E8	分装室通向储源间门把手表面	<MDL	
		E9	分装室通向放射性废物暂存间门表面	<MDL	
		E10	分装室通向放射性废物暂存间 门把手表面	<MDL	
		E11	分装室桌子表面	<MDL	
		E12	分装室椅子表面	<MDL	
		E13	分装室洗手池表面	<MDL	
		E14	分装室 ^{18}F 分装柜表面	<MDL	
		E15	分装室放射性废物桶表面	<MDL	
		E16	分装室水槽表面	<MDL	
		E17	分装室 ^{99m}Tc 分装柜表面	<MDL	

(转下页)

(接上页)

场所代码	场所名称	点位编号	检测点位置描述	检测结果(Bq/cm^2)	场所分区
F	注射室	F1	注射室地面	<MDL	控制区
		F2	注射室墙面	<MDL	
		F3	注射室通向患者通道门 1 表面	<MDL	
		F4	注射室通向患者通道门 1 把手表面	0.3	
		F5	注射室通向分装室门表面	0.3	
		F6	注射室通向分装室门把手表面	<MDL	
		F7	注射室 PET 注射窗口表面	<MDL	
		F8	注射室废物桶表面	0.3	
		F9	注射室 SPECT 注射窗口表面	0.3	
		F10	注射室通向患者通道门 2 表面	<MDL	
		F11	注射室通向患者通道门 2 把手表面	<MDL	
G	放射性废物暂存间	G1	放射性废物暂存间地面	<MDL	控制区
		G2	放射性废物暂存间墙面	<MDL	
		G3	放射性废物暂存间门表面	<MDL	
		G4	放射性废物暂存间门把手表面	<MDL	
		G5	放射性废物桶表面	<MDL	
H	卫生通过间、淋浴间	H1	卫生通过间地面	<MDL	监督区
		H2	卫生通过间墙面	<MDL	
		H3	卫生通过间门表面	<MDL	
		H4	卫生通过间门把手表面	<MDL	
		H5	淋浴间地面	<MDL	

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ1180

(接上页)

场所代码	场所名称	点位编号	检测点位置描述	检测结果(Bq/cm^2)	场所分区
H	卫生通过间、淋浴间	H6	淋浴间墙面	<MDL	监督区
		H7	淋浴间洗手池	<MDL	
		H8	卫生通过间通向淋浴间门表面	<MDL	
		H9	卫生通过间通向淋浴间门把手表面	<MDL	
		H10	卫生通过间通向分装室门表面	<MDL	
		H11	卫生通过间通向分装室门把手表面	<MDL	
		H12	卫生通过间柜子表面	<MDL	
		H13	卫生通过间铅衣表面	<MDL	
		H14	卫生通过间铅衣架表面	<MDL	
I	患者通道	I1	患者通道地面	<MDL	控制区
		I2	患者通道墙面	<MDL	
		I3	患者通道入口防护门表面	<MDL	
		I4	患者通道入口防护门把手表面	<MDL	
		I5	患者通道出口防护门表面	<MDL	
		I6	患者通道出口防护门把手表面	<MDL	

(转下页)

(接上页)

场所代码	场所名称	点位编号	检测点位置描述	检测结果(Bq/cm^2)	场所分区
K	污洗间	K1	污洗间地面	<MDL	控制区
		K2	污洗间墙面	<MDL	
		K3	污洗间门表面	<MDL	
		K4	污洗间门把手表面	<MDL	
		K5	污洗间内污物间水槽表面	<MDL	
		K6	污洗间内污物间地面	<MDL	
		K7	污洗间内污物间墙面	<MDL	
		K8	放射性废物桶表面	<MDL	
L	更衣室	L1	更衣室地面	<MDL	控制区
		L2	更衣室墙面	<MDL	
		L3	更衣室门表面	<MDL	
		L4	更衣室门把手表面	<MDL	
		L5	更衣室柜子表面	0.3	
M	PET 注射后候诊室①	M1	PET 注射后候诊室①地面	<MDL	控制区
		M2	PET 注射后候诊室①墙面	<MDL	
		M3	PET 注射后候诊室①床面	<MDL	
		M4	PET 注射后候诊室①废物桶表面	<MDL	
		M5	PET 注射后候诊室①放射性废物桶表面	<MDL	
		M6	PET 注射后候诊室①卫生间门表面	<MDL	
		M7	PET 注射后候诊室①卫生间门把手表面	<MDL	

(转下页)

(接上页)

场所代码	场所名称	点位编号	检测点位置描述	检测结果(Bq/cm^2)	场所分区
M	PET 注射后候诊室①	M8	PET 注射后候诊室①柜子表面	<MDL	控制区
		M9	PET 注射后候诊室①卫生间洗手池表面	0.4	
		M10	PET 注射后候诊室①卫生间马桶表面	0.6	
N	PET 注射后候诊室②	N1	PET 注射后候诊室②地面	<MDL	控制区
		N2	PET 注射后候诊室②墙面	<MDL	
		N3	PET 注射后候诊室②床面	<MDL	
		N4	PET 注射后候诊室②废物桶表面	<MDL	
		N5	PET 注射后候诊室②放射性废物桶表面	0.7	
		N6	PET 注射后候诊室②饮水机表面	<MDL	
		N7	PET 注射后候诊室②卫生间门表面	<MDL	
		N8	PET 注射后候诊室②卫生间门把手表面	<MDL	
		N9	PET 注射后候诊室②柜子表面	<MDL	
		N10	PET 注射后候诊室②卫生间洗手池表面	0.6	
		N11	PET 注射后候诊室②卫生间马桶表面	0.6	
		N12	PET 注射后候诊室②铅屏风表面	<MDL	
O	PET 注射后候诊室③	O1	PET 注射后候诊室③地面	<MDL	控制区
		O2	PET 注射后候诊室③墙面	<MDL	
		O3	PET 注射后候诊室③床面	0.3	
		O4	PET 注射后候诊室③废物桶表面	<MDL	
		O5	PET 注射后候诊室③放射性废物桶表面	0.4	
		O6	PET 注射后候诊室③饮水机表面	<MDL	

(转下页)

(接上页)

场所代码	场所名称	点位 编号	检测点位置描述	检测结果 (Bq/cm^2)	场所分区
O	PET 注射后 候诊室③	O7	PET 注射后候诊室③卫生间门表面	<MDL	控制区
		O8	PET 注射后候诊室③卫生间门把手表面	0.7	
		O9	PET 注射后候诊室③柜子表面	<MDL	
		O10	PET 注射后候诊室③卫生间洗手池表面	<MDL	
		O11	PET 注射后候诊室③卫生间马桶表面	0.5	
		O12	PET 注射后候诊室③铅屏风表面	<MDL	
P	PET 核医学 影像检查室	P1	PET 核医学影像检查室地面	<MDL	控制区
		P2	PET 核医学影像检查室墙面	<MDL	
		P3	PET 核医学影像检查室床面	<MDL	
		P4	PET 核医学影像检查室机房大门表面	<MDL	
		P5	PET 核医学影像检查室控制室门表面	<MDL	
		P6	PET 核医学影像检查室控制室门把手 表面	<MDL	
		P7	PET 核医学影像检查室桌子表面	<MDL	
		P8	PET 核医学影像检查室柜子表面	<MDL	
		P9	PET 核医学影像检查室铅屏风表面	<MDL	
		P10	PET 核医学影像检查室注射车表面	<MDL	

(转下页)

(接上页)

场所代码	场所名称	点位 编号	检测点位置描述	检测结果 (Bq/cm^2)	场所分区
Q	SPECT 核医学 影像检查室	Q1	SPECT 核医学影像检查室地面	<MDL	控制区
		Q2	SPECT 核医学影像检查室床面	<MDL	
		Q3	SPECT 核医学影像检查室墙面	<MDL	
		Q4	SPECT 核医学影像检查室机房大门 表面	<MDL	
		Q5	SPECT 核医学影像检查室控制室 门表面	<MDL	
		Q6	SPECT 核医学影像检查室控制室 门把手表面	<MDL	
		Q7	SPECT 核医学影像检查室柜子表面	<MDL	
		Q8	SPECT 核医学影像检查室注射车 1 表面	<MDL	
		Q9	SPECT 核医学影像检查室注射车 2 表面	<MDL	
		Q10	SPECT 核医学影像检查室铅屏风表面	<MDL	
R	控制走廊	R1	控制走廊地面	<MDL	监督区
		R2	控制走廊墙面	<MDL	
		R3	控制走廊座椅表面	<MDL	
		R4	控制走廊医护出入口门表面	<MDL	
		R5	控制走廊医护出入口门把手表面	<MDL	
		R6	控制走廊柜子表面	<MDL	
		R7	控制走廊洗手池表面	<MDL	
		R8	控制走廊通向 PET 核医学影像检查室 门表面	<MDL	
		R9	控制走廊通向 PET 核医学影像检查室 门把手表面	<MDL	

(转下页)

(接上页)

场所代码	场所名称	点位 编号	检测点位置描述	检测结果 (Bq/cm^2)	场所分区
R	控制走廊	R10	控制走廊 PET 控制台表面	<MDL	监督区
		R11	控制走廊通向 SPECT 核医学影像检查室门表面	<MDL	
		R12	控制走廊通向 SPECT 核医学影像检查室门把手表面	<MDL	
		R13	控制走廊 SPECT 控制台表面	<MDL	
S	核医学科 工作人员	S1	核医学科工作人员手表面	<MDL	—
		S2	核医学科工作人员皮肤暴露部分表面	<MDL	
		S3	核医学科工作人员工作服表面	<MDL	
		S4	核医学科工作人员手套表面	<MDL	
		S5	核医学科工作人员鞋表面	<MDL	
		S6	核医学科工作人员帽表面	<MDL	

四、备注

1. 本次检测已扣除本底值;
2. 本次检测采用直接测量方法;
3. $\text{MDL}=0.24\text{Bq}/\text{cm}^2$;
4. 测量 β 放射性污染物质时探测器灵敏窗与被测表面的距离为 10mm。

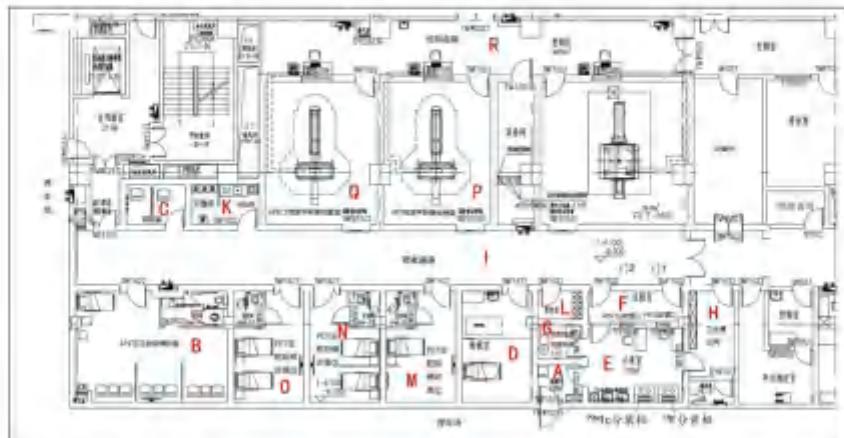
五、工作场所的放射性表面污染控制水平 (单位: Bq/cm^2)

表面类型		α 放射性物质		β 放射性物质
		极毒性	其他	
工作台、设备、 墙壁、地面	控制区	4	4×10	4×10
	监督区	4×10^{-1}	4	4
工作服、手套、 工作鞋	控制区	4×10^{-1}	4×10^{-1}	4
	监督区			
手、皮肤、内衣、工作袜		4×10^{-2}	4×10^{-2}	4×10^{-1}

(转下页)

(接上页)

六、工作场所平面布局图



七、检测结论与评价

检测方法依据 HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》和 GB/T 14056.1-2008《表面污染测定 第1部分: β 发射体($E_{\beta,\text{max}}>0.15\text{MeV}$)和 α 发射体》，检测内容参照 HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》和 HJ 61-2021《辐射环境监测技术规范》对工作场所进行 β 表面污染检测。本次所检各检测点位的检测结果满足 HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》和 GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》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

SZRD2025XFH1805



检测内容: 平均风速

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测目的: 委托检测

检测日期: 2025年5月19日



编制: 江晶辉

审核: 陈医生

签发: 李零

签发日期: 2025年06月1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) 86087400 投诉电话：(0755) 86665710

报告编号：SZRD2025XFH1805

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0037
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 120-2020《核医学放射防护要求》
环境条件	23.6°C, 59.6%RH
检测时间	2025 年 5 月 19 日 11 时 32 分~2025 年 5 月 19 日 11 时 48 分
检测人员	石晶辉、陈康

报告
专用
章

二、主要检测仪器

名称	型号	编号	校准证书编号	校准日期
智能式热式风速仪	6036-0C	410303	NJJ202500150	2025 年 2 月 13 日

注：校准证书的有效期为 1 年。

(转下页)

(接上页)

三、检测结果

序号	检测位置	检测条件	检测结果	标准要求	单项结论	备注
1	^{99m} Tc 分装柜 右手孔	启动通风装置, 左右手孔打开	0.57m/s	≥0.5 m/s	合格	无
2	^{99m} Tc 分装柜 左手孔	启动通风装置, 左右手孔打开	0.71m/s	≥0.5 m/s	合格	无
3	¹⁸ F 分装柜 右手孔	启动通风装置, 左右手孔打开	0.72m/s	≥0.5 m/s	合格	无
4	¹⁸ F 分装柜 左手孔	启动通风装置, 左右手孔打开	0.75m/s	≥0.5 m/s	合格	无

四、备注

1.受检设备类型为排风柜。

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)对排风柜进行检测,本次所检各检测点位的检测结果满足 GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》的要求。

(以下正文空白)

有限公司
章



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XFH0143



检测内容: 水中总 α 、 β 放射性

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测类型: 委托检测

检测日期: 2024 年 12 月 27 日-2025 年 1 月 2 日



编制: 陈桂萍

审核: 陈江生

签发: 李胜波

签发日期: 2025年01月01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  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) 86087400 投诉电话：(0755) 86665710

报告编号: SZRD2025XFH0143

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
采样地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0035
检测类型	委托检测
检测项目	水中总 α 、 β 放射性
样品类别	衰变池废水
检测依据	HJ 898-2017《水质 总 α 放射性的测定 厚源法》 HJ 899-2017《水质 总 β 放射性的测定 厚源法》
评价依据	HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》
检测时间	2024 年 12 月 27 日~2025 年 1 月 2 日

报告
专用
章
1)

二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定证书编号	检定日期
单路低本底 α 、 β 测量仪	RMS5121	20170681	JL2419746911	2024 年 12 月 19 日

注: 检定证书的有效期为 2 年。

三、检测结果

样品名称	样品编号	采样地点	检测结果	
			总 α (Bq/L)	总 β (Bq/L)
衰变池废水	S2412270101	住院楼负二楼衰变池 房 5 号衰变池	<0.043	0.646
限值			<1	<10

(转下页)

第3页 共4页

报告编号: SZRD2025XFH0143

（接上页）

四、备注

1. 总 α 检出限为: 0.043 Bq/L, 总 β 检出限为: 0.015 Bq/L。

五、检测结论与评价

依据 HJ 898-2017《水质 总 α 放射性的测定 厚源法》和 HJ 899-2017《水质 总 β 放射性的测定 厚源法》对工作场所进行水中总 α 、 β 放射性检测, 本次所检结果满足 HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》的要求。

（以下正文空白）



第4页 共4页



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XFH3126G1

检测内容: β表面污染

受检单位: 深圳市南山区人民医院

检测目的: 验收检测

检测日期: 2025年9月11日



编制: 石晶辉

审核: 周丰

签发: 李零

签发日期: 2025年10月11日



第1页 共5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  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

第2页 共5页

报告编号: SZRD2025XFH3126G1

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0083
检测目的	验收检测
检测项目	β表面污染
检测时间	2025 年 9 月 11 日 16 时 22 分-2025 年 9 月 11 日 16 时 49 分
检测人员	陈康、石晶辉
检测方法依据	GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》
检测内容参照	GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》
评价方法依据	GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》



二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定证书编号	检定日期
α、β表面污染测量仪	CoMo 170	10997	JL2511018901	2025 年 7 月 7 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

(转下页)

(接上页)

三、检测结果

场所代码	场所名称	点位编号	检测点位置描述	检测结果(Bq/cm^2)	场所分区
A	敷贴治疗室	A1	敷贴治疗室墙面	<MDL	控制区
		A2	敷贴治疗室地面	<MDL	
		A3	敷贴治疗室门表面	<MDL	
		A4	敷贴治疗室门把手表面	<MDL	
		A5	敷贴治疗室床表面	<MDL	
		A6	敷贴治疗室椅子表面	<MDL	
		A7	敷贴治疗室洗手池表面	<MDL	
		A8	敷贴治疗室桌子表面	<MDL	
		A9	敷贴治疗室保险柜表面	<MDL	
		A10	敷贴治疗室屏风表面	<MDL	
		A11	敷贴治疗室感染性废物桶表面	<MDL	
		A12	敷贴治疗室柜子表面	<MDL	
—	核医学科工作人员	1	核医学科工作人员手表面	<MDL	—
		2	核医学科工作人员皮肤暴露部分表面	<MDL	
		3	核医学科工作人员工作服表面	<MDL	
		4	核医学科工作人员手套表面	<MDL	
		5	核医学科工作人员鞋表面	<MDL	
		6	核医学科工作人员帽表面	<MDL	

(转下页)

(接上页)

四、备注

1. 本次检测已扣除本底值;
2. 本次检测采用直接测量方法;
3. $MDL=0.24\text{Bq}/\text{cm}^2$;
4. 测量 β 放射性污染物质时探测器灵敏窗与被测表面的距离为10mm;
5. 本报告为“SZRD2025XFH3126”号检测报告的更正报告,原报告作废。

五、工作场所的放射性表面污染控制水平(单位: Bq/cm^2)

