

改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目竣工环境保护验收监测报告

报告编号：瑞森（验）字（2020）第062号

建设单位： 南通市肿瘤医院
（南通市第五人民医院）

编制单位： 南京瑞森辐射技术有限公司

二〇二一年三月

项目名称： 改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目

建设单位： 南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）

法人代表： 王高仁

编制单位： 南京瑞森辐射技术有限公司

法人代表： 王爱强

主要编制人员情况			
姓名	上岗证书号	职责	签名
张晓露	SHFSJ0039（综合类）	编写	
王超	SHFSJ0287（综合类）	审核	
王爱强	SHFSJ0060（综合类）	签发	

建设单位： 南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）

联系人： 陈午才

电话： 15862744061

地址： 江苏省南通市通州区平潮镇通扬地广场 1 幢 1317 室
北路 30 号（南通市青年西路 48 号）

编制单位： 南京瑞森辐射技术有限公司

联系人： 张晓露

电话： 0512-67487609

地址： 南京市鼓楼区建宁路 61 号中央金

目 录

1.项目概况	1
1.1 建设单位基本情况.....	1
1.2 项目建设规模.....	1
1.3 验收工作由来.....	1
1.4 项目基本信息一览表.....	2
2.验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	5
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
3.项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	7
3.3 工作原理及工艺流程.....	14
4.辐射安全与防护环境保护措施	17
4.1 污染源项分析.....	17
4.2 布局与分区.....	18
4.3 辐射安全措施.....	20
4.4 辐射安全管理制度.....	27
4.5 辐射安全应急措施.....	28
4.6 辐射安全与防护措施落实情况.....	28
5.环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	31
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	31
5.2 审批部门审批决定.....	33
6.验收执行标准	35
6.1 人员年受照剂量管理目标值.....	35
6.2 辐射管理分区.....	35
6.3 工作场所布局要求.....	35
6.4 工作场所放射防护安全要求.....	36
6.5 安全管理要求及环评要求.....	37

7.验收监测	38
7.1 监测分析方法.....	38
7.2 监测因子.....	38
7.3 监测工况.....	38
7.4 监测内容.....	38
8.质量保证和质量控制	39
8.1 本次验收监测质量保证和质量控制.....	39
8.2 自主检测质量保证和质量控制.....	40
9.验收监测结果	41
9.1 辐射防护监测结果.....	41
9.2 辐射工作人员和公众年有效剂量分析.....	48
10.验收监测结论	52
10.1 验收结论.....	52
10.2 建议.....	53
附件 1 项目委托书	54
附件 2 项目环境影响报告表主要内容	55
附件 3 项目环境影响报告表批复文件	65
附件 4 辐射安全许可证及辐射工作人员相关信息	67
附件 5 辐射安全管理机构及制度	72
附件 6 核技术应用项目竣工环保验收申报表	92
附件 7 加速器机房和后装机房防护说明	97
附件 8 辐射工作人员培训证书及健康证明	98
附件 9 个人剂量检测报告	112
附件 10 竣工环保验收监测报告	149
附件 11 验收监测单位 CMA 资质证书.....	168
附件 12 专家意见	168

1.项目概况

1.1 建设单位基本情况

南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）（以下简称“南通市肿瘤医院”）建于 1972 年，是江苏省两所三级甲等肿瘤专科医院之一、全国地市级肿瘤医院联盟首届会长单位，医院由位于南通市通州区平潮镇的北院和位于南通市主城区的南院组成。医院于 2020 年 7 月 9 日重新申领了辐射安全许可证（苏环辐证[01321]），许可种类和范围为：使用 III 类、V 类放射源；使用 II、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所，有效期至 2023 年 3 月 17 日。

1.2 项目建设规模

为提升诊疗水平，改善患者的治疗条件，南通肿瘤医院将医院肿瘤医疗中心内原有 1 台医用直线加速器淘汰（已履行相关环保手续），另新购置 1 台医用直线加速器（型号为医科达 SYNERGY，X 射线最大能量为 10MV，电子线最大能量为 18MeV），并对机房防护作适当的调整；对北楼放射楼一楼的原乳腺机房进行改造，新建后装治疗项目，原后装机房作为新建后装治疗项目的控制室（原后装机房内后装治疗机淘汰），并重新购置 1 台后装治疗机（配备 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ），用于腔内、组织间等肿瘤的放射治疗。该项目已于 2019 年 8 月完成项目的环境影响评价，于 2019 年 11 月 21 日取得了江苏省生态环境厅关于该项目的环评批复文件（苏环辐（表）审〔2019〕033 号）。

本项目实际建设规模为：肿瘤医疗中心改建 1 座加速器机房，配备 1 台医用直线加速器（型号：SYNERGY，X 线：6、10MV，电子线：4、6、9、12、15、18MeV）；新建 1 座后装机房，配备 1 台后装治疗机，内含 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ）。

目前，南通肿瘤医院新改建放射诊疗项目中改建 1 座加速器机房并新配备 1 台医用直线加速器和新建 1 座后装机房并配备 1 台后装机已建成，配套的环保设施和主体工程均已同时建成，具备竣工环境保护验收条件。

1.3 验收工作由来

南通肿瘤医院改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目建成后，医院根据

《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，于 2020 年 7 月组织并启动验收工作，委托南京瑞森辐射技术有限公司对本项目中已建成部分开展阶段竣工环境保护验收监测工作。项目委托书见附件 1。

南京瑞森辐射技术有限公司接受委托后，于 2020 年 8 月编制了《南通肿瘤医院改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目竣工环境保护验收监测方案》。本次验收内容包括：肿瘤医疗中心改建 1 座加速器机房，配备 1 台医用直线加速器（型号：SYNERGY，X 线：6、10MV，电子线：4、6、9、12、15、18MeV）；新建 1 座后装机房，配备 1 台后装治疗机，内含 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ）。南京瑞森辐射技术有限公司于 2020 年 8 月 4 日和 2021 年 1 月 8 日开展了现场监测和核查，根据现场监测和核查情况，编制本项目验收监测报告。

1.4 项目基本信息一览表

本项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本信息一览表

项目名称	改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目		
建设单位	南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）		
法人代表	王高仁	项目联系人	陈午才
联系电话	15862744061		
通讯地址	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号（南通市青年西路 48 号）		
项目地点	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号		
建设性质	改建		
环评单位	南京瑞森辐射技术有限公司		
环评报告名称	《改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目》		
环评审批部门	江苏省生态环境厅	批复时间	2019 年 11 月 21 日
批准文号	苏环辐（表）审（2019）033 号		
验收监测单位	南京瑞森辐射技术有限公司	委托时间	2020 年 7 月 15 日
核技术项目投资（万元）	2150	核技术项目环保投资（万元）	30

开工日期	2020年3月	竣工日期	2020年7月
------	---------	------	---------

本次验收项目环评审批及实际建设情况见表1-2。

表 1-2 本次验收项目环评审批及实际建设情况一览表

环评报告表名称	环评审批情况及批复时间	实际建设情况	备注
《改扩建放射诊疗项目环境影响报告表》	<p>建设地点：江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号（南通市青年西路48号）。</p> <p>项目内容：改建1座加速器机房，配备1台医用直线加速器（型号：SYNERGY，X线：6、10MV，电子线：最大能量18MeV）；新建1座后装机房，配备1台后装机（型号：kl-HDR-c型，内含1枚¹⁹²Ir放射源，最大装源活度为3.7×10^{11}Bq）。</p> <p>批复时间：2019年11月21日 批准文号：苏环辐（表）审（2019）033号</p>	<p>建设地点：改建1座加速器机房和新建1座后装机房位于：江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号。</p> <p>项目内容：改建1座加速器机房，配备1台医用直线加速器（型号：SYNERGY，X线：6、10MV，电子线：最大能量18MeV）；新建1座后装机房，配备1台后装机（型号：kl-HDR-c型，内含1枚¹⁹²Ir放射源，最大装源活度为3.7×10^{11}Bq）。</p>	/

2.验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修正版），2018年12月29日发布施行；
- 3) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，全国人大常委会，2003年10月1日起施行；
- 4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版），国务院令第682号，2017年10月1日发布施行；
- 5) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》，国务院令第449号，2005年12月1日起施行；2019年修改，国务院令709号，2019年3月2日施行；
- 6) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2019年修订），生态环境部令第7号，2019年8月22日施行；
- 7) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，环境保护部令第18号，2011年5月1日起施行；
- 8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环保部令第44号，2018年根据生态环境部令1号修改，2018年4月28日起施行；
- 9) 《关于建立放射性同位素与射线装置辐射事故分级处理和报告制度的通知》，国家环境保护总局文件，环发〔2006〕145号文；
- 10) 《射线装置分类》，环境保护部、国家卫生和计划生育委员会，公告2017年第66号，2017年12月5日起施行；
- 11) 《放射源分类办法》，国家环境保护总局，公告2005年第62号，2005年12月23日起施行；
- 12) 《放射性废物安全管理条例》，中华人民共和国国务院令第612号，2011年12月20日起施行；
- 13) 《江苏省辐射污染防治条例》（2018年修正），2018年5月1日起施行；
- 14) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月22日起施行；

15) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告[2018]第 9 号, 2018 年 5 月 15 日印发;

16) 《江苏省生态环境厅关于印发医疗单位辐射安全管理标准化建设指南的通知》, 苏环办[2019]331 号, 2019 年 9 月 27 日起施行;

17) 《放射工作人员职业健康管理办法》, 中华人民共和国卫生部令第 55 号, 2007 年 11 月 1 日起施行。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002);

2) 《辐射环境监测技术规范》(HJ/T 61-2001);

3) 《电离辐射监测质量保证一般规定》(GB 8999-1988);

4) 《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T 14583-1993);

5) 《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ 126-2011);

6) 《放射治疗机房的辐射屏蔽规范第 1 部分: 一般原则》(GBZ/T201.1-2007);

7) 《放射治疗机房的辐射屏蔽规范第 2 部分: 电子直线加速器放射治疗机房》(GBZ/T201.2-2011);

8) 《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》(GBZ 121-2017)

9) 《职业性外照射个人监测规范》(GBZ 128-2019)。

2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

《改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目环境影响报告表》, 南京瑞森辐射技术有限公司, 2018 年 9 月。见附件 2;

《关于南通肿瘤医院改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目环境影响报告表的批复》(苏环辐(表)审〔2019〕033 号, 江苏省生态环境厅, 2019 年 11 月 21 日。见附件 3。

3.项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目名称：改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目。

建设地点：江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号，医院地理位置见图 3-3。本项目周围范围示意图见图 3-4，医院平面布置图见图 3-5。

本项目加速器机房和后装机房周围 50m 范围内敏感目标为医院内道路、非机动车车库和居民区。本项目周围环境现场核实情况见表 3-1 至表 3-2，由表可知，本项目建设情况与环评及其批复一致。

表 3-1 项目所在建筑物周围环境现场核实表

位置		周围环境现场核实情况	备注
加速器楼	东侧	CT 楼	/
	南侧	非机动车车库	/
	西侧	院内道路	/
	北侧	院内道路	/
放射楼	东侧	院内道路	/
	南侧	居民楼	/
	西侧	CT 楼	/
	北侧	院内道路	/

表 3-2 本项目周围环境环评中规划情况与现场核实情况对照表

位置		周围环境		备注
		环评规划情况	现场核实情况	
1 号加速器机房	南侧	院内道路、非机动车车库、医院围墙及居民区（距 1 号加速器机房南侧约 22m）	院内道路、非机动车车库、医院围墙及居民区（距 1 号加速器机房南侧约 22m）	与环评文件一致
	西侧	女更衣室、男更衣室	女更衣室、男更衣室	与环评文件一致
	北侧	控制室、更衣室、辅助机房	控制室、更衣室、辅助机房	与环评文件一致
	东侧	2 号加速器机房	2 号加速器机房	停车场已改建为核医学科楼，与环评

				文件一致
	楼上	无建筑	无建筑	与环评文件一致
	楼下	土层	土层	与环评文件一致
后装机房	南侧	院内道路	院内道路	与环评文件一致
	西侧	院内道路、控制室及居民区（距后装机房南侧约 3m）	院内道路、控制室及居民区（距后装机房南侧约 3m）	与环评文件一致
	北侧	库房	库房	与环评文件一致
	东侧	热疗机房	热疗机房	与环评文件一致
	楼上	办公室	办公室	与环评文件一致
	楼下	土层	土层	与环评文件一致

3.2 建设内容

南通肿瘤医院有限公司新更换的 1 台医用直线加速器，型号为 SYNERGY，最大 X 射线能量为 10MV、最大电子线能量为 15MeV，该医用直线加速器实物见图 3-1；购置的 1 台遥控近距离后装机型号为 kl-HDR-c，内含 1 枚 ^{192}Ir 放射源，装源总活度： $3.7 \times 10^{11}\text{Bq}$ ，该后装机实物见图 3-2。本次验收项目环评建设规模 and 实际建设规模主要技术参数对比见表 3-3，废弃物环评建设规模见表 3-4。由表中信息可知，本项目验收实际建设技术参数与环评及其批复一致。



图 3-1 医用直线加速器



图 3-2 后装机





图 3-4 南通市肿瘤医院院区平面布局及周围环境示意图

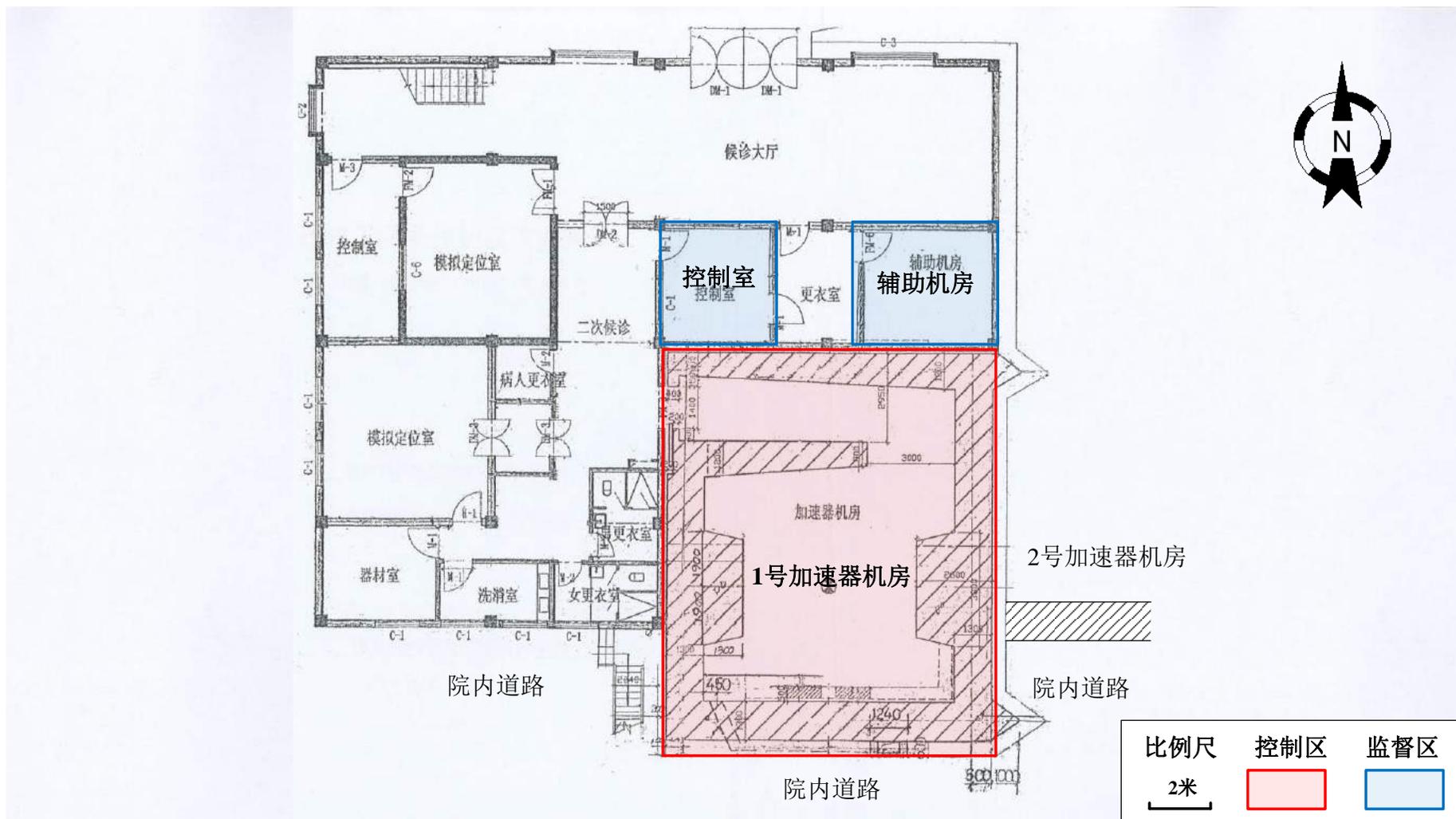


图 3-5 南通市肿瘤医院加速器楼一层的 1 号加速器机房平面布局及周围环境示意图

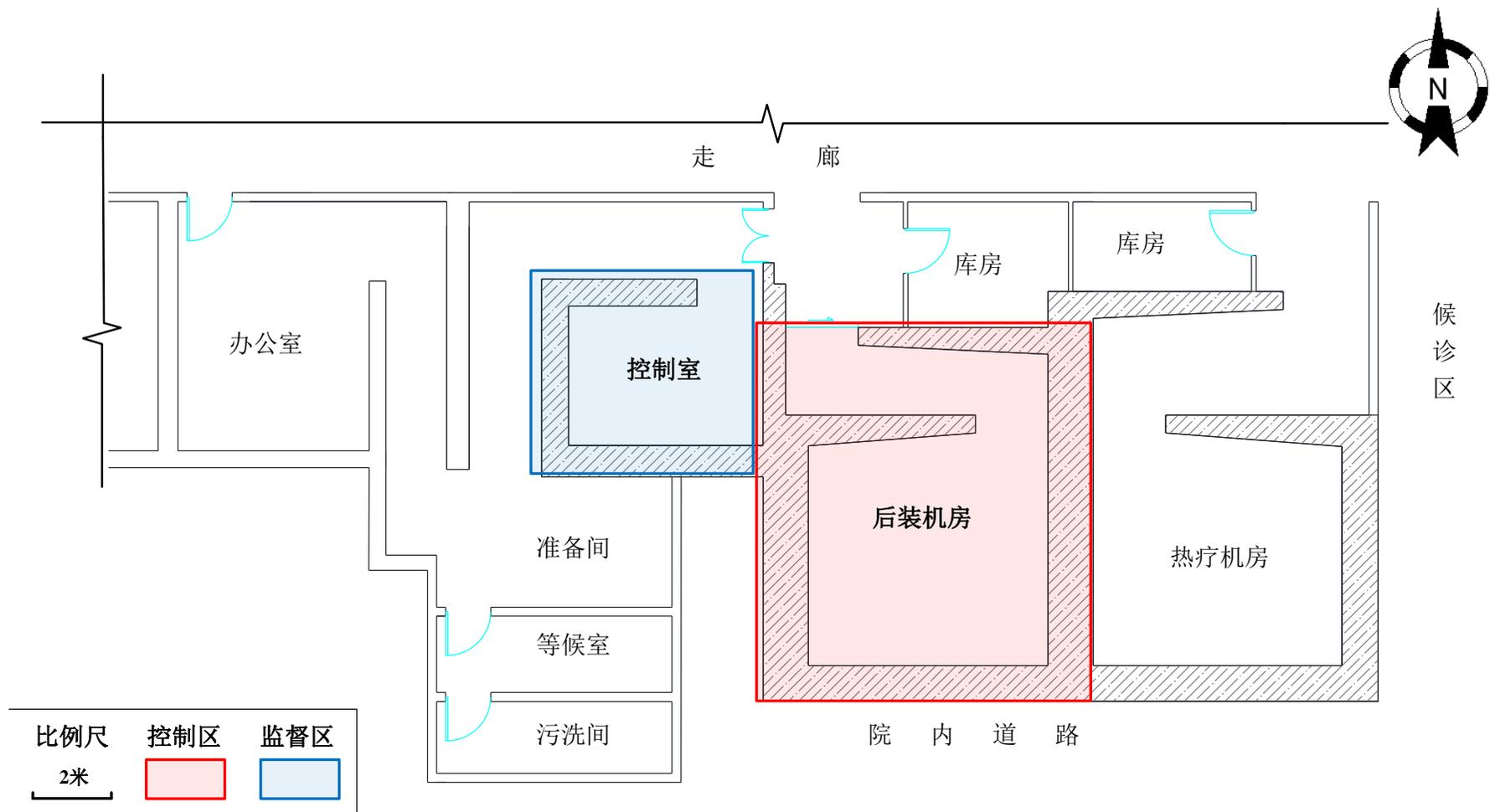


图 3-6 南通市肿瘤医院放射楼一层后装机房平面布置及周围环境示意图

表 3-3 南通肿瘤医院本次验收项目环评建设规模主要技术参数

放射源										
核素名称	环评建设规模				实际建设规模					
	数量 (枚)	总活度 (Bq)	活度种类	使用场所	数量 (枚)	总活度 (Bq)	活度种类	使用场所		
¹⁹² Ir	1	3.7×10 ¹¹	III类	后装机房	1	3.7×10 ¹¹	III类	后装机房		
非密封放射性物质										
核素名称	环评建设规模					实际建设规模				
	实际日最大操作量 (Bq)	日等效最大操作量 (Bq)	年最大用量 (Bq)	活动种类	使用场所	实际日最大操作量 (Bq)	日等效最大操作量 (Bq)	年最大用量 (Bq)	活动种类	使用场所
无	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
射线装置										
名称	环评建设规模				实际建设规模					
	数量 (台)	型号	技术参数	工作场所	数量 (台)	型号	技术参数	工作场所		
医用直线加速器	1	未定	X 射线: ≤10MV 电子线: ≤20MeV	1 号加速器机房	1	SYNERGY	X 射线能量档: 6MV、10MV; 电子线能量档: 4MeV、6MeV、9MeV、12MeV、15MeV、18MeV; 等中心最大剂量率:	1 号加速器机房		

							6Gy/min;	
--	--	--	--	--	--	--	----------	--

表 3-4 南通肿瘤医院本次验收项目废弃物环评建设规模

名称	状态	核素名称	活度	月排放量	年排放总量	排放口浓度	暂存情况	最终去向
臭氧(O ³)和氮氧化物(NO _x)	气态	/	/	少量	少量	/	不暂存	通过排风系统排入空气中,臭氧在常温下自动分解为氧气。

3.3 工作原理及工艺流程

3.2.1 工作原理

3.2.1.1 医用直线加速器

医用直线加速器通常是以磁控管为微波功率源的驻波型直线加速器，它的结构单元为：加速管、电子枪、微波系统、调制器、束流传输系统及准直系统、真空系统、恒温水冷系统和控制保护系统。电子枪产生的电子由微波加速波导管加速后进入偏转磁场，所形成的电子束由电子窗口射出，通过 2cm 左右的空气射到金属钨靶，产生大量高能 X 射线，经一级准直器和滤线器形成剂量均匀稳定的 X 射线束，再通过监测电离室和二次准直器限束，最后到达患者病灶实现治疗目的。医用直线加速器基本结构件图 3-5。

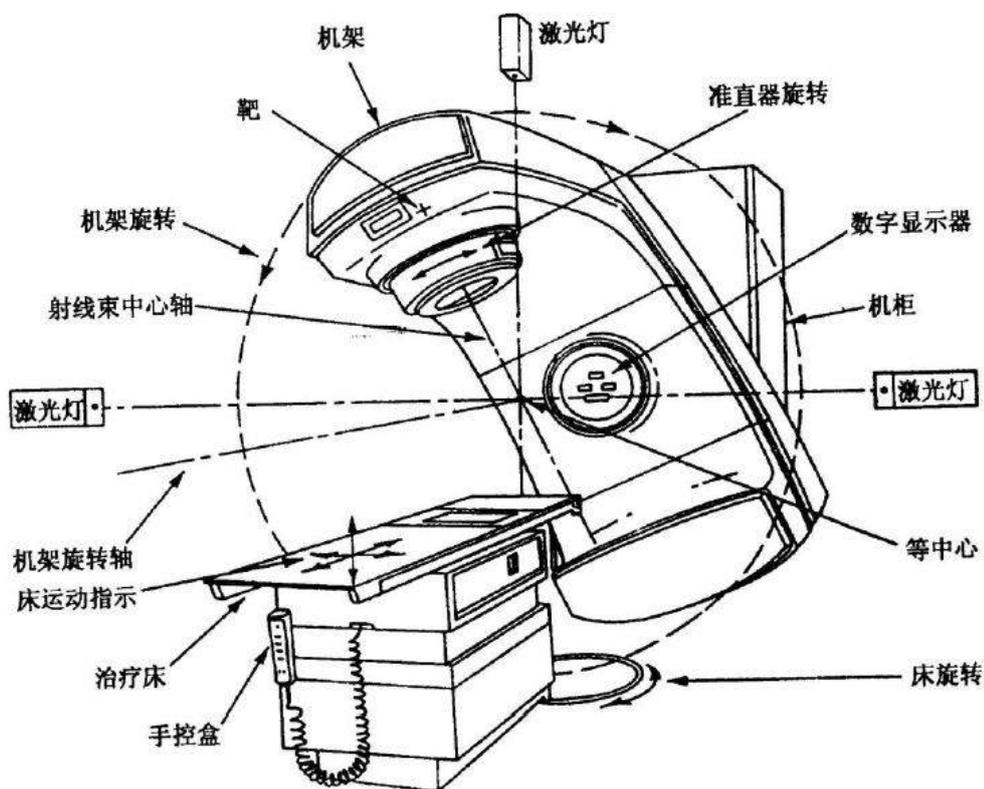


图 3-5 医用直线加速器基本机构图

3.2.1.2 后装机

后装治疗是放射治疗的一种方法，所谓后装就是预先在病人需要治疗的部位正确地放置施源器，然后采用自动或手动控制，将贮源器内放射源输入施源器内实施治疗的技术。后装治疗属近距离放疗，治疗时依照临床要求，使 γ 放射源在

人体自然腔、管道或组织间驻留而达到预定的剂量及其分布的治疗手段，后装治疗具有治疗距离短、局部剂量高、周边剂量迅速跌落的特点，主要治疗不同部位的肿瘤以及手术难以切净，而周围又有重要脏器限制外照射剂量的患者，如胰腺、胆管、膀胱癌、直肠癌及头颈部恶性肿瘤等。

3.2.2 工作流程及产污环节

3.2.2.1 医用直线加速器

医用电子直线加速器进行肿瘤放射治疗的基本流程为：

①模拟定位。先通过模拟定位机对患者的病变部位进行详细检查，然后确定照射的方向、角度和射野大小，拍片定位；

②候诊登记。对已做模拟定位检查的患者进行登记候诊；

③计算射线强度。根据患者所患疾病性质、部位和大小确定照射剂量和照射的时间；

④摆位准备。在利用医用直线加速器进行治疗时需对患者进行定位、标记，调整照射角度及视野；

⑤实施照射。根据已制定的诊疗计划，实施照射；

⑥治疗结束。

医用直线加速器工作人员进行肿瘤放射治疗时正常的开机治疗程序为：

①核对病人的姓名和治疗数据，仔细按治疗单要求摆位，除病人外全部离开治疗室，关闭机房门；

②选择运行模式；

③输入治疗参数；

④确认后开始治疗；

⑤治疗中通过电视屏幕监视病人情况和机器运行情况，一旦发生异常，立即停机、停束等妥善措施，及时报告维修、物理人员，做好记录。。

本项目医用直线加速器工作流程及产污环节分析见图 3-7。

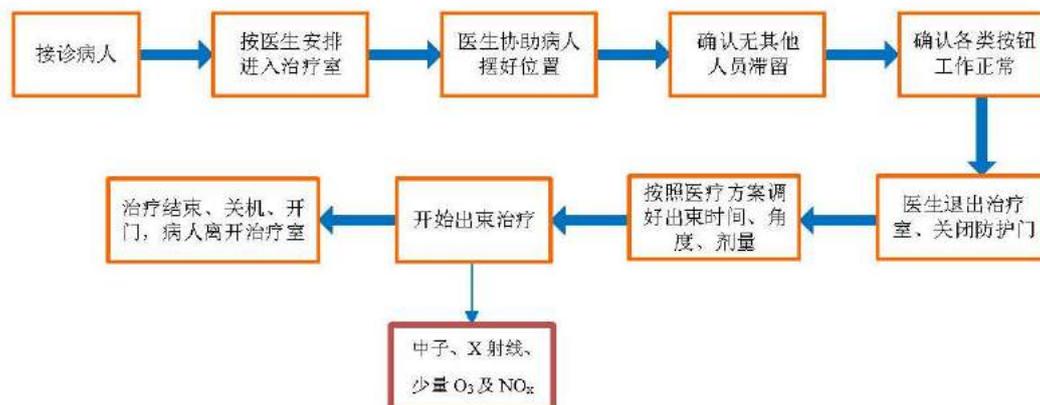


图 3-7 医用直线加速器工作流程与产污环节分析

3.2.2.2 后装机

后装机工作时，主要辐射污染是 γ 射线、后装治疗机工作场所 β 表面污染及少量臭氧(O_3)和氮氧化物(NO_x)。

3.3 项目变动情况

南通市肿瘤医院将北院加速器楼一层的 1 号加速器机房内的医用直线加速器（型号：瓦里安 CLINAC-23EX，X 射线最大能量 15MV，已履行相关环保手续）淘汰，另新购置 1 台医用直线加速器（型号为 SYNERGY，最大 X 射线能量为 10MV、最大电子线能量为 18MeV），并对机房防护进行改造，用于肿瘤的放射治疗；南通市肿瘤医院在北院加速器楼一层的 1 号加速器机房内新增 1 台后装治疗机（型号：遥控近距离后装机型号为 kl-HDR-c），配备 1 枚 ^{192}Ir 放射源（放射源出厂活度为 $3.7 \times 10^{11}\text{Bq}$ ，出厂日期：2020 年 7 月 31 日，编码：NL20IR003553，属 III 类源），本次验收项目实际建设内容主要技术参数与环评及批复一致。

4. 辐射安全与防护环境保护措施

4.1 污染源项分析

4.1.1 医用直线加速器

4.1.1.1 辐射污染源项分析

由本项目工程分析和产污环节可知，医用直线加速器项目主要产生以下放射性污染：

1) X 射线

当医用直线加速器以 X 射线模式运行时，从医用直线加速器电子枪里发出来的电子束，在加速管内经加速电压加速，轰击到钨金靶上，产生 X 射线。该院购置的医用直线加速器 X 射线最大能量为 10MV，由于 X 射线的贯穿能力极强，将对工作人员、公众及周围环境辐射造成辐射污染。

2) 电子束

当医用直线加速器按电子束模式运行时，从电子枪里发出来的电子束经加速器加速后直接从加速管引出用于治疗病人。产生的电子属初级辐射，贯穿物质时受物质库伦场的影响，贯穿深度有限。医用直线加速器在运行时产生的高能电子束，因其贯穿能力远弱于 X 射线，在 X 射线得到充分屏蔽的条件下，电子束亦能得到足够的屏蔽，因此，在医用直线加速器电子束治疗时，电子束对周围环境辐射影响小于 X 射线治疗。

3) 中子和感生放射性

医用直线加速器高压可以达到 10MV，因此会有较高能量的电子，这些电子轰击医用直线加速器构件（如：真空管壁、波导管壁、金属靶、准直器、均整器和机头屏蔽体乃至病床）时，会产生高能 X 射线，通过光致裂变反应，产生中子，甚至通过 (e、n) 反应直接产生中子。

4.1.1.2 其他污染源项分析

臭氧和氮氧化物：医用直线加速器开机运行时，产生的 X 射线与空气相互作用可产生少量的臭氧(O₃)和氮氧化物(NO_x)，少量臭氧和氮氧化物通过动力排风装置排出机房，臭氧在常温下自动分解为氧气，废气对周围环境影响较小。

工作人员和部分病人产生的生活污水和生活垃圾，由院内污水处理站和垃圾处理站统一处理。

4.1.2 后装机

4.1.2.1 辐射污染源项分析

由本项目工程分析和产污环节可知，后装治疗项目主要产生以下放射性污染：

1) 后装机未使用时，放射源处于屏蔽位，少量的 γ 射线会穿透屏蔽体，对进入治疗机房治疗室的人员及室外公众等产生照射；

2) 后装机在治疗过程中，机房治疗室内来自放射源的直射、散射和漏射 γ 射线会穿透屏蔽墙及防护门，对治疗机房治疗室外的工作人员和公众产生外照射影响；

3) 施源器、治疗床等表面因放射性物质所造成的 β 放射性污染；

4) ^{192}Ir 放射源使用到一定年限后产生退役的放射源。

4.1.2.2 其他污染源项分析

在工作状态下，后装治疗机产生的 γ 射线会使机房内的空气电离产生臭氧 (O_3) 和氮氧化物 (NO_x)。

工作人员和部分病人产生的生活污水和生活垃圾，由院内污水处理站和垃圾处理站统一处理。

4.2 布局与分区

4.2.1 医用直线加速器

布局：南通肿瘤医院加速器机房位于医院加速器楼一楼，配备加速器机房、控制室和技术间等。加速器机房治疗室与控制室、技术间分离，治疗室的入口采用直迷路形式，有用线束不向迷路照射，治疗室面积约 55.67m^2 （不含迷道）。加速器机房辐射防护分区布置见图 4-1。该加速器机房布局符合《放射治疗机房的辐射屏蔽规范第 1 部分：一般原则》（GBZ/T 201.1-2007）中“治疗装置控制室应与治疗机房分离”的规定及《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ 126-2011）中“治疗装置控制室应与治疗机房分离；新建治疗室不应小于 45m^2 、治疗室入口处必须设置防护门和迷路”等规定，布局合理。

辐射防护分区：本项目将加速器机房治疗室作为辐射防护控制区，在治疗室入口处设置当心电离辐射警告标志及中文警示说明，治疗期间任何人不得进入；将控制室和技术间作为辐射防护监督区，任何无关人员不得进入。本项目辐射防护分区的划分符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中

关于辐射工作场所的分区规定。平面布置及分区示意图见图 4-1。

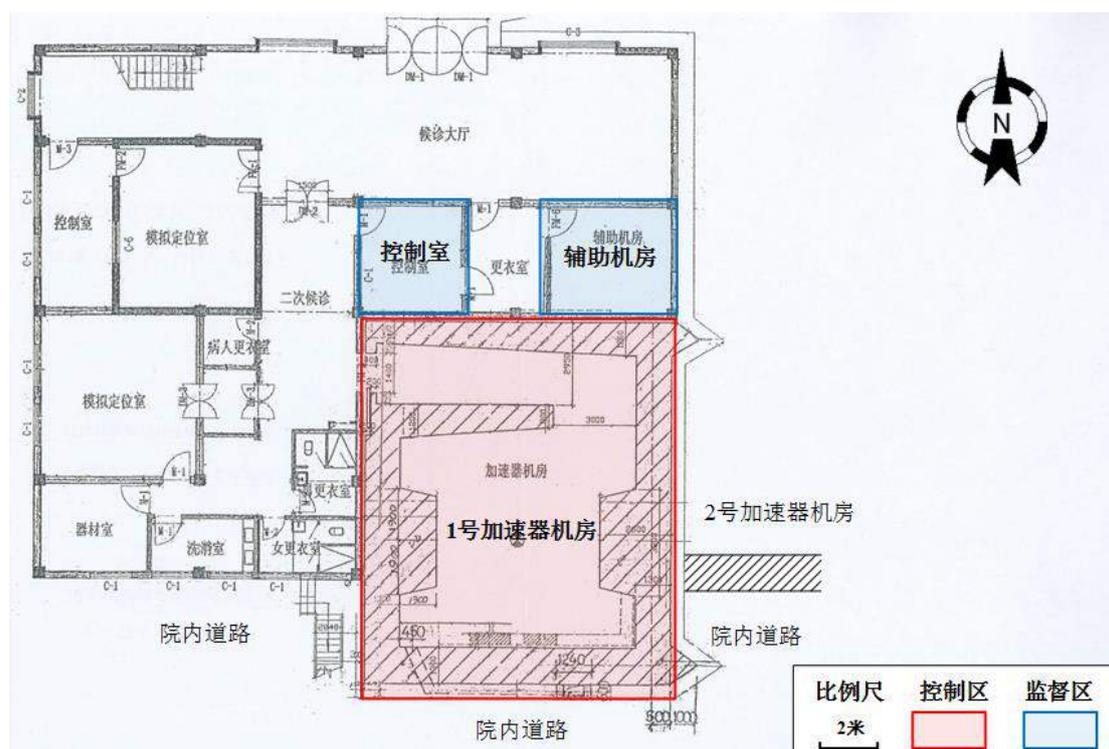


图 4-1 加速器机房辐射防护分区图

4.2.2 后装机

布局：后装机房控制室与治疗室分离，控制室位于治疗室西侧，治疗室面积约 26.90m^2 （不含迷路）。治疗室入口处设置“L”型迷路，迷路口设有防护门。后装治疗机房布局符合《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》（GBZ 121-2017）中“治疗室必须与准备室和控制室分开设置”、“治疗室使用面积应不小于 20m^2 ”、“治疗室入口应采用迷路设计”的规定，布局合理。

辐射防护分区：本项目将后装治疗机房治疗室作为控制区，通过严格限制无关人员进入，以避免不必要的照射。将控制室和热疗室划为监督区，只有工作人员才能进入。在机房入口处设置电离辐射警告标志及中文警示说明。本项目辐射防护分区的划分符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中关于辐射工作场所的分区规定。平面布置及分区示意图见图 4-2。

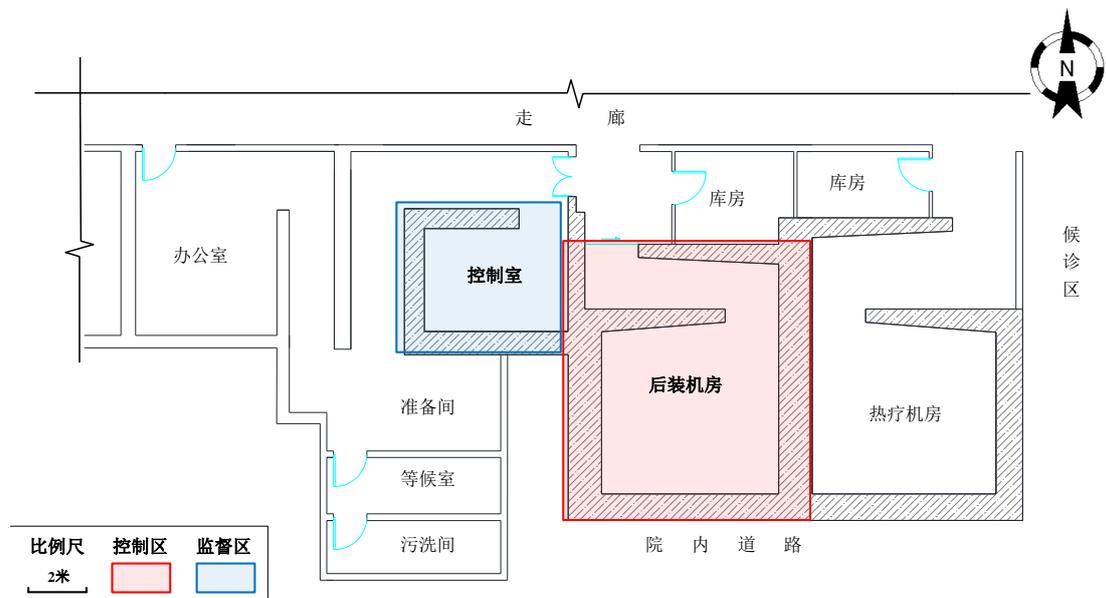


图 4-2 后装治疗机房平面布置及辐射防护分区示意图

4.3 辐射安全措施

4.3.1 工作状态指示灯和电离辐射警告标志

本项目加速器机房和后装机房防护门上均粘贴有当心电离辐射警告标志，防护门上方设置有工作状态指示灯，符合 GB 18871-2002 规范的当心电离辐射警告标志的要求。工作状态指示灯和当心电离辐射警告标志见图 4-3 至图 4-4。



图 4-3 加速器机房工作状态指示灯及电离辐射警告标志现场图



图 4-4 后装机房工作状态指示灯及电离辐射警告标志现场图

4.3.2 门灯联锁、门机联锁

加速器机房的患者入口防护门、工作状态指示灯和医用直线加速器组成联锁，只有患者入口防护门关闭到位时才能启动设备工作，且在治疗状态时防护门被人为打开，设备自动断电停止出束。

后装治疗机房的防护门设置有门机联锁装置，只有患者入口防护门关闭到位时才能启动设备工作。同时，防护门设置了手动开门装置，开门状态下不能出源照射，出源照射状态下若开门放射源自动回到后装治疗设备的安全位置。现场检查安全联锁装置运行正常。

4.3.3 辐射剂量报警系统

加速器机房内已安装固定式射线报警仪（见图 4-5），系统数字显示终端安装在控制室内，剂量检测探头安装在治疗室内，医务人员可在控制室内实时了解治疗室内的辐射水平。当辐射超过预定水平时，系统将发出灯光警告信号。



图 4-5 加速器机房射线报警仪

4.3.4 影像监视对讲系统

医院为防止诊疗过程中的误操作、防止工作人员和公众受到意外照射，在加速器机房和后装机房均配备了对讲监视系统，通过监视系统可以监视机房内患者的情况并进行对话，经现场核查，监视对讲系统运行正常。对讲监视系统见图4-6至图4-7。



图 4-6 加速器机房对讲监视系统

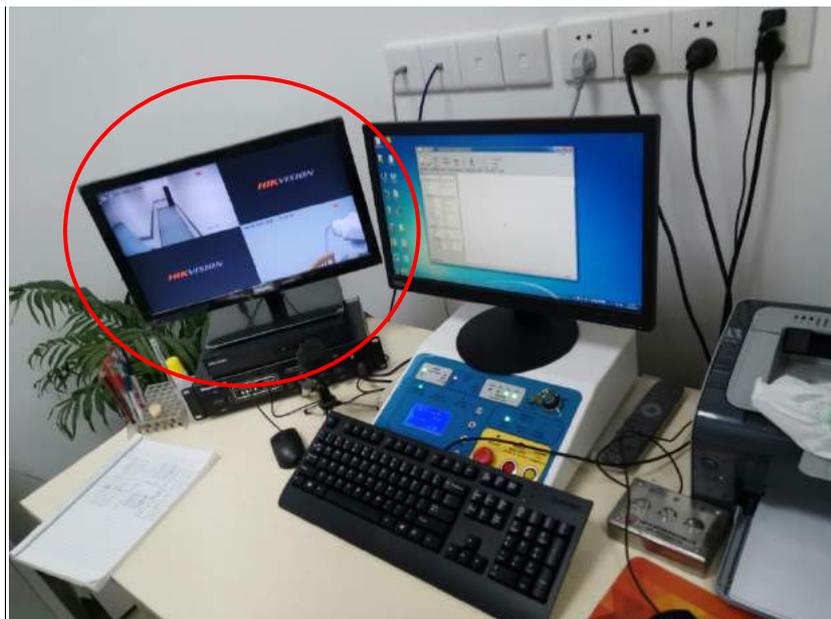


图 4-7 后装机房对讲监视系统

4.3.5 固定式辐射剂量仪

后装机房内已安装固定式射线报警仪，系统数字显示终端安装在控制室内，剂量检测探头安装在治疗室内，医务人员可在控制室内实时了解治疗室内的辐射水平。当辐射超过预定水平时，系统将发出灯光警告信号。

4.3.6 急停装置

本项目加速器机房和后装机房控制室操作台上、机房内均设有急停按钮，紧急情况时，按下急停按钮即可关闭设备。经现场核查有效。见图4-9至图4-10。

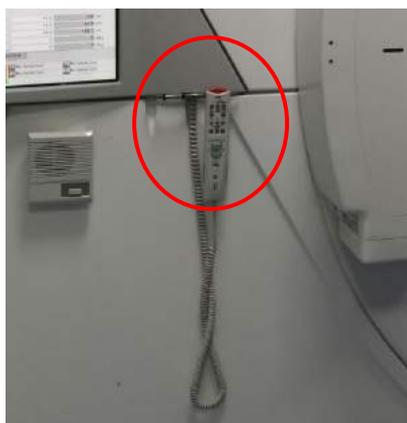




图 4-9 加速器机房急停按钮



图 4-10 后装机房急停装置

4.3.7 机房通风

本项目加速器机房和后装机房内均设有机械通风设施：加速器机房容积为 193.5m^3 ，排风口风速为 4.83m/s ，排风口横截面积为 0.076m^2 ，加速器机房每小时通风次数约为6.8次，机房每小时通风量满足《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ 126-2011）中“治疗室内通风换气次数应不小于4次/h”的要求；后装机房容积为 194.9m^3 ，排风口风速为 6.41m/s ，排风口横截面积为 0.049m^2 ，机房每小时通风次数约为5.8次，机房每小时通风量满足《X、 γ 射线头部立体定向外科治疗放射卫生防护标准》（GBZ 168-2005）中“治疗室内应有良好的通风，机械通风换气次数一般为每小时3~4次”和《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》（GBZ 121-2017）中“室内空气每小时交换不小于四次”的要求，详见第九章：验收监测结果。通风设施见图4-11至图4-12。



图 4-11 加速器机房通风设施



图 4-12 后装机房通风设施

4.3.8 放射性“三废”处置

本项目机房空气在放射性射线作用下分解产生少量的臭氧、氮氧化物等有害气体，通过机房内的机械通风装置排放，臭氧常温下可自行分解为氧气，对周围环境影响较小。

4.3.9 人员监护

医院目前为本项目调配 14 名辐射工作人员（名单见表 4-1），满足 1 台医用直线加速器和 1 台后装机配置要求。储开岳、郭云健、金建华、于领晖、蔡晶、徐朋琴、管志峰、何陈云、季瑞均已参加苏州大学放射医学研究所培训中心组织的辐射安全与防护培训，并且考核均为合格；赵志刚、丁华、葛杨杨均已参加江苏省辐射防护协会组织的辐射安全与防护培训，并且考核均为合格。14 名辐射工作人员均已进行了职业健康体检，并取得放射工作人员职业健康证明。

表 4-1 本项目配备的职业人员名单

姓名	性别	学历	培训合格证书编号	工作场所
储开岳	男	本科	621113	加速器机房
徐雪峰	男	本科	201703469	加速器机房
赵志刚	男	大专	201703473	加速器机房
郭云健	男	大专	1249093	加速器机房
金建华	男	本科	753051	加速器机房
于领晖	女	本科	621131	后装机房
蔡晶	女	硕士	621130	加速器机房
丁华	男	硕士	201703475	加速器机房
徐朋琴	女	本科	616116	加速器机房
葛琴	女	本科	201901769	加速器机房
管志峰	男	本科	616117	加速器机房
葛杨杨	女	硕士	FS20JS0200031	加速器机房
何陈云	女	本科	918146	后装机房
季瑞	男	本科	918147	后装机房

医院已配备有 1 台辐射巡测仪和 1 台表面污染仪, 并为本项目配备 4 台个人剂量报警仪。辐射检测仪和个人剂量报警仪配置情况见表 4-3, 实物图见图 4-13 至图 4-14。

表 4-3 本项目配备的辐射监测仪表

设备名称	设备型号	购买日期	数量	使用场所
射线报警仪	GY-S-X	2020-8	1	全院
个人剂量报警仪	RM-2021	2013-8	4	加速器机房、后装机房
固定式报警仪	SB-1	2020-5	2	加速器机房、后装机房
α 、 β 表面污染仪	XH-3206	2018-6	1	全院



图 4-13 辐射巡测仪和个人剂量报警仪



图 4-14 表面污染仪

4.4 辐射安全管理制度

医院根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，已成立辐射安全管理机构，并针对所开展的放射性诊疗活动制定了相应的辐射安全与防护管理制度，清单如下：

- 1) 《后装治疗机操作规程》
- 2) 《医科达加速器操作规程》
- 3) 《放射源使用登记制度》
- 4) 《设备维修保养制度》
- 5) 《放射防护检测与评价制度》
- 6) 《放射工作人员职业健康管理制度》
- 7) 《个人剂量监测管理制度》
- 8) 《放射工作人员培训管理制度》
- 9) 《辐射防护和安全保卫制度》

- 10) 《放射安全防护委员会工作制度》
- 11) 《许可证管理制度》
- 12) 《放射治疗医师职责》
- 13) 《放射治疗技师职责》
- 14) 《物理人员职责》
- 15) 《后装治疗室护士职责》

以上辐射安全与防护管理制度能够满足《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的相关要求。辐射安全管理机构及制度详见附件 5。

4.5 辐射安全应急措施

医院根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》中的规定，已建立相应的放射安全事故应急预案，对医院放射事故应急处理机构的人员组成及职责、事故应急处理方案、事故调查、以及应急保障、救援练等方面进行了规定，满足放射安全事故应急要求。

4.6 辐射安全与防护措施落实情况

经现场核查、查阅相关资料，本项目环评及批复落实情况见表 4-4。

表 4-4 本项目环评及批复落实情况一览表

检查项目	“三同时”措施	环评批复要求	执行情况	结论
辐射安全管理机构	建立辐射安全与环境保护管理机构,或配备不少于1名大学本科以上学历人员从事辐射防护和环境保护管理工作。医院已设立专门的辐射安全与环境保护管理机构,并以文件形式明确管理人员职责。	建立辐射安全防护与环保管理机构或指定一名本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全管理工作。	已设有辐射安全管理委员会,见附件5。	已落实
人员配备	辐射安全管理人员和辐射工作人员参加辐射安全与防护培训,考核合格后上岗。	对辐射工作人员进行岗位技能和辐射安全与防护知识的培训,并经考核合格后方可上岗,建立个人剂量档案和职业健康档案,配备必要的个人防护用品。辐射工作人员工作时必须随身携带辐射报警仪和个人剂量计。	本项目配备的14名辐射工作人员均参加辐射安全培训,考核合格后持证上岗;取得辐射安全合格证书的人员。	已落实
	辐射工作人员在上岗前佩戴个人剂量计,并定期送检(两次监测的时间间隔不应超过3个月),加强个人剂量监测,建立个人剂量档案。		医院已委托江苏疾控预防控制中心及江苏省南通市疾病预防控制中心对本项目辐射工作人员进行个人剂量检测,医院已建立个人剂量档案。	已落实
	辐射工作人员定期进行职业健康体检(不少于1次/2年),并建立放射工作人员职业健康档案。		本项目14名辐射工作人员均已参加放射工作人员职业健康检查,医院已建立职业健康档案。	已落实
监测仪器和防护用品	已配备辐射巡测仪1台。	配备环境辐射剂量巡测仪,定期对项目周围辐射水平进行检测,及时解决发现的问题。每年请有资质的单位对项目周围辐射水平监测1~2次	已配备1台辐射巡检仪。	已落实
	配备表面沾污仪1台。		已配备1台表面污染仪。	已落实
	配备个人剂量报警仪4台。		已配备4台个人剂量报警仪。	已落实
辐射安全管理制度	操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、人员培训计划、监测方案、辐射事故应急措施等制度;根据环评要求,按照项目的实际情况,补充相关内容,建立完善、内容全面、具有可操作性的辐射安全规章制度。	建立健全辐射安全与防护规章制度并严格执行。	已制定辐射安全制度:《后装治疗机操作规程》、《医科达加速器操作规程》、《放射源使用登记制度》、《设备维修保养制度》、《放射防护检测与评价制度》、《放射工作人员职业健康管理制度》、《个人剂量监测管理制度》、《辐	已落实

检查项目	“三同时”措施	环评批复要求	执行情况	结论
			射防护和安全保卫制度》、《放射安全防护委员会工作制度》、《许可证管理制度》、《放射治疗医师职责》、《放射治疗技师职责》、《物理人员职责》、《后装治疗室护士职责》。详见附件5。	
辐射安全和防护措施	<p>屏蔽措施：医用直线加速器机房（1号加速器机房）、后装机房四侧墙体、顶部采用混凝土结构进行辐射防护，防护门采用铅防护门。详见表10-1至10-2。</p>	<p>确保辐射工作人员和公众的年受照有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中相应的剂量限值要求。</p>	<p>加速器机房和后装机房治疗室均采用混凝土实体屏蔽，防护门采用铅防护门。</p>	<p>已落实</p>
	<p>安全措施（急停按钮、闭门装置、警示标志、工作状态指示灯等）： 医用直线加速器机房（1号加速器机房）入口处拟设置“当心电离辐射”警示标识、工作状态灯和门机连锁装置，机房内外均设置有急停按钮，控制室通过监视器与对讲机与治疗室联络。 后装机房入口处拟设置“当心电离辐射”警示标识、工作状态灯和门机连锁装置，机房内外均设置有急停按钮，控制室通过监视器与对讲机与治疗室联络。后装机房防护门设置手动开门装置。在后装机房迷道出、入口处设置固定式辐射剂量监测仪并应有报警功能。</p>	<p>认真落实《报告表》所提出的辐射污染防治和管理措施；要定期检查辐射工作场所工作指示灯、电离辐射警告标志等安全设施；放射源和非密封放射性同位素转让须及时到环保部门办理审批与备案手续，限值或者废旧放射源应当交回生产单位或者返回原出口方，非密封放射性物质工作场所功能区域布置应符合国家的有关规定和要求。</p>	<p>加速器机房和后装机房工作场所已按规定设置了工作指示灯、电离辐射警告标志，配置了监控系统，控制室等位置设置了监视对讲装置，设置了门灯、门机连锁，安装了固定式辐射监测仪器、配备个人剂量报警仪，机房内设置急停装置和通风设施。</p>	<p>已落实</p>

5.环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 主要结论

一、实践正当性

南通市肿瘤医院为了更好地为患者服务，提高医院的医疗质量，拟将位于北院加速器楼一一层的 1 号加速器机房内的医用直线加速器淘汰，另新购置 1 台医用直线加速器（型号未定，X 射线 $\leq 10\text{MV}$ ，电子线 $\leq 20\text{MeV}$ ）、将位于北院放射楼一层的乳腺机房（原为钴机房，机房内现有 1 台乳腺 X 光机，型号：AFFINITY，管电压 35kV，管电流 165mA，已于 2013 年 7 月 15 日填报环境影响登记表并取得江苏省环境保护厅的批复，编号：苏环辐（登记）审[2013]036 号，乳腺 X 光机拟择址搬迁并重新履行相关环保手续）进行改造，新建后装治疗项目，原后装机房（配备 1 台后装治疗机，内含 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ，已于 2005 年 4 月 29 日取得江苏省环境保护厅的批复，并于 2019 年 12 月 25 日通过环保验收，文号：苏环核验[2009]173 号）拟作为新建后装治疗项目的控制室（原后装机房内后装治疗机拟淘汰，需履行核技术利用项目退役备案登记手续），拟重新购置 1 台后装治疗机（配备 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ）。本项目均用于医院开展放射诊疗工作，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）辐射防护“实践正当性”原则。