表面类型		α 放射性物质		β 放射性物质
		极毒性	其他	
工作台、设备、 墙壁、地面	控制区	4	4×10	4×10
	监督区	4×10^{-1}	4	4
工作服、手套、 工作鞋	控制区	4×10^{-1}	4×10^{-1}	4
	监督区	4×10^{-2}	4×10^{-2}	4×10^{-1}
手、皮肤、内衣、工作袜		4×10^{-2}	4×10^{-2}	4×10^{-1}

六、工作场所平面布局图



七、检测结论与评价

依据 GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》对工作场所进行 β 表面污染检测,本次所检各检测点位的检测结果符合该标准的要求。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XFH3127G1

检测内容: 放射防护检测

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测目的: 验收检测

检测日期: 2025年9月11日



编制: 石晶辉

审核: 同丰

签发: 韩寒

签发日期: 2025年10月11日



第1页 共10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  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

第2页 共10页

报告编号: SZRD20250FL3127G1

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0076
检测目的	验收检测
检测项目	周围剂量当量率
检测方法依据	GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》
检测内容参照	GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》
评价方法依据	GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》
检测日期	2025 年 9 月 11 日 16 时 51 分-2025 年 9 月 11 日 17 时 27 分
检测人员	陈康、石晶辉

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	46077	2025H21-20-5917756001	2025 年 5 月 28 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

表 1 核素信息表

用品名称	核素名称	出厂日期	出厂活度 (Bq)	编码
敷贴器 1	^{90}Sr	20210625	7.4E+8	RU21SR000325
敷贴器 2	^{90}Sr	20240410	1.48E+9	RU24SR000305
敷贴器 3	^{90}Sr	20210625	1.48E+9	RU21SR000245
敷贴器 4	^{90}Sr	20240410	1.48E+9	RU24SR000175

(转下页)

第3页 共10页

(接上页)

三、检测结果

表2 敷贴治疗室工作场所检测结果

场所代码	A		
场所名称	敷贴治疗室		
检测条件	1 枚 7.4×10^6 Bq (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于床上, 3 枚 1.48×10^6 Bq (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源分别位于桌 1, 桌 2, 桌 3 上		
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	场所分区
A1	防护门	上侧	0.21
	防护门	下侧	0.21
	防护门	左侧	0.22
	防护门	右侧	0.19
	防护门	中部	0.20
	防护门	门把手	0.17
A2	墙体 1	通道	0.19
A3	墙体 1	消火栓	0.19
A4	墙体 2	控制室	0.18
A5	墙体 2	甲功测定室	0.19
A6	墙体 3	停车场	0.19
A7	墙体 3	停车场	0.19
A8	墙体 4	诊室②	0.18
A9	墙体 4	诊室②	0.18
A10	机房楼上	通道	0.18
A11	机房楼上	通道	0.18
A12	机房楼下	专用综合配电房	0.19
A13	机房楼下	专用综合配电房	0.19

(转下页)

(接上页)



表 3 保险柜工作用品检测结果

用品代码	B		
用品名称	保险柜		
检测条件	1 枚 7.4×10^6 Bq (出厂活度), 3 枚 1.48×10^6 Bq (出厂活度) 的 ^{90}Sr , 四枚源分别置于各自贮源箱内, 贮源箱位于保险柜内		
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	场所分区
B1	保险柜外表面	5cm	1.06
B2	保险柜外表面	100cm	0.22



(转下页)

(接上页)

表 4 贮源箱 1 工作用品检测结果

用品代码	C			
用品名称	贮源箱 1			
检测条件	$7.4 \times 10^6 \text{Bq}$ (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于贮源箱 1 内			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	场所分区	
C1	贮源箱 1 外表面	5cm	2.77	—
C2	贮源箱 1 外表面	100cm	0.31	—

★表示源的位置

图 3 贮源箱 1 工作用品检测布点示意图

辐射
监测

表 5 贮源箱 2 工作用品检测结果

用品代码	D			
用品名称	贮源箱 2			
检测条件	$1.48 \times 10^6 \text{Bq}$ (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于贮源箱 2 内			
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	场所分区	
D1	贮源箱 2 外表面	5cm	3.4	—
D2	贮源箱 2 外表面	100cm	0.33	—

★表示源的位置

图 4 贮源箱 2 工作用品检测布点示意图

(转下页)

(接上页)

表 6 贮源箱 3 工作用品检测结果

用品代码	E			
用品名称	贮源箱 3			
检测条件	$1.48 \times 10^5 \text{Bq}$ (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于贮源箱 3 内			
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	场所分区
E1	贮源箱 3 外表面	5cm	2.8	—
E2	贮源箱 3 外表面	100cm	0.30	—

★表示源的位置

图 5 贮源箱 3 工作用品检测布点示意图

表 7 贮源箱 4 工作用品检测结果

用品代码	F			
用品名称	贮源箱 4			
检测条件	$1.48 \times 10^5 \text{Bq}$ (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于贮源箱 4 内			
检测点编号	检测点位置		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	场所分区
F1	贮源箱 4 外表面	5cm	3.0	—
F2	贮源箱 4 外表面	100cm	0.28	—

★表示源的位置

图 6 贮源箱 4 工作用品检测布点示意图

(转下页)

报告编号: SZRD2025XFL3127G1

(接上页)

表 8 敷贴器 1 工作用品检测结果

用品代码	G		
用品名称	敷贴器 1		
检测条件	$7.4 \times 10^6 \text{Bq}$ (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于敷贴治疗室床上		
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	场所分区
G1	敷贴器 1 操作手柄处	41	—
G2	距敷贴器 1 外表面 1m 处	1.69	—

★表示源的位置

图 7 敷贴器 1 工作用品检测布点示意图

表 9 敷贴器 2 工作用品检测结果

用品代码	H		
用品名称	敷贴器 2		
检测条件	$1.48 \times 10^6 \text{Bq}$ (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于敷贴治疗室桌上		
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	场所分区
H1	敷贴器 2 操作手柄处	88	—
H2	距敷贴器 2 外表面 1m 处	2.14	—

★表示源的位置

图 8 敷贴器 2 工作用品检测布点示意图

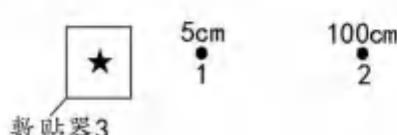
(转下页)

报告编号: SZRD2025XFL3127G1

(接上页)

表 10 敷贴器 3 工作用品检测结果

用品代码	1		
用品名称	敷贴器 3		
检测条件	$1.48 \times 10^6 \text{Bq}$ (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于敷贴治疗室桌 2 上		
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	场所分区
J1	敷贴器 3 操作手柄处	88	—
J2	距敷贴器 3 外表面 1m 处	2.18	—

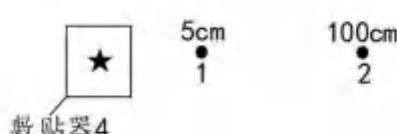


★表示源的位置

图 9 敷贴器 3 工作用品检测布点示意图

表 11 敷贴器 4 工作用品检测结果

用品代码	J		
用品名称	敷贴器 4		
检测条件	$1.48 \times 10^6 \text{Bq}$ (出厂活度) 的 ^{90}Sr 源位于敷贴治疗室桌 3 上		
检测点编号	检测点位置	周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)	场所分区
J1	敷贴器 4 操作手柄处	86	—
J2	距敷贴器 4 外表面 1m 处	2.09	—



★表示源的位置

图 10 敷贴器 4 工作用品检测布点示意图

(转下页)

〔接上页〕

四、不同工作场所周围剂量当量率控制目标值要求

核医学工作场所	周围剂量当量率控制目标值 (μSv/h)
控制区外屏蔽体外表面 0.3m 处	≤2.5
控制区内屏蔽体外表面 0.3m 处	≤25
距离贮源箱表面 5cm 处	≤10
距离贮源箱表面 100cm 处	≤1

五、备注

1. 周围剂量当量率本底范围: 0.17~0.19μSv/h;
2. 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. 除特别备注外, 检测点距防护门外表面为 30cm, 检测点距柜体外表面 5cm, 检测点距屏蔽容器外表面 5cm 和 1m, 检测场所上方检测点距地面 30cm, 下方检测点距楼下地面 170cm;
5. 本报告为“SZRD2025XFH3127”号检测报告的更正报告, 原报告作废。

六、核医学工作场所整体平面布局图



七、检测结论与评价

依据 GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》对核医学工作场所进行放射防护检测, 其中用品代码“G, H, I, J”检测点位的检测结果无控制限值, 不作评价, 其余所检各检测点位的检测结果满足该标准的要求。

〔以下正文空白〕

第10页 共10页



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ1665

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: TrueBeam 型医用直线加速器

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025 年 8 月 14 日



编制: 石晶辉

审核: 何丰

签发: 陈零

签发日期: 2025年08月14日



第1页 共9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. 报告无编辑、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。

MA 资质认定

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9页

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0074
检测项目	周围剂量当量率, X、 γ 辐射剂量率
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》 HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》
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	2025 年 8 月 14 日 9 时 07 分~2025 年 8 月 14 日 10 时 14 分
检测人员	周丰、石晶辉

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	2025H21-20-5862000001	2025 年 4 月 27 日
中子周围剂量当量仪	AT1117M/ ATKN	18197	DLjs2025-00586	2025 年 3 月 5 日
环境 X、 γ 剂量率测量仪	SCK-200+SC K-200-EN	22001+22002	2025H21-20-5922526001	2025 年 5 月 27 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	医用直线加速器	设备型号	TrueBeam
设备编号	6064	生产厂家	瓦里安医疗系统公司
所在场所	新住院楼负三层直线加速器 3 室	设备类型	医用直线加速器

四、检测结果

表1 大机架 0°，小机头 0° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果				
		10MV FFF X 射线, 2400cGy/min				
		周围剂量当量率 X、γ 辐射剂量率 ($\mu\text{Sv/h}$)		X 射线 中子		周围剂量当量率 控制水平
		X 射线	中子	X 射线		
1	操作位	0.20	<MDL	0.17		≤2.5 $\mu\text{Sv/h}$
2	管线洞口	0.20	<MDL	0.17		≤2.5 $\mu\text{Sv/h}$
3	机房门	上侧	0.19	<MDL	0.16	≤2.2 $\mu\text{Sv/h}$
		下侧	0.21	<MDL	0.18	≤2.2 $\mu\text{Sv/h}$
		左侧	0.20	<MDL	0.17	≤2.2 $\mu\text{Sv/h}$
		右侧	0.19	<MDL	0.16	≤2.2 $\mu\text{Sv/h}$
		中部	0.19	<MDL	0.16	≤2.2 $\mu\text{Sv/h}$
4	防护墙 1 管线洞口 2	0.19	<MDL	0.16		≤2.5 $\mu\text{Sv/h}$
5	防护墙 1 控制室	0.19	<MDL	0.16		≤2.5 $\mu\text{Sv/h}$
6	防护墙 1 管线洞口 3	0.20	<MDL	0.17		≤4.4 $\mu\text{Sv/h}$
7	防护墙 1 设备间	0.19	<MDL	0.16		≤4.4 $\mu\text{Sv/h}$

《转下页》

(接上页)

表 2 大机架 90°, 小机头 45° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果				
		10MV FFF X 射线, 2400cGy/min				
		周围剂量当量率 (μ Sv/h)		X、 γ 辐射剂量率 (μ Gy/h)		周围剂量当量率 控制水平
		X 射线	中子	X 射线		
3	机房门	上侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
		下侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
		左侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
		右侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
		中部	0.20	<MDL	0.17	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
8	防护墙 4	直线加速器 4 室	0.19	<MDL	0.16	$\leq 10\mu$ Sv/h
9	防护墙 4	直线加速器 4 室	0.21	<MDL	0.18	$\leq 10\mu$ Sv/h
10	防护墙 4	直线加速器 4 室	0.20	<MDL	0.17	$\leq 10\mu$ Sv/h
11	防护墙 1	管线洞口 3	0.19	<MDL	0.16	$\leq 4.4\mu$ Sv/h
12	防护墙 1	设备间	0.19	<MDL	0.16	$\leq 4.4\mu$ Sv/h

(转下页)

测

（接上页）

表3 大机架 270°, 小机头 45° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果				
		10MV FFF X 射线, 2400cGy/min				
		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)		X、 γ 辐射剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)		周围剂量当量 率控制水平
		X 射线	中子	X 射线		
3	机房门	上侧	0.20	<MDL	0.17	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		下侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		左侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		右侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		中部	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
13	防护墙 2	直线加速器 2 室	0.19	<MDL	0.16	$\leq 10\mu\text{Sv}/\text{h}$
14	防护墙 2	直线加速器 2 室	0.20	<MDL	0.17	$\leq 10\mu\text{Sv}/\text{h}$
15	防护墙 2	直线加速器 2 室	0.19	<MDL	0.16	$\leq 10\mu\text{Sv}/\text{h}$

表4 大机架 180°, 小机头 45° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果				
		10MV FFF X 射线, 2400cGy/min				
		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)		X、 γ 辐射剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)		周围剂量当量 率控制水平
		X 射线	中子	X 射线		
3	机房门	上侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		下侧	0.20	<MDL	0.17	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		左侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		右侧	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		中部	0.19	<MDL	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$

（转下页）

《接上页》

表 4 大机架 180°, 小机头 45° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果				
		10MV FFF X 射线, 2400cGy/min				
		周围剂量当量率 (μ Sv/h)		X、 γ 辐射剂量率 (μ Gy/h)	周围剂量当量 率控制水平	
		X 射线	中子	X 射线		
16	机房楼上	通道	0.18	<MDL	0.15	$\leq 1.4\mu$ Sv/h
17	机房楼上	深低温储存区	0.19	<MDL	0.16	$\leq 10\mu$ Sv/h
18	机房楼上	样本质控区	0.18	<MDL	0.15	$\leq 0.5\mu$ Sv/h
19	机房楼上	样本处理区 3	0.18	<MDL	0.15	$\leq 0.5\mu$ Sv/h

表 5 关机状态检测结果

检测点位序号	检测点位置		X、 γ 辐射剂量率 (μ Gy/h)
1	操作位		0.15
2	管线洞口		0.16
3	机房门		0.16
4	防护墙 1	管线洞口 2	0.15
5	防护墙 1	控制室	0.15
6	防护墙 1	管线洞口 3	0.16
7	防护墙 1	设备间	0.14
8	防护墙 4	直线加速器 4 室	0.16
9	防护墙 4	直线加速器 4 室	0.16
10	防护墙 4	直线加速器 4 室	0.16
11	防护墙 1	管线洞口 3	0.16
12	防护墙 1	设备间	0.14

《转下页》

（接上页）

检测点位序号	检测点位置		X、 γ 辐射剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)
13	防护墙 2	直线加速器 2 室	0.15
14	防护墙 2	直线加速器 2 室	0.15
15	防护墙 2	直线加速器 2 室	0.15
16	机房楼上	通道	0.15
17	机房楼上	深低温储存区	0.16
18	机房楼上	样本质控区	0.14
19	机房楼上	样本处理区 3	0.14

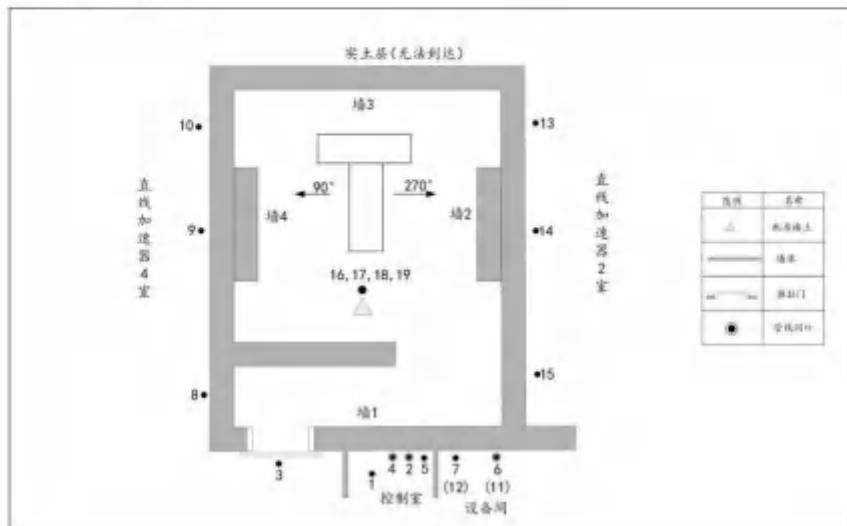
五、备注

- 1.根据 HJ 1157-2021 中 3.2 的定义, 本报告所测点位 X、 γ 辐射剂量率为空气吸收剂量率;
- 2.周围剂量当量率本底范围: $0.15\text{--}0.21\mu\text{Sv/h}$;
- 3.X、 γ 辐射剂量率本底范围: $0.13\text{--}0.17\mu\text{Gy/h}$ (未扣除宇宙射线响应值);
- 4.表 1-表 4 工作状态下的检测结果均已扣除本底值;
- 5.检测点位的周围剂量当量率为 X 射线和中子之和, 周围剂量当量率与周围剂量当量率控制水平值进行比较评价;
- 6.检测 X 射线使用的设备是辐射检测仪, 检测中子使用的设备是中子周围剂量当量仪;
- 7.X 射线周围剂量当量率 MDL (3 倍本底值标准偏差) 为 $0.06\mu\text{Sv/h}$;
- 8.本底测量地点为控制室;
- 9.检测点位的结果为巡测最大值;
- 10.中子周围剂量当量仪的 MDL 为 $0.1\mu\text{Sv/h}$;
- 11.机房楼下无建筑;
- 12.检测点位置距墙体、门外表面 30cm, 机房楼下距楼下地而 30cm;
- 13.检测主屏蔽墙的主屏蔽区和机房顶棚的主屏蔽区时, 有用线束方向无模体, 其他检测条件下均放置有模体;
- 14.检测 X 射线时, 等中心处照射野尺寸最大, 检测中子射线时, 等中心处照射野尺寸最小;
- 15.控制水平为按照关注点人员居留因子确定的关注点最高周围剂量当量率与计算后治疗机房墙和入口门外关注点周围剂量当量率的较小值;
- 16.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 120Sv/Gy ;
- 17.空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