二、选址合理性

南通市肿瘤医院（北院）位于南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号，医院东侧为通扬运河，南侧为居民区，西侧为通扬北路及医院规划发展用地，北侧为通州市平潮食品公司。本项目 50m 评价范围内主要环境敏感点为距 1 号加速器机房南侧约 22m 处居民楼及距后装机房南侧约 3m 处居民楼。运行后的环境保护目标主要为从事本项目的辐射工作人员、距 1 号加速器机房南侧约 22m 处居民楼、距后装机房南侧约 3m 处居民楼内居民和本项目周围其余公众。

本项目医用直线加速器机房（1 号加速器机房）、后装机房均划分了控制区及监督区，机房与控制室分开，区域划分明确，布局合理。

三、辐射环境现状评价

南通市肿瘤医院本次改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目拟建址周围

本底辐射剂量率在 82nSv/h~131nSv/h 之间，与江苏省环境天然贯穿辐射水平调查结果相比较，均未见异常。

四、环境影响评价

根据理论估算结果，南通市肿瘤医院改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目在做好个人防护措施和安全措施的情况下，项目对辐射工作人员及周围公众产生的年有效剂量均能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中对职业人员和公众受照剂量限值要求以及本项目的目标管理值要求（职业人员年有效剂量不超过 5mSv，公众年有效剂量不超过 0.25mSv）。

五、辐射安全措施评价

南通市肿瘤医院医用直线加速器机房（1 号加速器机房）、后装机房入口处拟设置“当心电离辐射”警示标识、工作状态灯和门机联锁装置，各机房内外均设置有急停按钮及监控装置，控制室通过监视器与对讲机与治疗室联络。在后装机房迷道出、入口处设置固定式辐射剂量监测仪并应有报警功能，其显示单元拟设置在控制室内，后装机房防护门应设置手动开门装置，开门状态下不能出源照射，出源照射状态下若开门放射源自动回到后装治疗设备的安全位置。医院 ^{192}Ir 放射源由生产厂家负责放射源运输、换装，放射源更换前保存在后装治疗机贮源罐中，医院不再设置放射源暂存柜或其他放射源暂存设施。医院承诺退役 ^{192}Ir 放射源委托原厂家回收处理。

六、辐射安全管理评价

南通市肿瘤医院已设立辐射安全与环境保护管理机构，指定专人专职负责辐射安全与环境保护管理工作，并以医院内部文件形式明确其管理职责。医院已制定较为完善的辐射安全管理制度，建议根据本报告的要求，对照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，增补相应内容，建立符合本院实际情况的、完善可行的辐射安全管理制度，并在日常工作中落实。

南通市肿瘤医院需为本项目辐射工作人员配置个人剂量计，定期送有资质部门监测个人剂量，建立个人剂量档案；定期进行健康体检，建立个人职业健康监护档案。南通市肿瘤医院已配备了辐射巡测仪 1 台，拟为本项目配备表面沾污仪 1 台及个人剂量报警仪 4 台。

综上所述，南通市肿瘤医院改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目在落实

本报告提出的各项污染防治措施和管理措施后，该公司将具有与其所从事的辐射活动相适应的技术能力和相应的辐射安全防护措施，其运行对周围环境产生的影响能够符合辐射环境保护的要求，从辐射环境保护角度论证，本项目的建设和运行是可行的。

5.1.2 建议和承诺

1、该项目运行中，应严格遵循操作规程，加强对操作人员的培训，杜绝麻痹大意思想，以避免意外事故造成对公众和职业人员的附加影响，使对环境的影响降低到最低。

2、各项安全措施及辐射防护设施必须正常运行，严格按国家有关规定要求进行操作，确保其安全可靠。

3、定期进行辐射工作场所的检查及监测，及时排除事故隐患。

5.2 审批部门审批决定

你单位报送的《改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及相关材料收悉。依据《中华人民共和国放射性污染防治法》等相关法律法规，经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，我厅同意你单位该项目建设。项目地点位于南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号该医院内，项目内容：拟将北院加速器楼 1 号加速器机房改造，更新原有 15MV 医用直线加速器为 10MV 医用直线加速器（II 类射线装置）；拟将北院放射楼一层的乳腺机房改造，新建后装治疗项目，原后装机房作为该项目控制室，重新购置 1 台后装机，含 1 枚 ^{192}Ir 放射源（活度 $3.7 \times 10^{11}\text{Bq}$ ，III 类放射源）。各设备详细技术参数见《报告表》。

二、在工程设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的辐射污染防治和安全管理措施，并做好以下工作：

（一）严格执行辐射防护和安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时制度”确保辐射工作人员和公众年受照有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中相应的剂量限值要求。

（二）定期检查辐射工作场所工作指示灯、电离辐射警告标志等安全设施，以及个人剂量报警仪、表面沾污仪等辐射监测仪器，确保正常工作。

(三) 放射源转让须及时到环保部门办理审批与备案手续。

(四) 建立健全辐射安全与防护规章制度并严格执行。建立辐射安全防护与环保管理机构或指定一名本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全管理工作。

(五) 对辐射工作人员进行岗位技能和辐射安全与防护知识的培训，并经考核合格后方可上岗，建立个人剂量档案和职业健康档案，配备必要的个人防护用品。辐射工作人员工作时须随身携带辐射报警仪和个人剂量计。

(六) 配备环境辐射剂量巡测仪，定期对项目周围辐射水平进行检测，及时解决发现的问题。每年请有资质的单位对项目周围辐射水平监测 1~2 次。

(七) 项目建成后建设单位应及时向我厅申办环保相关手续，依法取得辐射安全许可证并经验收合格后，方可投入正式运行。

三、本批复只适用于以上核技术应用项目，其它如涉及非放射性污染项目须按有关规定另行报批。本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

6. 验收执行标准

本次验收监测的执行标准以环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环境保护标准和要求为准。

6.1 人员年受照剂量管理目标值

依据本项目环评及批复文件确定本项目验收个人剂量管理目标值，本项目个人剂量管理目标值见表 6-1。

表 6-1 工作人员职业照射和公众照射剂量管理目标值

项目名称	适用范围	管理目标值
改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目	职业照射年有效剂量	5mSv/a
	公众年有效剂量	0.25mSv/a

6.2 辐射管理分区

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求，应把辐射工作场所分为控制区和监督区，以便于辐射防护管理和职业照射控制。

1) 控制区

注册者和许可证持有者应把需要和可能需要专门防护手段或安全措施的区域定为控制区，以便控制正常工作条件下的正常照射或防止污染扩散，并预防潜在照射或限值潜在照射的范围。

2) 监督区

注册者和许可证持有者应将下述区域定为监督区：这种区域未被定为控制区，在其中通常不需要专门的防护手段或安全措施，但需要经常对职业照射条件进行监督和评价。

6.3 工作场所布局要求

根据《放射治疗机房的辐射屏蔽规范第 1 部分：一般原则》（GBZ/T 201.1-2007）和《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ 126-2011）的要求，本项目医用直线加速器工作场所布局应遵循下述要求：治疗装置控制室应与治疗机房分离；新建治疗室不应小于 45m²、治疗室入口处必须设置防护门和迷路。

根据《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》（GBZ 121-2017）的要求，本项

目后装治疗机工作场所布局应遵循下述要求：治疗室必须与准备室和控制室分开设置；治疗室使用面积应不小于 20m²；治疗室入口应采用迷路设计。

6.4 工作场所放射防护安全要求

6.4.1 医用直线加速器

根据《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ 126-2011），本项目直线加速器机房应满足下述要求。

6 治疗室防护和安全操作要求

6.1 治疗室的防护要求

6.1.1 治疗室选址、场所布局和防护设计应符合 GB 18871 的要求，保障职业场所和周围环境安全。

6.1.2 有用线束直接投照的防护墙（包括天棚）按初级辐射屏蔽要求设计，其余墙壁按次级辐射屏蔽要求设计，辐射屏蔽设计应符合 GBZ/T 201.1 的要求。

6.1.3 在加速器迷宫门处、控制室和加速器机房墙外 30cm 处的周围剂量当量率应不大于 2.5μSv/h。

6.1.4 穿越防护墙的导线、导管等不得影响其屏蔽防护效果。

6.1.5 X 射线能量超过 10MV 的加速器，屏蔽设计应考虑中子辐射防护。

6.1.6 治疗室和控制室之间应安装监视和对讲设备。

6.1.7 治疗室应有足够的使用面积，新建治疗室不应小于 45m²。

6.1.8 治疗室入口处必须设置防护门和迷路，防护门应与加速器联锁。

6.1.9 相关位置（例如治疗室入口处上方等）应安装醒目的照射指示灯及辐射标志。

6.1.10 治疗室通风换气次数应不小于 4 次/h。

6.4.2 后装机工作场所

本项目后装治疗机机房防护设施应满足《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》（GBZ 121-2017）的要求：

5 治疗室的防护要求

5.1 治疗室应于准备室、控制室分开设置。治疗室内有效使用面积应不小于 20m²，应将治疗室设置为控制区，在控制区进出口设立醒目的符合 GB 18871 规定的辐射警告标志，严格控制非相关人员进入控制区；将控制区周围的区域和场

所设置为监督区，应定期对这些区域进行监督和评价。

5.2 治疗室应设置机械通风装置，其通风换气能力应达到治疗期间使室内空气每小时交换不小于 4 次。

5.3 治疗室入口应采用迷路形式，安装防护门并设置门-机联锁，开门状态不能出源照射，出源照射状态下若开门放射源自动回到后装治疗设备的安全位置。治疗室外防护门上方要有工作状态显示。治疗室内适当位置应设置急停开关，按下急停开关应能使放射源自动回到后装治疗设备的安全位置。

5.4 治疗室防护门应设置手动开门装置。

5.5 在控制室与治疗室之间应设监视与对讲设施，如设置观察窗，其屏蔽效果应与同侧的屏蔽墙相同。

5.6 设备控制台的设置应能使操作者在任何时候都能全面观察到通向治疗室的通道情况。

5.7 应配备辐射监测设备或便携式测量设备，并具有报警功能。

5.8 治疗室墙壁及防护门的屏蔽厚度应符合防护最优化的原则，治疗室屏蔽体外 30cm 处因透射辐射所致的周围剂量当量率应不超过 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 。

5.9 在治疗室迷道出、入口处设置固定式辐射剂量监测仪并应有报警功能，其显示单元应设置在控制室内或机房门附近。

5.10 治疗室内应配有合适的储源容器、长柄镊子等应急设备。

5.11 治疗室内合适的地方应张贴应急指示。

6.5 安全管理要求及环评要求

《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》及环评报告、环评批复中的相关要求。

7. 验收监测

7.1 监测分析方法

本次监测按照《辐射环境监测技术规范》（HJ/T 61-2001）、《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》（GB/T 14583-1993）、《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》（GBZ 121-2017）、《辐射防护仪器 中子周围剂量当量（率）仪》（GB/T 14318-2019）、《电子加速器放射治疗放射治疗防护要求》（GBZ 126-2011）和《公共场所集中空调通风系统卫生规范》（WS 394-2012）的要求进行监测。

7.2 监测因子

根据项目污染源特征，本次竣工验收监测因子为 X- γ 辐射剂量率、表面污染水平、中子辐射剂量率和通风风速。

7.3 监测工况

2020年08月04日，南京瑞森辐射技术有限公司对南通肿瘤医院改扩建放疗项目（本期验收1座加速器机房和1座后装机房）进行验收监测，验收工况如下：

表 7-1 改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目验收工况

设备名称型号	技术参数	验收监测工况	使用场所
医用直线加速器 (SYNERGY)	X 线: 6、10MV 电子线: 4、6、9、12、 15、18MeV	10MV X 射线 400cGy/min 30cm×30cm	加速器机房
后装治疗机 (kl-HDR-c)	^{192}Ir 出厂活度: $3.7 \times 10^{11}\text{Bq}$ (2020 年 7 月 31 日)	^{192}Ir 活度: $3.56 \times 10^{11}\text{Bq}$ (2020 年 8 月 4 日)	后装机房

7.4 监测内容

对医用直线加速器及后装机工作场所周围环境布设监测点，特别关注控制区、监督区边界，监测医用直线加速器及后装机贮源状态、出源状态下的 X- γ 辐射剂量率、中子辐射剂量率、表面污染水平、加速器机房及后装机房通风风速，每个点位监测 5 个数据。

8.质量保证和质量控制

8.1 本次验收监测质量保证和质量控制

8.1.1 监测单位资质

验收监测单位获得 CMA 资质认证（161012050353）和江苏省社会化辐射环境检测机构甲级资质（苏环办〔2017〕357号），见附件 11。

8.1.2 监测人员能力

参与本次验收监测人员均符合南京瑞森辐射技术有限公司质量管理体系要求：验收监测人员已通过江苏省社会辐射环境检测机构辐射检测技术人员上岗培训。检测人员资质见表 8-1。

表 8-1 检测人员资质

序号	姓名	证书编号	取证时间
1	张晓露	SHFSJ0039（综合类）	2017.10.9
2	任永浩	SHFSJ0101（综合类）	2014.6.27

8.1.3 监测仪器

本次监测使用仪器符合南京瑞森辐射技术有限公司质量管理体系要求，监测所用设备通过检定并在有效期内，满足监测要求。

验收监测人员在监测前、监测过程中和监测后均对仪器进行检查，仪器工作无异常。

监测仪器见表 8-2。

表 8-2 检测使用仪器

序号	仪器名称	型号	仪器编号	主要技术参数
1	X-γ 剂量率仪	AT1123	NJRS-539	能量响应：15keV~10MeV 测量范围：50nSv/h~10Sv/h 检定证书编号：2019H21-20-2176648001 检定有效期限：2019.11.21~2020.11.20
2	中子周围剂量当量率仪	FH40G+FHT762	NJRS-022	能量响应：0.025eV~5GeV 测量范围：1nSv/h~100mSv/h 检定证书编号：DYjs2019-0618 检定有效期限：2019.05.14~2020.05.13
3	风速仪	F30-J	NJRS-065	检定证书编号：H2019-0116185 检定有效期限：2019.12.18~2020.12.17

4	α 、 β 表面污染 测量仪	COMO170	NJRS-088	测量范围： β/γ 0cps~20000cps 检定证书编号：2020H21-20-2479831001 检定有效期限：2020.5.14~2021.5.13
---	--------------------------------	---------	----------	--

8.1.4 监测报告

监测报告的编制、审核、出具严格执行南京瑞森辐射技术有限公司质量管理体系要求，出具报告前进行三级审核。

8.2 自主检测质量保证和质量控制

8.2.1 监测仪器

经现场核查，南通肿瘤医院为本项目配备的辐射监测仪表均能正常使用，可以满足日常自检要求。

监测仪表见表 8-3。

表 8-3 南通肿瘤医院监测使用仪器

仪器名称/型号	型号	数量	购买日期	性能状态	使用场所
射线报警仪	GY-S-X	1	2020-8	良好	全院
个人剂量报警仪	RM-2021	4	2013-8	良好	加速器机房、后装机房
固定式报警仪	SB-1	2	2020-5	良好	加速器机房、后装机房
α 、 β 表面污染仪	XH-3206	1	2018-6	良好	α 、 β 表面污染仪

8.2.2 人员能力

本项目辐射安全管理人员及辐射工作人员已参加苏州大学放射医学研究所培训中心组织的辐射安全与防护培训班，并通过考核取得培训合格证书，见附件 8。

8.2.3 质量保证措施

南通肿瘤医院已为本项目制定了《放射防护监测方案》和《辐射防护管理规定》等规章制度，以保证日常自检的质量控制。见附件 5。

9.验收监测结果

9.1 辐射防护监测结果

本次验收监测结果详见附件10。

本项目后装机工作时周围环境 X- γ 辐射剂量率监测结果见表 9-1，监测点位见图 9-1。

表 9-1 本项目后装机工作场所 X- γ 辐射剂量率监测结果

测点编号	检测点位描述	测量结果($\mu\text{Sv/h}$)	设备状态
1	东侧距源容器表面 5cm 处	2.40	贮源状态
2	南侧距源容器表面 5cm 处	3.6	贮源状态
3	西侧距源容器表面 5cm 处	0.36	贮源状态
4	北侧距源容器表面 5cm 处	2.8	贮源状态
5	东侧距源容器表面 1m 处	0.36	贮源状态
6	南侧距源容器表面 1m 处	0.47	贮源状态
7	西侧距源容器表面 1m 处	0.24	贮源状态
8	北侧距源容器表面 1m 处	0.59	贮源状态
9	上方距源容器表面 5cm 处	3.2	贮源状态
10	上方距源容器表面 1m 处	0.48	贮源状态
11	北墙外 30cm 处	0.12	出源状态
12	北墙外 30cm 处	0.13	出源状态
13	操作位	0.12	出源状态
14	门外 30cm 处 (左缝)	0.13	出源状态
15	门外 30cm 处	0.12	出源状态
16	门外 30cm 处 (右缝)	0.12	出源状态
17	门外 30cm 处 (下缝)	0.12	出源状态
18	西墙外 30cm 处	0.12	出源状态
19	西墙外 30cm 处	0.12	出源状态

测点编号	检测点位描述	测量结果(μSv/h)	设备状态
20	西墙外 30cm 处	0.12	出源状态
21	南墙外 30cm 处	0.12	出源状态
22	南墙外 30cm 处	0.12	出源状态
23	东墙外 30cm 处	0.13	出源状态
24	东墙外 30cm 处	0.13	出源状态
25	东墙外 30cm 处	0.12	出源状态
26	距机房楼上地面 1m 处	0.12	出源状态

注：1.测量结果未扣除宇宙射线响应值；

2.检测时天气状况：多云，温度：26.7℃，湿度 65.5%RH。

当后装机房内 kl-HDR-c 型遥控近距离后装机放射源位于贮存位置时，距放疗设备表面 5cm 处的 γ 辐射剂量率为 (0.36~3.6) $\mu\text{Sv/h}$ ，距放疗设备表面 1m 处的 γ 辐射剂量率为 (0.24~0.59) $\mu\text{Sv/h}$ ；当 kl-HDR-c 型遥控近距离后装机工作时，机房周围的 γ 辐射剂量率为 (0.12~0.13) $\mu\text{Sv/h}$ ，符合《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》(GBZ 121-2017)和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002) 的标准要求。

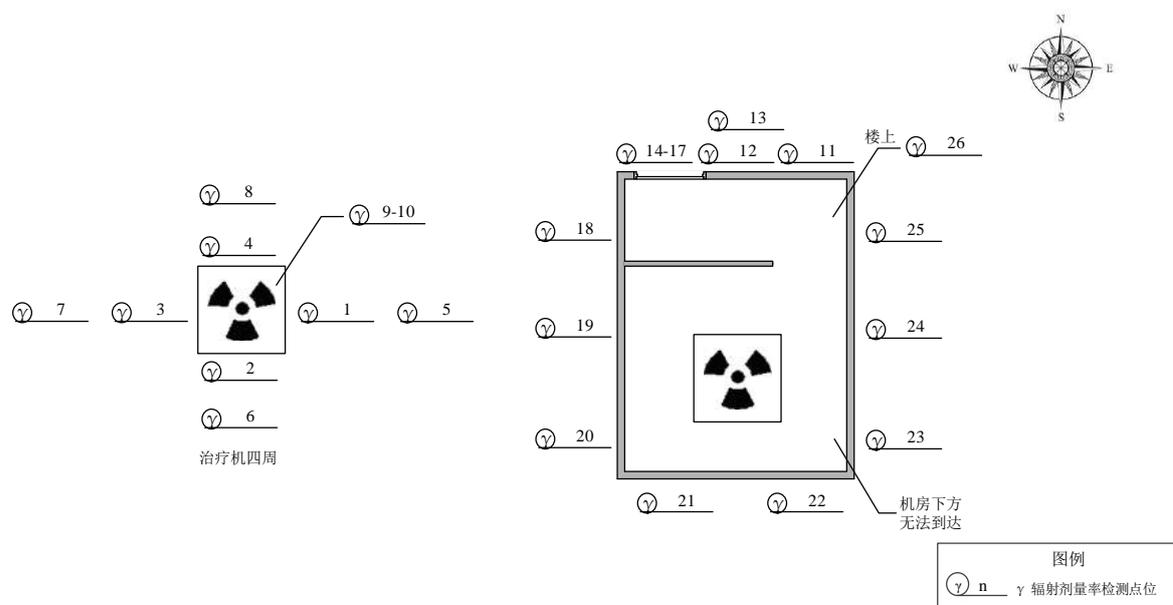


图 9-1 后装机工作场所监测点位图

本项目后装机房表面污染水平结果见表 9-2，监测点位见图 9-2。

表 9-2 本项目后装机房表面污染水平监测结果

测点编号	检测点位描述	测量结果(Bq/cm ²)
1	后装机房西北侧	<0.051
2	后装机房东北侧	<0.051
3	后装机房西侧	<0.051
4	后装机房东侧	<0.051
5	后装机房西南侧	<0.051
6	后装机房东南侧	<0.051
7	环境本底	<0.051

注：1.检测点位见附图；

2.LLD 为 0.051Bq/cm²。

后装机房表面污染水平不大于 0.051Bq/cm²，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的标准要求。

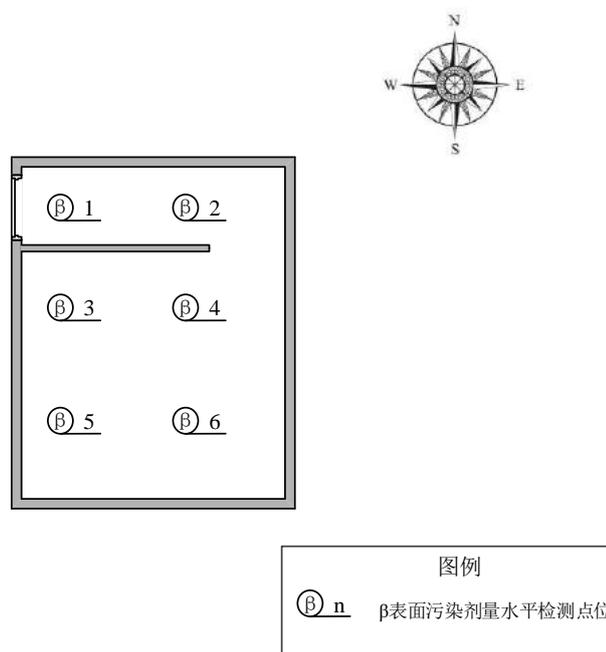


图 9-2 后装机房表面污染监测点位图

本项目医用直线加速器机房周围 X-γ 辐射剂量率监测结果见表 9-3，监测点位见图 9-3；中子辐射剂量率监测结果见表 9-4，监测点位见图 9-4。

表 9-3 本项目医用直线加速器机房周围 X- γ 辐射剂量率监测结果

测点编号	检测点位描述	测量结果($\mu\text{Sv/h}$)	设备状态
1	北墙外 30cm 处	0.12	射线朝下
2	北墙外 30cm 处	0.12	射线朝下
3	北墙外 30cm 处	0.12	射线朝下
4	操作位	0.12	射线朝下
5	防护门外 30cm 处 (左缝)	0.34	射线朝下
6	防护门外 30cm 处	0.34	射线朝下
7	防护门外 30cm 处 (右缝)	0.34	射线朝下
8	防护门外 30cm 处 (下缝)	0.34	射线朝下
9	防护门外 30cm 处 (左缝)	0.31	射线朝西
10	防护门外 30cm 处	0.31	射线朝西
11	防护门外 30cm 处 (右缝)	0.33	射线朝西
12	防护门外 30cm 处 (下缝)	0.32	射线朝西
13	防护门外 30cm 处 (左缝)	0.32	射线朝上
14	防护门外 30cm 处	0.36	射线朝上
15	防护门外 30cm 处 (右缝)	0.32	射线朝上
16	防护门外 30cm 处 (下缝)	0.33	射线朝上
17	防护门外 30cm 处 (左缝)	0.34	射线朝东
18	防护门外 30cm 处	0.29	射线朝东
19	防护门外 30cm 处 (右缝)	0.37	射线朝东
20	防护门外 30cm 处 (下缝)	0.34	射线朝东
21	西墙外 30cm 处	0.12	射线朝西
22	西墙外 30cm 处	0.11	射线朝西
23	西墙外 30cm 处	0.11	射线朝西

24	南墙外 30cm 处	0.11	射线朝下
25	南墙外 30cm 处	0.12	射线朝下
26	东墙外 30cm 处	0.12	射线朝东
27	东墙外 30cm 处	0.11	射线朝东
28	东墙外 30cm 处	0.11	射线朝东
29	距机房楼上地面 1m 处	0.12	射线朝上
30	控制室	0.11	关机

注：1.测量结果未扣除宇宙射线响应值；

2.检测时天气状况：晴，温度：24℃，湿度 59%RH。

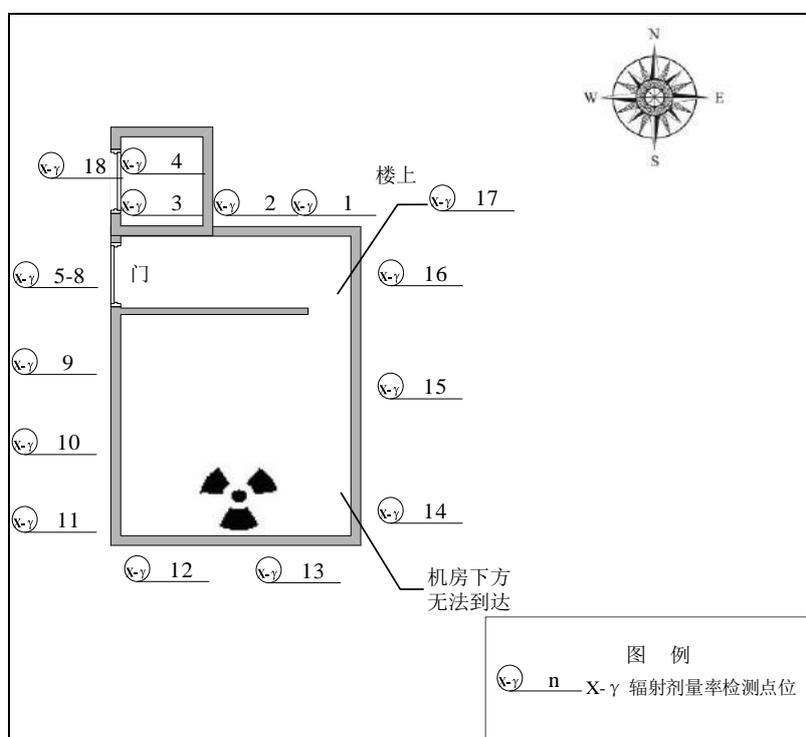


图 9-3 本项目医用直线加速器机房周围 X-γ 辐射剂量率监测点位图

表 9-4 本项目医用直线加速器机房周围中子辐射剂量率监测结果

测点编号	检测点位描述	测量结果(μSv/h)	设备状态
1	北墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下
2	北墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下
3	北墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下
4	操作位	<0.001	射线朝下

5	防护门外 30cm 处（左缝）	<0.001	射线朝下
6	防护门外 30cm 处	<0.001	射线朝下
7	防护门外 30cm 处（右缝）	<0.001	射线朝下
8	防护门外 30cm 处（下缝）	<0.001	射线朝下
9	防护门外 30cm 处（左缝）	<0.001	射线朝西
10	防护门外 30cm 处	<0.001	射线朝西
11	防护门外 30cm 处（右缝）	<0.001	射线朝西
12	防护门外 30cm 处（下缝）	<0.001	射线朝西
13	防护门外 30cm 处（左缝）	<0.001	射线朝上
14	防护门外 30cm 处	<0.001	射线朝上
15	防护门外 30cm 处（右缝）	<0.001	射线朝上
16	防护门外 30cm 处（下缝）	<0.001	射线朝上
17	防护门外 30cm 处（左缝）	<0.001	射线朝东
18	防护门外 30cm 处	<0.001	射线朝东
19	防护门外 30cm 处（右缝）	<0.001	射线朝东
20	防护门外 30cm 处（下缝）	<0.001	射线朝东
21	西墙外 30cm 处	<0.001	射线朝西
22	西墙外 30cm 处	<0.001	射线朝西
23	西墙外 30cm 处	<0.001	射线朝西
24	南墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下
25	南墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下
26	东墙外 30cm 处	0.026	射线朝东
27	东墙外 30cm 处	0.023	射线朝东
28	东墙外 30cm 处	0.028	射线朝东
29	距机房楼上地面 1m 处	<0.001	射线朝上

30	控制室	<0.001	关机
----	-----	--------	----

注：1. 仪器探测下限（LLD）为 0.001 μ Sv/h；

2. 检测时天气状况：晴，温度：24 $^{\circ}$ C，湿度 59%RH。

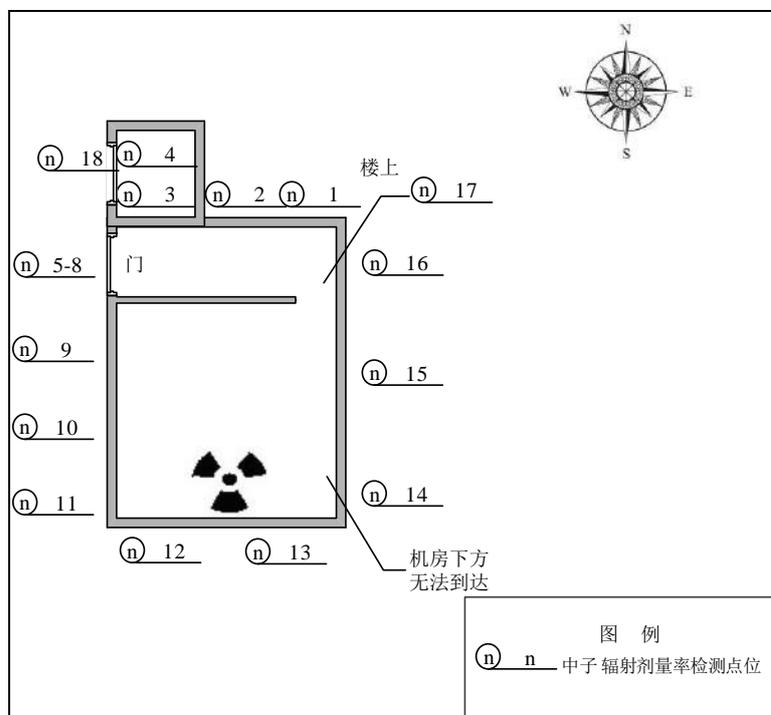


图 9-4 本项目医用直线加速器机房周围中子辐射剂量率监测点位图

当 1 号加速器机房内 SYNERGY 型医用直线加速器工作（工况：10MV，X 射线，400CGy/min，照射野：30cm \times 30cm）时，机房周围的 X- γ 辐射剂量当量率为（0.11~0.37） μ Sv/h，机房周围的中子辐射剂量当量率为（<0.001~0.028） μ Sv/h，符合《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ 126-2011）和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的标准要求。

本项目加速器机房和后装机房通风风速监测结果见表 9-5。

表 9-5 加速器机房及后装机房通风风速监测结果

测点序号	测点描述	测量结果（m/s）	备注
1	1 号加速器机房内排风口 1	0.82	—
2	1 号加速器机房内排风口 2	0.48	—
3	1 号加速器机房内排风口 3	0.56	—
4	后装机房内排风口	0.71	—

根据表 9-5 可知，经现场检测加速器机房内排风口总风速为 1.86m/s，该机

房的排风口为矩形，横截面尺寸为0.45m×0.45m，机房容积约为336m³，经计算机房每小时通风次数约为4.04次，机房每小时通风量满足《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ 126-2011）中“治疗室内通风换气次数应不小于4次/h”的要求；后装机房内排风口风速为0.71m/s，排风口为矩形，横截面尺寸为0.58m×0.58m，机房容积约为110m³，经计算机房每小时通风次数约为7.82次，机房每小时通风量满足《后装γ源近距离治疗放射防护要求》（GBZ 121-2017）中“治疗室应设置机械通风装置，其通风换气能力应达到治疗期间使室内空气每小时交换不小于4次”的要求。

9.2 辐射工作人员和公众年有效剂量分析

根据本项目辐射工作人员个人剂量监测结果对项目运行期间辐射工作人员的年有效剂量进行计算分析；根据本项目现场监测结果对项目运行期间公众的年有效剂量进行计算分析，计算未扣除环境本底剂量率。

1) 辐射工作人员

本项目辐射工作人员采用个人累计剂量监测结果计算其年有效剂量。医院已委托江苏省疾病预防控制中心对本项目工作人员进行个人剂量监测，监测报告见附件9。

本项目辐射工作人员采用个人累计剂量监测结果计算其年有效剂量。根据医院提供的最近4个季度（2019年10月-2020年9月，本项目辐射工作人员年受照剂量结果见表9-5。

表9-5 本项目辐射工作人员年有效剂量分析

姓名	工作岗位	2020年				人员年受照剂量 mSv/a	管理目标值 mSv/a
		第四季度	第一季度	第二季度	第三季度		
储开岳	加速器	0.05	0.05	0.22	0.20	0.52	5.0
徐雪峰	加速器	0.11	0.11	/	0.21	0.43	5.0
赵志刚	加速器	0.02	0.02	0.11	/	0.15	5.0
郭云健	加速器	0.02	0.02	0.16	/	0.20	5.0
金建华	加速器	0.08	0.08	0.14	/	0.30	5.0

姓名	工作岗位	2020 年				人员年受照剂量 mSv/a	管理目标值 mSv/a
		第四季度	第一季度	第二季度	第三季度		
于领晖	后装	0.18	0.20	0.25	0.18	0.81	5.0
蔡晶	加速器	0.15	0.15	/	0.23	0.53	5.0
丁华	加速器	0.02	0.02	/	0.18	0.22	5.0
徐朋琴	加速器	0.02	0.02	/	0.23	0.27	5.0
葛琴	加速器	0.06	0.06	/	0.20	0.32	5.0
管志峰	加速器	0.02	0.02	/	0.22	0.26	5.0
葛杨杨	加速器	/	/	0.14	/	0.14	5.0
何陈云	后装	0.22	0.18	0.25	0.24	0.89	5.0
季瑞	后装	0.18	0.22	0.26	0.19	0.85	5.0

根据本项目现场监测结果,对项目运行期间辐射工作人员和公众的年有效剂量进行估算,按照辐射工作人员年辐射工作最大 500h 考虑,后装机按照每天 10 名病人,每周工作 5 天,年工作 50 周,每名病人摆位 1min 保守估算,计算结果见表 9-6 至表 9-8。

表 9-6 加速器机房周围关注点位人员年有效剂量估算

序号	关注点位	最大监测值($\mu\text{Sv/h}$)	人员性质	居留因子	年工作时间 (h)	人员年有效剂量 (mSv/a)	目标管理值(mSv/a)
1	操作位	0.12	职业人员	1	500	0.060	5
			公众	—	—	—	0.25
2	机房东墙外	0.12	职业人员	1/4	500	0.015	5
			公众	—	—	—	0.25
3	机房南墙外	0.12	职业人员	1/16	500	0.004	5
			公众	1	500	0.060	0.25
4	机房北墙外	0.12	职业人员	1	500	0.060	5
			公众	1/4	500	0.015	0.25

5	机房西墙外	0.12	职业人员	1/4	500	0.015	5
			公众	1/16	—	0.004	0.25
6	楼上	0.12	职业人员	1/16	500	0.004	5
			公众	1/16	500	0.004	0.25
7	防护门外	0.37	职业人员	1/16	500	0.012	5
			公众	1/16	500	0.012	0.25

注：1.测量结果未扣除辐射环境本底；

2.最大监测值包括 X-γ 辐射剂量率和中子辐射剂量率；

3.工作人员的年有效剂量由公式 $E_{\text{eff}} = \dot{D} \cdot t \cdot T \cdot U$ 进行估算，式中： E_{eff} 为年有效剂量， \dot{D} 为关注点处剂量率， t 为年工作时间， T 为居留因子（取值参照环评文件）， U 为使用因子（保守取1）。

表 9-7 后装机房周围关注点位人员年有效剂量估算

场所	关注点位	最大监测值 ($\mu\text{Sv/h}$)	人员性质	居留因子	年工作时间 (h)	人员年有效剂量 (mSv/a)	目标管理值 (mSv/a)
后装治疗室	操作位	0.117	职业人员	1	500	0.059	5
			公众	—	—	—	0.25
	防护门外	0.127	职业人员	1/4	500	0.016	5
			公众	1/4	500	0.016	0.25
	东墙外 (热疗室)	0.129	职业人员	—	—	—	5
			公众	1/2	500	0.032	0.25
	南墙外	0.123	职业人员	1/16	500	0.004	5
			公众	1	500	0.062	0.25
	西墙外	0.120	职业人员	1	500	0.060	5
			公众	1/4	500	0.015	0.25
	北墙外	0.128	职业人员	1/4	500	0.016	5
			公众	—	—	—	0.25
	楼上	0.117	职业人员	1/4	500	0.015	5
			公众	1/4	500	0.015	0.25

注：1.计算时未扣除环境本底剂量；

2.工作人员的年有效剂量由公式 $E_{\text{eff}} = \dot{D} \cdot t \cdot T \cdot U$ 进行估算，式中： E_{eff} 为年有效剂量， \dot{D} 为关注点处剂量率， t 为年工作时间， T 为居留因子（取值参照环评文件）， U 为使用因子（保守取1）。

由表 9-5 可知，根据医院提供的个人累积剂量监测结果显示，14 名辐射工作人员在一年的放射治疗工作中受到的累积剂量最大约为 0.89mSv。由此可以推断：本项目辐射工作人员在正常工作中受到的年有效剂量远低于目标管理值（5mSv/a）。

由表 9-6 和表 9-7 可知，医用直线加速器辐射工作人员年有效剂量最大为 0.060mSv/a（未扣除环境本底剂量）、后装机辐射工作人员年有效剂量最大为 0.062mSv/a（未扣除环境本底剂量），本验收项目辐射工作人员年有效剂量均在《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）限值的要求（职业人员 20mSv/a）和医院制定的个人剂量管理目标值（5mSv/a）范围以内。

2) 公众

本项目评价的公众为辐射工作场所周围的非辐射工作人员，由表 9-6 和表 9-7 可知，医用直线加速器周围公众的年有效剂量最大为 0.060mSv/a（未扣除环境本底剂量），后装机周围公众的年有效剂量最大为 0.062mSv/a（未扣除环境本底剂量），本验收项目周围公众年有效剂量均低于本项目周围公众个人剂量管理目标值（0.25mSv/a）。

综上所述，本项目周围辐射工作人员和公众年最大年有效剂量根据个人剂量监测结果和实际监测结果估算，医用直线加速器辐射工作人员年有效剂量最大约为 0.53mSv/a，后装机辐射工作人员年有效剂量最大约为 0.89mSv/a（未扣除环境本底剂量）；医用直线加速器项目周围公众的年有效剂量最大为 0.060mSv/a（未扣除环境本底剂量），后装机周围公众年有效剂量最大为 0.062mSv/a（未扣除环境本底剂量）。辐射工作人员和公众年有效剂量能满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）限值的要求（职业人员 20mSv/a，公众 1mSv/a），并低于本项目管理目标值（职业人员 5mSv/a，公众 0.25mSv/a）。

10.验收监测结论

10.1 验收结论

南通肿瘤医院改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目已按照环评及批复要求落实辐射防护和安全管理措施，经现场监测和核查表明：

1) 本项目改建 1 座加速器机房，配备 1 台医用直线加速器(型号:SYNERGY, X 射线最大能量为 10MV, 电子线最大能量为 18MeV)；新建 1 座后装机房，配备后装机(型号:kl-HDR-c 型, 内含 1 枚 ^{192}Ir 放射源, 总活度: $3.7 \times 10^{11}\text{Bq}$)，与环境影响报告表及其环评批复相比，实际建设技术参数与环评及其批复一致。

2) 本项目加速器机房和后装机房已按标准要求划分控制区和监督区，布局合理，能有效避免人员误入或非正常受照；治疗状态下，机房外的辐射剂量当量率符合相关标准的要求，辐射工作人员和公众年有效剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002) 中人员剂量限值和本项目剂量管理目标值的要求。

3) 本项目加速器机房和后装机房防护门上均张贴有当心电离辐射警告标志，防护门上安装有工作状态指示灯，并设置门灯、门机联锁，控制室操作台上、机房内墙壁上均设有急停按钮，操作台上设有可视对讲装置，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002) 规范的电离辐射警告标志的要求。

4) 本项目加速器机房和后装机房内均设有机械通风设施，机房内每小时通风换气次数分别满足《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ 126-2011) 和《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》(GBZ 121-2017) 的要求。

5) 医院配备了 1 台辐射巡检仪，并为本项目加速器机房配备了 1 台固定式射线报警仪和 2 台个人剂量报警仪，为后装机房配备了 2 台个人剂量报警仪，可有效预防工作人员意外受照，已落实环评及批复中的要求。

6) 本项目辐射工作人员均已通过辐射防护安全与防护知识培训考核，并获得培训合格证书；已开展个人剂量监测和个人职业健康体检，并建立个人剂量和职业健康档案，已落实环评及批复中的要求。

7) 医院已成立辐射安全管理机构，并建立内部辐射安全管理规章制度，已落实环评及批复中的要求。

综上所述，南通肿瘤医院改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目满足环评及批复中有关辐射管理的要求，环境保护设施满足辐射防护与安全的要求，

监测结果符合国家标准，满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定要求，建议通过验收。

10.2 建议

1) 认真学习《中华人民共和国放射性污染防治法》等有关法律法规，不断提高核安全文化素养和安全意识。

2) 积极配合生态环境部门的日常监督核查，按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求，每年 1 月 31 日前将年度评估报告上传至国家核技术利用申报系统。每年请有资质单位对项目周围辐射环境水平监测 1~2 次，监测结果上报生态环境主管部门。

附件 1 项目委托书

委 托 书

南京瑞森辐射技术有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规的要求，现委托贵单位对 改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目 开展竣工环境保护验收监测工作。具体工作内容包括：开展竣工环境保护验收现场核查与监测、编制竣工环境保护验收监测报告。

改建 1 台医用直线加速器及新建 1 台后装机，具体参数如下：

射线装置						
序号	射线装置名称、型号	数量	技术参数	工作场所	类别	环评批复时间
1	医用直线加速器 (SYNERGY)	1	X 射线能量档： 6MV、10MV； 电子线能量档： 4MeV、6MeV、 9MeV、12MeV、 15MeV、18MeV； 等中心最大剂量率： 6Gy/min；	1 号加速器机房	II 类	2019.11.21
2	后装机 (kl-HDR-c)	1	1 枚 ^{192}Ir 放射源， 总活度： $3.7 \times 10^{11}\text{Bq}$	后装机房	II 类	2019.11.21

本单位郑重承诺：以上资料完全属实，如存在瞒报、假报等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

委托方：南通市肿瘤医院

2020 年 7 月 25 日

附件 2 项目环境影响报告表主要内容

核技术利用建设项目
改建 1 号加速器机房和
新建后装治疗项目
环境影响报告表

南通市肿瘤医院
2019 年 8 月

环境保护部监制

表 1 项目基本情况

建设项目名称		改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目				
建设单位		南通市肿瘤医院 (统一社会信用代码: 12320600467540705C)				
法人代表姓名	王高仁	联系人	陈午才	联系电话	15862744061	
注册地址		南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号				
项目建设地点		南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号				
立项审批部门		/		批准文号	/	
建设项目总投资 (万元)	2150	项目环保总投资 (万元)	30	投资比例(环保 投资/总投资)	1.40%	
项目性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 其他			占地面积 (m ²)	/
应用类型	放射源	<input type="checkbox"/> 销售	<input type="checkbox"/> I 类 <input type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类 <input type="checkbox"/> IV 类 <input type="checkbox"/> V 类			
		<input checked="" type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> I 类 (医疗使用) <input type="checkbox"/> II 类 <input checked="" type="checkbox"/> III 类 <input type="checkbox"/> IV 类 <input type="checkbox"/> V 类			
	非密封 放射性 物质	<input type="checkbox"/> 生产	<input type="checkbox"/> 制备 PET 用放射性药物			
		<input type="checkbox"/> 销售	/			
		<input type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> 乙 <input type="checkbox"/> 丙			
	射线 装置	<input type="checkbox"/> 生产	<input type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类			
		<input type="checkbox"/> 销售	<input type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类			
		<input checked="" type="checkbox"/> 使用	<input checked="" type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类			
	其他	/				
	项目概述:					
一、建设单位基本情况、项目建设规模及由来						
南通市肿瘤医院暨南通大学附属肿瘤医院、南通市第五人民医院, 建于 1972 年, 是江苏省两所三级甲等肿瘤专科医院之一、全国地市级肿瘤医院联盟首届会长单位, 医院由位于南通市通州区平潮镇的北院和位于南通市主城区的南院组成。						
为了更好地为患者服务, 提高医院的医疗质量, 南通市肿瘤医院拟将位于北院加速器楼一一层的 1 号加速器机房内的医用直线加速器 (型号: 瓦里安 CLINAC-23EX,						

X射线最大能量15MV，已履行相关环保手续）淘汰，另新购置1台医用直线加速器（型号未定，X射线 $\leq 10\text{MV}$ ，电子线 $\leq 20\text{MeV}$ ），并对机房防护进行改造，用于肿瘤的放射治疗；拟将位于北院放射楼一层的乳腺机房（原为钴机房，机房内现有1台乳腺X光机，型号：AFFINITY，管电压35kV，管电流165mA，已于2013年7月15日填报环境影响登记表并取得江苏省环境保护厅的批复，编号：苏环辐（登记）审[2013]036号，乳腺X光机拟择址搬迁并重新履行相关环保手续）进行改造，新建后装治疗项目，原后装机房（配备1台后装治疗机，内含1枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ，已于2005年4月29日取得江苏省环境保护厅的批复，并于2019年12月25日通过环保验收，文号：苏环核验[2009]173号）拟作为新建后装治疗项目的控制室（原后装机房内后装治疗机拟淘汰，需进行监测并履行环境影响退役评价手续），拟重新购置1台后装治疗机（配备1枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ），用于腔内、组织间等肿瘤的放射治疗。

为保护环境和公众利益，防止辐射污染，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《建设项目环境保护管理条例》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等法律法规的规定，依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第1号，2018年修正），本项目为改建1号加速器机房和新建后装治疗项目，属于“191核技术利用建设项目”中的“使用III类放射源、II类射线装置的”项目，确定为编制环境影响报告表。受南通市肿瘤医院的委托，南京瑞森辐射技术有限公司承担了该单位改建1号加速器机房和新建后装治疗项目的环境影响评价工作。我公司通过资料调研、项目工程分析、现场勘察及现场监测等工作的基础上，编制了该项目环境影响报告表。该医院改建1号加速器机房和新建后装治疗项目情况见下表：

表 1-1 南通市肿瘤医院改建1号加速器机房和新建后装治疗项目情况一览表

放射源								
序号	放射源名称	数量	单枚活度 (Bq)	放射源类别	工作场所名称	使用情况	环评情况	备注
1	^{192}Ir	1	3.7×10^{11}	III	后装机房	拟购	本次环评	/
射线装置								
序号	射线装置名称型号	数量	最大能量 (MeV)	射线装置类别	工作场所名称	使用情况	环评情况	备注
1	医用直线加速器	1	X射线能量： $\leq 10\text{MV}$ 电子线能量： $\leq 20\text{MeV}$	II	1号加速器机房	拟购	本次环评	/

二、项目选址情况

南通市肿瘤医院（北院）位于南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号，医院东侧为通扬运河，南侧为居民区，西侧为通扬北路及医院规划发展用地，北侧为南通市平潮食品公司。本项目地理位置示意图附图 1，南通市肿瘤医院（北院）平面布置和周围环境示意图见附图 2。

本次改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目主要包括：

1、将位于北院加速器楼一一层的 1 号加速器机房内的医用直线加速器（型号：瓦里安 CLINAC-23EX，X 射线最大能量 15MV，已履行相关环保手续）淘汰，另新购置 1 台医用直线加速器（型号未定，X 射线 $\leq 10\text{MV}$ ，电子线 $\leq 20\text{MeV}$ ），并对机房防护进行改造，用于肿瘤的放射治疗。加速器楼一东侧为 CT 楼，南侧为院内道路、非机动车车库及医院围墙，西侧为院内道路、非机动车车库，北侧为院内道路。1 号加速器机房东侧为 2 号加速器机房，南侧为院内道路、非机动车车库、医院围墙及居民区（距 1 号加速器机房南侧约 22m，为本项目敏感点），西侧为女更衣室、男更衣室，北侧为控制室、更衣室、辅助机房，机房下方为土层，机房上方无建筑，加速器楼一一层的 1 号加速器机房平面布置及周围环境示意图见附图 3；

2、将位于北院放射楼一层的乳腺机房（原为钴机房，机房内现有 1 台乳腺 X 光机，型号：AFFINITY，管电压 35kV，管电流 165mA，已于 2013 年 7 月 15 日填报环境影响登记表并取得江苏省环境保护厅的批复，编号：苏环辐（登记）审[2013]036 号，乳腺 X 光机拟择址搬迁并重新履行相关环保手续）进行改造，新建后装治疗项目，原后装机房（配备 1 台后装治疗机，内含 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ，已于 2005 年 4 月 29 日取得江苏省环境保护厅的批复，并于 2019 年 12 月 25 日通过环保验收，文号：苏环核验[2009]173 号）拟作为新建后装治疗项目的控制室（原后装机房内后装治疗机拟淘汰，需进行监测并履行环境影响退役评价手续），拟重新购置 1 台后装治疗机（配备 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7\times 10^{11}\text{Bq}$ ），用于腔内、组织间等肿瘤的放射治疗。放射楼东侧为院内道路、综合病房楼，南侧为院内道路、医院围墙及居民区，西侧为 CT 楼，北侧为院内道路。后装机房东侧为热疗机房，南侧为院内道路、医院围墙及居民区（距后装机房南侧约 3m，为本项目敏感点），西侧为院内道路、控制室，北侧为库房，机房下方为土层，机房上方为办公室，放射楼一层后装机房平面布置及周围环境示意图见附图 4。

本项目环境保护目标主要是从事本项目的辐射工作人员、距1号加速器机房南侧约22m处居民楼、距后装机房南侧约3m处居民楼内居民和本项目周围其余公众。

三、原有核技术利用项目履行环保手续情况

南通市肿瘤医院目前已取得辐射安全许可证，证书编号为苏环辐证[01321]，种类和范围为“使用Ⅲ类、V类放射源；使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所”，有效期至：2023年3月17日。医院原有辐射安全许可证正副本见附件3，原有核技术利用项目基本情况一览表见附件4。

四、实践正当性分析

本项目的运行，可为病人提供放射治疗服务，并可提高当地医疗卫生水平，具有良好的社会效益和经济效益，经辐射防护屏蔽和安全管理后，其获得的利益远大于对环境的影响，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）“实践的正当性”的原则。

表 13 结论与建议

结论

一、实践正当性

南通市肿瘤医院为了更好地为患者服务，提高医院的医疗质量，拟将位于北院加速器楼一一层的 1 号加速器机房内的医用直线加速器淘汰，另新购置 1 台医用直线加速器（型号未定，X 射线 $\leq 10\text{MV}$ ，电子线 $\leq 20\text{MeV}$ ）、将位于北院放射楼一层的乳腺机房（原为钴机房，机房内现有 1 台乳腺 X 光机，型号：AFFINITY，管电压 35kV，管电流 165mA，已于 2013 年 7 月 15 日填报环境影响登记表并取得江苏省环境保护厅的批复，编号：苏环辐（登记）审[2013]036 号，乳腺 X 光机拟择址搬迁并重新履行相关环保手续）进行改造，新建后装治疗项目，原后装机房（配备 1 台后装治疗机，内含 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7 \times 10^{11}\text{Bq}$ ，已于 2005 年 4 月 29 日取得江苏省环境保护厅的批复，并于 2019 年 12 月 25 日通过环保验收，文号：苏环核验[2009]173 号）拟作为新建后装治疗项目的控制室（原后装机房内后装治疗机拟淘汰，需履行核技术利用项目退役备案登记手续），拟重新购置 1 台后装治疗机（配备 1 枚 ^{192}Ir 放射源，最大装源活度为 $3.7 \times 10^{11}\text{Bq}$ ）。本项目均用于医院开展放射诊疗工作，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）辐射防护“实践正当性”原则。

二、选址合理性

南通市肿瘤医院（北院）位于南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号，医院东侧为通扬运河，南侧为居民区，西侧为通扬北路及医院规划发展用地，北侧为通州市平潮食品公司。本项目 50m 评价范围内主要环境敏感点为距 1 号加速器机房南侧约 22m 处居民楼及距后装机房南侧约 3m 处居民楼。运行后的环境保护目标主要为从事本项目的辐射工作人员、距 1 号加速器机房南侧约 22m 处居民楼、距后装机房南侧约 3m 处居民楼内居民和本项目周围其余公众。

本项目医用直线加速器机房（1 号加速器机房）、后装机房均划分了控制区及监督区，机房与控制室分开，区域划分明确，布局合理。

三、辐射环境现状

南通市肿瘤医院本次改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目拟建址周围本底辐射剂量率在 $82\text{nSv/h} \sim 131\text{nSv/h}$ 之间，与江苏省环境天然贯穿辐射水平调查结果相比较，

均未见异常。

四、环境影响评价

根据理论估算结果，南通市肿瘤医院改建1号加速器机房和新建后装治疗项目在做好个人防护措施和安全措施的情况下，项目对辐射工作人员及周围公众产生的年有效剂量均能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中对职业人员和公众受照剂量限值要求以及本项目的目标管理值要求（职业人员年有效剂量不超过5mSv，公众年有效剂量不超过0.25mSv）。