（接下页）

(接上页)

六、检测布点示意图



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 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》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 X、 γ 辐射剂量率为 0.14~0.16 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ ；在开机作业时，该机房外的环境 X、 γ 辐射剂量率为 0.15~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ ；开机状态下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)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2024XHJ1292

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: TrueBeam 型医用直线加速器

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 11 月 25 日



编制: 刘金鸽

审核: 何平

签发: 陈零

签发日期: 2024年12月1日



第1页 共9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  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。

MA 资质认定

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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共9页

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD2120234467-0002
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》 HJ 1198-2021《放射治疗辐射安全与防护要求》
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 25 日 11 时 35 分~2024 年 11 月 25 日 14 时 20 分
检测人员	陈温全、周丰

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	2024H21-20-5195738001	2024 年 4 月 17 日
中子周围剂量当量仪	AT1117M/ATKN	19215	DLjs2024-00509	2024 年 3 月 5 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)

报告编号: SZRD2024XHJ1292

(接上页)

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用直线加速器	设备型号	TrueBeam
设备编号	6077	生产厂家	瓦里安医疗系统公司
所在场所	新住院楼负三层4号直线加速器机房(无门牌)	设备类型	医用直线加速器

四、检测结果

表1 大机架0°，小机头0° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果				
		10MVFFF X 射线, 2400cGy/min				
		周围剂量当量率 (μ Sv/h)		空气吸收剂量率 (μ Gy/h)		周围剂量当量率 控制水平
		X 射线	中子	X 射线	中子	
1	操作位	0.18	未检出	0.15	0.15	$\leq 2.5\mu$ Sv/h
2	管线洞口	0.19	未检出	0.16	0.16	$\leq 2.5\mu$ Sv/h
3	机房门	上侧	0.18	未检出	0.15	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
		下侧	0.20	未检出	0.17	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
		左侧	0.21	未检出	0.18	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
		右侧	0.21	未检出	0.18	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
		中部	0.20	未检出	0.17	$\leq 2.2\mu$ Sv/h
4	防护墙 1	辅助机房	0.18	未检出	0.15	$\leq 4.4\mu$ Sv/h
5	防护墙 1	控制室	0.20	未检出	0.17	$\leq 2.5\mu$ Sv/h
6	防护墙 1	开关设备	0.19	未检出	0.16	$\leq 2.5\mu$ Sv/h

(转下页)

(接上页)

表 2 大机架 90°, 小机头 45° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果			
		10MVFFF X 射线, 2400cGy/min			
		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)		空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	周围剂量当量率 控制水平
		X 射线	中子		
3	机房门	上侧	0.18	未检出	0.15
		下侧	0.19	未检出	0.16
		左侧	0.19	未检出	0.16
		右侧	0.21	未检出	0.18
		中部	0.20	未检出	0.17
10	防护墙 4	后装机房 (无门牌)	0.21	未检出	0.18
11	防护墙 4	后装机房 (无门牌)	0.22	未检出	0.18
12	防护墙 4	后装机控制 室(无门牌)	0.22	未检出	0.18

(转下页)

测
量

报告编号: SZRD2024XHJ1292

(接上页)

表 3 大机架 270°, 小机头 45° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果				
		10MVFFF X 射线, 2400cGy/min				
		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)		空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)		周围剂量当量率 控制水平
		X 射线	中子	X 射线		
3	机房门	上侧	0.18	未检出	0.15	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		下侧	0.18	未检出	0.15	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		左侧	0.20	未检出	0.17	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		右侧	0.18	未检出	0.15	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
		中部	0.19	未检出	0.16	$\leq 2.2\mu\text{Sv}/\text{h}$
4	防护墙 1	辅助机房	0.20	未检出	0.17	$\leq 4.4\mu\text{Sv}/\text{h}$
7	防护墙 2	3号直线加速器机房 (无门牌)	0.20	未检出	0.17	$\leq 10.0\mu\text{Sv}/\text{h}$
8	防护墙 2	3号直线加速器机房 (无门牌)	0.21	未检出	0.18	$\leq 10.0\mu\text{Sv}/\text{h}$
9	防护墙 2	3号直线加速器机房 (无门牌)	0.19	未检出	0.16	$\leq 10.0\mu\text{Sv}/\text{h}$

(转下页)

《接上页》

表4 大机架180°, 小机头45° 工作状态检测结果

检测点位序号	检测点位置	检测条件及检测结果			
		10MVFFF X 射线, 2400cGy/min			
		周围剂量当量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)		空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	周围剂量当量率 控制水平
		X 射线	中子		
3	机房门	上部	0.18	未检出	0.15
		下部	0.18	未检出	0.15
		左侧	0.19	未检出	0.16
		右侧	0.19	未检出	0.16
		中部	0.19	未检出	0.16
13	机房楼上	烘干室	0.23	未检出	0.19
14	机房楼上	烘干室	0.25	未检出	0.21
15	机房楼上	烘干室	0.23	未检出	0.19

表5 关机状态检测结果

检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)
1	操作位		0.18
2	管线洞口		0.17
3	机房门		0.18
4	防护墙 1	辅助机房	0.19
5	防护墙 1	控制室	0.19
6	防护墙 1	开关设备	0.17
7	防护墙 2	3号直线加速器机房(无门牌)	0.18
8	防护墙 2	3号直线加速器机房(无门牌)	0.18

《转下页》

（接上页）

检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率 ($\mu\text{Gy/h}$)
9	防护墙 2	3 号直线加速器机房(无门牌)	0.19
10	防护墙 4	后装机房(无门牌)	0.16
11	防护墙 4	后装机房(无门牌)	0.16
12	防护墙 4	后装机控制室(无门牌)	0.15
13	机房楼上	烘干室	0.18
14	机房楼上	烘干室	0.19
15	机房楼上	烘干室	0.19

五、备注

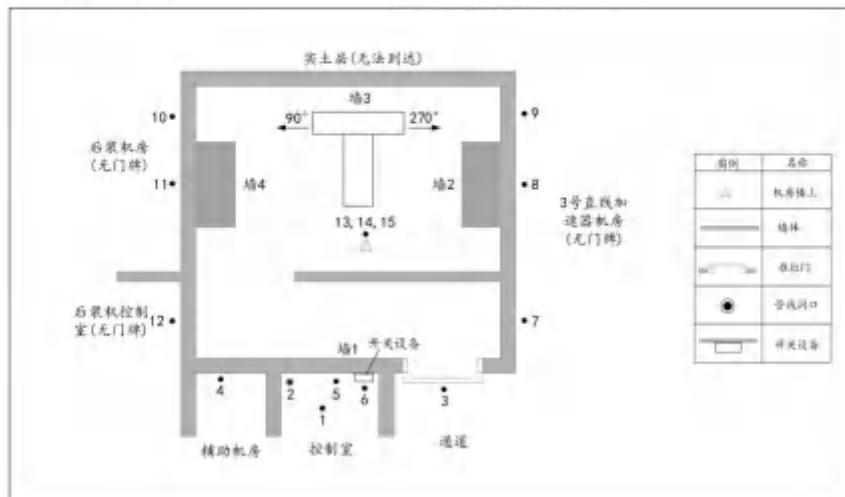
- 1.周围剂量当量率本底范围: 0.17~0.23 $\mu\text{Sv/h}$ (检测结果未扣除本底值);
- 2.空气吸收剂量率本底范围: 0.15~0.19 $\mu\text{Gy/h}$ (未扣除宇宙射线响应值);
- 3.检测点位的周围剂量当量率为 X 射线和中子之和, 周围剂量当量率与周围剂量当量率控制水平值进行比较评价;
- 4.检测 X 射线使用的设备是辐射检测仪, 检测中子使用的设备是中子周围剂量当量仪;
- 5.本底测量地点为通道;
- 6.检测点位的结果为巡测最大值;
- 7.机房楼下无建筑;
- 8.检测点位置距墙体, 门外面 30cm, 机房楼上距楼上地面 30cm;
- 9.检测主屏蔽墙和机房顶棚的主屏蔽区时, 有用线束方向无模体, 检测主屏蔽墙、次屏蔽墙和机房顶棚的次屏蔽区时, 在等中心处放置模体;
- 10.检测 X 射线时, 等中心处照射野尺寸最大, 检测中子射线时, 等中心处照射野尺寸最小;
- 11.控制水平为按照关注点人员停留因子确定的关注点最高周围剂量当量率与计算后治疗机房墙和入口门外关注点周围剂量当量率的较小值;
- 12.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 1.20 Sv/Gy ;
- 13.空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

（转下页）

放射性同位素与射线装置安全和防护评价报告

(接上页)

六、检测布点示意图



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 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》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 0.15~0.19 μ Gy/h；在开机作业时，该机房外的环境空气吸收剂量率为 0.15~0.21 μ Gy/h；开机状态下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)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2024XHJ1266

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Philips CT Big Bore 型 X 射线计算机体层摄影设备

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 11 月 22 日



编制: 刘金娟

审核: 陈医生

签发: 张云鹏

签发日期: 2024年12月1日



第1页 共6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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

报告编号: SZRD2024XHJ1266

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD2120234467-0003
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 11 月 22 日 11 时 03 分~2024 年 11 月 22 日 12 时 48 分
检测人员	刘鹏、周嘉舜



二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期
辐射检测仪	AT1121	45625	DLJ12024-11029 DLJ12024-11173	2024 年 7 月 18 日 2024 年 7 月 22 日
环境 X、γ剂量率 测量仪	6150 AD 6/H+6150 AD-b/H	179947+178566	DLJ12024-05116	2024 年 5 月 7 日
CT 剂量模体	ALK	20191208	非计量器具	非计量器具

注: 检定/校准证书的有效期为 1 年。

(转下页)

报告编号: SZRD2024XHJ1266

(接上页)

三、受检设备及所在场所

设备名称	X 射线计算机体层摄影设备	设备型号	Philips CT Big Bore
设备编号	766095	生产厂家	飞利浦医疗(苏州)有限公司
所在场所	新住院楼负 3 楼放疗中心模拟定位 CT 室(无门牌)	设备类型	CT
设备用途	X 射线计算机体层摄影		

四、检测结果

检测条件	曝光模式		螺旋扫	
	曝光参数		140kV, 175mA, 7.8s	
	准直宽度 (mm)		16×1.5	
	散射模体		CT 体模	
序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
1	工作人员操作位	0.14	0.16	无
2	管线洞口	0.13	0.15	无
3	观察窗	0.17	0.16	无
4	控制室门	0.17	0.18	无
5	机房大门	0.18	0.15	无
6	墙体 1	控制室	0.16	0.16
7	墙体 1	低压成套开关设备	0.14	0.18
8	墙体 2	通道	0.13	0.15
9	墙体 2	通道	0.14	0.17
10	墙体 3	楼梯间	0.13	0.16
11	墙体 3	楼梯前室	0.15	0.15
12	墙体 4	通道	0.14	0.15

(转下页)

第4页 共6页

辐射
监测
报告

(接上页)

序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 ($\mu\text{Gy/h}$)	关机状态 ($\mu\text{Gy/h}$)	
13	墙体 4	通道	0.14	0.13	无
14	机房楼上	通道	0.13	0.13	无
15	机房楼上	办公室	0.13	0.16	无
16	机房楼上	被服库	0.14	0.14	无

五、备注

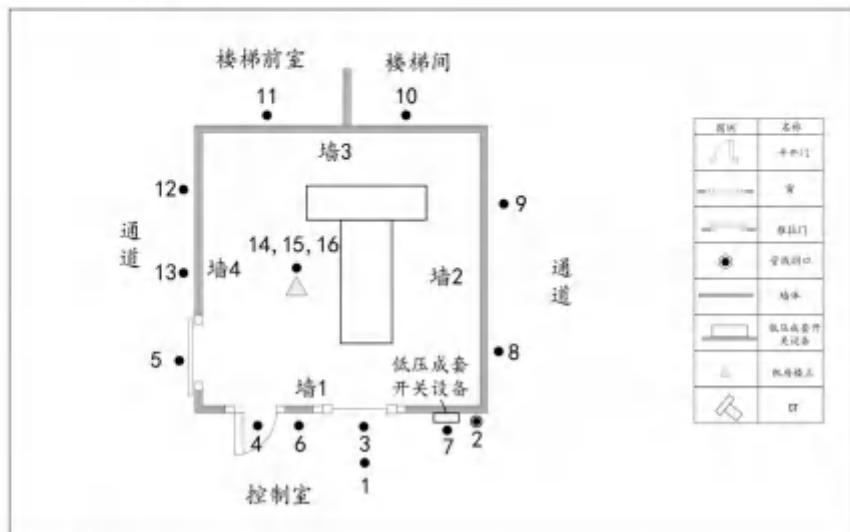
1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.13~0.20 $\mu\text{Gy/h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 检测结果未扣除本底值;
3. 本底测量地点为控制室;
4. 检测点位的结果为巡测最大值;
5. 机房楼下无建筑;
6. 除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外表面 30cm;
7. 对于 ^{137}Cs 作为检定参考辐射源时, 空气比释动能和周围剂量当量的换算系数为 1.20Sv/Gy;
8. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1;
9. 该设备管电压最大可调为 140kV。

(转下页)

一
本
份
用
此
份
不
再
用

(接上页)

六、检测布点示意图



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.13~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.13~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(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

SZRD2024XFH1930



检测内容: 平均风速、排风量

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测目的: 委托检测

检测日期: 2024年12月20日



编制: 刘金雷

审核: 向丰

签发: 李胜波

签发日期: 2024年12月20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) 86087400 投诉电话：(0755) 86665710

报告编号：SZRD2024XFH1930

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD2120246889-0028
检测目的	委托检测
检测项目	平均风速、排风量
检测依据	GB/T 16758-2008《排风罩的分类及技术条件》(A.2 J.2)
评价依据	GBZ 121-2020《放射治疗放射防护要求》
环境条件	21.6°C, 54.7%RH
检测时间	2024 年 12 月 20 日 11 时 42 分~2024 年 12 月 20 日 12 时 05 分
检测人员	陈康、邓勇

报告
专用
章

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	410371	JL2408061851	2024 年 06 月 03 日

注：校准证书的有效期为 1 年。

(转下页)

报告编号: SZRD2024XFH1930

(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	3号加速器机房排风口1	通风系统 正常运行	1.72m/s	无
2	3号加速器机房排风口2	通风系统 正常运行	1.79m/s	无

表二 排风量检测结果

序号	检测位置	单口面 积(m ²)	排风量 (m ³ /h)	总排风量 (m ³ /h)	体积 (m ³)	换气次数 (次/h)	标准要求 (次/h)	单项 结论	备注
1	3号加速 器机房排 风口1	0.0924	572.14	1275.82	274.5	4.6	≥4	合格	无
2	3号加速 器机房排 风口2	0.1092	703.68						无

四、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)

有限公司
章



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

SZRD2024XFH1929



检测内容: 平均风速、排风量

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测目的: 委托检测

检测日期: 2024年12月20日



编制: 刘立娟

审核: 周丰

签发: 李胜波

签发日期: 2024年12月20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) 86087400 投诉电话：(0755) 86665710

报告编号：SZRD2024XFH1929

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD2120246889-0027
检测目的	委托检测
检测项目	平均风速、排风量
检测依据	GB/T 16758-2008《排风罩的分类及技术条件》(A.2 J.2)
评价依据	GBZ 121-2020《放射治疗放射防护要求》
环境条件	21.6°C, 54.7%RH
检测时间	2024 年 12 月 20 日 12 时 09 分~2024 年 12 月 20 日 12 时 32 分
检测人员	陈康、邓勇

报告
专用
章

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	410371	JL2408061851	2024 年 06 月 03 日

注：校准证书的有效期为 1 年。

(转下页)

报告编号: SZRD2024XFH1929

(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	4号加速器机房排风口1	通风系统 正常运行	2.08m/s	无
2	4号加速器机房排风口2	通风系统 正常运行	2.00m/s	无

表二 排风量检测结果

序号	检测位置	罩口面积 (m ²)	排风量 (m ³ /h)	总排风量 (m ³ /h)	体积 (m ³)	换气次数 (次/h)	标准要求 (次/h)	单项 结论	备注
1	4号加速器机房排风口1	0.0728	545.13	1109.61	256.8	4.3	≥4	合格	无
2	4号加速器机房排风口2	0.0784	564.48						无

四、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,本次所检测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)

有限公司
章



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ1664

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Discovery IGS 7 OR 型医用血管造影 X 射线机

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025 年 8 月 14 日



编制: 王晶晶

审核: 何丰

签发: 陈零

签发日期: 2025年08月14日



第1页 共6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. 报告无编辑、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

第2页 共6页

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0073
检测项目	X、 γ 辐射剂量率
检测方法依据	HJ 1157-2021《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》
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》
检测时间	2025 年 8 月 14 日 10 时 23 分~2025 年 8 月 14 日 12 时 36 分
检测人员	周平、石晶辉

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	2025H21-20-5862000002	2025 年 4 月 27 日
环境 X、 γ 剂量率测量仪	SCK-200+ SCK-200-EN	22001+22002	2025H21-20-5922526001	2025 年 5 月 27 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用血管造影 X 射线机	设备型号	Discovery IGS 7 OR
设备编号	D4-20-024	生产厂家	GE MEDICAL SYSTEMS SCS 通用电气医疗系统两家公司
球管编号	未见编号	所在场所	国际诊疗中心五楼手术中心二区 OR-4
设备类型	具有 CBCT 功能的 C 形臂血管造影机	设备用途	血管造影; CBCT

(转下页)

(接上页)