五、辐射安全措施评价

南通市肿瘤医院医用直线加速器机房（1号加速器机房）、后装机房入口处拟设置“当心电离辐射”警示标识、工作状态灯和门机联锁装置，各机房内外均设置有急停按钮及监控装置，控制室通过监视器与对讲机与治疗室联络。在后装机房迷道出入口处设置固定式辐射剂量监测仪并应有报警功能，其显示单元拟设置在控制室内，后装机房防护门应设置手动开门装置，开门状态下不能出源照射，出源照射状态下若开门放射源自动回到后装治疗设备的安全位置。医院¹⁹²Ir放射源由生产厂家负责放射源运输、换装，放射源更换前保存在后装治疗机贮源罐中，医院不再设置放射源暂存柜或其他放射源暂存设施。医院承诺退役¹⁹²Ir放射源委托原厂家回收处理。

六、辐射安全管理评价

南通市肿瘤医院已设立辐射安全与环境保护管理机构，指定专人专职负责辐射安全与环境保护管理工作，并以医院内部文件形式明确其管理职责。医院已制定较为完善的辐射安全管理制度，建议根据本报告的要求，对照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，增补相应内容，建立符合本院实际情况的、完善可行的辐射安全管理制度，并在日常工作中落实。

南通市肿瘤医院需为本项目辐射工作人员配置个人剂量计，定期送有资质部门监测个人剂量，建立个人剂量档案；定期进行健康体检，建立个人职业健康监护档案。南通市肿瘤医院已配备了辐射巡测仪1台，拟为本项目配备表面沾污仪1台及个人剂量报警仪4台。

综上所述，南通市肿瘤医院改建1号加速器机房和新建后装治疗项目在落实本报告提出的各项污染防治措施和管理措施后，该公司将具有与其所从事的辐射活动相适应的技术能力和相应的辐射安全防护措施，其运行对周围环境产生的影响能够符合辐射环境

保护的要求，从辐射环境保护角度论证，本项目的建设和运行是可行的。

建议和承诺

- 1、该项目运行中，应严格遵循操作规程，加强对操作人员的培训，杜绝麻痹大意思想，以避免意外事故造成对公众和职业人员的附加影响，使对环境的影响降低到最低。
- 2、各项安全措施及辐射防护设施必须正常运行，严格按国家有关规定要求进行操作，确保其安全可靠。
- 3、定期进行辐射工作场所的检查及监测，及时排除事故隐患。

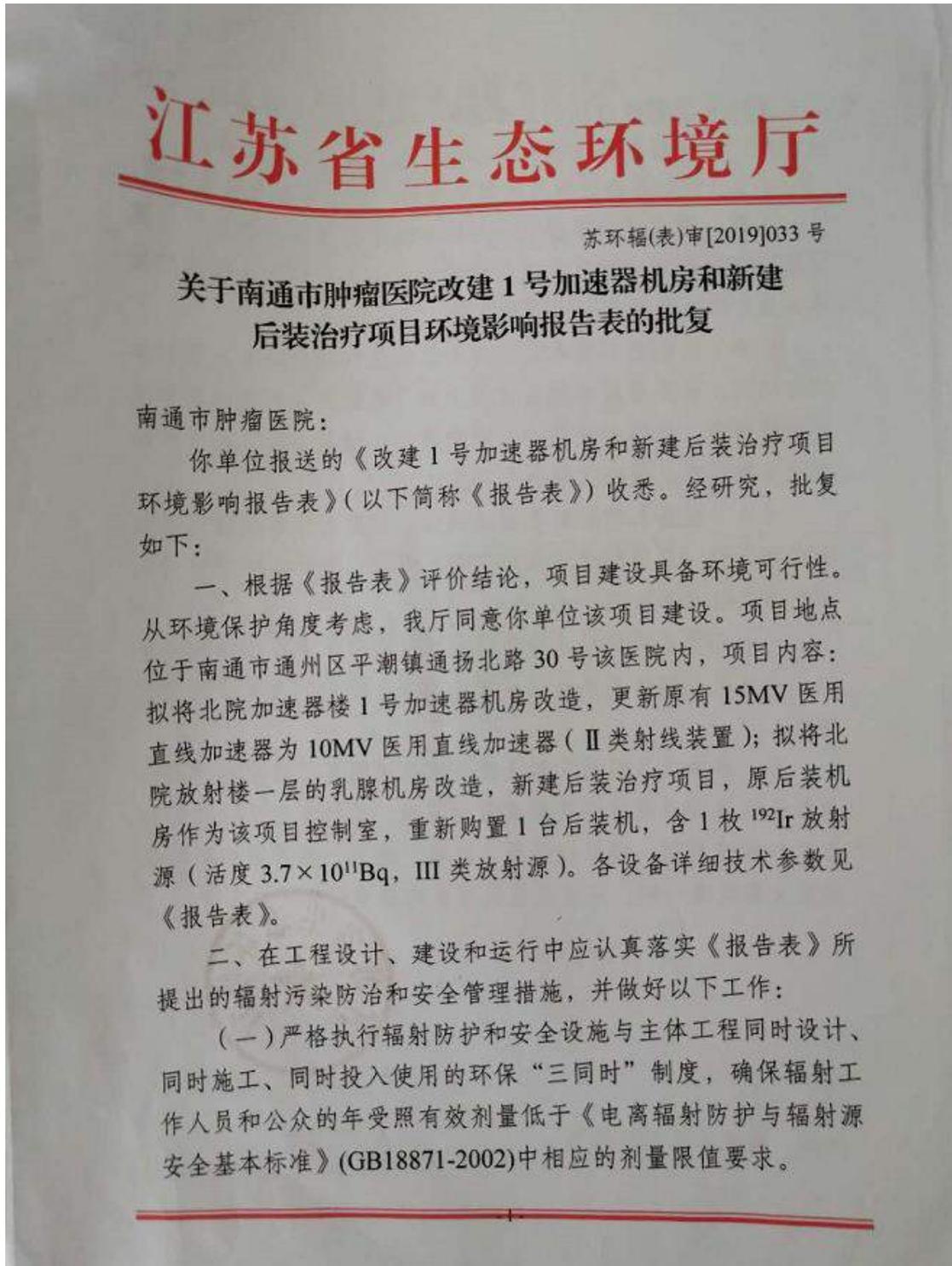
辐射污染防治“三同时”措施一览表

项目	“三同时”措施	预期效果	预计投资 (万元)
辐射安全管理机构	建立辐射安全与环境保护管理机构,或配备不少于1名大学本科以上学历人员从事辐射防护和环境保护管理工作。医院已设立专门的辐射安全与环境保护管理机构,并以文件形式明确管理人员职责。	已满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》相关要求。	1
辐射安全和防护措施	屏蔽措施:医用直线加速器机房(1号加速器机房)、后装机房四侧墙体、顶部采用混凝土结构进行辐射防护,防护门采用铅防护门。详见表10-1至10-2。	满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中对职业人员和公众受照剂量限值要求以及本项目的目标管理值要求。	20
	安全措施(急停按钮、闭门装置、警示标志、工作状态指示灯等): 1、医用直线加速器机房(1号加速器机房)入口处拟设置“当心电离辐射”警示标识、工作状态灯和门机联锁装置,机房内外均设置有急停按钮,控制室通过监视器与对讲机与治疗室联络。 2、后装机房入口处拟设置“当心电离辐射”警示标识、工作状态灯和门机联锁装置,机房内外均设置有急停按钮,控制室通过监视器与对讲机与治疗室联络。后装机房防护门设置手动开门装置。在后装机房迷道出、入口处设置固定式辐射剂量监测仪并应有报警功能。	满足《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ126-2011)、《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》(GBZ121-2017)安全和防护要求。	
人员配备	辐射安全管理人员和辐射工作人员参加辐射安全与防护培训,考核合格后上岗。	满足《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》要求。	5
	辐射工作人员在上岗前佩戴个人剂量计,并定期送检(两次监测的时间间隔不应超过3个月),加强个人剂量监测,建立个人剂量档案。		
	辐射工作人员定期进行职业健康体检(不少于1次/2年),并建立放射工作人员职业健康档案。		
监测仪器和防护用品	已配备辐射巡测仪1台。	满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中有关规定的要求。	5
	配备表面沾污仪1台。		
	配备个人剂量报警仪4台。		

辐射安全管理制度	操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、人员培训计划、监测方案、辐射事故应急措施等制度；根据环评要求，按照项目的实际情况，补充相关内容，建立完善、内容全面、具有可操作性的辐射安全规章制度。	满足《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》有关要求。	/
总计	/	/	30

以上污染防治的措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

附件 3 项目环境影响报告表批复文件



(二) 定期检查辐射工作场所门机联锁、急停按钮、工作指示灯、电离辐射警告标志等安全设施，确保正常工作。

(三) 放射源转让须及时到环保部门办理审批与备案手续。

(四) 建立健全辐射安全与防护规章制度并严格执行。建立辐射安全防护与环保管理机构或指定一名本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全管理工作。

(五) 对辐射工作人员进行岗位技能和辐射安全与防护知识的培训，并经考核合格后方可上岗，建立个人剂量档案和职业健康档案，配备必要的个人防护用品。辐射工作人员工作时须随身携带辐射报警仪和个人剂量计。

(六) 配备环境辐射剂量巡测仪，定期对项目周围辐射水平进行检测，及时解决发现的问题。每年请有资质的单位对项目周围辐射水平监测 1~2 次。

(七) 项目建成后建设单位应及时向我厅申办环保相关手续，依法取得辐射安全许可证并经验收合格后，方可投入正式运行。

三、本批复只适用于以上核技术应用项目，其它如涉及非放射性污染项目须按有关规定另行报批。本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。



抄送：南通市生态环境局。

附件 4 辐射安全许可证及辐射工作人员相关信息



辐射安全许可证

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

单位名称：南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)

地 址：江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号(南通市青年西路48号)

法定代表人：王高仁

种类和范围：使用Ⅲ类、V类放射源；使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。

证书编号：苏环辐证[01321]

有效期至：2023 年 03 月 17 日

发证机关：江苏省生态环境厅

发证日期：2020 年 07 月 09 日

中华人民共和国生态环境部制

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

单位名称	南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)		
地址	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号(南通市青年西路48号)		
法定代表人	王高仁	电话	0513-86712105
证件类型	身份证	号码	B20602196505100435
涉源部门	名称	地址	负责人
	手术室	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号	王小林
	后装室	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号	何爱琴
	放射科	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号	冯峰
种类和范围	使用Ⅲ类、Ⅴ类放射源,使用Ⅲ类、Ⅳ类射线装置,使用非密封放射性物质,乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。		
许可证条件			
证书编号	苏环辐证[01321]		
有效期至	2023年03月07日		
发证日期	2020年07月09日(发证机关章)		

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

单位名称	南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)		
地址	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号(南通市青年西路48号)		
法定代表人	王高仁	电话	0513-86712105
证件类型	身份证	号码	B20602196505100435
涉源部门	名称	地址	负责人
	放疗科	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号	蔡晶
	放射科(南院)	江苏省南通市通州区青年西路48号	冯峰
	介入科	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号	李拥军
	口腔科(北院)	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号	蒋斌
	口腔科(南院)	江苏省南通市通州区青年西路48号	王俊英
	核医学科	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号	崔学军
种类和范围	使用Ⅲ类、Ⅴ类放射源,使用Ⅲ类、Ⅳ类射线装置,使用非密封放射性物质,乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。		
许可证条件			
证书编号	苏环辐证[01321]		
有效期至	2023年03月07日		
发证日期	2020年07月09日(发证机关章)		

活动种类和范围

(二) 非密封放射性物质

证书编号: 苏环辐证[01321]

序号	工作场所名称	场所等级	核素	日等效最大操作量(贝可)	年最大剂量(贝可)	活动种类
1	核医学科	乙级	Tc-99m	3.7E+7	8.25E+11	使用
2	核医学科	乙级	Sc-89	1.48E+7	1.98E+10	使用
3	核医学科	乙级	Sc-153	1.86E+8	9.25E+10	使用
4	核医学科	乙级	I-131	1.11E+9	1.11E+12	使用
5	手术室(北院)	丙级	¹²⁵ I-碘	1.85E+7	9.25E+10	使用
6	介入科	丙级	¹³⁷ Cs-铯	1.85E+7	4.624E+10	使用
7	放射科(北院)	丙级	¹³⁷ Cs-铯	1.85E+7	4.625E+10	使用
8	核医学科	乙级	I-125	1.11E+6	2.58E+8	使用
9	PET/CT中心	乙级	F-18	1.11E+8	2.66E+12	使用
	以下空白					

活动种类和范围

(一) 放射源

证书编号: 苏环辐证[01321]

序号	核素	类别	总活度(贝可) / 活度(贝可) × 枚数	活动种类
1	Na-22	V类	3.7E+6	使用
2	Na-22	V类	3.7E+6	使用
3	Ir-192	Ⅲ类	3.7E+11	使用
	以下空白			

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 苏环辐证[01321]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
1	Na-22	20160624	3.7E+5	M5-US16NA000105 V	刻度/校准源	放射科(南院)	来源: 北京博深科技发展有限公司 去向:	
2	Na-22	20160624	3.7E+5	M5-US16NA000115 V	刻度/校准源	放射科(南院)	来源: 北京博深科技发展有限公司 去向:	
3	Na-22	20160624	3.7E+6	M5-US16NA000075 V	刻度/校准源	放射科(南院)	来源: 北京博深科技发展有限公司 去向:	
4	Na-22	20160624	3.7E+5	M6-US16NA000095 V	刻度/校准源	放射科(南院)	来源: 北京博深科技发展有限公司 去向:	
5	Na-22	20160624	3.7E+5	M6-US16NA000085 V	刻度/校准源	放射科(南院)	来源: 北京博深科技发展有限公司 去向:	
6	Na-22	20160624	3.7E+5	M5-US16NA000135 V	刻度/校准源	放射科(南院)	来源: 北京博深科技发展有限公司 去向:	
7	Na-22	20160624	3.7E+5	M6-US16NA000125 V	刻度/校准源	放射科(南院)	来源: 北京博深科技发展有限公司 去向:	
8	Ir-192	20200225	3.7E+11	MSD-01-D3A-034 NL201R001263 III	后装治疗机	后装室	来源: 香港 去向:	注册编号: 苏环辐证[01321] 20200129

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 苏环辐证[01321]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
1	模拟定位CT	BRILLIANCE BIG BOWE	III类	放射治疗模拟定位装置	加速器楼1: 定位CT室	来源: 荷兰飞利浦 去向:		
2	模拟X光定位机	TPS016 LX-40A	III类	放射治疗模拟定位装置	加速器楼1: 模拟定位	来源: 日本东芝 去向:		
3	口腔摄片机	MSD-III	III类	口腔(牙科)X射线装置	口腔科(北院): 摄片室	来源: 福建梅生公司 去向:		
4	口腔摄片机	Carestream 2100	III类	口腔(牙科)X射线装置	口腔科(南院): 摄片室	来源: 锐柯医疗 去向:		
5	医用直线加速器	ONCOR	II类	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	加速器楼1: 2号加速器	来源: 西门子 去向:		
6	医用直线加速器	SYNERGY	II类	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	加速器楼1: 加速器1室	来源: 医科达 去向:		
7	医用直线加速器	SYNERGY	II类	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	加速器楼2: 3号加速器	来源: 医科达 去向:		
8	医用直线加速器	SYNERGY	II类	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	加速器楼2: 4号加速器	来源: 医科达 去向:		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 苏环辐证[01321]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
9	DSA	ALLURA XPER F020	II类	血管造影用X射线装置	介入科:DSA机房	来源 荷兰飞利浦 去向		
10	多排螺旋CT	Sensation 64	III类	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	放射科(北院):CT	来源 德国西门子 去向		
11	多排螺旋CT	Ingenuity	III类	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	放射科(南院):CT室	来源 德国西门子 去向		
12	数字胃肠机	Lumino Fusion	III类	医用诊断X射线装置	放射科(北院):数字胃肠室	来源 西门子 去向		
13	飞利浦DR(双板)	DIAGNOST TH	III类	医用诊断X射线装置	放射科(北院):DR摄片	来源 荷兰飞利浦 去向		
14	移动式X线机	PRACTIX CONVENTO	III类	医用诊断X射线装置	放射科(北院):病房	来源 荷兰飞利浦 去向		
15	多功能数字胃肠机	Lumino Fusion	III类	医用诊断X射线装置	放射科(北院):食道检查室	来源 西门子 去向		
16	乳腺机	Inspiration	III类	医用诊断X射线装置	放射科(北院):乳腺钼靶	来源 西门子 去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 苏环辐证[01321]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
17	数字胃肠机	AXIONWICONOS	III类	医用诊断X射线装置	放射科(南院):内镜	来源 西门子 去向		
18	碎石机	HK E SWL-V	III类	医用诊断X射线装置	放射科(南院):体外碎石室	来源 深圳联康 去向		
19	DR机	multix fusion	III类	医用诊断X射线装置	放射科(南院):体检摄片	来源 西门子 去向		
20	DR(单板)	DIAGNOST VR	III类	医用诊断X射线装置	放射科(南院):DR室	来源 荷兰飞利浦 去向		
21	C臂机	BVLIBRA	III类	医用诊断X射线装置	手术室(北院)	来源 荷兰飞利浦 去向		
22	移动式X线机	HM-32	III类	医用诊断X射线装置	放射科(南院):病房	来源 万东医疗设备有限公司 去向		
23	PET-CT	PHILIPS GEMINI TF	III类	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	PET/CT中心	来源 荷兰飞利浦 去向		
24	双源CT	SPMATOR Definition Flash	III类	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	放射科(北院):CT2	来源 西门子 去向		

活动种类和范围

(三) 射线装置

证书编号 苏环辐证[01321]

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
1	医用直线加速器	II类	2	使用
2	医用直线加速器	II类	2	使用
3	医用X光机	III类	6	使用
4	医用X光机	III类	6	使用
5	牙片机	III类	1	使用
6	牙片机	III类	1	使用
7	模拟定位CT	III类	1	使用
8	模拟X光机	III类	1	使用
9	多排螺旋CT	III类	1	使用
10	多排螺旋CT	III类	2	使用
11	PET/CT	III类	1	使用
12	DSA	II类	1	使用
13	C臂机	III类	1	使用
	以下空白			

南通市肿瘤医院

市肿〔2018〕13号



关于调整院务委员会等组织成员的通知

为加强医院管理，促进医院管理科学化、规范化，根据人员和职责变动情况，经院领导办公会讨论，决定对院务委员会等组织成员作如下调整：

院务委员会：

主任：王高仁

副主任：张勇 施民新 陈献东 梁娟

秘书：顾智伟

成员：各职能、临床、医技科室主要负责人

医疗技术鉴定委员会：

主任：施民新

秘书：吴志军

委员：王高仁 沙兰 杨磊 徐小红

-1-



葛晓南	吴志军	许容芳
杨智祥	袁丽萍	周存凉
何爱琴	蔡晶	李拥军
曹汉忠	刘继斌	陈旭东
冯峰	崔学军	何英
倪美鑫	岳增军	韩蓉

招投标采购领导小组：

组长：王高仁

副组长：张勇 施民新 陈献东 梁娟

成员：陆新华 王海剑 吴建华 吴志军

葛晓南 杨智祥 吴俊 郭荣斌

物价工作领导小组：

组长：梁娟

成员：吴建华 倪美鑫 杨智祥 葛晓南

吴志军 许容芳

放射安全防护委员会：

主任：王高仁

副主任：施民新

秘书：陈午才

成员：蔡晶 杨智祥 杨爱建 吴志军



崔学军 冯 峰 李拥军
金建华 吴建亭

辐射事故应急处理领导小组：

组 长：王高仁

副组长：施民新

秘 书：杨智祥

成 员：蔡 晶 陈午才 吴志军 崔学军
冯 峰 何爱琴 杨 磊 邵金健
邬荣斌 储开岳 金建华

突发事件应急处理领导小组：

组 长：王高仁

副组长：张 勇 施民新 陈献东 梁 娟

成 员：吴志军 顾智伟 缪 明 陆新华
王海剑 许容芳 周红芳 吴建华
孙向阳 张建锋 吴 俊 邵金健
杨智祥 周存凉 邬荣斌

下设应急办公室：

主 任：施民新

副主任：吴志军

成 员：吴德祥 沙 兰 朱卫华 陈午才

后装治疗机操作规程

- 1.机器必须由专人负责操作，未经批准人员不得操作，无关人员严禁进入后装治疗区域。
- 2.系统必须专机专用，不得用作其他用途，以免治疗系统瘫痪。
- 3.严格按照开机、关机顺利进行开机、关机，开机的第一步是开 UPS,关机的最后一步是关 UPS，不得违返。
- 4.工作人员应佩戴个人剂量片，进入机房时应携带剂量监测仪。
- 5.每日治疗前进行门连锁、监视器、射线报警仪、对讲机、警告警示信号、标志以及控制台是否与机器网络连接等），核实放射源工作状态。
- 6.放射源管理信息不得随意改动，保证计算机记录 and 实际源强度一致，每天工作前核对并记录，并定期对源到位情况进行监测，发现问题及时更正。
- 7.如遇卡源报警时，有几种回源方法：①机器自动回源，②按紧急回源装置，③按手动回源装置，④断开治疗机电源 5 秒钟后再打开源可自动回位。
- 8.操作者必须根据患者后装治疗计划单上的医嘱执行，不可擅自改动和执行口头医嘱，及时记录并与医生共同签字后方可进行治疗。
- 9.治疗病人时应注意观察主机屏幕上源到位的指示值及其他运行情况，并观察监视器里病人情况。
- 10.治疗结束后，应退出主菜单，按程序关机。

医科达加速器操作规程

一、准备

- 1.工作人员在岗应佩戴个人剂量计，按规定携带剂量报警仪或便携式剂量测量仪。
- 2.每次工作前，工作人员应检查安全装置、联锁装置的性能及警告警示信号、标志的状态。

二、开机

- 1.按下主机柜电源开机键（power），系统进入自动检测。
- 2.系统检测通过后，核实设备的工作状态。
- 3.点击左下侧第四个图标（Launch Precis Desktop）或按 F4，进入临床登陆界面。
- 4.输入用户名及密码，加速器自动加热 15 分钟。打开 Daily Tools，放置 15 分钟。
- 5.点击 Standard Therapy 图标进入标准治疗模式。

三、晨检

- 1.验证激光灯准确性，观察两侧激光灯重合性及灯光野与激光线重合性。
- 2.加热完成后，选择 6MV 光子线出束 200MU 对机器进行预热。
- 3.验证 EPID 接收板中心：开 20*20 射野，插入拍片十字板，在 iViewGT 中选择 isocenter 输入当天日期，单次曝光接收，选择 4MV 出束 2MU。
- 4.使用晨检仪做日常检测：开 10*10 射野大小，将其表面十字线需与射野等光线重合，并升床至 SAD=100cm 处，出束 100Mu，与储存的标准数据对比，看看是否有红色警示项目（偏差 3% 以上），如有应及时通知物理师。
- 5.检查治疗固定器并准备。

三、治疗

- 1.经过上面各项检查正常后点击 Receive External Prescription 图标，开始治疗病人。
- 2.按医嘱要求治疗病人，治疗期间密切观察病人动态，发现问题及时处理。
- 3.所有病人治疗结束后，检查当天所需治疗病人，看是否遗漏。

四、关机

- 1.将臂架旋转至 0 度，将治疗床降至最低位。
- 2.将固定器、托架及限光筒放回原处。
- 3.在系统界面下点击 Log Off .
- 4.选择 Shutdown。
- 5 选择 Power off。
- 6.系统安全关闭后，按下主机柜电源键关机。

南通市肿瘤医院
2020 年 5 月 23 日

放射源（非密封放射性物质）使用登记制度

- 1.严格执行国家规定的放射性同位素订购与使用许可制度。根据工作实际需要，在规定允许使用量范围内，制定年度订购计划。
2. 非密封性放射性同位素应有专人接受和保管，到货后及时登记，登记内容包括：时间、供源单位、核素名称和活度、签收人等。使用时，将放射性核素移入专用铅罐内，盖上铅盖，贴妥标签，注明放射性核素种类、放射性浓度及日期，标记及注射放射性药物时应严格核对，防止发生差错，及时做好使用登记记录。
3. 放射源购买及退役后应及时登记，按规定时间到当地负责转让审批的环保部门备案。贮源场所应实行双人双锁制，进出口安装监控装置。对可移动的放射源定期进行盘查，有贮存、领取、使用、归还登记记录，做到账物相符。
4. 放射源（非密封放射性物质）台帐应由专人负责保管及管理，放射防护管理人员定期检查、核对。

南通市肿瘤医院

2020年5月

设备维修保养制度

- 1.设备科负责全院医疗设备的维修保养工作，对维修人员按片分工落实责任。十万元以上设备使用科室落实保养责任人，负责日常一级保养（表面清洁、运行状态是否良好、紧固件是否松动，仪表指示是否正常等）。使用科室定期检查放射诊疗设备的紧急停止装置和移动剂量监测仪；使用人员负责每日对放射诊疗设备的门机联锁装置、监控对讲装置、警示警告标志、固定式报警仪、个人剂量报警仪的运行状态进行检查。
- 2.医疗设备发生故障，使用人员应立即通知医疗设备科，除维修技术人员外，任何人不得私自修理。使用科室填写维修单交设备科，由设备科及时派员检查修理或提出处理意见，修复后使用科室验收签字，对抢救用仪器随叫随修。
- 3.贵重精密及抢救用仪器维修后，要详细填写修理记录，由责任工程师审阅后签字存档。属于计量仪器应按医院《计量管理规定》执行。
- 4.维修技术人员应定期对所负责的仪器设备进行安全检查，及时发现问题，消除隐患，防止发生意外事故。
- 5.使用科室应如实向修理人员详细反映故障的过程和现象，不得隐瞒和推托，以便使修理人员准确判断故障。
- 6.对疑难故障一时难以查清且不能及时修复的、对临床医疗有影响的大型医疗设备，应及时与使用科室协商，以便合理调整安排工作。本院无力无法修理的设备应填写《外送请修理申请单》，经设备科同意、主管院长批准后，由设备科派人联系修理。外来人员修理时，设备科和使用科室应派员到现场学习服务，给修理单位提供方便。
- 7.合理搭配修理人员技术专长并分成小组，充分利用人才资源，勤学苦练，不断提高修理业务水平，确保医疗设备的正常运行。
- 8.平时做好日常维修记录，对十万元以上大型设备做好专门的维修记录，记录应尽量详细，并存档。
- 9.医疗设备实行三级保养制度：
一级保养：机器表面是否清洁、运行状态是否良好、紧固件是否松动、仪表指示是否正常；二级保养：机内清洁、机械加油、检查有无异常、局部检查

和调整（校正）；三级保养：进行预防性修理，检查主要部件，更换易损件，精度调整和安全性能检查。

一级保养由使用科室负责，一级保养至少每周一次；二级保养由设备科负责，每季度进行一次；三级保养由设备科负责，每半年一次。

医疗仪器设备因老化或不能修复等原因需报废时，一律由科长提出理由，按照医院报废制度执行。

南通市肿瘤医院

2020年5月

放射防护检测与评价制度

1、医院新、扩、改建放射诊疗建设项目，应在建设项目施工前委托具有省级以上资质认可的放射性职业病危害评价机构进行职业病危害放射防护预评价，委托具有省级以上资质认可的辐射环境影响评价机构进行辐射环境影响评价，取得评价报告后及时向辖区有权限的卫生、环保行政部门申请建设项目审查。经审查符合国家相关标准和要求并取得认可文件或批复后，方可施工。