四、检测结果

表1 机房外开、关机状态下检测结果

检测条件	曝光模式	透视		
	有用线束方向	朝上		
	曝光参数	80kV, 14.7mA		
	照射野	—		
	散射模体	标准水模*1.5mmCu		
检测点位序号	检测点位置	检测结果		
		X、 γ 辐射剂量率		备注
		开机状态 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	关机状态 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	
1	工作人员操作位	0.15	0.16	无
2	观察窗	0.16	0.16	无
3	控制室门	0.16	0.16	无
4	控制室门上观察窗	0.16	0.15	无
5	洁净通道门	0.16	0.14	无
6	洁净通道门上观察窗	0.16	0.15	无
7	污物通道门	0.16	0.14	无
8	污物通道门上观察窗	0.15	0.15	无
9	墙体 1	机房	0.17	0.17
10	墙体 1	控制室	0.15	0.17
11	墙体 2	储物间	0.16	0.16
12	墙体 2	洁净通道	0.15	0.17
13	墙体 3	精细器械间	0.16	0.16
14	墙体 3	清洁工具间	0.16	0.17

(转下页)

(接上页)

检测点位序号	检测点位置	检测结果			备注	
		X、 γ 辐射剂量率		开机状态 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)		
		关机状态 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)				
15	墙体 4	污物通道	0.17	0.16	无	
16	墙体 4	污物通道	0.17	0.16	无	
17	墙体 5	储物间	0.15	0.16	无	
18	机房楼上	药库	0.16	0.17	无	
19	机房楼上	药库	0.16	0.16	无	
20	机房楼下	超声科	0.16	0.15	无	
21	机房楼下	超声科	0.16	0.16	无	

表2 术者位 X、 γ 辐射剂量率检测结果

检测条件	曝光模式		透视	
	有用线束方向		朝上	
	曝光参数		80kV, 14.7mA	
	照射野		—	
	散射模体		标准水模+1.5mmCu	
序号	检测点位置		X、 γ 辐射剂量率	备注
	开机状态 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)			
22	第一术者位	胸部	138	无
23	第二术者位	胸部	297	无

(转下页)

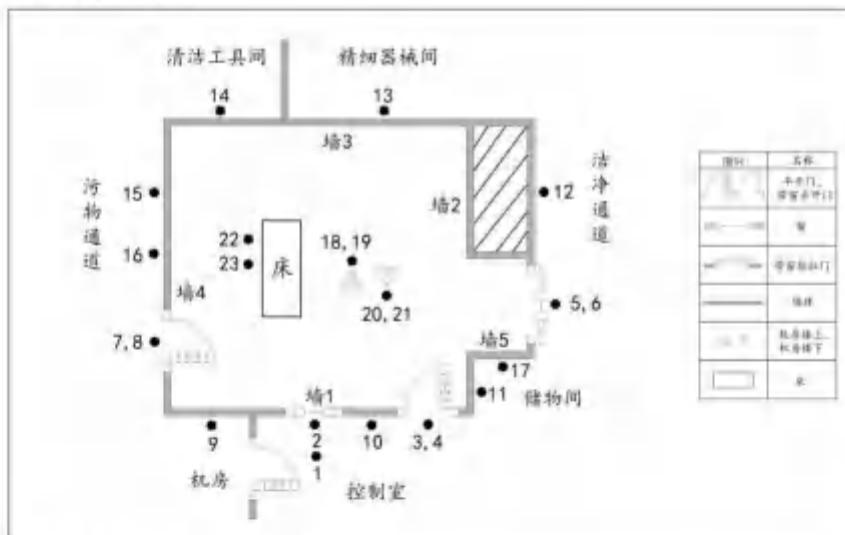
辐射剂量率检测报告

(接上页)

五、备注

- 根据 HJ 1157-2021 中 3.2 的定义, 本报告所测点位 X, γ 辐射剂量率为空气吸收剂量率;
- X, γ 辐射剂量率本底范围: $0.14\text{--}0.18\mu\text{Gy/h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
- 检测结果未扣除本底值;
- 本底测量地点为洁净通道;
- 检测点位的结果为巡测最大值;
- 除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外表 30cm;
- 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;
- 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



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》, 所测机房外的 X, γ 辐射剂量率检测结果显示: 在未开机时, 该机房外的 X, γ 辐射剂量率平均值为 $0.14\text{--}0.17\mu\text{Gy/h}$; 在开机作业时, 该机房外的 X, γ 辐射剂量率平均值为 $0.15\text{--}0.17\mu\text{Gy/h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025HJ0013

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Discovery IGS 7 OR 型医用血管造影 X 射线机

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2025 年 1 月 2 日

编制: 陈桂萍

审核: 同平

签发:

签发日期: 2025年1月2日
(检验检测专用章)

第 1 页 共 5 页

说 明

1. 我司通过“瑞达智能检验检测管理系统”出具的电子版报告与纸质版报告均具有同等的法律效力；通过扫描签字页的防伪二维码，可核实报告的真实性；
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；报告签发人签字位置未盖章无效；
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: SZRD2025HJ0013

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD2120246889-0024
检测项目	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》
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》
检测时间	2025 年 1 月 2 日 16 时 37 分-2025 年 1 月 2 日 17 时 16 分
检测人员	陈康, 阮博川

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	45090	2024HJ21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日
环境 X、γ剂量率 测仪	SCK-200-SCK -200-EN	22000-22001	2024HJ21-20-5625773001-01	2024 年 11 月 25 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用血管造影 X 射线机	设备型号	Discovery IGS 7 OR
设备编号	D4-20-024	生产厂家	GE MEDICAL SYSTEMS SCS 通用电气医疗系统有限公司
球管编号	未见编号	所在场所	国际诊疗中心五楼手术中心二区 OR-4
设备类型	具有 CBCT 功能血管造影机	设备用途	血管造影、CBCT

(转下页)

第 3 页 共 5 页

报告编号: SZRD2025HJ0013

(接上页)

四、检测结果

有用线束朝上检测结果

检测条件	曝光模式		透视		
	有用线束方向		朝上		
	曝光参数		77kV, 13.3mA		
	照射野		—		
	散射模体		标准水模+1.5mmCu		
检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
22	机房楼上	净化设备机房	0.17	0.17	无
23	机房楼上	通道	0.16	0.16	无
24	机房楼上	草药库(无门牌)	0.15	0.15	无
25	机房楼下	彩超室 10	0.15	0.15	无
26	机房楼下	彩超室 11	0.16	0.16	无
27	机房楼下	彩超室 12	0.15	0.15	无
28	机房楼下	彩超室 13	0.15	0.15	无
29	机房楼下	彩超室 14	0.17	0.17	无
30	机房楼下	通道	0.17	0.17	无
31	机房楼下	肌电图室	0.15	0.15	无
32	机房楼下	办公室(无门牌)	0.14	0.14	无

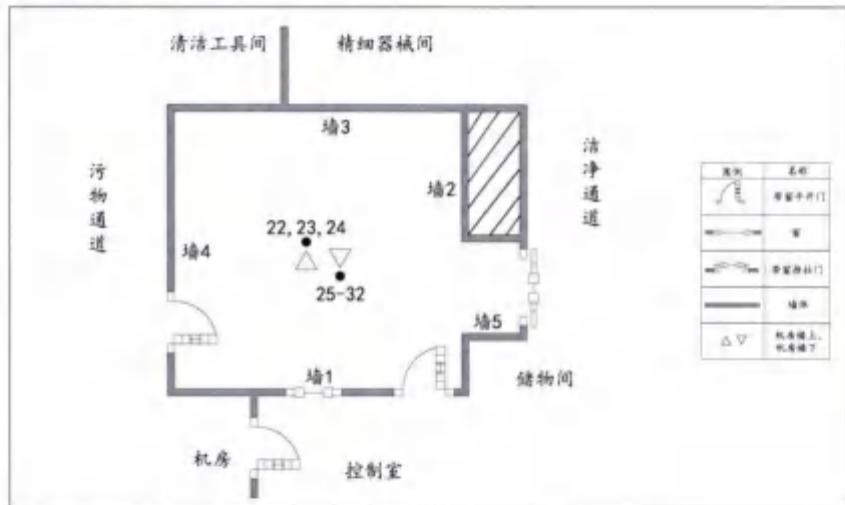
(转下页)

(接上页)

五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.19 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 检测结果未扣除本底值;
3. 本底测量地点为控制室;
4. 检测点位的结果为巡测最大值;
5. 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 1.20 Sv/Gy ;
6. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1;
7. 本报告为“SZRD2024HJ1661”号检测报告的补测结果。

六、检测布点示意图



(以下正文空白)





深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0095

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Artis Q zeego 型医用血管造影 X 射线机

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 24 日



编制: 黄云帆

审核: 同上

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共6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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0020
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 24 日 15 时 15 分~2024 年 12 月 24 日 16 时 23 分
检测人员	陈康、邓勇



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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用血管造影 X 射线机	设备型号	Arts Q zeego
设备编号	118024	生产厂家	Siemens Healthcare GmbH
球管编号	未见编号	所在场所	E 栋医技楼 4 层一区介入手术室 2 号 DSA 室
设备类型	具有 CBCT 功能的 C 形臂血管造影机	设备用途	血管造影、CBCT

(转下页)

(接上页)

四、检测结果

有用线束朝上检测结果

检测条件	曝光模式		透视		
	有用线束方向		朝上		
	曝光参数		78.8kV, 233.0mA		
	照射野		—		
	散射模体		标准水模+1.5mmCu		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
	1	工作人员操作位	0.16	0.16	无
	2	观察窗	0.16	0.16	无
	3	操作区门	0.23	0.15	无
	4	操作区门上窗	0.16	0.15	无
	5	机房大门	0.19	0.14	无
	6	机房大门上窗	0.15	0.14	无
	7	污物打包间门	0.16	0.16	无
	8	污物打包间门上窗	0.15	0.15	无
	9	墙体 1 操作区	0.14	0.13	无
	10	墙体 1 操作区	0.14	0.14	无
	11	墙体 2 DSA3	0.16	0.15	无
	12	墙体 2 DSA3	0.16	0.16	无
	13	墙体 3 通道	0.15	0.14	无
	14	墙体 3 设备间	0.16	0.16	无

(转下页)

辐射
专用
14

(接上页)

检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
15	墙体 4	DSA1	0.15	0.14	无
16	墙体 4	DSA1	0.15	0.14	无
17	机房楼上	手术室	0.14	0.13	无
18	机房楼上	通道	0.14	0.14	无
19	机房楼下	超声诊室	0.16	0.16	无
20	机房楼下	通道	0.16	0.16	无

五、备注

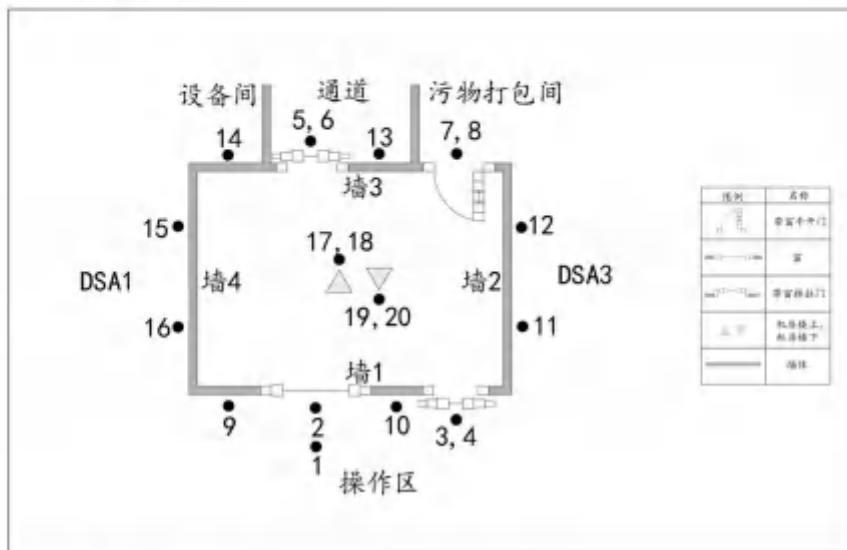
- 1.空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
2.检测结果未扣除本底值;
3.本底测量地点为操作区;
4.检测点位的结果为巡测最大值;
5.除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外表面 30cm;
6.对于¹³⁷Cs 作为检定参考辐射源时, 空气比释动能和周围剂量当量的换算系数为 1.20Sv/Gy;
7.空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

(转下页)

一
本
份
用
此
份
不
再
使
用

(接上页)

六、检测布点示意图



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 $0.13\text{--}0.16\mu\text{Gy/h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 $0.14\text{--}0.23\mu\text{Gy/h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ1141

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Artis Q zeego 型医用血管造影 X 射线机

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025 年 5 月 19 日



编制: 石晶辉

审核: 陈江生

签发: 李云帆

签发日期: 2025年06月05日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

报告编号: SZRD2025XHJ1141

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0043
检测项目	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》
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》
检测时间	2025 年 5 月 19 日 9 时 21 分~2025 年 5 月 19 日 9 时 38 分
检测人员	石晶辉、陈康



二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期
辐射检测仪	AT11121	45091	DLJ12024-06247 DLJ12024-07544	2024 年 5 月 24 日 2024 年 6 月 18 日

注: 检定/校准证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用血管造影 X 射线机	设备型号	Artis Q zeego
设备编号	118024	生产厂家	Siemens Healthcare GmbH
球管编号	未见编号	所在场所	E 栋医技楼 4 层一区介入手术室 2 号 DSA 室
设备类型	具有 CBCT 功能的 C 形臂血管造影机	设备用途	血管造影、CBCT

(转下页)

第3页 共5页

报告编号: SZRD2025XHJ1141

(接上页)

四、检测结果

有用线束朝上检测结果

检测条件	曝光模式	透视			
	有用线束方向	朝上			
	曝光参数	78.8kV, 86.0mA			
	照射野	—			
	散射模体	标准水模			
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
1	第一术者位	胸部	19.3	0.15	无
2	第二术者位	胸部	67	0.15	无

五、备注

- 1.空气吸收剂量率本底范围: 0.15~0.20μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
- 2.检测结果未扣除本底值;
- 3.本底测量地点为操作区;
- 4.检测点位的结果为巡测最大值;
- 5.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;
- 6.空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

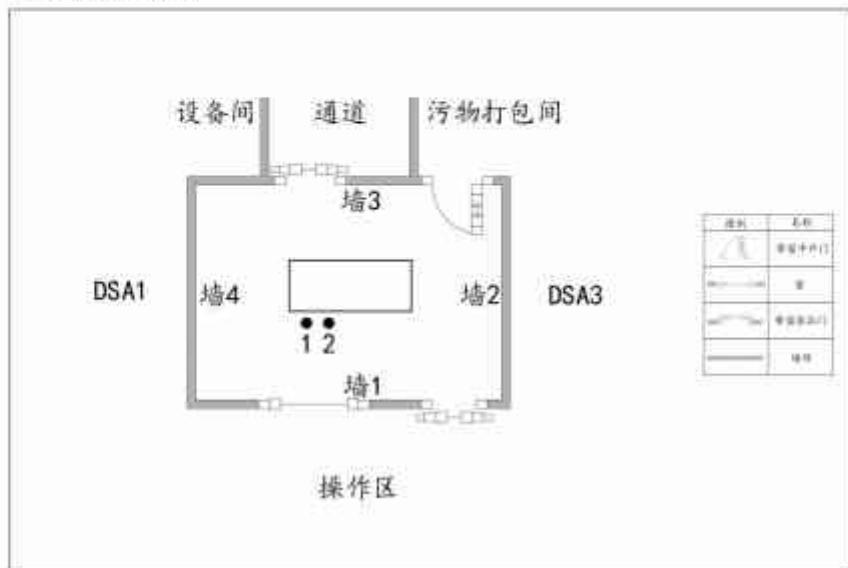
(转下页)

辐射
专用
章

报告编号: SZRD2025XHJ1141

(接上页)

六、检测布点示意图



(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0096

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Azurion 7 B20 型医用血管造影 X 射线系统

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 24 日



编制: 黄云帆

审核: 同上

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共6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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

报告编号: SZRD2025XHJ0096

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0009
检测项目	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》
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》
检测时间	2024年12月24日16时25分~2024年12月24日17时53分
检测人员	陈康、邓勇



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	45090	2024H21-20-5625230002	2024年11月29日

注: 检定证书的有效期为1年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用血管造影 X 射线系统	设备型号	Azurion 7 B20
设备编号	612	生产厂家	飞利浦医疗系统荷兰有限公司
球管编号	未见编号	所在场所	医技楼 4 层介入手术室 DSA3
设备类型	具有 CBCT 功能的 C 形臂血管造影机	设备用途	血管造影、CBCT

(转下页)

第3页 共6页

报告编号: SZRD2025XHJ0096

(接上页)

四、检测结果

有用线束朝上、朝墙 I 检测结果

检测条件	曝光模式	透视		
	有用线束方向	朝上、朝墙 I		
	曝光参数	垂直方向: 92kV, 7.1mA 水平方向: 112kV, 12.6mA		
	照射野	—		
	散射模体	标准水模+1.5mmCu		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
1	工作人员操作位	0.18	0.16	无
2	管线洞口	0.16	0.14	无
3	观察窗	0.18	0.16	无
4	控制室门	0.25	0.16	无
5	控制室门上窗	0.18	0.16	无
6	缓冲间门	0.19	0.14	无
7	缓冲间门上窗	0.17	0.14	无
8	污物打包间门	0.47	0.15	无
9	污物打包间门上窗	0.18	0.15	无
10	墙体 1	控制室	0.17	0.16
11	墙体 1	控制室	0.17	0.16
12	墙体 2	DSA4	0.16	0.14
13	墙体 2	DSA4	0.16	0.15
14	墙体 3	设备机房	0.18	0.16
15	墙体 3	缓冲间	0.15	0.14

(转下页)

专用
章

(接上页)

检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
16	墙体 3	污物打包间	0.15	0.13	无
17	墙体 4	DSA2	0.17	0.15	无
18	墙体 4	DSA2	0.17	0.16	无
19	机房楼上	手术室	0.15	0.14	无
20	机房楼上	通道	0.15	0.13	无
21	机房楼下	超声诊室	0.17	0.16	无
22	机房楼下	通道	0.17	0.16	无