2、放射诊疗建设项目在竣工验收前，应委托具有省级以上资质认可的放射性职业病危害评价机构进行职业病危害控制效果评价，取得评价报告后及时向辖区有权限的卫生行政部门申请建设项目竣工验收；经验收合格变更《放射诊疗许可证》方可投入使用。同时向有权限的环保部门重新申领《辐射安全许可证》并及时委托省级以上资质认可的环境检测机构进行环境验收检测并向环保行政部门申请建设项目竣工环境保护验收。

3、正常使用中的放射诊疗设备，应每年委托省级以上资质认可的检测机构进行一次状态检测。

4、新安装、维修或更换重要部件后的设备也应经省级以上资质认可的检测机构检测合格后方可启用。

5、放射诊疗工作场所、放射性同位素储存场所和防护设施应当每年委托有资质的技术服务机构进行检测，保证辐射水平符合有关规定或标准。对检测发现有明显辐射泄漏的，应根据辐射防护最优化的原则和检测机构的建议进行整改，整改后应及时进行复测，确保整改到位。

6、按照相关法律法规标准等要求开展自主监测,每3个月对放射工作场所周围环境监测一次，每日对放射性同位素工作场所进行定点监测，结果记录存档。

7、设备科负责本院的放射防护检测与评价组织工作，建立并保存检测与评价档案。

南通市肿瘤医院

2020年5月

放射工作人员职业健康管理制度

1、新录用或调入的拟从事放射诊疗的人员必须进行上岗前职业健康检查、放射防护法规和防护知识培训并取得放射工作人员职业健康合格证明、辐射安全培训证，方可从事放射诊疗工作。

2、在岗期间的放射诊疗工作人员按规定周期到有资质的体检机构进行职业健康检查，两次检查时间间隔不应超过 2 年；脱离放射工作岗位时也应进行离岗职业健康检查。收到检查结果后要如实告知本人，并将结果记录归档。发现不宜继续从事放射工作的，根据体检机构的意见及时调离放射工作岗位并妥善安置；对需要复查和医学随访观察的，及时予以安排。

3、放射工作人员按标准规定（卫生 2 年、环保 4 -5 年）接受放射防护和有关法律培训，并将培训情况及时记录归档。

4、放射工作人员在工作期间必须按照规定佩戴个人剂量计，每 3 个月检测一次，对于单次个人剂量高于医院确定目标管理值的年剂量约束值 1/4 时，必须由设备科查明原因，告知本人并采取相应措施。

5、对怀孕或在哺乳期间的妇女，不得安排应急处理和职业性内照射工作。

6、建立放射工作人员在职业健康监护、个人剂量监测、防护培训档案，由设备科统一保管，终生保存。

7、放射工作人员有权查阅、复印本人的档案，医院应当如实、无偿提供，并在复印件上签章。

南通市肿瘤医院

2020 年 5 月

个人剂量监测管理制度

- 1、本单位所有辐射工作人员佩戴个人剂量计
- 2、辐射工作人员在开展辐射工作时应当正确佩戴个人剂量计，不同人员的个人剂量计不得混用
- 3、个人剂量计应由专人负责，统一保管，工作人员完成工作离开岗位时应及时交回个人剂量计
- 4、个人剂量计监测周期不超过 3 个月，由有资质的单位进行个人剂量监测
- 5、对于单次个人剂量高于医院确定目标管理值的年剂量约束值 1/4 时，必须由放射防护管理部门查明原因，告知本人并采取相应措施，发现个人剂量监测结果异常的，立即核实和调查并及时报告发证机关
- 6、建立辐射工作人员个人剂量档案，个人剂量档案应当保存至辐射工作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年
- 7、对年度个人剂量结果进行汇总登记并录入全国核技术利用辐射安全申报系统（<http://rr.mee.gov.cn>）

南通市肿瘤医院

2020 年 5 月

放射工作人员培训管理制度

- 1、放射工作人员、专职管理人员上岗前必须经过有资质单位（卫生）进行辐射安全与防护知识培训并参加全国核技术利用辐射安全与防护平台学习考核（环保），经考核合格后方可上岗。
- 2、在岗期间的放射工作人员、专职管理人员应按有关法律法规要求定期接受环保及卫生部门组织的辐射安全与防护知识的再培训，两次培训的时间间隔不超过相关标准要求（环保 4-5 年、卫生 2 年）。
- 3、定期参加以科室为单元的辐射安全与防护知识的相关培训。
- 4、医院与放射工作人员签订劳动合同并告之职业危害因素。
- 5、将放射工作人员培训情况（环保）录入全国核技术利用辐射安全申报系统（<http://rr.mee.gov.cn>）
- 6、建立培训档案，并妥善保存。培训档案应当包括每次培训的课程名称、培训时间、考试或考核成绩等资料。

南通市肿瘤医院

2020 年 5 月

辐射防护和安全保卫制度

- 1、放射诊疗工作场所的入口处,设有电离辐射警告标志和工作状态指示灯。
- 2、放射诊疗工作场所应按要求配备并使用安全防护装置、辐射检测仪和个人防护用品。
- 3、定期进行放射防护设施和放射防护用品的检查（每三个月一次），定期检查和保养安全连锁系统、急停装置，确保其安全有效。
- 4、受检者应在有防护的区域候诊，严禁无关人员进入放射诊疗场所。
- 5、放射性同位素不得与易燃、易爆、腐蚀性物品同库储存，储存场所安装防盗门、防盗窗及监控报警装置，保卫科负责监控报警装置的定期检查。
- 6、放射性同位素储存场所实行 24h 值守，工作时间由使用科室值守，下班后由值班保安值守，值守人员履行值班、检查岗位职责，遇有紧急情况及时报告，上班时间报设备科（86715404/86712715），非上班时间及节假日报总值班（86712006、18962850516）。
- 7、含源射线装置检修、维修期间，有专人巡逻守护。

南通市肿瘤医院

2020 年 5 月

放射安全防护委员会工作制度

- 1、全面负责医院的放射诊疗管理工作及相关工作。
- 2、组织制定并落实放射诊疗和放射防护管理制度，组织协调放射诊疗许可相关事项。
- 3、定期组织对放射诊疗工作场所、设备和人员进行放射防护检测、监测和检查。
- 4、组织本机构放射诊疗工作人员接受专业技术、放射防护知识及有关规定的培训和健康检查。
- 5、制定放射事件应急预案并组织培训演练。
- 6、记录本机构发生的放射事件并及时报告卫生行政部门。

南通市肿瘤医院

2020年5月

许可证管理制度

1、开展放射诊疗的项目，必须符合法规规定的条件，分别向相应的卫生、环保行政部门申请《放射诊疗许可证》、《辐射安全许可证》，开展放射性同位素项目的还应向食品药品监督管理部门申请《放射性药品使用许可证》，三证齐全后方可开展放射诊疗工作。

2、《放射诊疗许可证》、《辐射安全许可证》、《放射性药品使用许可证》应当悬挂在相应工作场所，接受监督。

3、《放射诊疗许可证》、《辐射安全许可证》、《放射性药品使用许可证》按规定期限进行定期校验；放射诊疗场所、诊疗设备以及诊疗项目发生变更时，必须按照要求向有变更项目审批权的卫生、环保行政部门及食品药品监督管理部门申请办理相应手续。

4、每年向许可的卫生、环保行政部门报告年度工作情况。

5、如果不慎遗失《放射诊疗许可证》、《辐射安全许可证》、《放射性药品使用许可证》，应及时向当地日报刊登遗失公告，并在公告 30 日后的一个月内向原发证机关申请补办。

南通市肿瘤医院

2020 年 5 月

放射治疗医师职责

- 一、认真贯彻执行医院的各项规章制度和医疗操作规程，按照三级负责制度，各级医生团结协作，与各类工作人员一道共同完成全科的医疗、教学、科研任务。
- 二、放疗医生有负责放射治疗计划的制订、评价和监督执行的责任。在实际工作中，必须与放射物理人员、技术人员密切配合，制定合理的治疗计划并保证准确无误的执行。
- 三、住院医师在上级医师指导下，承担临床放射治疗的各项治疗工作。主动向上级医师提交所设计的放疗计划和放疗处方，认真书写各种病案资料，仔细观察患者的病情变化，正确处理患者的放疗反应，做好病人的随访工作。
- 四、主治医师应认真指导住院医师的各项工作，修改医疗文件，确定治疗方案，签署放疗处方，参与常规的临床治疗工作，指导技术员摆位，负责接受特殊照射技术患者的医务处置。
- 五、主任/副主任医师指导全科医师和技术员做好各项临床工作，对急、重、疑难病例的治疗方案和临床处理要亲自指导和修订，要协调成员间的责任分工，及时发现和纠正质量保证执行过程中的差错，随时总结经验，提供工作水平。
- 六、所有医生应该不断学习，掌握本专业的最新进展，及时总结临床经验，尽可能参与科研工作，努力提高业务水平。
- 七、各尽其职，圆满完成专业课程的教学任务。

南通市肿瘤医院
2015年8月20日

放射治疗技师职责

- 一、技术人员只有在受专业培训并考核合格后，方可从事放疗工作，并且在工作中注重职业道德和专业技能的提高，与全科各级、各类人员一起完成本职工作。
- 二、掌握所使用放疗设备的原理和性能，爱护设备，按操作规程操作机器。每次使用机器时，应对机器的运行状况做详细记录，发现异常情况时，及时记录，并向有关人员汇报，注意保存记录资料。禁止非专业人员使用机器。
- 三、治疗前认真阅读放疗记录单。摆位前要查姓名、查部位、查物理条件、查剂量，照射过程中要监视患者姿态，结束后要检查患者体位移动情况。准确、清楚、及时地填写各类治疗记录单据，并有完整的签名。
- 四、不得对治疗处方作任何修改，有疑问时，应立即向医生说明。特殊部位和特殊技术的治疗应在主管医生的指导下完成。若发生差错应及时报告，不得私自涂改和隐瞒不报。
- 五、保持机房清洁整齐，在维修人员指导下，参加对机器的保养和维修工作，积极参与物理人员的剂量测量和机器的交接班工作。
- 六、认真遵守有关放射防护安全的规章制度，保障工作人员和患者的安全，积极参与全科的安全保卫工作。

南通市肿瘤医院
2015年8月20日

物理人员职责

- 一、本着对工作人员健康，对病人安全负责的态度，认真做好本职工作。
- 二、负责临床放射肿瘤剂量学工作，配合放疗医生为病人设计合理的放疗计划，参与定位、复位检查。
- 三、认真检查机器参数，并做好记录备案，严格把关，杜绝在机器工作不正常情况下治疗病人。
- 四、配合检查维修人员维修、保养、调整治疗机工作状态及参数，认真记录。
- 五、按国家规定，定期检查机器临床剂量学的各项参数。
- 六、负责工作场所及工作人员的剂量监测，认真检查、督促工作人员正确使用个人剂量片，做好个人剂量片的发放和收缴工作，完成剂量档案及辐射防护有关的事宜与记录。
- 七、检查和督促各类工作人员严格遵守“辐射防护规定”。
- 八、积极参加医院和科室安排的各项活动，严格遵守上、下班制度。

南通市肿瘤医院
2015年8月20日

后装治疗室护士职责

- 1.正确执行医嘱和各项护理技术操作规程，发现问题及时解决。
- 2.协助护士长拟定本室护理工作计划，完成新业务，新技术的临床实践。
- 3.负责治疗室的整洁、安静，做好消毒隔离工作，防止交叉感染。
- 4.按照分工，认真执行各项规章制度和技术操作规程，严格查对制度，严防差错事故的发生。
- 5.督促工勤人员做好各项工作。
- 6.牢固树立一切以病人为中心的思想，文明礼貌，优质服务，遵纪守法，廉洁行医。

南通市肿瘤医院

2020年5月

附件 6 核技术应用项目竣工环保验收填报表

南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）（单位）
核技术应用项目竣工环保验收射线装置填报表

序号	装置名称	规格型号	出厂日期	出厂编号/设备号	主要技术参数 (kV·mA)/MeV	类别	用途	工作场所	环评批复时间	备注
1	医用直线加速器	SYNERGY	2020-8	156325	X 射线能量：6-10MV 电子线能量：最大 18MeV X 射线最大剂量率：10 兆时 600cGy/min； 6 兆时 600cGy/min； 电子线最大剂量率：600cGy/min	II 类	放射治疗	加速器机房	2019.11.21	



注：射线装置的技术参数要求：按照额定的参数填报，若与环评参数不同，应在备注中予以说明。
 本公司承诺以上所填信息属实，由此造成的一切后果由本公司承担。 填报人 李慧 填写日期 2020-12-14 (公司盖章) 共 5 页第 1 页

南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) (单位)

核技术应用项目竣工环保验收放射性同位素及 (或) 密封源申报表

序号	核素名称	生产厂家	用途	工作场所	许可 年最大用量 (Bq)	放射性同位素 转让批准文号	验收时在用 同位素活度 (Bq)	工作场所等 级或源类别	环评 批复
1	¹⁹² Ir	Curium Netherlands B.V.	后装机	后装机房	3.7×10 ¹¹	国 环 辐 安 [2020]1869 号	3.56×10 ¹¹	II类	苏环辐 (表) 审【2019】033 号

注: 若与环评参数不同, 应予以说明。

本公司承诺以上所填信息属实, 由此造成的一切后果由本公司承担。 填报人 李慧 填报日期 2020年12月14日 (公司盖章) 共 5 页第 2 页



南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) (单位)

核技术应用项目竣工验收辐射监测仪表配置填报表

序号	设备名称	设备型号	购买日期	数量	性能状态	备注
1	射线报警仪	GY-S-X	2020-8	1	良好	/
2	个人剂量报警仪	RM-2021	2013-8	4	良好	/
3	固定式报警仪	SB-1	2020-5	1	良好	/

注：设备名称如：个人剂量计、个人剂量报警仪、辐射巡检仪、表面污染仪等。

本公司承诺以上所填信息属实，由此造成的一切后果由本公司承担。 填报人 李慧 填写日期 2020.12.44 (公司盖章) 共 5 页第 3 页



南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) (单位)
核技术应用项目竣工验收收辐射工作人员配备填报表

序号	姓名	性别	学历	辐射防护培训			职业健康检查		工作岗位
				末次培训日期	培训合格证书编号	培训部门	末次体检日期	体检结果	
1	储开岳	男	本科	2018-4-21	621113	省辐射防护协会	2020-9-7	可继续从事	加速器
2	徐雪峰	男	本科	2017-6-10	201703469	省辐射防护协会	2020-9-7	可继续从事	加速器
3	赵志刚	男	大专	2017-6-10	201703473	省辐射防护协会	2019-11-12	可继续从事	加速器
4	郭云健	男	大专	2020-7	FS201S0200067	省辐射防护协会	2019-9-10	可继续从事	加速器
5	金建华	男	本科	2018-4-21	753051	省辐射防护协会	2019-12-10	可继续从事	加速器
6	于领晖	女	本科	2018-4-21	621131	省辐射防护协会	2020-9-7	可继续从事	后装
7	蔡晶	女	硕士	2018-4-21	621130	省辐射防护协会	2020-1-6	可继续从事	加速器
8	丁华	男	硕士	2017-6-10	201703475	省辐射防护协会	2019-11-12	可继续从事	加速器
9	徐明琴	女	本科	2018-4-21	616116	省辐射防护协会	2020-1-6	可继续从事	加速器
10	葛琴	女	本科	2019-4-3	201901769	省辐射防护协会	2020-9-7	可继续从事	加速器
11	管志峰	男	本科	2018-4-21	616117	省辐射防护协会	2020-1-6	可继续从事	加速器
12	葛杨杨	女	硕士	2020-5	FS201S0200031	省辐射防护协会	2020-6-8	可继续从事	加速器
13	何陈云	女	本科	2018-4-21	918146	省辐射防护协会	2020-1-6	可继续从事	加速器
14	季璐	男	本科	2018-4-21	918147	省辐射防护协会	2020-7-13	可继续从事	后装

注：1.体检结果填写“可继续从事”或“建议调离”等职业性健康监护建议。

2.工作岗位填写具体操作设备，如PET/CT、DSA、加速器。

本公司承诺以上所填信息属实，由此造成的一切后果由本公司承担。

填报人 李慧 填写日期 2020-12-14 (公司盖章) 共 5 页 第 4 页



南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）（单位）

核技术应用项目竣工环保验收辐射防护用品配置填报表

序号	名称	生产日期	数量	防护参数	备注
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/

注：名称如：铅衣、铅帽、铅围脖、铅眼镜、铅手套、铅围裙、铅帘、铅屏风等；防护参数填报当量。

本公司承诺以上所填信息属实，由此造成的一切后果由本公司承担。



填报人李慧 填写日期 2020-12-14 (公司盖章) 第 5 页 共 5 页

附件 7 加速器机房和后装机房防护说明

说明

我医院改建 1 台医用直线加速器项目位于加速器楼 1 号加速器机房, 医院直线加速器机房采用的辐射防护措施如下:

屏蔽防护设计		屏蔽设计 (厚度及材质)	
东墙	主屏蔽区	260cm 砷 (宽度为 380cm)	
	次屏蔽区	130cm 砷	
南墙	侧屏蔽区	130cm 砷	
西墙	主屏蔽区	260cm 砷 (宽度为 380cm)	
	次屏蔽区	130cm 砷	
北墙	迷道内墙	东段宽 80cm, 西段 120cm 砷	
	迷道外墙	东段宽 120cm, 西段 80cm 砷	
屋顶	主屏蔽区	改造前	260cm 砷 (宽度为 320cm)
		改造后	260cm 砷 (宽度为 400cm)
	次屏蔽区	120cm 砷	
防护门		15mm 铅板+10cm 含硼石蜡	

新建 1 台后装机项目位于放射楼后装机房, 后装机房采用的辐射防护措施如下:

屏蔽位置		屏蔽设计值
东墙		100 cm 砷
南墙		80 cm 砷
西墙		100 cm 砷
北墙	迷道内墙	东段宽 40cm, 西段 68.5cm 砷
	迷道外墙	东段宽 60cm, 西段 40cm 砷
顶部		100 cm 砷
防护门		5mm 铅当量

特此说明!

南通市肿瘤医院
2020 年 8 月 15 日

附件 8 辐射工作人员培训证书及健康证明



(印章)

身份证号 320602197105240062

姓名 于领晖 性别 女

文化程度 本科

工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于 2006 年 11 月 11 日
至 2006 年 11 月 17 日参加辐射安全与防护培训班学习, 通过规定的课程考试, 成绩合格, 特发此证。

有效期二年。



培训机构(章)

2006 年 11 月 17 日

编号: 苏环辐 062131

复训证明

时 间	地 点
2018. 4. 21	南通市

参加 1852 期学习,
有效期二年 有效期四年



培训机构(章)

2018 年 11 月 25 日

复训证明

时 间	地 点

参加 _____ 期学习,
有效期二年。

培训机构(章)

年 月 日





承茂数码冲印

(印章)

姓名 丁华 性别 男
 身份证号 320622196909302039
 工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于 2017 年 6 月 10 日
 至 2017 年 6 月 10 日参加辐射安
 全与防护培训班学习，通过规定的
 课程考试，成绩合格，特发此证。
 有效期 4 年。

培训机构(章)

2017 年 6 月 12 日

编号: 苏辐培 201703475

复训证明

时间	地点
 考试合格有效期 _____ 年。	
培训机构(章) _____ 年 月 日	



(印章)

身份证号 320602196504153519

姓名 褚开岳 性别 男

文化程度 大专

工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于 2006 年 11 月 11 日
至 2006 年 11 月 12 日 参加辐射安
全与防护培训班学习, 通过规定的课程
考试, 成绩合格, 特发此证。

有效期二年。



编号: 苏环辐 062113

复训证明

时间	地点
2018. 4. 21	南通市

参加 1852 期学习,
有效期 二年 **有效期四年**



复训证明

时间	地点

参加 _____ 期学习,
有效期二年。

培训机构(章)
_____ 年 _____ 月 _____ 日



(印章)

培训合格证书

该同志于2012年4月28日至2012年4月29日参加辐射安全与防护培训班学习,通过规定的课程考试,成绩合格,特发此证。

有效期三年。月四年

培训机构(章)

2012年5月3日

编号:苏环福 1249093

身份证号 320682198811078034

姓名 郭云健 性别 男

文化程度 大专

工作单位 南通市肿瘤医院

复训证明

时间	地点
2016.7.3	南通
参加1674期学习, 有效期三年。有效期四年	
培训机构(章) 2016年7月10日	

复训证明

时间	地点
参加____期学习, 有效期三年。	
培训机构(章) 年 月 日	



(印章)

身份证号 320622197302062299

姓名 金建华 性别 男

文化程度 本科

工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于 2007 年 7 月 7 日
至 2007 年 7 月 8 日参加辐射安
全与防护培训班学习, 通过规定的课程
考试, 成绩合格, 特发此证。

有效期二年



编号: 苏环辐 0753051

复训证明

时间	地点
2018. 4. 21	南通市
参加 <u>1852</u> 期学习, 有效期 <u>二年</u> 。 有效期四年	
培训机构(章) 2018 年 <u>4</u> 月 <u>25</u> 日	

复训证明

时间	地点
参加 <u> </u> 期学习, 有效期二年。	
培训机构(章) 年 月 日	



(印章)

姓名 徐雪峰 性别 男
 身份证号 320683198512114875
 工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于 2017 年 6 月 10 日
 至 2017 年 6 月 10 日参加辐射安
 全与防护培训班学习，通过规定的
 课程考试，成绩合格，特发此证。
 有效期 4 年。

培训机构(章)

2017 年 6 月 2 日

培训专用章

编号: 苏辐培 201703469

复训证明

时间	地点
 考试合格有效期 <u> </u> 年。	
培训机构(章) 年 月 日	



(印章)

身份证号 320683198007156011

姓名 管志峰 性别 男

文化程度 本科

工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于2006年9月28日
至2006年9月29日参加辐射安全与防护培训班学习,通过规定的课程考试,成绩合格,特发此证。

有效期二年。



编号:苏环辐 0616117

复训证明

时间	地点
2018.4.21	南通市
参加 <u>1852</u> 期学习, 有效期二年 有效期四年	
培训机构(章) 2018 年 <u>4</u> 月 <u>25</u> 日	

复训证明

时间	地点
参加 _____ 期学习, 有效期二年。	
培训机构(章) 年 月 日	



(印草)

身份证号 320624197708026063

姓名 何陈云 性别 女

出生年月 1977.8 文化程度 本科

工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于2009年11月19日至2009年11月20日参加辐射安全与防护培训班学习,通过规定的课程考试,成绩合格,特发此证。



编号:苏环辐 0918146

复训证明

时间	地点
2014-3-29	南通

参加1454期学习

有效期四年

培训机构(章)

2014年 3月 31日

复训证明

时间	地点
2018.4.21	南通市

参加1852期学习

有效期四年

培训机构(章)

2018年 4月 25日



(印早)

身份证号 320625197811042674

姓名 李瑞 性别 男

出生年月 1978.11 文化程度 本科

工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于 2009 年 11 月 19 日
至 2009 年 11 月 20 日参加辐射安
全与防护培训班学习,通过规定的课
程考试,成绩合格,特发此证。



编号:苏环福 0918147

复训证明

时间	地点
2014-3-29	南通

参加1454期学习
有效期四年

培训机构(章)
2014年 3月 31日

复训证明

时间	地点
2018.4.21	南通市

参加1852期学习
有效期四年

培训机构(章)
2018年 4月 25日



(印章)

身份证号 320621197807208525

姓名 徐明琴 性别 女

文化程度 本科

工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于2006年9月28日至2006年9月29日参加辐射安全与防护培训班学习,通过规定的课程考试,成绩合格,特发此证。

有效期二年。



编号:苏环辐 0616116

复训证明

时间	地点
2018.4.21	南通市
参加 <u>1852</u> 期学习, 有效期二年。 有效期四年 培训机构(章) 2018 年 4 月 25 日	

复训证明

时间	地点
参加 _____ 期学习, 有效期二年。 培训机构(章) 年 月 日	



(印章)

身份证号 320602196209253525

姓名 蔡晶 性别 女

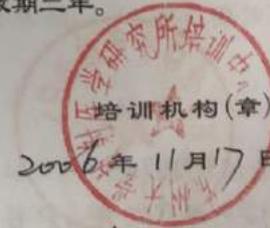
文化程度 硕士

工作单位 南通市肿瘤医院

培训合格证书

该同志于 2006 年 11 月 11 日
至 2006 年 11 月 12 日 参加辐射安
全与防护培训班学习, 通过规定的课程
考试, 成绩合格, 特发此证。

有效期二年。



编号: 苏环辐 062130

复训证明

时间	地点
2018. 4. 21	南通市
参加 <u>1852</u> 期学习, 有效期 <u>二年</u> 有效期四年  培训机构(章) 2018 年 4 月 25 日	

复训证明

时间	地点
参加 _____ 期学习, 有效期二年。 培训机构(章) 年 月 日	

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



夏希娟，女，1987年07月26日生，身份证：320683198707267169，于2020年05月参加放射治疗辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20JS0299001

有效期：2020年05月至 2025年05月



成绩单查询网址：www.fstc.mee.gov.cn

<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 顾开志 性别: 男 出生日期: 1965年04月16日 身份证号: 320602196504163519 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2014]J0011-(2018)0759 体检日期: 2018年9月12日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 金建华 性别: 男 出生日期: 1973年02月06日 身份证号: 320621197302062299 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 体检日期: 2020年08月12日 (有效期至2年) 证书编号: [2012]J0014-(2020)0336</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 丁华 性别: 男 出生日期: 1969年09月30日 身份证号: 320621196909302236 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0079 体检日期: 2019年11月12日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>
<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 赵志刚 性别: 男 出生日期: 1988年12月13日 身份证号: 320928198812130311 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0341 体检日期: 2020年08月14日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 徐雪峰 性别: 男 出生日期: 1985年12月11日 身份证号: 320683198512114875 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2014]J0011-(2018)0641 体检日期: 2018年09月19日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 蔡晶 性别: 女 出生日期: 1962年09月25日 身份证号: 320602196209250325 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0357 体检日期: 2020年08月19日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>
<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 郭云健 性别: 男 出生日期: 1988年11月07日 身份证号: 320683198811070534 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2019)0310 体检日期: 2019年09月10日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 曹志峰 性别: 男 出生日期: 1980年07月15日 身份证号: 320683198007150511 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0300 体检日期: 2020年01月06日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 于毓卿 性别: 女 出生日期: 1971年05月24日 身份证号: 320602197105240052 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0466 体检日期: 2020年09月07日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>
<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 葛琴 性别: 女 出生日期: 1979年11月26日 身份证号: 32060219791126064X 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0450 体检日期: 2020年09月07日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 高杨杨 性别: 女 出生日期: 1987年07月26日 身份证号: 320683198707267109 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0307 体检日期: 2020年06月08日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	
<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 徐丽琴 性别: 女 出生日期: 1978年07月20日 身份证号: 320602197807200826 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0338 体检日期: 2020年01月06日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 李瑞 性别: 男 出生日期: 1978年11月04日 身份证号: 320621197811042574 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0343 体检日期: 2020年07月13日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>	
<p>放射工作人员职业健康证明</p> <p>姓名: 何滕云 性别: 女 出生日期: 1977年08月02日 身份证号: 320624197708020663 工作单位: 南通市肿瘤医院 (南通市第五人民医院) 工作岗位: 放射治疗 职业照射种类代码: 2D 证书编号: [2012]J0014-(2020)0194 体检日期: 2020年01月06日 (有效期至2年)</p> <p>南通市疾病预防控制中心职业健康中心门诊部</p>		

附件 9 个人剂量检测报告



151000100011

检测报告书

(个) 检字第个 2020035 号

样品名称 热释光个人剂量

委托单位 南通市肿瘤医院

单位编号 2

江苏省南通市疾病预防控制中心

二〇二〇年三月三十日



南通市疾病预防控制中心

检测报告

样品受理编号: 个 2020035

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光个人剂量检测
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》GBZ128-2016		
检测室名称	卫生监督科	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	热释光测量仪/RGD-3D/J8208	探测器	LiF (mg, cu, p)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0202	黄洪华	男	介入放射学(2E)	2019-10-02	90	1.46
0206	陈午才	女	其它(2F)	2019-10-02	90	0.26
0207	胡红梅	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.22
0208	顾宗华	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.26
0210	周玉凤	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.20
0212	王汉杰	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.27
0213	袁军莲	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.28
0215	陈瑜凤	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.20
0216	崔学军	男	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.58
0220	倪谨	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.28
0221	黄效东	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.19
0223	杨智祥	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.25
0226	李慧	女	其它(2F)	2019-10-02	90	0.25
0227	杨露华	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.24
0228	石健	男	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.60
0229	施冬辉	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.28
0230	冯峰	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.25

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0232	于领辉	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.18
0235	陈忠	男	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.39
0236	刘云	女	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.38
0237	丁霞	女	其它(2F)	2019-10-02	90	0.25
0239	李峥嵘	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.26
0240	张卫华	男	介入放射学(2E)	2019-10-02	90	1.37
0243	张军	女	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.74
0246	司海峰	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.21
0247	徐爱兵	男	介入放射学(2E)	2019-10-02	90	0.37
0249	周存凉	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.21
0250	卫江	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.21
0251	沈月红	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.23
0252	蒋小冬	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.28
0255	钱建峰	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.19
0256	段书峰	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.27
0260	陆建斌	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.15
0261	陆钱鹏	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.18
0262	吴海波	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.18
0264	李洪江	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.19
0270	杨爱建	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.24
0271	汤鹏鹏	男	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.34
0272	李君	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.18
0273	邢金丽	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.24
0274	顾亮亮	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.28
0275	张丰	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.18
0277	王藕玲	女	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.87

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0278	张福明	男	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.29
0279	蒋丹	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.18
0280	何爱琴	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.21
0281	施春明	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.20
0282	何陈云	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.22
0283	张羽	男	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.20
0284	季瑞	男	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.18
0286	江娟	女	其它(2F)	2019-10-02	90	0.18
0287	傅海燕	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.22
0288	张益飞	男	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.24
0290	邱永娟	女	X射线诊断	2019-10-02	90	0.23
0291	丁勇生	男	X射线诊断	2019-10-02	90	0.34
0292	张明珠	女	X射线诊断	2019-10-02	90	0.19
0295	李月玥	女	X射线诊断	2019-10-02	90	0.22
0297	庄蔚	女	X射线诊断	2019-10-02	90	0.21
0299	张卫华(女)	女	其它(2F)	2019-10-02	90	0.21
02100	王丽	女	X射线诊断	2019-10-02	90	0.19
02101	于洪波	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.16
02104	张建泉	男	X射线诊断	2019-10-02	90	0.19
02105	王勇	男	X射线诊断	2019-10-02	90	0.20
02106	陈丽霞	女	X射线诊断	2019-10-02	90	0.20
02107	蒋建强	男	介入放射学(2E)	2019-10-02	90	0.45
02108	顾逸申	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.11
02109	郭亮	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.20
02110	胡彧	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.14
02111	符纪宁	男	X射线诊断	2019-10-02	90	0.21

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
02112	毛雨婧	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.19
02113	龚海鹏	男	X射线诊断	2019-10-02	90	0.20
02114	顾佳楠	男	X射线诊断	2019-10-02	90	0.18
02115	徐美华	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.20
02116	陆云燕	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.20
02117	邵佳	男	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.17
02118	徐海波	男	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.21
02119	刘春花	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.14
02120	孙军	男	介入放射学(2E)	2019-10-02	90	0.15
02121	顾小丽	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.26
02122	吴羽	女	X射线诊断	2019-10-02	90	0.23
02123	田思源	男	介入放射学(2E)	2019-10-02	90	0.27
02124	吴皓楠	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.14
02125	韩奇	女	X射线诊断	2019-10-02	90	0.18
02126	邵冰峰	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.40
02128	田丽	女	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.32
02129	吕曙霞	女	其它(2F)	2019-10-02	90	0.25
02130	鄂天娇	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.22
02131	周谨	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.24
02132	戴永峰	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.21
02133	杨彦松	男	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.15
02136	蔡雳	-	牙科放射学(2B)	2019-10-02	90	0.11
02137	陈志刚	男	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.14
02138	费红妹	女	其它(2F)	2019-10-02	90	0.15
02139	吴继炎	男	其它(2F)	2019-10-02	90	0.23
02140	吉磊燕	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.20

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
02141	周林丽	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.20
02142	李咏	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.14
02143	贾美群	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.19
02144	韩晴	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.16
02145	徐娟娟	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.12
02146	徐芳芳	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.15
02148	郭海锋	男	核医学(2C)	2019-10-02	90	0.11
02149	金敬	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.15
02150	章伟玲	女	放射治疗(2D)	2019-10-02	90	0.12
02151	尤艳楠	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.20
02152	费晓珏	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.21
02153	刘君美	女	诊断放射学(2A)	2019-10-02	90	0.15

(以下空白)

备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.23mSv

* 标注的结果<MDL

标注的结果为名义剂量

检测人: 蔡宇心
2020年3月31日

校核人: 钟国红
2020年4月1日

审核人: 何智敏
2020年4月13日



南通市疾病预防控制中心

检测报告

样品受理编号: 个2020040

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光个人剂量检测
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》GBZ128-2019		
检测室名称	环境卫生与放射防护科	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	热释光测量仪/RGD-3D/J8208	探测器	LiF (mg, cu, p)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0202	黄洪华	男	介入放射学(2E)	2020-01-04	88	1.59
0206	陈午才	女	其它(2F)	2020-01-04	88	0.25
0207	胡红梅	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.22
0208	颜宗华	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.25
0210	周玉凤	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.19
0212	王汉杰	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.30
0213	袁军莲	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.27
0215	陈瑜凤	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.20
0216	崔学军	男	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.39
0220	倪谨	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.23
0221	黄效东	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.20
0223	杨智祥	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.28
0226	李慧	女	其它(2F)	2020-01-04	88	0.27
0227	杨露华	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.24
0228	石健	男	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.36
0229	施冬辉	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.27
0230	冯峰	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.24

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0232	于领辉	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.20
0235	陈忠	男	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.33
0236	刘云	女	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.34
0237	丁霞	女	其它(2F)	2020-01-04	88	0.23
0239	李峥嵘	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.27
0240	张卫华	男	介入放射学(2E)	2020-01-04	88	2.17
0243	张军	女	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.39
0246	司海峰	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.26
0247	徐爱兵	男	介入放射学(2E)	2020-01-04	88	0.75
0249	周存凉	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.18
0250	卫江	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.22
0251	沈月红	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.20
0252	蒋小冬	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.27
0253	陈继兵	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.26
0255	钱建锋	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.21
0256	段书峰	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.29
0260	陆建斌	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.22
0261	陆钱鹏	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.22
0262	吴海波	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.18
0264	李洪江	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.23
0267	毛咪咪	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.23
0270	杨爱建	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.28
0271	汤鹏鹏	男	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.35
0272	李君	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.15
0273	邢金丽	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.22
0275	张丰	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.32

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0277	王藕玲	女	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.63
0278	张福明	男	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.25
0279	蒋丹	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.30
0280	何爱琴	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.22
0281	施春明*	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.18
0282	何陈云	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.18
0283	张羽	男	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.22
0284	季瑞	男	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.22
0285	张冬健	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.24
0286	江娟*	女	其它(2F)	2020-01-04	88	0.21
0288	张益飞	男	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.27
0290	邱永娟	女	X射线诊断	2020-01-04	88	0.25
0291	丁勇生	男	X射线诊断	2020-01-04	88	0.22
0292	张明珠	女	X射线诊断	2020-01-04	88	0.25
0295	李月玥	女	X射线诊断	2020-01-04	88	0.26
0297	庄蔚	女	X射线诊断	2020-01-04	88	0.22
0299	张卫华(女)	女	其它(2F)	2020-01-04	88	0.18
02100	王丽	女	X射线诊断	2020-01-04	88	0.21
02104	张建泉	男	X射线诊断	2020-01-04	88	0.27
02105	王勇	男	X射线诊断	2020-01-04	88	0.25
02106	陈丽霞	女	X射线诊断	2020-01-04	88	0.27
02107	蒋建强	男	介入放射学(2E)	2020-01-04	88	0.50
02108	顾逸申	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.15
02109	郭亮	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.23
02110	胡嘎	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.22
02111	符纪宁	男	X射线诊断	2020-01-04	88	0.20

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
02112	毛雨婧	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.25
02113	黄海鹏	男	X射线诊断	2020-01-04	88	0.25
02114	顾佳楠	男	X射线诊断	2020-01-04	88	0.24
02115	徐美华	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.28
02116	陆云燕	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.24
02117	邵佳	男	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.23
02118	徐海波	男	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.20
02120	孙军	男	介入放射学(2E)	2020-01-04	88	0.21
02121	顾小丽	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.26
02122	吴羽	女	X射线诊断	2020-01-04	88	0.25
02123	田思源	男	介入放射学(2E)	2020-01-04	88	0.64
02124	吴皓楠	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.25
02125	韩奇	女	X射线诊断	2020-01-04	88	0.18
02126	邵冰峰	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.22
02128	田丽	女	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.33
02129	吕曙霞	女	其它(2F)	2020-01-04	88	0.28
02130	鄂天娇	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.25
02131	周谨	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.23
02132	戴永峰	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.24
02133	杨彦松	男	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.20
02135	吉炜炜	-	其它(2F)	2020-01-04	88	0.24
02136	蔡雳	-	牙科放射学(2B)	2020-01-04	88	0.15
02137	陈志刚	男	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.17
02138	费红妹	女	其它(2F)	2020-01-04	88	0.20
02139	吴继炎	男	其它(2F)	2020-01-04	88	0.25
02140	吉磊燕	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.20

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
02141	周林丽	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.20
02142	李咏	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.23
02143	贾美群	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.23
02144	韩晴	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.27
02145	徐娟娟	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.18
02146	徐芳芳	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.19
02148	郭海锋	男	核医学(2C)	2020-01-04	88	0.15
02149	金敏	女	放射治疗(2D)	2020-01-04	88	0.20
02151	尤艳楠	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.27
02152	费晓珏	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.26
02153	刘君美	女	诊断放射学(2A)	2020-01-04	88	0.30

(以下空白)

备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv * 标注的结果<MDL # 标注的结果为名义剂量

检测人: 蔡军 2020年5月20日
 校核人: 钟恩德 2020年7月8日
 审核人: 何智敏 2020年7月8日
 签发人: 陆新 2020年7月9日



南通市疾病预防控制中心

检测 报 告

样品受理编号: 个 2020112

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光个人剂量检测
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》GBZ128-2019		
检测室名称	卫生监测科	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	热释光测量仪/RGD-3D/J8208	探测器	LiF (mg, cu, p)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0202	黄洪华	男	介入放射学(2E)	2020-04-02	89	1.92
0206	陈午才	女	其它(2F)	2020-04-02	89	0.28
0207	胡红梅	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0208	颜宗华	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.27
0210	周玉凤	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0212	王汉杰	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0213	袁军莲	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.27
0215	陈瑜凤	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.24
0216	崔学军	男	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.26
0220	倪谨	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.26
0221	黄效东	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.24
0223	杨智祥	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.22
0226	李慧	女	其它(2F)	2020-04-02	89	0.27
0227	杨露华	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0228	石健	男	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.26
0229	施冬群	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.26
0230	冯峰	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0232	于领辉	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.25
0235	陈忠	男	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.24
0237	丁霞	女	其它(2F)	2020-04-02	89	0.25
0239	李峥嵘	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.27
0240	张卫华	男	介入放射学(2E)	2020-04-02	89	3.18
0243	张军	女	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.25
0246	司海峰	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.26
0247	徐爱兵	男	介入放射学(2E)	2020-04-02	89	0.47
0249	周存凉	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0250	卫江	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0251	沈月红	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.26
0252	蒋小冬	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.26
0253	陈继兵	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.23
0255	钱建锋	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.24
0256	段书峰	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.24
0260	陆建斌	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.25
0261	陆钱鹏	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.24
0262	吴海波	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.26
0267	毛咪咪	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.22
0270	杨爱建	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.23
0271	汤鹏鹏	男	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.26
0272	李君	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0273	邢金丽	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0275	张丰	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
0277	王藕玲	女	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.25
0278	张福明	男	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.25

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0279	蒋丹	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.26
0280	何爱琴	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.21
0281	施春明	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.21
0282	何陈云	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.25
0283	张羽	男	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.25
0284	季瑞	男	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.26
0285	张冬健	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.26
0288	张益飞	男	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.25
0290	邱永娟	女	X射线诊断	2020-04-02	89	0.24
0291	丁勇生	男	X射线诊断	2020-04-02	89	0.21
0292	张明珠	女	X射线诊断	2020-04-02	89	0.25
0295	李月玥	女	X射线诊断	2020-04-02	89	0.22
0297	庄蔚	女	X射线诊断	2020-04-02	89	0.26
02100	王丽	女	X射线诊断	2020-04-02	89	0.25
02101	于洪波	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.23
02104	张建泉	男	X射线诊断	2020-04-02	89	0.28
02105	王勇	男	X射线诊断	2020-04-02	89	0.27
02106	陈丽霞	女	X射线诊断	2020-04-02	89	0.29
02107	蒋建强	男	介入放射学(2E)	2020-04-02	89	0.39
02108	顾逸申	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.20
02109	郭亮	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.22
02110	胡斌	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.23
02111	符纪宁	男	X射线诊断	2020-04-02	89	0.29
02112	毛雨婧	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.28
02113	龚海鹏	男	X射线诊断	2020-04-02	89	0.28
02114	顾佳楠	男	X射线诊断	2020-04-02	89	0.26

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
02115	徐美华	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.25
02116	陆云燕	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.30
02117	邵佳	男	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.28
02118	徐海波	男	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.26
02120	孙军	男	介入放射学(2E)	2020-04-02	89	0.24
02121	顾小丽	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.33
02122	吴羽	女	X射线诊断	2020-04-02	89	0.28
02123	田思源	男	介入放射学(2E)	2020-04-02	89	0.35
02124	吴皓楠	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.17
02125	韩奇	女	X射线诊断	2020-04-02	89	0.25
02126	邵冰峰	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.22
02128	田丽	女	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.32
02129	吕曙霞	女	其它(2F)	2020-04-02	89	0.27
02130	鄂天娇	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.26
02131	周谨	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.36
02132	戴永峰	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
02133	杨彦松	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.22
02135	吉炜炜	-	其它(2F)	2020-04-02	89	0.25
02136	蔡雳	-	牙科放射学(2B)	2020-04-02	89	0.18
02137	陈志刚	男	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.19
02138	费红妹	女	其它(2F)	2020-04-02	89	0.25
02139	吴继炎	男	其它(2F)	2020-04-02	89	0.30
02140	吉磊燕	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
02141	周林丽	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.27
02142	李咏	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.27
02143	贾美群	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.27

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
02144	韩晴	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.26
02145	徐娟娟	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.27
02146	徐芳芳	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.24
02148	郭海峰	男	核医学(2C)	2020-04-02	89	0.25
02149	金敏	女	放射治疗(2D)	2020-04-02	89	0.25
02151	尤艳楠	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.24
02152	费晓钰	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
02153	刘君美	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
02154	朱聪萍	女	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.25
02155	徐湘杰	男	诊断放射学(2A)	2020-04-02	89	0.22

(以下空白)

备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.22mSv * 标注的结果<MDL # 标注的结果为名义剂量

检测人: 钟国礼
2020年9月14日

校核人: 桑军心
2020年9月14日

审核人: 何智敏
2020年9月18日



南通市疾病预防控制中心

检测报告

样品受理编号: 个 2020151

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光个人剂量检测
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》GBZ128-2019		
检测室名称	环境卫生与放射防护科	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	热释光测量仪/RGD-3D/J8208	探测器	LiF (mg, cu, p)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0202	黄洪华	男	介入放射学(2E)	2020-07-01	91	2.13
0206	陈午才	女	其它(2F)	2020-07-01	91	0.20
0207	胡红梅	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.18
0208	颜宗华	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.17
0210	周玉凤	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.15
0212	王汉杰	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.15
0213	袁军莲	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.20
0215	陈瑜凤	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.17
0216	崔学军	男	核医学(2C)	2020-07-01	91	0.25
0220	倪谨	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.17
0221	黄效东	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.13
0223	杨智祥	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.20
0226	李慧	女	其它(2F)	2020-07-01	91	0.20
0227	杨露华	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.18
0228	石健	男	核医学(2C)	2020-07-01	91	0.28
0229	施冬辉	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.23
0230	冯峰	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.21

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0232	于领辉	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.18
0235	陈忠	男	核医学(2C)	2020-07-01	91	0.31
0237	丁霞	女	其它(2F)	2020-07-01	91	0.17
0239	李峥嵘	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.20
0240	张卫华	男	介入放射学(2E)	2020-07-01	91	0.58
0246	司海峰	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.19
0247	徐爱兵	男	介入放射学(2E)	2020-07-01	91	0.62
0249	周存凉	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.18
0250	卫江	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.17
0251	沈月红	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.15
0252	蒋小冬	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.22
0253	陈继兵	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.21
0255	钱建锋	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.19
0256	段书峰	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.28
0260	陆建斌	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.17
0261	陆钱鹏	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.13
0262	吴海波	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.13
0267	毛咪咪	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.14
0270	杨爱建	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.18
0271	汤鹏鹏	男	核医学(2C)	2020-07-01	91	0.21
0272	李君	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.13
0273	邢金丽	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.19
0275	张丰	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.15
0278	张福明	男	核医学(2C)	2020-07-01	91	0.25
0279	蒋丹	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.17
0280	何爱琴	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.19

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
0281	施春明	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.18
0282	何陈云	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.24
0283	张羽	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.19
0284	季瑞	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.19
0288	张益飞	男	核医学(2C)	2020-07-01	91	0.20
0290	邱永娟	女	X射线诊断	2020-07-01	91	0.20
0291	丁男生	男	X射线诊断	2020-07-01	91	0.24
0292	张明珠	女	X射线诊断	2020-07-01	91	0.24
0295	李月玥	女	X射线诊断	2020-07-01	91	0.17
0297	庄蔚	女	X射线诊断	2020-07-01	91	0.18
0299	张卫华(女)	女	其它(2F)	2020-07-01	91	0.18
02100	王丽	女	X射线诊断	2020-07-01	91	0.24
02101	于洪波	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.20
02104	张建泉	男	X射线诊断	2020-07-01	91	0.20
02105	王勇	男	X射线诊断	2020-07-01	91	0.19
02106	陈丽霞	女	X射线诊断	2020-07-01	91	0.20
02107	蒋建强	男	介入放射学(2E)	2020-07-01	91	0.23
02109	郭亮	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.19
02110	胡晓	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.11
02111	符纪宁	男	X射线诊断	2020-07-01	91	0.18
02112	毛雨婧	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.20
02113	龚海鹏	男	X射线诊断	2020-07-01	91	0.20
02114	顾佳楠	男	X射线诊断	2020-07-01	91	0.18
02115	徐美华	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.24
02116	陆云燕	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.22
02117	邵佳	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.19

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
02118	徐海波	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.22
02120	孙军	男	介入放射学(2E)	2020-07-01	91	0.18
02121	顾小丽	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.12
02122	吴羽	女	X射线诊断	2020-07-01	91	0.20
02123	田思源	男	介入放射学(2E)	2020-07-01	91	0.19
02124	吴皓楠	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.15
02125	韩奇	女	X射线诊断	2020-07-01	91	0.15
02126	邵冰峰	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.20
02128	田丽	女	核医学(2C)	2020-07-01	91	0.21
02129	吕曙霞	女	其它(2F)	2020-07-01	91	0.19
02130	鄂天娇	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.20
02131	周谨	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.16
02132	戴永峰	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.19
02133	杨彦松	男	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.20
02135	吉炜炜	-	其它(2F)	2020-07-01	91	0.19
02136	蔡雳	-	牙科放射学(2B)	2020-07-01	91	0.18
02137	陈志刚	男	核医学(2C)	2020-07-01	91	0.20
02138	费红妹	女	其它(2F)	2020-07-01	91	0.21
02139	吴继炎	男	其它(2F)	2020-07-01	91	0.17
02140	吉磊燕	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.22
02141	周林丽	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.24
02142	李咏	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.09
02143	贾美群	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.14
02144	韩晴	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.15
02145	徐娟娟	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.15
02146	徐芳芳	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.14

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
02149	金敏	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	0.09
02151	尤艳楠	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.23
02152	费晓珏	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.17
02153	刘君美	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.22
02154	朱聪萍	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.18
02158	邱钱赛	女	诊断放射学(2A)	2020-07-01	91	0.17

(以下空白)

备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv * 标注的结果<MDL # 标注的结果为名义剂量

检测人: 钟恩德

校核人: 桑平

签发人: 陆海

2020年12月10日

2020年12月11日

2020年12月17日

检验专用章

江苏省疾病预防控制中心
检验检测报告

共5页 第1页

样品受理号 (放卫) 20201040

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光TLD
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》		
检测室名称	放射防护所	检测类别/目的	委托/常规监测
检测日期	2020年2月7日	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)-LiF(Mg, Cu, P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04006	金淑平	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.04
F04008	周爱华	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04015	储开岳	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04017	王金云	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04020	姜照林	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04021	曹飞	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04024	李玉琴	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04026	郭建霞	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04031	赵季忠	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04032	何晓军	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.15
F04033	刘向阳	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04034	顾红芳	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04035	郭金涛	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04036	成国建	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04037	杨燕光	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04038	杭达明	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心
检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201040

共5页 第2页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04042	朱琪玮	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04043	王锋	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.06
F04044	蔡品	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.15
F04045	谢国栋	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04048	王向前	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.07
F04049	葛琴	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.06
F04050	徐朋琴	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04051	吴建亭	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04052	葛芳红	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04053	刘海涛	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04054	赵永亮	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04056	黄灿红	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04057	谭程	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04058	杨晓梅	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04060	周莉	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04062	徐雪峰	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.11
F04063	倪峰	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.06
F04064	管志峰	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04065	王玲燕	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04066	丁华	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04068	李明	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04069	崔晓佳	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04070	俞岑明	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.09

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心
检验检测报告

样品受理号 (放卫) 20201040

共5页 第3页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量 (mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04071	王兴丹	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.11
F04072	赵志刚	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04073	冯进进	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.08
F04074	金建华	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.08
F04075	张紫寒	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04076	曹旻旻	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04077	曹顺飞	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04078	邵国梅	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04079	郝其洁	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04080	郭云健	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04082	崔娟娟	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04083	商在春	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.09
F04084	宋强	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04085	孙超	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04086	易琼	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.07
F04087	沈健	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04088	李明轩	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04090	刘于	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.10
F04091	杨百霞	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04092	刘怡	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04093	葛彬彬	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04095	郭帅	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04097	夏小春	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心 检验检测报告

共5页 第1页

样品受理号 (放卫) 20201040

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光TLD
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》		
检测室名称	放射防护所	检测类别/目的	委托/常规监测
检测日期	2020年2月7日	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)-LiF(Mg, Cu, P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04006	金淑平	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.04
F04008	周爱华	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04015	储开岳	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04017	王金云	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04020	姜照林	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04021	曹飞	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04024	李玉琴	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04026	郭建霞	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04031	赵季忠	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04032	何晓军	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.15
F04033	刘向阳	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04034	顾红芳	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04035	郭金涛	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04036	成国建	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04037	杨燕光	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04038	杭达明	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心
检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201040

共5页 第2页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04042	朱琪玮	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04043	王锋	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.06
F04044	蔡晶	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.15
F04045	谢国栋	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04048	王向前	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.07
F04049	葛琴	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.06
F04050	徐朋琴	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04051	吴建亭	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04052	葛芳红	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04053	刘海涛	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04054	赵永亮	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04056	黄灿红	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04057	谭程	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04058	杨晓梅	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04060	周莉	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04062	徐雪峰	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.11
F04063	倪峰	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.06
F04064	管志峰	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04065	王玲燕	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04066	丁华	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04068	李明	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04069	崔晓佳	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04070	俞岑明	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.09

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心 检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201040

共5页 第3页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量 (mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04071	王兴丹	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.11
F04072	赵志刚	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04073	冯进进	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.08
F04074	金建华	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.08
F04075	张紫寒	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04076	曹昊昊	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04077	曹顺飞	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04078	邵国梅	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04079	郝其洁	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04080	郭云健	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04082	崔娟娟	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04083	商在春	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.09
F04084	宋强	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04085	孙超	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04086	易琼	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.07
F04087	沈健	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.05
F04087	沈健	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04088	李明轩	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04090	刘于	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.10
F04091	杨百霞	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04092	刘怡	女	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04093	葛彬彬	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04095	郭坤	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02
F04097	夏小春	男	放射治疗(2D)	2019-10-01	91		0.02

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心 检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201125

共5页 第1页

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光TLD
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》		
检测室名称	放射防护所	检测类别/目的	委托/常规监测
检测日期	2020年4月26日	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)-LiF(Mg, Cu, P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv) $H_p(0.07)$ $H_p(10)$
F04006	金淑平	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.15
F04008	周爱华	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.08
F04015	储开岳	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.22
F04017	王金云	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.12
F04020	姜照林	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.10
F04021	曹飞	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.12
F04024	李玉琴	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.13
F04026	郭建霞	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.17
F04031	赵季忠	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.17
F04032	何晓军	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.18
F04033	刘向阳	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.09
F04034	顾红芳	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.16
F04035	郭金涛	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.16
F04036	成国建	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.12
F04037	杨燕光	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.11
F04038	杭达明	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.14

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心
检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201125

共5页 第3页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量 (mSv)	
						$H_p(0.07)$	$H_p(10)$
F04072	赵志刚	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.11	
F04073	冯进进	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.13	
F04074	金建华	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.14	
F04075	张紫寒	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.09	
F04076	曹晏旻	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.15	
F04077	曹顺飞	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.13	
F04078	邵国梅	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.23	
F04079	郝其洁	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.16	
F04080	郭云健	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.16	
F04082	崔娟娟	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.11	
F04083	商在春	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.13	
F04084	宋强	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.13	
F04085	孙超	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.14	
F04086	易琼	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.12	
F04087	沈健	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.17	
F04088	李明轩	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.16	
F04090	刘于	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.13	
F04091	杨百霞	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.22	
F04092	刘怡	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.07	
F04093	葛彬彬	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.11	
F04095	郭坤	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.14	
F04097	夏小春	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.06	
F04098	葛杨杨	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90	0.14	