五、备注

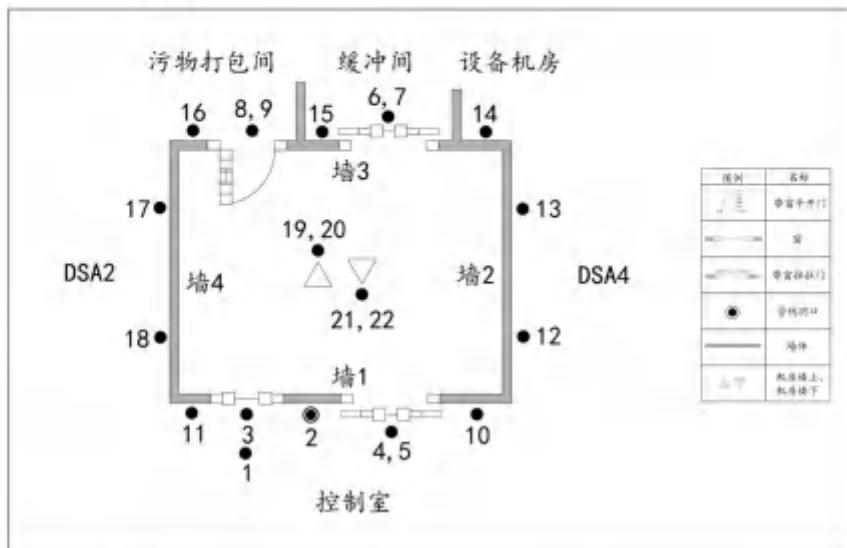
1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 检测结果未扣除本底值;
3. 本底测量地点为控制室;
4. 检测点位的结果为巡测最大值;
5. 除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外表面 30cm;
6. 对于 ^{137}Cs 作为检定参考辐射源时, 空气比释动能和周围剂量当量的换算系数为 1.20Sv/Gy;
7. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1;
8. 该设备为双球管 DSA, 进行检测时, 两个球管同时曝光出来。

(转下页)

一
次
使
用
毕
弃
之

(接上页)

六、检测布点示意图



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 $0.13\text{--}0.16\mu\text{Gy/h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 $0.15\text{--}0.47\mu\text{Gy/h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ1140

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Azurion 7 B20 型医用血管造影 X 射线系统

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025 年 5 月 19 日



编制: 石晶辉

审核: 陈江生

签发: 李云帆

签发日期: 2025年06月05日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共5页

报告编号: SZRD2025XHJ1140

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0042
检测项目	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》
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》
检测时间	2025 年 5 月 19 日 9 时 40 分~2025 年 5 月 19 日 9 时 56 分
检测人员	石晶辉、陈康



二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期
辐射检测仪	AT11121	45091	DLJ12024-06247 DLJ12024-07544	2024 年 5 月 24 日 2024 年 6 月 18 日

注: 检定/校准证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用血管造影 X 射线系统	设备型号	Azion 7 B20
设备编号	612	生产厂家	飞利浦医疗系统荷兰有限公司
球管编号	未见编号	所在场所	医技楼 4 层介入手术室 DSA3
设备类型	具有 CBCT 功能的 C 形臂血管造影机	设备用途	血管造影、CBCT

(转下页)

第3页 共5页

报告编号: SZRD2025XHJ1140

(接上页)

四、检测结果

有用线束朝上检测结果

检测条件	曝光模式	透视			
	有用线束方向	朝上			
	曝光参数	69kV, 8.9mA			
	照射野	—			
	散射模体	标准水模			
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
1	第一术者位	胸部	17.4	0.16	无
2	第二术者位	胸部	68	0.15	无

五、备注

- 1.空气吸收剂量率本底范围: 0.15~0.20μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
2.检测结果未扣除本底值;
3.本底测量地点为操作区;
4.检测点位的结果为巡测最大值;
5.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;
6.空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

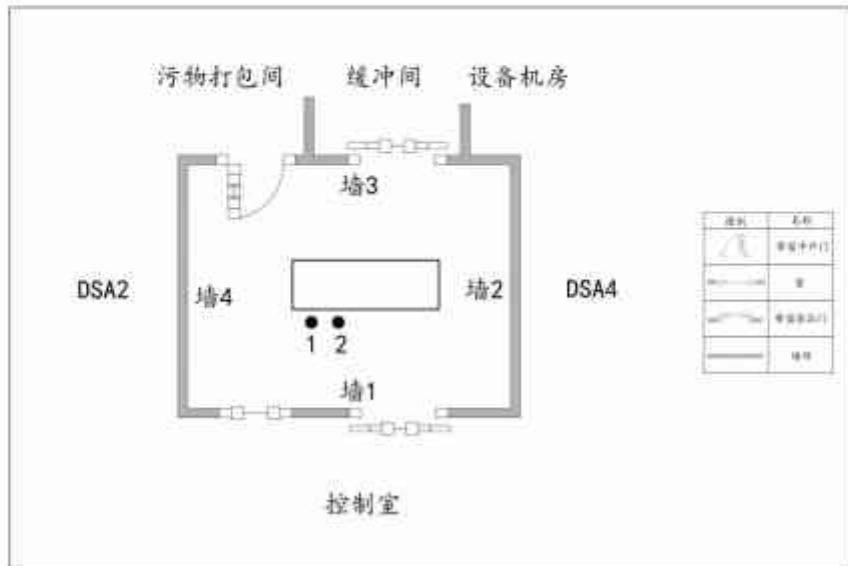
(转下页)

辐射
专用
报告

报告编号: SZRD2025XHJ1140

(接上页)

六、检测布点示意图



(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0094

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Artis zee III ceiling 型医用血管造影 X 射线机

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 24 日



编制: 黄云帆

审核: 同上

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共6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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0030
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 24 日 17 时 56 分~2024 年 12 月 24 日 19 时 32 分
检测人员	陈康、邓勇



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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用血管造影 X 射线机	设备型号	Artis zee III ceiling
设备编号	106794	生产厂家	西门子医疗有限公司
球管编号	未见编号	所在场所	医技楼 4 层介入手术室 DSA4
设备类型	具有 CBCT 功能的 C 形臂血管造影机	设备用途	血管造影、CBCT

(转下页)

(接上页)

四、检测结果

有用线束朝上检测结果

检测条件	曝光模式		透视	
	有用线束方向		朝上	
	曝光参数		81.6kV, 64.3mA	
	照射野		—	
	散射模体		标准水模+1.5mmCu	
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
	1 工作人员操作位	0.14	0.13	无
	2 管线洞口 1	0.16	0.15	无
	3 管线洞口 2	0.15	0.14	无
	4 观察窗	0.16	0.14	无
	5 控制室门	0.17	0.15	无
	6 控制室门上窗	0.16	0.14	无
	7 污物打包间门	0.17	0.16	无
	8 污物打包间门上窗	0.16	0.16	无
	9 缓冲间门	0.16	0.15	无
	10 缓冲间门上窗	0.16	0.15	无
	11 墙体 1 控制室	0.15	0.14	无
	12 墙体 1 控制室	0.15	0.14	无
	13 墙体 2 DSA5	0.17	0.16	无
	14 墙体 2 DSA5	0.17	0.16	无

(转下页)

辐射
专用
14

(接上页)

检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
15	墙体 3	污物打包间	0.16	0.16	无
16	墙体 3	缓冲间	0.16	0.15	无
17	墙体 3	设备机房	0.15	0.15	无
18	墙体 4	DSA3	0.15	0.14	无
19	墙体 4	DSA3	0.15	0.14	无
20	机房楼上	手术室	0.14	0.13	无
21	机房楼上	通道	0.14	0.14	无
22	机房楼下	超声诊室	0.16	0.15	无
23	机房楼下	通道	0.16	0.16	无

一
次
使
用
毕
请
勿
再
用

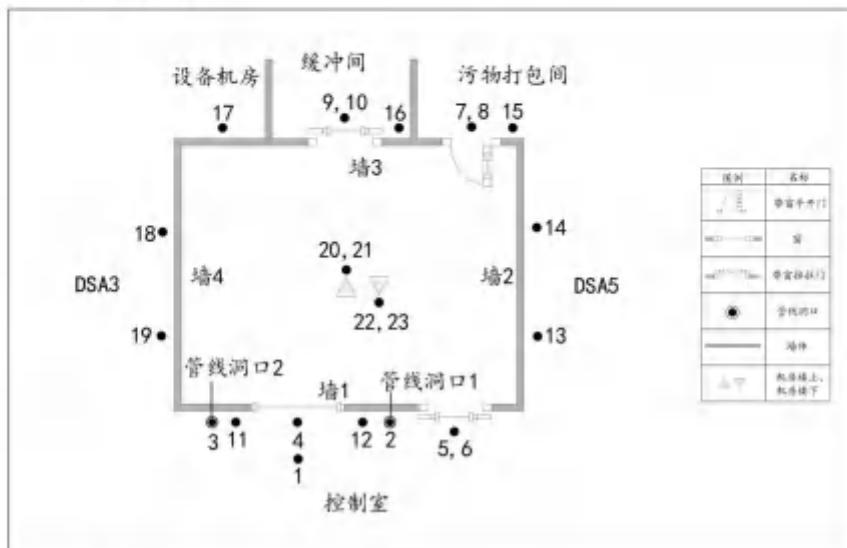
五、备注

- 1.空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
- 2.检测结果未扣除本底值;
- 3.本底测量地点为控制室;
- 4.检测点位的结果为巡测最大值;
- 5.除特别说明外, 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。

(转下页)

(接上页)

六、检测布点示意图



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 $0.13\text{--}0.16\mu\text{Gy/h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 $0.14\text{--}0.17\mu\text{Gy/h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ1139

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Artis zee III ceiling 型医用血管造影 X 射线机

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025 年 5 月 19 日



编制: 石晶辉

审核: 陈江生

签发: 李云帆

签发日期: 2025年06月05日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共5页

报告编号: SZRD2025XHJ1139

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457X0041
检测项目	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》
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》
检测时间	2025 年 5 月 19 日 9 时 58 分~2025 年 5 月 19 日 10 时 12 分
检测人员	石晶辉、陈康

检测
报告
(1)

二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期
辐射检测仪	AT11121	45091	DLJ12024-06247 DLJ12024-07544	2024 年 5 月 24 日 2024 年 6 月 18 日

注: 检定/校准证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	医用血管造影 X 射线机	设备型号	Artis zee III ceiling
设备编号	106794	生产厂家	西门子医疗有限公司
球管编号	未见编号	所在场所	医技楼 4 层介入手术室 DSA4
设备类型	具有 CBCT 功能的 C 形臂血管造影机	设备用途	血管造影、CBCT

(转下页)

第3页 共5页

报告编号: SZRD2025XHJ1139

(接上页)

四、检测结果

有用线束朝上检测结果

检测条件	曝光模式		透视		
	有用线束方向		朝上		
	曝光参数		78.8kV, 31.1mA		
	照射野		—		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
1	第一术者位	胸部	17.0	0.15	无
2	第二术者位	胸部	84	0.15	无

五、备注

- 1.空气吸收剂量率本底范围: 0.15~0.20μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
- 2.检测结果未扣除本底值;
- 3.本底测量地点为操作区;
- 4.检测点位的结果为巡测最大值;
- 5.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;
- 6.空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

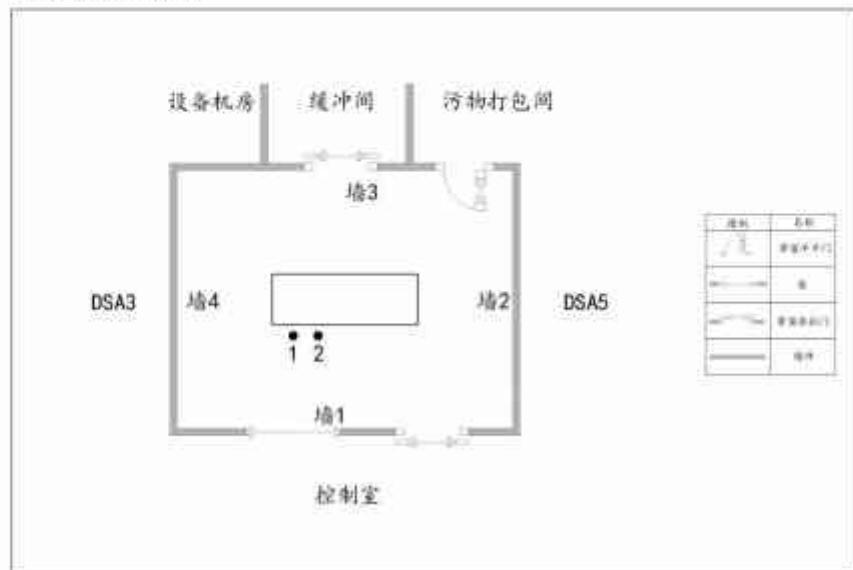
(转下页)

辐射
专用
章

报告编号: SZRD2025XHJ1139

(接上页)

六、检测布点示意图



(以下正文空白)

第5页 共5页



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0061



检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Planmeca ProX 型口腔内成像 X 射线机

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 23 日



编制: 黄云

审核: 同上

签发: 黄云

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0027
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 23 日 15 时 51 分~2024 年 12 月 23 日 16 时 47 分
检测人员	邓勇、陈康



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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	口腔内成像 X 射线机	设备型号	Planmeca ProX
设备编号	IPX013344	生产厂家	Planmeca Oy
球管编号	未见编号	所在场所	国际诊疗中心 6 层口腔科拍片室①
设备类型	口内牙片机	设备用途	口内牙片摄影

(转下页)

(接上页)

四、检测结果

口内牙片摄影模式检测结果

检测条件	曝光模式		口内牙片摄影	
	曝光参数		70kV, 6mA, 0.5s	
	照射野		—	
	散射模体		CT 头模	
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注
		开机状态 ($\mu\text{Gy/h}$)	关机状态 ($\mu\text{Gy/h}$)	
1	工作人员操作位	0.16	0.15	开机状态下有用线束朝墙 1 检测
2	观察窗	0.18	0.17	开机状态下有用线束朝墙 1 检测
3	操作室门	0.18	0.18	开机状态下有用线束朝墙 1 检测
4	机房门	0.17	0.16	开机状态下有用线束朝墙 4 检测
5	墙体 1	操作室	0.16	开机状态下有用线束朝墙 1 检测
6	墙体 2	拍片室②	0.18	开机状态下有用线束朝墙 2 检测
7	墙体 3	机房 (无门牌)	0.17	开机状态下有用线束朝墙 3 检测
8	墙体 4	通道	0.15	开机状态下有用线束朝墙 4 检测
9	机房楼上	日间手术中心	0.15	开机状态下有用线束朝墙 1 检测
10	机房楼下	治疗室⑥	0.14	开机状态下有用线束朝地检测

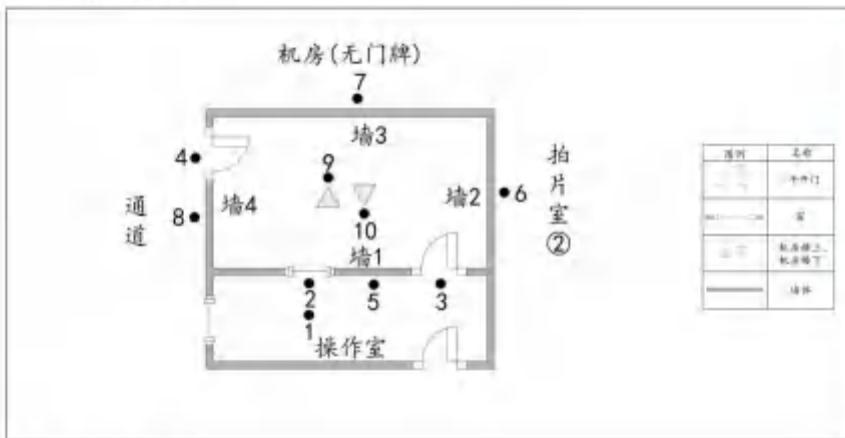
(转下页)

(接上页)

五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 本底测量地点为通道;
3. 检测结果未扣除本底值;
4. 检测点位的结果为巡测最大值;
5. 除特别说明外, 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 1.20 Sv/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



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》, 所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示: 在未开机时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.14~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$; 在开机作业时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.14~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0063

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: NewTom Giano 型
全景、头颅和 X 射线数字化体层摄影设备

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 23 日



编制: 黄三八

审核: 同丰

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0029
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 23 日 18 时 24 分~2024 年 12 月 23 日 19 时 52 分
检测人员	邓勇、陈康



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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	全景、头颅和 X 射线数字化体层摄影设备	设备型号	NewTom Giano
设备编号	70821857	生产厂家	赛弗徕集团意大利
球管编号	未见编号	所在场所	国际诊疗中心 6 层口腔科拍片室②
设备类型	三合一口腔 CT	设备用途	口腔 CBCT、牙科全景摄影、牙科头颅摄影

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ0063

(接上页)

四、检测结果

口腔 CBCT 模式检测结果

检测条件	曝光模式		口腔 CBCT 模式		
	有用线束方向		墙 3→墙 4→墙 1→墙 2→墙 3		
	曝光参数		90kV, 3.00mA		
	照射野		11cm×8cm		
	散射模体		CT 头模		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	辐射 专用 章
		开机状态(μGy/h)	关机状态(μGy/h)		
	1	工作人员操作位	0.16	0.14	无
	2	观察窗	0.18	0.15	无
	3	机房门	0.20	0.16	无
	4	操作区门	0.19	0.16	无
	5	墙体 1	操作区	0.17	0.16
	6	墙体 3	拍片室①	0.16	0.14
	7	墙体 3	控制室	0.17	0.15
	8	墙体 4	通道	0.17	0.14
检测点位序号	9	机房楼上	日间手术中心	0.16	0.15
	10	机房楼下	治疗室⑦	0.15	0.14

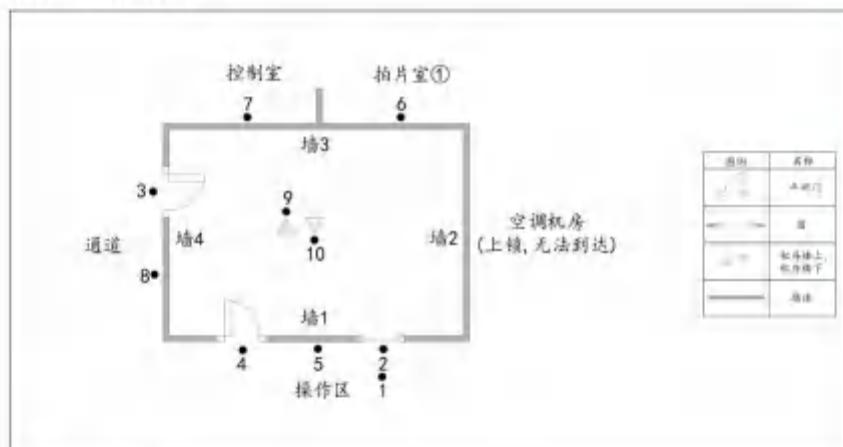
(转下页)

(接上页)

五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 本底测量地点为操作室;
3. 检测结果未扣除本底值;
4. 检测点位的结果为巡测最大值;
5. 除特别说明外, 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 1.20 Sv/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



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》, 所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示: 在未开机时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.14~0.16 $\mu\text{Gy}/\text{h}$; 在开机作业时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.15~0.20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0062

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: ProMax 3D 型全景 X 射线系统

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 23 日



编制: 黄、云

审核: 同上

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共5页

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0028
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 23 日 16 时 53 分~2024 年 12 月 23 日 18 时 21 分
检测人员	邓勇、陈康



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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	全景 X 射线系统	设备型号	ProMax 3D
设备编号	NTP670890	生产厂家	Planmeca OY
球管编号	4D39181	所在场所	国际诊疗中心 6 层口腔科拍片室③
设备类型	二合一口腔 CT	设备用途	口腔 CBCT、牙科全景摄影

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ0062

(接上页)

四、检测结果

口腔 CBCT 模式检测结果

检测条件	曝光模式		口腔 CBCT 模式		
	有用线束方向		墙 2→墙 1→墙 4		
	曝光参数		90kV, 8mA, 12s		
	照射野		—		
	散射模体		CT 头模		
检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	关机状态($\mu\text{Gy}/\text{h}$)	
	1	工作人员操作位	0.16	0.15	无
	2	观察窗	0.19	0.16	无
	3	机房门	0.20	0.16	无
	4	操作区门	0.19	0.17	无
	5	墙体 1 操作区	0.18	0.16	无
	6	墙体 2 通道	0.17	0.15	无
	7	墙体 2 通道	0.16	0.15	无
	8	墙体 3 口腔洁牙室 A612	0.18	0.16	无
	9	墙体 4 口腔洁牙室 A612	0.17	0.16	无
	10	机房楼上 日间手术中心	0.15	0.14	无
	11	机房楼下 治疗室④	0.15	0.15	无

(转下页)

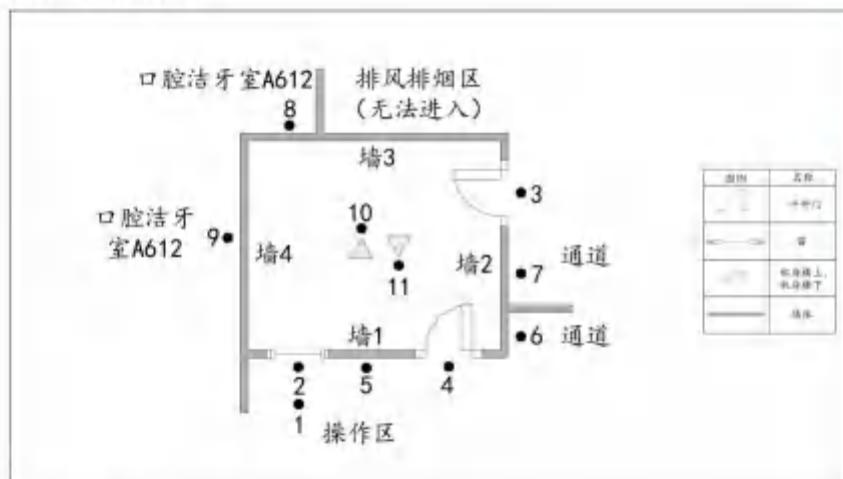
报告专用章

(接上页)

五、备注

- 1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
- 2. 本底测量地点为通道;
- 3. 检测结果未扣除本底值;
- 4. 检测点位的结果为监测最大值;
- 5. 除特别说明外, 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 1.20 Sv/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



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》, 所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示: 在未开机时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.14~0.17 $\mu\text{Gy}/\text{h}$; 在开机作业时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.15~0.20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0067

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: uDR 780i 型数字化医用 X 射线摄影系统

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 19 日



编制: 刘金娟

审核: 同丰

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月10日



第1页 共6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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0002
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 19 日 14 时 36 分~2024 年 12 月 19 日 16 时 03 分
检测人员	陈康、邓勇

检测报告

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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	数字化医用 X 射线摄影系统	设备型号	uDR 780i
设备编号	152462	生产厂家	上海联影医疗科技股份有限公司
球管编号	未见编号	所在场所	新住院楼 1 层健康体检中心 X 线检查室 101
设备类型	双板 DR	设备用途	摄影

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ0067

(接上页)

四、检测结果

表1 有用线束朝地检测结果

检测条件	曝光模式		摄影		
	有用线束方向		朝地		
	曝光参数		120kV, 100mA, 200ms		
	照射野		43cm×43cm		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	辐射 专用 140
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
	1	工作人员操作位	0.16	0.15	无
	2	管线洞口	0.17	0.16	无
	3	观察窗	0.17	0.15	无
	4	控制室门	0.18	0.16	无
	5	机房大门	0.22	0.16	无
	6	墙体 1 电箱	0.18	0.16	无
	7	墙体 1 线槽	0.18	0.16	无
	8	墙体 2 外部通道	0.15	0.14	无
	9	墙体 2 外部通道	0.15	0.14	无
	10	墙体 3 外部通道	0.16	0.14	无
	11	墙体 3 外部通道	0.15	0.14	无
	12	墙体 4 内部通道	0.17	0.15	无
	13	墙体 4 内部通道	0.17	0.15	无
	14	机房楼上 口腔科	0.15	0.14	无
	15	机房楼上 眼科	0.15	0.14	无

(转下页)

(接上页)

检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
16	机房楼上	通道	0.15	0.15	无
17	机房楼下	新风机房	0.15	0.15	无
18	机房楼下	新风机房	0.15	0.14	无

表 2 有用线束朝墙 2 检测结果

检测条件	曝光模式		摄影		
	有用线束方向		朝墙 2		
	曝光参数		120kV, 100mA, 200ms		
	照射野		30cm × 30cm		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率			备注
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
		0.15	0.14	无	
8	墙体 2	外部通道	0.15	0.14	无
9	墙体 2	外部通道	0.15	0.14	无

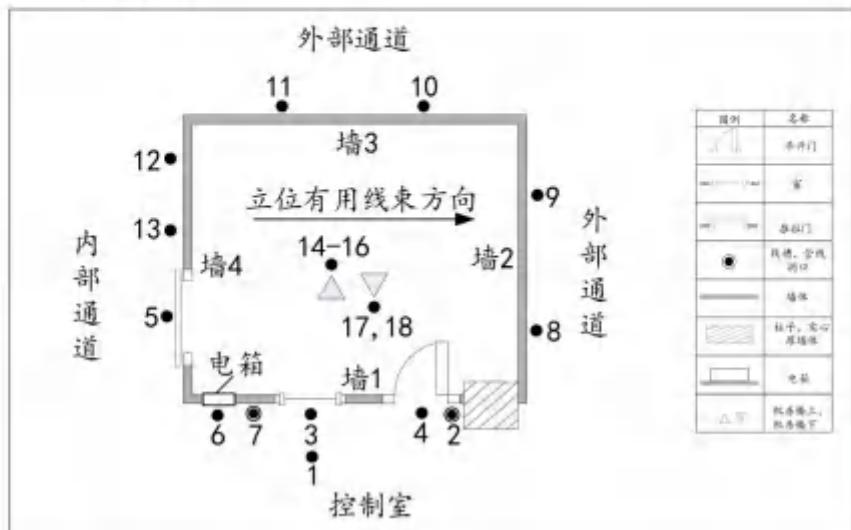
五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 检测结果未扣除本底值;
3. 本底测量地点为控制室;
4. 检测点位的结果为巡测最大值;
5. 除特别说明外, 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, 空气比释动能和固厘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;
8. 该设备为标称 125kV 以上设备。

(转下页)

(接上页)

六、检测布点示意图



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.14~0.16 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.15~0.22 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0030

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Horizon-A 型双能 X 射线骨密度仪

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 18 日



编制: 刘金娟

审核: 同丰

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

报告编号: SZRD2025XHJ0030

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD212024J0457-0008
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 18 日 9 时 22 分~2024 年 12 月 18 日 9 时 53 分
检测人员	陈康, 邓勇



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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	双能 X 射线骨密度仪	设备型号	Horizon-A
设备编号	308157M	生产厂家	豪洛捷公司
球管编号	未见编号	所在场所	新住院楼 1 层健康体检中心 102 骨密度检查室
设备类型	全身骨密度仪	设备用途	骨密度扫描

(转下页)

第3页 共5页

《接上页》

四、检测结果

有用线束朝上检测结果

检测条件	曝光模式	骨密度扫描		
	有用线束方向	朝上		
	曝光参数	140kV/100kV, 2.5mA		
	散射模体	标准水模		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
1	工作人员操作位	0.13	0.13	无
2	管线洞口	0.14	0.14	无
3	观察窗	0.16	0.15	无
4	控制室门	0.16	0.15	无
5	机房大门	0.17	0.16	无
6	墙体 1	控制室	0.15	0.14
7	墙体 1	控制室	0.15	0.15
8	墙体 2	内部通道	0.15	0.14
9	墙体 2	内部通道	0.14	0.14
10	墙体 3	机房 (无门牌)	0.16	0.16
11	墙体 3	机房 (无门牌)	0.16	0.16
12	墙体 4	外部通道	0.13	0.13
13	墙体 4	外部通道	0.14	0.13
14	机房楼上	大厅	0.14	0.14
15	机房楼上	大厅	0.14	0.13
16	机房楼下	空房 (无门牌)	0.15	0.15
17	机房楼下	空房 (无门牌)	0.15	0.14

《转下页》

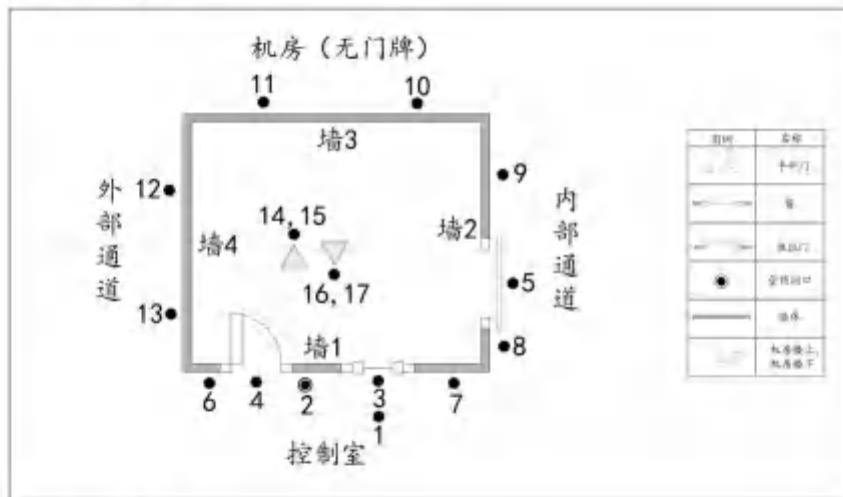
放射源
专用
章

(接上页)

五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 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. 除特别说明外, 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 1.20 Sv/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



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》, 所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示: 在未开机时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.13~0.16 $\mu\text{Gy}/\text{h}$; 在开机作业时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.13~0.17 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0077

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: DRX-Evolution Plus 型数字化医用 X 射线摄影系统

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 20 日



编制: 刘金娟

审核: 同丰

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共6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  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。

检验检测报告

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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

报告编号: SZRD2025XHJ0077

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0006
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 20 日 12 时 17 分~2024 年 12 月 20 日 14 时 22 分
检测人员	陈康、邓勇



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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	数字化医用 X 射线摄影系统	设备型号	DRX-Evolution Plus
设备编号	9080	生产厂家	Carestream Health, Inc
球管编号	未见编号	所在场所	医技楼 1 层放射科 E1 区 7 号 DR 室
设备类型	双板 DR	设备用途	摄影

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ0077

(接上页)

四、检测结果

表1 有用线束朝地检测结果

检测条件	曝光模式		摄影		
	有用线束方向		朝地		
	曝光参数		120kV, 100mA, 200ms		
	照射野		43cm×43cm		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	辐射 专用 140
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
	1	工作人员操作位	0.17	0.15	无
	2	管线洞口	0.16	0.16	无
	3	观察窗	0.28	0.15	无
	4	操作室门	0.19	0.15	无
	5	机房大门	0.38	0.14	无
	6	墙体 1	0.17	0.15	无
	7	墙体 1	0.17	0.15	无
	8	墙体 2	0.16	0.15	无
	9	墙体 2	0.16	0.15	无
	10	墙体 3	0.17	0.16	无
	11	墙体 3	0.17	0.14	无
	12	墙体 4	0.16	0.15	无
	13	墙体 4	0.17	0.15	无
	14	机房楼上	检验医学中心	0.16	0.15
	15	机房楼上	检验医学中心	0.16	0.14

(转下页)

(接上页)

检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
16	机房楼下	职工餐厅	0.15	0.14	无
17	机房楼下	职工餐厅	0.15	0.14	无

表 2 有用线束朝墙 2 检测结果

检测条件	曝光模式		摄影		
	有用线束方向		朝墙 2		
	曝光参数		120kV, 100mA, 200ms		
	照射野		30cm × 30cm		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
8	墙体 2	通道	0.17	0.15	无
9	墙体 2	通道	0.17	0.15	无

五、备注

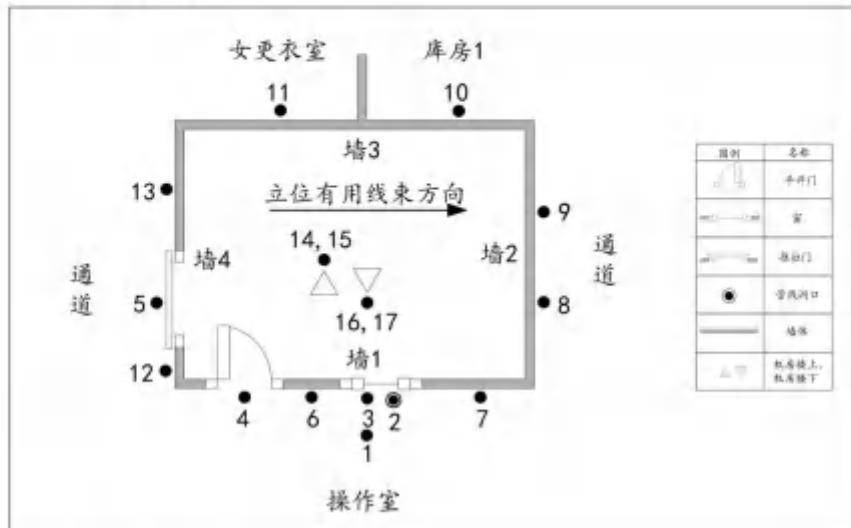
1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.17μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
 2. 检测结果未扣除本底值;
 3. 本底测量地点为操作室;
 4. 检测点位的结果为远测最大值;
 5. 除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外面 30cm;
 6. 对于 ^{137}Cs 作为检定参考辐射源时, 空气比释动能和周剂量当量的换算系数为 1.20Sv/Gy;
 7. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1;
 8. 该设备为标称 125kV 以上设备。

(转下页)

辐射工作证
用

(接上頁)

六、检测布点示意图



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.14-0.16 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.15-0.38 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0029

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: uCT 860 型 X 射线计算机体层摄影设备

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 18 日



编制: 刘金娟

审核: 同丰

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月08日



第1页 共6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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0005
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 18 日 16 时 53 分~2024 年 12 月 18 日 18 时 37 分
检测人员	陈康、邓勇

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	45090	20241121-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日
CT 剂量模体	ALK	20191209	非计量器具	非计量器具

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	X 射线计算机体层摄影设备	设备型号	uCT 860
设备编号	850024	生产厂家	上海联影医疗科技股份有限公司
所在场所	医技楼 1 层放射科 E1 区 11 号 CT 室	设备类型	CT
设备用途	X 射线计算机体层摄影		

(转下页)

(接上页)

四、检测结果

检测条件	曝光模式		螺旋扫		
	曝光参数		120kV, 300mA, 2.2s		
	准直宽度 (mm)		40		
	散射模体			CT 体模	
序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
1	工作人员操作位	0.40	0.16	无	
2	管线洞口 1	0.16	0.14	无	
3	观察窗	0.73	0.15	无	
4	操作室门	0.29	0.15	无	
5	机房大门	0.65	0.16	无	
6	墙体 1	操作室	0.16	0.15	无
7	墙体 1	操作室	0.16	0.15	无
8	墙体 2	通道	0.17	0.14	无
9	墙体 2	通道	0.17	0.14	无
10	墙体 3	机房	0.16	0.13	无
11	墙体 3	女更衣室	0.15	0.13	无
12	墙体 4	通道	0.28	0.15	无
13	墙体 4	通道	0.22	0.15	无
14	机房楼上	检验医学中心	0.17	0.16	无
15	机房楼上	检验医学中心	0.16	0.15	无
16	机房楼下	职工餐厅	0.17	0.16	无
17	机房楼下	职工餐厅	0.17	0.16	无

(转下页)



（接上頁）

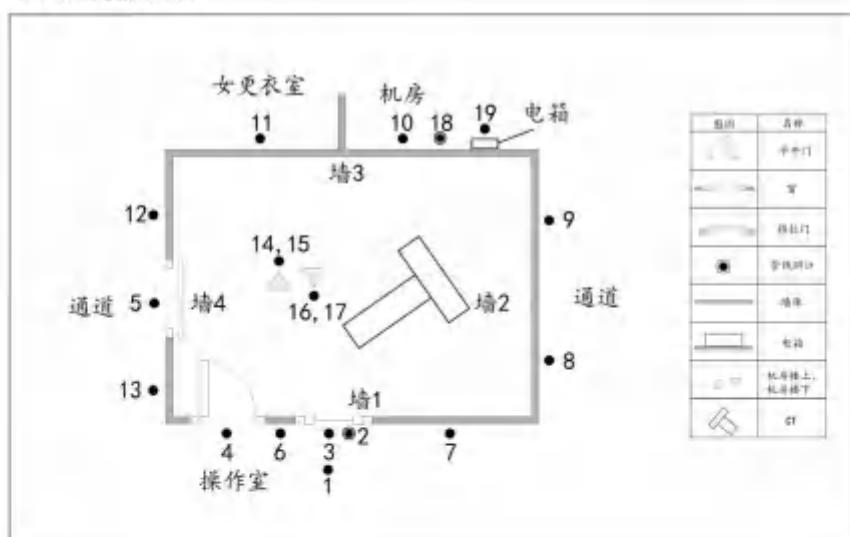
序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
18	管线洞口 2	0.18	0.17	无
19	墙体 3	0.19	0.16	无

五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
 2. 检测结果未扣除本底值;
 3. 本底测量地点为操作室;
 4. 检测点位的结果为巡测最大值;
 5. 除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外表面 30cm;
 6. 对于 $\text{^{137}Cs}$ 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 120 Sv/Gy ;
 7. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1。

卷之三

六、检测布点示意图



(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ0029

(接上页)

七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.13~0.17 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.14~0.71 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)

中国环境监测
站



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0027

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Aquilion ONE TSX-305A 型 X 射线计算机体层摄影设备

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 18 日



编制: 刘金娟

审核: 闻丰

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月01日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0001
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 18 日 18 时 39 分~2024 年 12 月 18 日 20 时 03 分
检测人员	陈康、邓勇

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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日
CT 剂量模体	ALK	20191209	非计量器具	非计量器具

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	X 射线计算机体层摄影设备	设备型号	Aquilion ONE TSX-305A
设备编号	5MB21Z2305	生产厂家	佳能医疗系统株式会社
所在场所	医技楼 1 层放射影像科 12 号 CT 室	设备类型	CT
设备用途	X 射线计算机体层摄影		

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ0027

(接上页)

四、检测结果

检测条件	曝光模式		螺旋扫		
	曝光参数		120kV, 200mA, 1.176s		
	准直宽度 (mm)		0.5×40		
	散射模体		CT 体模		
序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
1	工作人员操作位	0.17	0.16	无	
2	管线洞口	0.17	0.16	无	
3	观察窗	0.22	0.14	无	
4	操作间门	0.18	0.15	无	
5	机房大门	0.21	0.17	无	
6	墙体 1	线槽	0.27	0.17	无
7	墙体 1	电箱	0.18	0.16	无
8	墙体 2	患者通道	0.17	0.16	无
9	墙体 2	患者通道	0.17	0.16	无
10	墙体 3	女更衣室	0.16	0.15	无
11	墙体 3	设备间	0.15	0.14	无
12	墙体 4	操作走廊	0.15	0.14	无
13	墙体 4	操作走廊	0.16	0.15	无
14	机房楼上	检验医学中心	0.15	0.14	无
15	机房楼上	检验医学中心	0.15	0.13	无
16	机房楼下	职工餐厅	0.16	0.14	无
17	机房楼下	职工餐厅	0.15	0.14	无

(转下页)

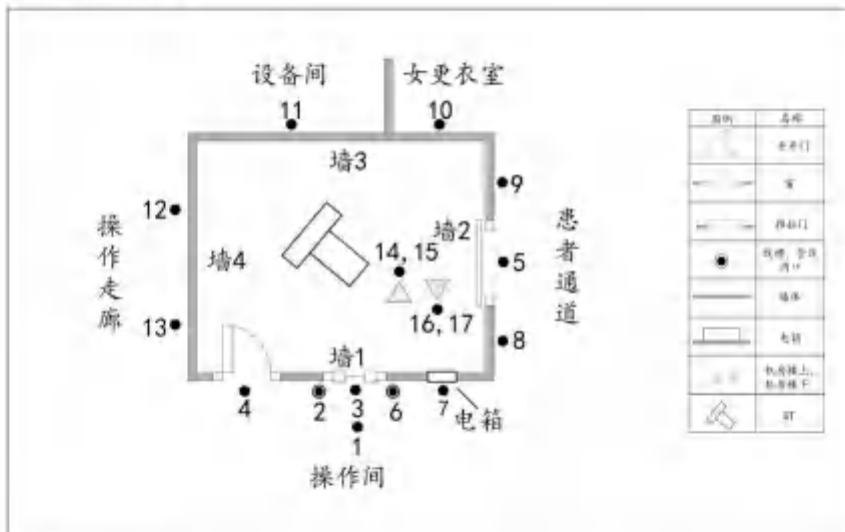
第4页 共5页

(接上页)

五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 检测结果未扣除本底值;
3. 本底测量地点为操作间;
4. 检测点位的结果为巡测最大值;
5. 除特别说明外, 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 1.20 Sv/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



环安公司

七、检测结论与评价

检测方法依据 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》, 所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示: 在未开机时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.13~0.17 $\mu\text{Gy}/\text{h}$; 在开机作业时, 该机房外的空气吸收剂量率为 0.15~0.27 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0031

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: DigitalDiagnost 3 型数字化医用 X 射线摄影系统

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 18 日



编制: 刘金娟

审核: 同丰

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月08日



第1页 共6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  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。

检验检测报告

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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0011
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 18 日 11 时 57 分~2024 年 12 月 18 日 13 时 31 分
检测人员	陈康、邓勇

检测报告

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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	数字化医用 X 射线摄影系统	设备型号	DigitalDiagnost 3
设备编号	18010014	生产厂家	Philips Medical Systems DMC GmbH
球管编号	未见编号	所在场所	E 栋医技楼 1 层三区 20 号 DR 室
设备类型	双板 DR	设备用途	摄影

(转下页)

(接上页)

四、检测结果

表1 有用线束朝地检测结果

检测条件	曝光模式		摄影		
	有用线束方向		朝地		
	曝光参数		125kV, 100mA, 200ms		
	照射野		43cm×43cm		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	辐射 专用 140
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
	1 工作人员操作位	0.16	0.15	无	
	2 管线洞口	0.18	0.16	无	
	3 观察窗	0.18	0.16	无	
	4 控制室门	0.19	0.17	无	
	5 机房大门	0.20	0.16	无	
	6 墙体 1 控制室	0.16	0.15	无	
	7 墙体 1 控制室	0.16	0.15	无	
	8 墙体 2 患者通道	0.18	0.15	无	
	9 墙体 2 患者通道	0.17	0.16	无	
	10 墙体 3 护士办公室	0.17	0.15	无	
	11 墙体 3 留观室 (抢救室)	0.18	0.16	无	
	12 墙体 4 医护通道	0.17	0.15	无	
	13 墙体 4 医护通道	0.17	0.16	无	
	14 机房楼上 中心药房	0.16	0.15	无	
	15 机房楼上 中心药房	0.16	0.15	无	

(转下页)

(接上页)

检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
16	机房楼下	装修中空房	0.18	0.16	无
17	机房楼下	装修中空房	0.17	0.16	无

表 2 有用线束朝墙 4 检测结果

检测条件	曝光模式		摄影		
	有用线束方向		朝墙 4		
	曝光参数		125kV, 100mA, 200ms		
	照射野		30cm × 30cm		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		
			开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
12	墙体 4	医护通道	0.17	0.15	无
13	墙体 4	医护通道	0.17	0.16	无

五、备注

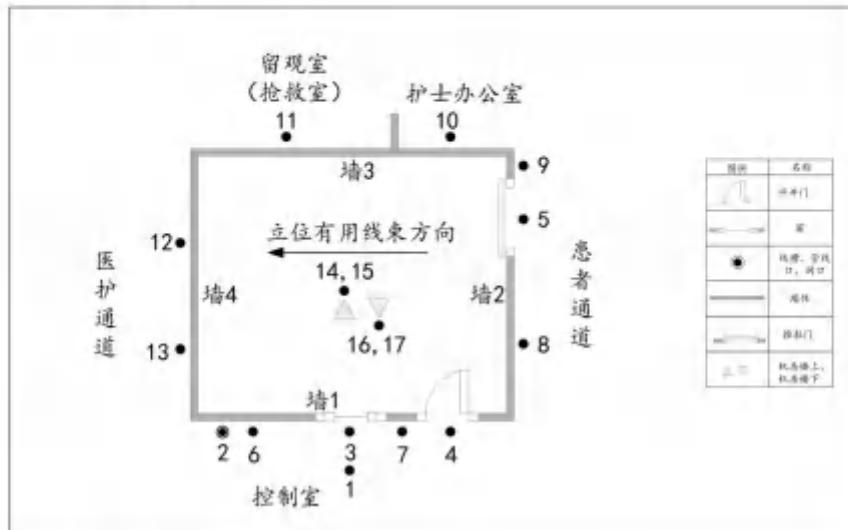
1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
 2. 检测结果未扣除本底值;
 3. 本底测量地点为控制室;
 4. 检测点位的结果为巡测最大值;
 5. 除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外面 30cm;
 6. 对于 ^{137}Cs 作为检定参考辐射源时, 空气比释动能和周剂量当量的换算系数为 1.20Sv/Gy;
 7. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1;
 8. 该设备无法调节电压至 120kV, 最接近的档位为 125kV;
 9. 该设备为标称 125kV 以上设备。

(转下页)

辐射工作证
用

(接上頁)

六、检测布点示意图



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.15~0.17 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.16~0.20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0032

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: Definium 6000 型数字化医用 X 射线摄影系统

委托单位: 华中科技大学协和深圳医院

检测日期: 2024 年 12 月 18 日



编制: 刘金娟

审核: 同丰

签发: 李云帆

签发日期: 2025年01月08日



第1页 共6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  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。

检验检测报告

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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

报告编号: SZRD2025XHJ0032

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	华中科技大学协和深圳医院
受检单位名称	华中科技大学协和深圳医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0014
检测项目	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》
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》
检测时间	2024 年 12 月 18 日 13 时 34 分~2024 年 12 月 18 日 15 时 17 分
检测人员	陈康、邓勇

检测报告

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	45090	2024H21-20-5625230002	2024 年 11 月 29 日

注: 检定证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	数字化医用 X 射线摄影系统	设备型号	Definium 6000
设备编号	R2S15019	生产厂家	北京通用电气华伦医疗设备有限公司
球管编号	未见编号	所在场所	E 栋医技楼 1 层三区 21 号 DR 室
设备类型	双板 DR	设备用途	摄影

(转下页)

第3页 共6页

报告编号: SZRD2025XHJ0032

(接上页)

四、检测结果

表1 有用线束朝地检测结果

检测条件	曝光模式		摄影		
	有用线束方向		朝地		
	曝光参数		120kV, 100mA, 200ms		
	照射野		43cm×43cm		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	辐射 专用 180
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
	1	0.16	0.15	无	
	2	0.17	0.16	无	
	3	0.19	0.17	无	
	4	0.19	0.17	无	
	5	0.27	0.16	无	
	6	墙体 1	0.17	0.15	无
	7	墙体 1	0.17	0.15	无
	8	墙体 2	0.16	0.15	无
	9	墙体 2	0.17	0.16	无
	10	墙体 3	0.18	0.16	无
	11	墙体 3	0.18	0.17	无
	12	墙体 4	0.18	0.16	无
	13	墙体 4	0.19	0.15	无
	14	机房楼上	0.16	0.14	无
	15	机房楼上	0.16	0.14	无

(转下页)

(接上页)

检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
16	机房楼下	装修中空房	0.17	0.15	无
17	机房楼下	装修中空房	0.16	0.14	无

表 2 有用线束朝墙 2 检测结果

检测条件	曝光模式		摄影		
	有用线束方向		朝墙 2		
	曝光参数		120kV, 100mA, 200ms		
	照射野		30cm × 30cm		
	散射模体		标准水模		
检测点位序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)	
8	墙体 2	医护通道	0.17	0.15	无
9	墙体 2	医护通道	0.17	0.16	无

五、备注

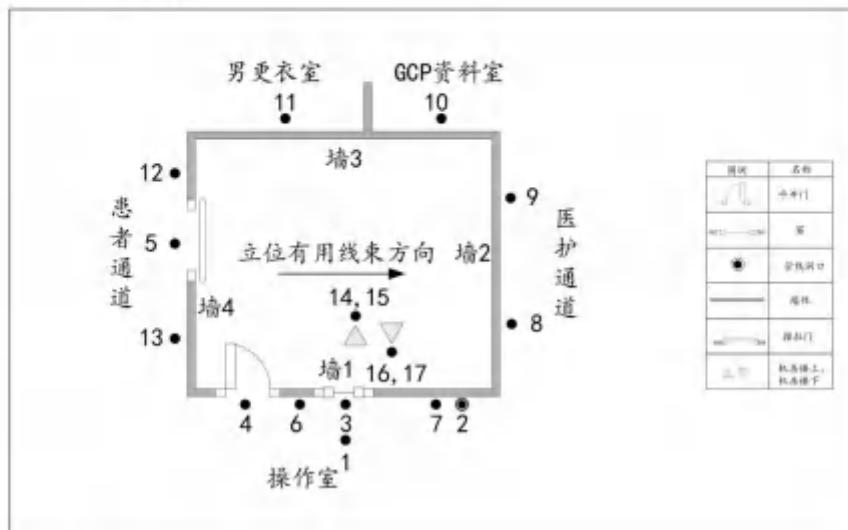
1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.18μGy/h, 未扣除宇宙射线响应值;
 2. 检测结果未扣除本底值;
 3. 本底测量地点为操作室;
 4. 检测点位的结果为远测最大值;
 5. 除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外面 30cm;
 6. 对于 ^{137}Cs 作为检定参考辐射源时, 空气比释动能和周剂量当量的换算系数为 1.20Sv/Gy;
 7. 空气比释动能率与空气吸收剂量率的转换系数为 1;
 8. 该设备为标称 125kV 以上设备。

(转下页)

辐射工作证
用

(接上页)

六、检测布点示意图



七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.14~0.17 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ ；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.16~0.27 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ 。

(以下正文空白)



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ0710

检测内容: 辐射源环境监测

受检设备: IQon Spectral CT 型 X 射线计算机体层摄影设备

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025 年 3 月 27 日



编制: 161

审核: 刘丽鹏

签发: 余军

签发日期: 2025年04月1日



第1页 共6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  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。

检验检测报告

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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

第2页 共6页

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	深圳市南山区人民医院
受检单位名称	深圳市南山区人民医院
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号
项目编号	RD21202410457-0082
检测项目	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》
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》
检测时间	2025 年 3 月 27 日 10 时 37 分~2025 年 3 月 27 日 12 时 21 分
检测人员	周丰、丁一

二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定/校准证书编号	检定/校准日期
辐射检测仪	AT1121	45091	DLJ12024-06247 DLJ12024-07544	2024 年 5 月 24 日 2024 年 6 月 18 日
CT 剂量模体	ALK	20191208	非计量器具	非计量器具

注: 检定/校准证书的有效期为 1 年。

三、受检设备及所在场所

设备名称	X 射线计算机体层摄影设备	设备型号	IQon Spectral CT
设备编号	60132	生产厂家	飞利浦医疗系统荷兰有限公司
所在场所	医技楼一楼 25 号 CT 机房	设备类型	CT
设备用途	X 射线计算机体层摄影		

(转下页)

报告编号: SZRD2025XHJ0710

(接上页)

四、检测结果

检测条件	曝光模式		螺旋扫		
	曝光参数		120kV, 300mA, 4.9s		
	准直宽度 (mm)		16×0.625		
	散射模体			CT 体模	
序号	检测点位置	空气吸收剂量率		备注	
		开机状态 (μGy/h)	关机状态 (μGy/h)		
1	工作人员操作位	0.15	0.13	无	
2	管线洞口	0.16	0.14	无	
3	观察窗	0.18	0.16	无	
4	操作室门	0.16	0.14	无	
5	机房大门	0.18	0.15	无	
6	墙体 1	操作室	0.15	0.13	无
7	墙体 1	电箱 1	0.15	0.13	无
8	墙体 2	通道	0.16	0.14	无
9	墙体 2	通道	0.15	0.13	无
10	墙体 3	更衣室	0.14	0.13	无
11	墙体 3	机房	0.18	0.16	无
12	墙体 4	通道	0.13	0.12	无
13	墙体 4	通道	0.14	0.13	无
14	机房楼上	中心药房	0.17	0.15	无
15	机房楼上	中心药房	0.16	0.14	无
16	机房楼下	通道	0.15	0.14	无
17	机房楼下	通道	0.14	0.13	无

(转下页)

辐射
专用
180

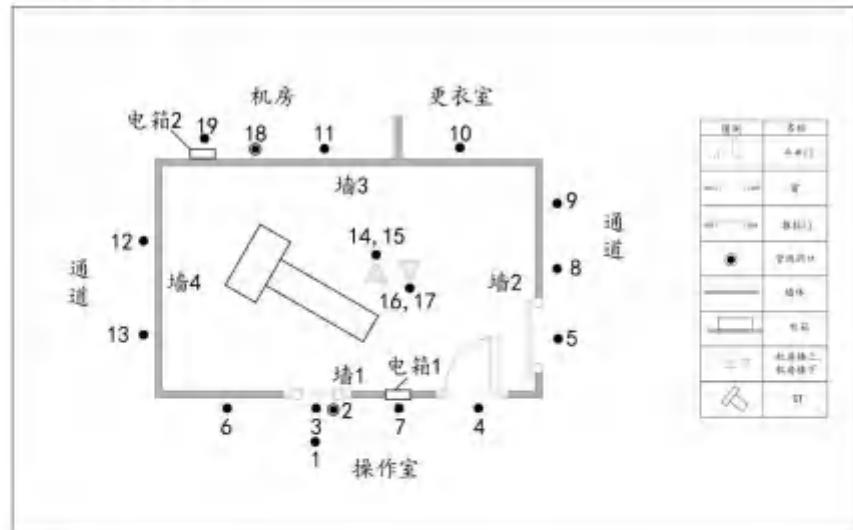
(接上页)

序号	检测点位置		空气吸收剂量率		备注
			开机状态 ($\mu\text{Gy/h}$)	关机状态 ($\mu\text{Gy/h}$)	
18	墙体 3	管线洞口 2	0.16	0.14	无
19	墙体 3	电箱 2	0.15	0.14	无

五、备注

1. 空气吸收剂量率本底范围: 0.12~0.17 $\mu\text{Gy/h}$, 未扣除宇宙射线响应值;
2. 检测结果未扣除本底值;
3. 本底测量地点为操作室;
4. 检测点位的结果为巡测最大值;
5. 机房楼下耗材库 (上锁, 无法到达);
6. 除特别说明外, 检测点位置距墙体、门、窗外表面 30cm;
7. 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 1.20 Sv/Gy ;
8. 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)

报告编号: SZRD2025XHJ0710

(接上页)

七、检测结论与评价

检测方法依据 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》，所测机房外的空气吸收剂量率检测结果显示：在未开机时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.12~0.16 μ Gy/h；在开机作业时，该机房外的空气吸收剂量率为 0.13~0.18 μ Gy/h。

(以下正文空白)

报告日期

第6页 共6页



深圳市瑞达检测技术有限公司

检测报告

SZRD2025XHJ1138

检测内容: 环境 γ 辐射剂量率

委托单位: 深圳市南山区人民医院

检测日期: 2025年5月19日



编制: 石晶辉

审核: 陈汉生

签发: 李云帆

签发日期: 2025年06月10日



第1页 共5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  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) 86087400

投诉电话：(0755) 86665710

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	深圳市南山区人民医院		
受检单位名称	深圳市南山区人民医院		
受检单位地址	深圳市南山区桃园路 89 号		
检测地点	深圳市南山区桃园路 89 号及周围环境		
项目编号	RD21202410457X0040		
检测方式	即刻测量		
检测项目	环境 γ 辐射剂量率		
检测依据	HJ 1157-2021《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》		
检测时间	2025 年 5 月 19 日 15 时 27 分~2025 年 5 月 19 日 17 时 04 分		
检测人员	石晶辉、陈康		
温度 (°C)	23.6	湿度 (%Rh)	58.9

检测
报告
(1)

二、主要检测仪器

名称	型号	编号	检定证书编号	检定日期
环境 X、 γ 辐射剂量率 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。

三、检测结果

序号	检测点位置	地面介质	检测结果 (nGy/h)		备注
			平均值	标准差	
1	医院内部通道	石砖	133	1	道路
2	医院内部绿化带	土壤	128	1	道路
3	医院内部门诊综合楼	瓷砖	111	1	楼房内

(转下页)

(接上页)

序号	检测点位置	地面介质	检测结果 (nGy/h)		备注
			平均值	标准差	
4	医院内部住院部	瓷砖	142	1	楼房内
5	医院内部工地门口	混凝土	116	1	道路
6	医院内部医技楼负一楼休息区	木地板	142	1	楼房内
7	医院北侧约 25m 如意家园 2 栋	混凝土	149	1	楼房内
8	医院西侧约 25m 常丰花园 A 栋	混凝土	163	1	楼房内
9	医院西侧约 25m 常丰花园 A 栋	瓷砖	124	2	楼房内
10	医院北侧约 3m 桃园站地铁口	瓷砖	116	2	道路
11	医院北侧约 35m 桃园路公交站台	石砖	110	2	道路
12	医院东侧约 3m 南山大道人行道	石砖	112	2	道路
13	医院南侧约 25m 南头人才公寓	瓷砖	124	2	楼房内
14	医院南侧约 25m 宅家优选生活超市	混凝土	124	2	楼房内
15	医院东侧约 65m 南侨花园 A 栋	瓷砖	136	2	楼房内
16	医院西侧约 50m 常兴新村 40 号楼	瓷砖	148	3	楼房内
17	医院西南侧约 40m 福满家超市	瓷砖	141	2	楼房内
18	医院西侧约 3m 常兴路人行道	石砖	127	2	道路
19	医院南侧约 20m 云锦时装城	瓷砖	135	3	楼房内
20	医院南侧约 8m 停车场	混凝土	123	1	道路
21	医院内部消防通道	沥青	128	2	道路
22	医院内部停车场	混凝土	116	1	道路

(转下页)

此页共五页

(接上页)

四、备注

1. 仪器对宇宙射线响应值为 41.2nGy/h, 以上检测结果扣除宇宙射线的响应部分, 均在距地面 1m 测得;

2. a: 项目所在地经纬度: 东经约 113° 55' 10", 北纬约 22° 32' 17", 海拔约 6.8m;

b: 万绿湖的经纬度: 东经约 114° 37' 39", 北纬约 23° 46' 43", 海拔约 120m;

依据 HJ 61-2021 海拔高度≤200m, 经度差别≤5°, 纬度≤2°, 可以不进行测量点的仪器对宇宙射线的响应值修正;

3. 仪器测量结果为空气比释动能率, 单位为 nGy/h;

4. 测量结果参照 HJ 1157-2021 的方法处理得出:

$$\hat{D}_c = k_1 \times k_2 \times R_c - k_3 \times \hat{D}_r$$

\hat{D}_r ——测点处环境 γ 辐射空气吸收剂量率值, nGy/h;

k_1 ——仪器校准因子, 1.11;

k_2 ——仪器检验源效率因子, 本仪器无检验源, 该值取 1;

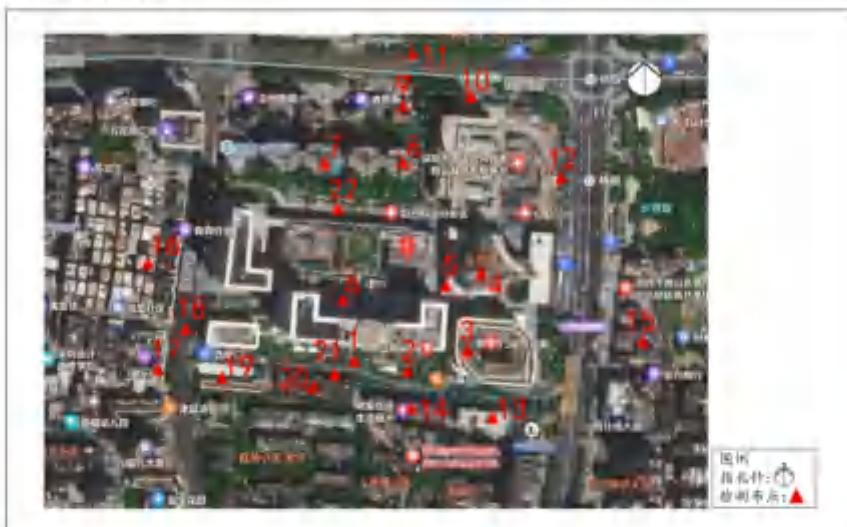
R_c ——仪器测量读数值均值, nGy/h;

k_3 ——建筑物对宇宙射线的屏蔽修正因子, 楼房取 0.8, 道路取 1;

\hat{D}_c ——测点处宇宙射线响应值, nGy/h.

核与辐射安全
监督与管理

五、检测布点示意图



(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）：深圳市南山区人民医院

填表人（签字）：周峰

项目经办人（签字）：周峰

建设 项目	项目名称	深圳市南山区人民医院核技术利用扩建项目	项目 代码	建设 性质 <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设地点	深圳市南山区桃园路 89 号
	行业类别 (分类管理名录)		建设 性质		项目厂区中心 经度/纬度	
	设计生产能力	<p>粤环审〔2019〕473号：核技术利用扩建项目位于深圳市南山区桃园路89号。项目内容为：在医院院区西侧新建医技楼、新住院楼、感染楼等，在新建的医技楼、新住院楼、感染楼以及原有的国际诊疗中心、旧住院楼、门诊楼开展放疗、核医学、介入以及普通放射诊断项目，其中包括：</p> <p>（一）在新建住院楼负二层建设放疗科辐射工作场所，开展放射治疗项目。建设5间直线加速器机房，1间后装机机房以及2间模拟定位机房。在直线加速器机房内安装使用5台医用电子直线加速器（X射线最大能量均为15兆伏，电子线最大能量均为22兆电子伏，均属II类射线装置）用于放射治疗；在后装机机房内安装使用1台近距离后装治疗机（内含1枚铱-192放射源，活度为3.7×10^{11}贝可，属III类放射源）用于放射治疗；在模拟定位机房分别安装使用1台CT模拟定位机和1台普通模拟定位机（均属III类射线装置）用于定位诊断。</p> <p>（二）在新建住院楼负一层建设核医学科辐射工作场所，设置SPECT机房、PET/CT机房、PET/MR机房、骨密度机房、分装室、注射室、敷贴治疗室、注射后休息室等功能用房。在SPECT机房中安装使用1台SPECT/CT（属III类射线装置），使用放射性核素锝-99m、碘-131开展显像诊断；在PET/CT机房和PET/MR机房中分别安装使用1台PET/CT（属III类射线装置）和1台PET/MR，使用放射性核素氟-18开展显像诊断；使用放射性核素碘-131开展甲状腺治疗和甲癌治疗，设置5间甲癌病房，每个病房设有1张床位；使用放射性核素锶-89开展骨转移瘤治疗；在敷贴治疗室使用3枚锶-90放射源开展敷贴治疗，均属V类密封放射源；在骨密度机房内安装使用1台骨密度仪（属III类射线装置）开展放射诊断。核医学科属乙级非密封放射性物质工作场所。</p> <p>（三）分别在国际诊疗中心大楼五层手术中心建设1间介入手术室，在医技楼四层介入中心建设5间介入手术室，在医技楼五层手术中心建设2间介入手术室以及在旧住院楼一层急诊科建设1间介入手术室，在各介入手术室分别安装使用1台数字减影血管造影装置（均属于II类射线装置）用于介入手术中的放射诊疗。</p> <p>（四）在国际诊疗中心大楼、医技楼、新住院楼、门诊楼、感染楼、旧住院楼共安装使用CT机、DR机、C臂机等53台医用III类X射线装置用于放射诊断。</p>	实际 生产 能力	<p>核技术利用扩建项目位于深圳市南山区桃园路89号。项目内容为：在医院院区西侧新建医技楼、新住院楼、感染楼等，在新建的医技楼、新住院楼、感染楼以及原有的国际诊疗中心、旧住院楼、门诊楼开展放疗、核医学、介入以及普通放射诊断项目，其中包括：</p> <p>（一）在新建住院楼负二层建设放疗科辐射工作场所，开展放射治疗项目。建设2间直线加速器机房，以及1间CT模拟定位机房。在2间直线加速器机房内安装使用1台医用电子直线加速器（X射线最大能量均为10兆伏，电子线最大能量均为18兆电子伏，均属II类射线装置）用于放射治疗；在CT模拟定位机房安装使用1台CT模拟定位机（属III类射线装置）用于定位诊断。</p> <p>（二）在新建住院楼负一层建设核医学科辐射工作场所，设置SPECT机房、PET/CT机房、分装室、注射室、敷贴治疗室、注射后休息室等功能用房。在SPECT机房中安装使用1台SPECT/CT（属III类射线装置），使用放射性核素锝-99m、碘-131开展显像诊断；在PET/CT机房安装使用1台PET/CT（属III类射线装置），使用放射性核素氟-18开展显像诊断；使用放射性核素锶-89开展骨转移瘤治疗；在敷贴治疗室使用1枚锶-90放射源开展敷贴治疗，属V类密封放射源。核医学科属乙级非密封放射性物质工作场所。</p> <p>（三）分别在国际诊疗中心大楼五层手术中心建设1间介入手术室，在医技楼四层介入中心建设3间介入手术室，在各介入手术室分别安装使用1台数字减影血管造影装置（均属于II类射线装置）用于介入手术中的放射诊疗。</p> <p>（四）在国际诊疗中心大楼、医技楼、新住院楼共安装使用CT机、DR机等11台医用III类X射线装置用于放射诊断。</p>	环 评 单 位	核工业二七〇研究所、工 物研（广州）科技有限公司

	<p>粤环深审〔2025〕7号：核技术利用改扩建项目位于深圳市南山区桃园路89号华中科技大学协和深圳医院医技楼、新住院楼、感染楼门诊楼、地下三层战时人防。</p> <p>(一)核医学诊断区</p> <p>核医学诊断区位于新住院楼地下一层，经调整后属于乙级非密封放射性物质工作场所。</p> <ol style="list-style-type: none"> 拟将原SPECT/CT休息室和VIP休息室合并为一个SPECT/CT休息区； 拟将原SPECT室、PET-CT室和PET-MRI室的控制室西北侧的防护门调整至控制室北侧的中部； 将原放射免疫分析室变更为甲功测定室和敷贴治疗室，并将核医学诊断区东侧北端的原骨密度室、甲功测定室和敷贴治疗室变动为骨密度室和准备室； 拟扩大储源室和废物间，并将储源室南侧单开一扇防护门，用于放射性药物的运输； 原核医学诊断区¹³¹I(SPECT影像诊断)核素用量减少(日等效最大操作量变更为3.7E+7Bq，年最大使用量变更为9.25E+10Bq)，^{99m}Tc(SPECT影像诊断)核素用量增加(日等效最大操作量变更为2.78E+7Bq，年最大使用量变更为6.94E+12Bq)，且核医学诊断区辐射防护部分变动； 拟新增非密封放射性同位素⁶⁸Ga(日等效最大操作量1.43E+6Bq，年最大使用量7.17E+10Bq)开展PET诊断； 拟新增非密封放射性同位素²²³Ra(日等效最大操作量7.4E+7Bq，年最大使用量3.7E+8Bq)开展骨转移癌治疗； 拟新增非密封放射性同位素¹³¹I(日等效最大操作量7.4E+4Bq，年最大使用量1.85E+8Bq)用于甲功测定 <p>(二)核医学治疗区</p> <p>核医学治疗区位于新住院楼地下一层，经调整后属于乙级非密封放射性物质工作场所。</p> <ol style="list-style-type: none"> 拟将原医护工作站、打印室和更衣卫浴调整为配餐间、保洁间、医护办公室和医护工作站； 拟在核医学治疗区患者入口墙上增设传递窗用于患者取餐； 拟增加非密封放射性同位素¹³¹I用于甲癌治疗的使用量(日等效最大操作量变更为3.7E+9Bq，年最大使用量变更为3.7E+12Bq)； 核医学治疗区核素病房(1、2、3、4、5)、药品储存分装间、患者走廊、服碘间的辐射防护设计变动； 拟新增使用非密封放射性同位素¹⁷⁷Lu(日等效最大操作量7.4E+8Bq，年最大使用量3.7E+11Bq)。 <p>(三)核医学排风系统</p> <p>为优化排风走向，拟在核医学诊断区新增2套排风系统，在核医学治疗区新增1套排风系统。</p>	<p>核技术利用改扩建项目位于深圳市南山区桃园路89号华中科技大学协和深圳医院医技楼、新住院楼、感染楼门诊楼、地下三层战时人防。</p> <p>(一)核医学诊断区</p> <p>核医学诊断区位于新住院楼地下一层，经调整后属于乙级非密封放射性物质工作场所。</p> <ol style="list-style-type: none"> 将原SPECT/CT休息室和VIP休息室合并为一个SPECT/CT休息区； 将原SPECT室、PET-CT室和PET-MRI室的控制室西北侧的防护门调整至控制室北侧的中部； 将原放射免疫分析室变更为甲功测定室和敷贴治疗室，并将核医学诊断区东侧北端的原骨密度室、甲功测定室和敷贴治疗室变动为骨密度室和准备室； 扩大储源室和废物间，并将储源室南侧单开一扇防护门，用于放射性药物的运输； 原核医学诊断区¹³¹I(SPECT影像诊断)核素用量减少(日等效最大操作量变更为3.7E+7Bq，年最大使用量变更为9.25E+10Bq)，^{99m}Tc(SPECT影像诊断)核素用量增加(日等效最大操作量变更为2.78E+7Bq，年最大使用量变更为6.94E+12Bq)，且核医学诊断区辐射防护部分变动； 新增非密封放射性同位素⁶⁸Ga(日等效最大操作量1.43E+6Bq，年最大使用量7.17E+10Bq)开展PET诊断； 新增非密封放射性同位素²²³Ra(日等效最大操作量7.4E+7Bq，年最大使用量3.7E+8Bq)开展骨转移癌治疗； 新增非密封放射性同位素¹³¹I(日等效最大操作量7.4E+4Bq，年最大使用量1.85E+8Bq)用于甲功测定。 <p>(三)核医学排风系统</p> <p>为优化排风走向，在核医学诊断区新增2套排风系统。</p> <p>(四)衰变池</p> <ol style="list-style-type: none"> 核医学诊断区的分装室内水盆从分装室东墙变动至南墙，卫生通过间流向分装室的废液管道从原设计的从南向北变更为从东至西； 在衰变池正上方建设衰变池管道间，衰变池管道间内设置3个沉渣池； 将6级并联衰变池调整为1套2级并联池和1套4级并联池，分别用于收集核医学治疗区域和核医学诊断区域的放射性废液。 	
--	---	---	--

	环评文件审批机关	广东省生态环境厅				审批文号		粤环审〔2019〕473号、粤环深审〔2025〕7号	环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019年11月				竣工日期		2025年2月	排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	深圳市建筑设计研究总院有限公司				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	深圳市南山区人民医院				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	正常工况			
	投资总概算(万元)	20000				环保投资总概算(万元)		10000	所占比例(%)	50			
	实际总投资	20000				实际环保投资(万元)		10000	所占比例(%)	50			
	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	深圳市南山区人民医院				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		12440305455848964M	验收时间	2025年10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									<0.1 mSv/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。