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心 检验检测报告

品受理号 (放卫) 20201125

共5页 第4页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04099	丁宏益	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.14
F04100	王高仁	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.07
F04101	刘福友	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.04
F04102	朱振宇	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.08
F04103	卑源琪	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.11
F04104	赵奎领	男	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.16
F04105	钱霞	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.14
F04106	王君辉	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.17
F04107	周倩倩	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.13
F04108	焦典	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.15
F04110	施怡	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.16
F04111	顾培	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.12
F04112	孙洁	女	放射治疗(2D)	2020-01-01	90		0.06

备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv

(以下空白)

编制: 周媛媛
 审核: 陈维
 签发: 杨小宇



江苏省疾病预防控制中心
检验检测报告

样品受理号 (放卫) 20201245

共5页 第1页

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光TLD
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》		
检测室名称	放射防护所	检测类别/目的	委托/常规监测
检测日期	2020年7月30日	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)-LiF(Mg, Cu, P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv) Hp(0.07) Hp(10)
F04006	金淑平	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.15
F04008	周爱华	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.22
F04015	储开岳	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.20
F04017	王金云	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.25
F04020	姜照林	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.21
F04021	曹飞	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.21
F04024	李玉琴	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.16
F04026	郭建霞	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.24
F04031	赵季忠	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.24
F04032	何晓军	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.24
F04033	刘向阳	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.18
F04034	顾红芳	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.25
F04035	郭金涛	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.19
F04036	成国建	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.22
F04037	杨燕光	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.20
F04038	杭达明	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.25

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心 检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201245

共5页 第2页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04042	朱琪玮	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.19
F04043	王锋	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.23
F04044	蔡晶	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.23
F04045	谢国栋	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.21
F04048	王向前	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.24
F04049	葛琴	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.20
F04050	徐朋琴	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.23
F04051	吴建亭	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.23
F04053	刘海涛	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.20
F04054	赵永亮	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.20
F04056	黄灿红	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.21
F04057	谭程	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.25
F04058	杨晓梅	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.26
F04060	周莉	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.25
F04062	徐雪峰	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.21
F04063	倪峰	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.27
F04064	管志峰	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.22
F04065	王玲燕	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.20
F04066	丁华	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.18
F04068	李明	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.26
F04069	崔晓佳	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.24
F04070	俞岑明	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.19
F04071	王兴丹	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90		0.16

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心
检验检测报告

样品受理号 (放卫) 20201245

共5页 第4页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量 (mSv) $H_p(0.07)$ $H_p(10)$
F04099	丁宏益	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.22
F04100	王高仁	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.18
F04101	刘福友	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.23
F04102	朱振宇	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.19
F04104	赵奎领	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.22
F04105	钱霞	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.23
F04106	王君辉	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.18
F04107	周倩倩	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.26
F04108	焦典	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.19
F04109	袁小鹏	男	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.17
F04110	施怡	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.18
F04111	顾培	女	放射治疗(2D)	2020-04-01	90	0.22

备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv

(以下空白)

编制: 缪雨季
审核: 陈维
签发: 杨小芳



江苏省疾病预防控制中心
检验检测报告

共5页 第1页

样品受理号 (放卫) 20201342

检测项目	外照射监测	检测方法	热释光TLD
用人单位	南通市肿瘤医院	委托单位	南通市肿瘤医院
检测/评价依据	GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》		
检测室名称	放射防护所	检测类别/目的	委托/常规监测
检测日期	2020年11月6日	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)-LiF(Mg, Cu, P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04006	金淑平	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		0.13
F04008	周爱华	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04015	储开岳	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04017	王金云	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04020	姜照林	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04021	曹飞	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04024	李玉琴	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04026	郭建霞	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04031	赵季忠	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04032	何晓军	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04033	刘向阳	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04034	顾红芳	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04035	郭金涛	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04036	成国建	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04037	杨燕光	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL
F04038	杭达明	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91		<MDL

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心
检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201342

共5页 第2页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						H _p (0.07)	H _p (10)
F04042	朱琪玮	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04043	王锋	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04044	蔡晶	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04045	谢国栋	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04048	王向前	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04049	葛琴	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04050	徐朋琴	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04051	吴建亭	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04052	葛芳红	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04053	刘海涛	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04054	赵永亮	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04056	黄灿红	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04057	谭程	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04058	杨晓梅	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04060	周莉	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04062	徐雪峰	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04063	倪峰	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04064	管志峰	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04065	王玲燕	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04066	丁华	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04068	李明	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04069	崔晓佳	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04070	俞岑明	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心 检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201342

共5页 第3页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv) Hp(0.07) Hp(10)
F04072	赵志刚	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04073	冯进进	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04074	金建华	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04075	张紫寒	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04076	曹旻旻	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04077	曹顾飞	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04078	郇国梅	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04079	郝其浩	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04080	郭云健	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04082	崔娟娟	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04083	商在春	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04084	宋强	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04085	孙超	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04086	易琼	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04087	沈健	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04088	李明轩	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04090	刘于	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04091	杨百霞	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04092	刘怡	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04093	葛彬彬	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04095	郭帅	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04097	夏小春	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL
F04098	葛杨杨	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL

(转下页)

江苏省疾病预防控制中心 检 验 检 测 报 告

样品受理号 (放卫) 20201342

共5页 第4页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴时间 (天)	个人剂量当量(mSv)	
						Hp(0.07)	Hp(10)
F04099	丁宏益	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04100	王高仁	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04101	刘福友	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04102	朱振宇	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04103	卑源琪	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04104	赵奎领	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04105	钱霞	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04106	王君辉	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04107	周倩倩	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04108	焦典	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04109	袁小鹏	男	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04110	施怡	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	
F04111	顾培	女	放射治疗(2D)	2020-07-01	91	<MDL	

备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv; MDL为0.04mSv

(以下空白)

编制: 缪雨季
 审核: 陈雅
 签发: 杨小宇



附件 10 竣工环保验收监测报告



161012050353

南京瑞森辐射技术有限公司
检 测 报 告

编号：瑞森（综）字（2020）第 3287 号

检测类别： 委托检测

项目名称： 后装 γ 源近距离治疗装置防护

委托单位： 南通市肿瘤医院
(南通市第五人民医院)



南京瑞森辐射技术有限公司

地址：苏州工业园区华云路 1 号东坊产业园 C 区 3 号楼 5 楼 邮编：215123

传真：0512-67487609

电话：0512-67487609

Email: rssid@126.com

第 1 页 共 6 页

检测报告说明

- 一、对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提出申诉，逾期不予受理。
- 二、送样委托检测，检测结果仅对送检样品负责。
- 三、本公司仅对检测报告原件负责，未经本公司书面批准不得部分复制检测报告（全文复制除外）。
- 四、未经本公司同意，检测报告不得用于商业性广告、宣传。
- 五、检测报告无本公司检测报告专用章及骑缝章无效。
- 六、本检测报告涂改、增删无效。



检测报告

委托单位	南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)				
被检单位	南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)				
被检单位地址	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号(南通市青年西路48号)				
项目名称	后装 γ 源近距离治疗装置防护	检测目的	验收检测		
检测类别	委托检测	检测日期	2020年08月04日		
检测内容	1.检测对象:1台后装机的工作场所及其周围环境 2.检测项目: γ 辐射剂量率 3.检测布点:在工作场所及其周围环境布设检测点,检测点位见附图				
检测依据	1.《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T 14583-1993) 2.《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》(GBZ 121-2017)				
评价依据	1.《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》(GBZ 121-2017) 2.《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)				
检测仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号	主要技术指标	
	X- γ 剂量率仪	AT1123	NJRS-539	能量响应:15keV~10MeV 测量范围:50nSv/h~10Sv/h 检定证书编号:2019H21-20-2176648001 检定有效期限:2019.11.21~2020.11.20	
	风速仪	F30-J	NJRS-065	检定证书编号:H2019-0116185 检定有效期限:2019.12.18~2020.12.17	
检测环境条件	天气:晴 温度:26.7℃ 相对湿度:65.5%RH				
被检放射源信息					
序号	核素名称	放射源编码	出厂日期	出厂活度(Bq)	检测时活度(Bq)
1	铯-137	NL201R003553	20200731	3.7×10^{11}	3.56×10^{11}
备注	/				

支用

检测结果:

表 1. 后装机房周围 γ 辐射剂量率检测结果

测点编号	检测点位描述	测量结果 ($\mu\text{Sv/h}$)	设备状态
1	东侧距源容器表面 5cm 处	2.40	贮源状态
2	南侧距源容器表面 5cm 处	3.63	贮源状态
3	西侧距源容器表面 5cm 处	0.361	贮源状态
4	北侧距源容器表面 5cm 处	2.83	贮源状态
5	东侧距源容器表面 1m 处	0.361	贮源状态
6	南侧距源容器表面 1m 处	0.468	贮源状态
7	西侧距源容器表面 1m 处	0.238	贮源状态
8	北侧距源容器表面 1m 处	0.587	贮源状态
9	上方距源容器表面 5cm 处	3.18	贮源状态
10	上方距源容器表面 1m 处	0.482	贮源状态
11	北墙外 30cm 处	0.123	出源状态
12	北墙外 30cm 处	0.128	出源状态
13	操作位	0.117	出源状态
14	门外 30cm 处(左缝)	0.127	出源状态
15	门外 30cm 处	0.124	出源状态
16	门外 30cm 处(右缝)	0.124	出源状态
17	门外 30cm 处(下缝)	0.118	出源状态
18	西墙外 30cm 处	0.120	出源状态
19	西墙外 30cm 处	0.118	出源状态
20	西墙外 30cm 处	0.117	出源状态
21	南墙外 30cm 处	0.119	出源状态
22	南墙外 30cm 处	0.123	出源状态
23	东墙外 30cm 处	0.129	出源状态
24	东墙外 30cm 处	0.127	出源状态
25	东墙外 30cm 处	0.119	出源状态

26	距机房楼上地面 1m 处	0.117	出源状态
----	--------------	-------	------

注: 1. 测量结果未扣除宇宙射线响应值;

2. 检测点位见附图。

结论:

当后装机房内 kl-HDR-c 型遥控近距离后装机放射源位于贮存位置时, 距放疗设备表面 5cm 处的 γ 辐射剂量率为 (0.361~3.63) $\mu\text{Sv/h}$, 距放疗设备表面 1m 处的 γ 辐射剂量率为 (0.238~0.587) $\mu\text{Sv/h}$; 当 kl-HDR-c 型遥控近距离后装机工作时, 机房周围的 γ 辐射剂量率为 (0.117~0.129) $\mu\text{Sv/h}$, 符合《后装 γ 源近距离治疗放射防护要求》(GBZ 121-2017) 和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002) 的标准要求。

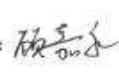
表 2. 后装机房风速

测点编号	检测位置	平均风速 (m/s)
1	后装机房内排风口	0.71

以下无正文

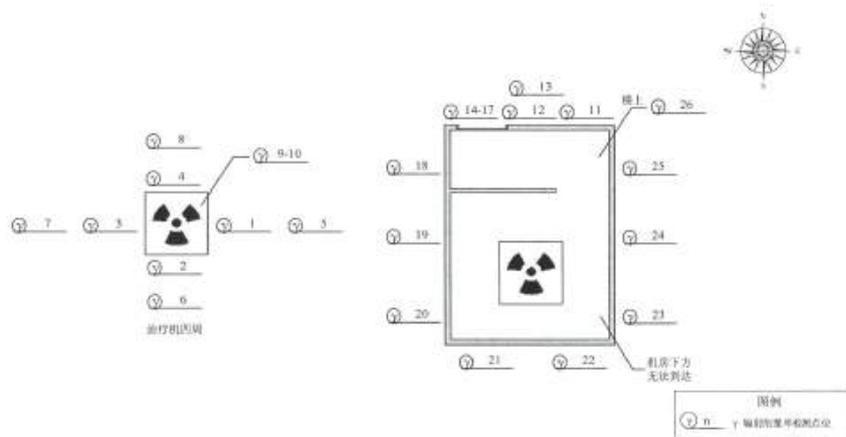
瑞森(验)字(2020)第3287号

编制: 

审核: 

签发: 
 南京瑞森辐射技术有限公司 (章)
 检测专用章
 2020年08月30日

附图：后装机房（kl-HDR-c型遥控近距离后装机）现场检测点位示意图。





161012050353

南京瑞森辐射技术有限公司

检测报告

编号: 瑞森(综)字(2020)第0626号

检测类别: 委托检测

项目名称: 医用射线装置防护

委托单位: 南通市肿瘤医院
(南通市第五人民医院)



南京瑞森辐射技术有限公司

地址: 南京市鼓楼区建宁路61号中央金地广场1幢1317室 邮编: 210018
传真: 025-86633719 电话: 025-86633196
Email: ruiseng@126.com

第1页 共8页

检测报告说明

一、对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提出申诉，逾期不予受理。

二、送样委托检测，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

三、本公司仅对检测报告原件负责，未经本公司书面批准不得部分复制检测报告（全文复制除外）。

四、未经本公司同意，本检测报告及检测机构名称不得用于广告、商业宣传和评优等。

五、检测报告无本公司检测报告专用章（公章）及骑缝章无效。

六、本检测报告涂改、增删无效。

检测报告

委托单位	南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)			
被检单位	南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)			
被检单位地址	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号(南通市青年西路48号)			
项目名称	医院射线装置防护检测	检测目的	验收检测	
检测类别	委托检测	检测日期	2020年8月4日	
检测内容	1. 检测对象: 1台医用X射线装置的工作场所及其周围环境 2. 检测项目: X- γ 辐射剂量率 3. 检测布点: 在工作场所及其周围环境布设检测点, 检测点位见附图			
检测依据	1. 《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T 14583-1993) 2. 《电子加速器放射治疗放射治疗防护要求》(GBZ 126-2011) 3. 《辐射防护仪器 中子周围剂量当量(率)仪》(GB/T 14318-2019) 4. 《辐射环境监测技术规范》(HJ/T 61-2001) 5. 《公共场所集中空调通风系统卫生规范》(WS 394-2012)			
评价依据	1. 《电子加速器放射治疗放射治疗防护要求》(GBZ 126-2011) 2. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)			
检测环境条件	天气: 阴 温度: 24℃ 湿度: 59%RH			
检测仪器				
序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	主要技术指标
1	X- γ 剂量率仪	AT1123	NJRS-539	能量响应: 15keV~10MeV 测量范围: 50nSv/h~10Sv/h 检定证书编号: 2019H21-20-2176648001 检定有效期限: 2019.11.21~2020.11.20
2	中子周围剂量当量率仪	FH40G+ FHT762	NJRS-022	能量响应: 0.025keV~5GeV 测量范围: 1nSv/h~100mSv/h 检定证书编号: DLjs2020-00396 检定有效期限: 2020.04.26~2021.04.25
3	风速仪	F30-J	NJRS-065	检定证书编号: H2019-0116185 检定有效期限: 2019.12.18~2020.12.17
被检设备(场所)信息				
序号	设备名称	设备型号	设备参数	检测工况

1	医用直线加速器	SYNERGY	10MV	10MV, X射线 30cm×30cm 400CGy/min
备注	/			

检测结果:

表 1-1. 1号加速器机房周围 X-γ 辐射剂量率检测结果

测点编号	检测点位描述	测量结果(μSv/h)	设备状态
1	北墙外 30cm 处	0.12	射线朝下
2	北墙外 30cm 处	0.12	射线朝下
3	北墙外 30cm 处	0.12	射线朝下
4	操作位	0.12	射线朝下
5	防护门外 30cm 处 (左缝)	0.34	射线朝下
6	防护门外 30cm 处	0.34	射线朝下
7	防护门外 30cm 处 (右缝)	0.34	射线朝下
8	防护门外 30cm 处 (下缝)	0.34	射线朝下
9	防护门外 30cm 处 (左缝)	0.31	射线朝西
10	防护门外 30cm 处	0.31	射线朝西
11	防护门外 30cm 处 (右缝)	0.33	射线朝西
12	防护门外 30cm 处 (下缝)	0.32	射线朝西
13	防护门外 30cm 处 (左缝)	0.32	射线朝上
14	防护门外 30cm 处	0.36	射线朝上
15	防护门外 30cm 处 (右缝)	0.32	射线朝上
16	防护门外 30cm 处 (下缝)	0.33	射线朝上

测点编号	检测点位描述	测量结果($\mu\text{Sv/h}$)	设备状态
17	防护门外 30cm 处 (左缝)	0.34	射线朝东
18	防护门外 30cm 处	0.29	射线朝东
19	防护门外 30cm 处 (右缝)	0.37	射线朝东
20	防护门外 30cm 处 (下缝)	0.34	射线朝东
21	西墙外 30cm 处	0.12	射线朝西
22	西墙外 30cm 处	0.11	射线朝西
23	西墙外 30cm 处	0.11	射线朝西
24	南墙外 30cm 处	0.11	射线朝下
25	南墙外 30cm 处	0.12	射线朝下
26	东墙外 30cm 处	0.12	射线朝东
27	东墙外 30cm 处	0.11	射线朝东
28	东墙外 30cm 处	0.11	射线朝东
29	距机房楼上地面 1m 处	0.12	射线朝上
30	控制室	0.11	关机

注: 1.测量结果未扣除宇宙射线响应值;

2.检测点位见附图 1。

表 1-2. 1 号加速器机房中子辐射剂量率检测结果

测点编号	检测点位描述	测量结果($\mu\text{Sv/h}$)	设备状态
1	北墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下
2	北墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下
3	北墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下

测点编号	检测点位描述	测量结果($\mu\text{Sv/h}$)	设备状态
4	操作位	<0.001	射线朝下
5	防护门外 30cm 处 (左缝)	<0.001	射线朝下
6	防护门外 30cm 处	<0.001	射线朝下
7	防护门外 30cm 处 (右缝)	<0.001	射线朝下
8	防护门外 30cm 处 (下缝)	<0.001	射线朝下
9	防护门外 30cm 处 (左缝)	<0.001	射线朝西
10	防护门外 30cm 处	<0.001	射线朝西
11	防护门外 30cm 处 (右缝)	<0.001	射线朝西
12	防护门外 30cm 处 (下缝)	<0.001	射线朝西
13	防护门外 30cm 处 (左缝)	<0.001	射线朝上
14	防护门外 30cm 处	<0.001	射线朝上
15	防护门外 30cm 处 (右缝)	<0.001	射线朝上
16	防护门外 30cm 处 (下缝)	<0.001	射线朝上
17	防护门外 30cm 处 (左缝)	<0.001	射线朝东
18	防护门外 30cm 处	<0.001	射线朝东
19	防护门外 30cm 处 (右缝)	<0.001	射线朝东
20	防护门外 30cm 处 (下缝)	<0.001	射线朝东
21	西墙外 30cm 处	<0.001	射线朝西
22	西墙外 30cm 处	<0.001	射线朝西
23	西墙外 30cm 处	<0.001	射线朝西
24	南墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下

测点编号	检测点位描述	测量结果($\mu\text{Sv/h}$)	设备状态
25	南墙外 30cm 处	<0.001	射线朝下
26	东墙外 30cm 处	0.026	射线朝东
27	东墙外 30cm 处	0.023	射线朝东
28	东墙外 30cm 处	0.028	射线朝东
29	距机房楼上地面 1m 处	<0.001	射线朝上
30	控制室	<0.001	关机

注：1.中子周围剂量当量仪（FH40G+FH1762）探测下限（LLD）为 1nSv/h；

2.检测点位见附图 2。

结论：

当 1 号加速器机房内 SYNERGY 型医用直线加速器工作（工况：10MV，X 射线，400CGy/min，照射野：30cm×30cm）时，机房周围的 X- γ 辐射剂量当量率为（0.11~0.37） $\mu\text{Sv/h}$ ，机房周围的中子辐射剂量当量率为（<0.001~0.028） $\mu\text{Sv/h}$ ，符合《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ 126-2011）和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的标准要求。

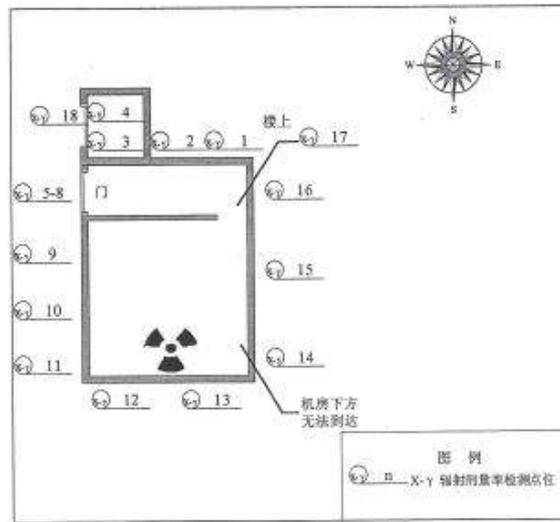
表 2. 机房通风

测点编号	检测位置	平均风速（m/s）
1	1 号加速器机房内排风口 1	0.82
2	1 号加速器机房内排风口 2	0.48
3	1 号加速器机房内排风口 3	0.56

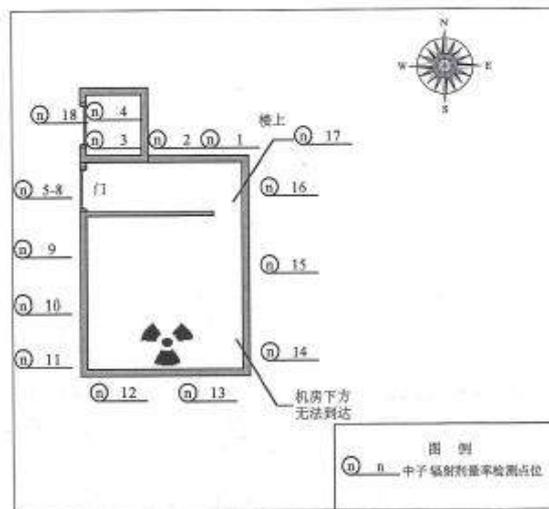
以下无正文

编制：[签名] 审核：[签名] 签发：[签名]
 南京瑞森辐射技术有限公司（章）
 2020 年 8 月 25 日

附图 1：1号加速器机房（SYNERGY 型医用直线加速器）现场检测点位示意图。



附图 2：1号加速器机房（SYNERGY 型医用直线加速器）现场检测点位示意图。





161012050353

南京瑞森辐射技术有限公司

检测报告

编号：瑞森（综）字（2021）第3113号

检测类别：委托检测

项目名称：核医学科表面污染水平检测
南通市肿瘤医院

委托单位：（南通市第五人民医院）



南京瑞森辐射技术有限公司

地址：苏州工业园区华云路1号东坊产业园C区3号楼5楼 邮编：215123

传真：0512-67487609

电话：0512-67487609

Email: rssuzhou@126.com

第1页 共5页

检测报告说明

一、对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提出申诉，逾期不予受理。

二、送样委托检测，检测结果仅对送检样品负责。

三、本公司仅对检测报告原件负责，未经本公司书面批准不得部分复制检测报告（全文复制除外）。

四、未经本公司同意，检测报告不得用于商业性广告、宣传。

五、检测报告无本公司检测报告专用章及骑缝章无效。

六、本检测报告涂改、增删无效。



检测报告

委托单位	南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)		
被检单位	南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)		
被检单位地址	江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号(南通市青年西路48号)		
项目名称	核医学科表面污染水平检测	检测目的	验收检测
检测类别	委托检测	检测日期	2021年01月08日
检测内容	1. 检测对象: 核医学科的工作场所及其周围环境 2. 检测项目: 表面污染水平 3. 检测布点: 在工作场所及其周围环境布设检测点, 检测点位见附图		
检测依据	1. 《表面污染测定 第一部分β发射体(E _{βmax} >0.15MeV)和α发射体》GB/T14056.1-2008		
评价依据	1. 《表面污染测定 第一部分β发射体(E _{βmax} >0.15MeV)和α发射体》GB/T14056.1-2008 2. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		
检测仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	α、β表面污染测量仪	COMO170	NJRS-088
	主要技术指标 测量范围: βγ0cps~20000cps 检定证书编号: 2020H21-20-2479831001 检定有效期限: 2020.5.14~2021.5.13		
检测环境条件	天气: 晴 温度: 4℃ 相对湿度: 51% RH		

未
章

检测结果:

表.后装机房 β 表面污染检测结果

测点编号	检测点位描述	测量结果(Bq/cm ²)
1	后装机房西北侧	<0.051
2	后装机房东北侧	<0.051
3	后装机房西侧	<0.051
4	后装机房东侧	<0.051
5	后装机房西南侧	<0.051
6	后装机房东南侧	<0.051

注: 1. 检测点位见附图;

2. LLD为0.051Bq/cm².

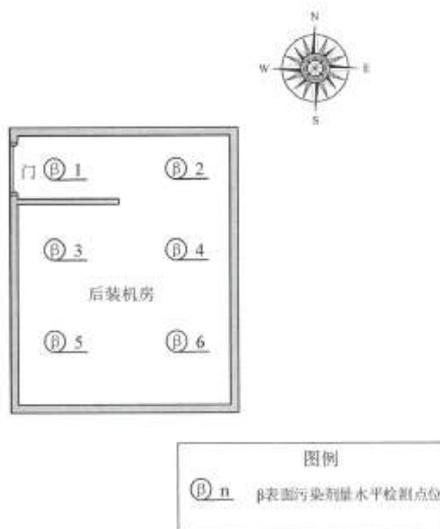
结论:

后装机房内表面污染水平平均小于0.051Bq/cm²,符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的标准要求。

以下无正文

编制: 审核: 

附图：后装机房表面污染现场检测点位示意图。



3113

附件 11 验收监测单位 CMA 资质证书



资质认定

计量认证证书附表



161012050353

机构名称：南京瑞森辐射技术有限公司

发证日期：2016年6月3日

标准更新
2017.10.20

有效日期：2022年6月2日

发证单位：江苏省质量技术监督局

江苏省质量技术监督局
行政许可专用章

国家认证认可监督管理委员会编制

江苏省环境保护厅文件

苏环办〔2017〕357号

关于公布通过认定（确认）的 江苏省社会辐射环境检测机构名单 （2017年第一批）的通知

各设区市环境保护局：

根据《江苏省社会辐射环境检测机构业务能力认定与管理办法》（苏环规〔2017〕2号），我厅组织对申请社会辐射环境检测机构的单位（2017年第一批）进行理论考核、申报审查、现场评审和社会公示，并按新规定对原认定的检测机构等级进行重新确认。现将通过业务能力认定（确认）的社会辐射检测机构名单

— 1 —

(2017年第一批)和认定(确认)项目予以公布。



(此件公开发布)



前(人商)宜(环)保(公)司
单(产)品(新)创(新)研(发)公(司)公(司)
限(有)限(公)司(一)第(一)批(2017年)

江苏省环境保护厅
公告
为落实《江苏省环境保护条例》和《江苏省大气污染防治条例》等法律法规，根据《江苏省环境保护厅公告》(苏环公[2017]2号)的要求，经本厅组织专家对申报企业进行了现场核查，现将第一批(2017年)江苏省环境保护公告(第一批)的认定(确认)项目予以公布。

通过认定（确认）的江苏省社会辐射 环境检测机构名单（2017年第一批）

序号	机构名称	认定等级	认定的检测项目	备注
1	苏州热工研究院有限公司 (环境检测中心)	甲级	X-γ剂量率、中子剂量率、α、β表面污染、空气中氡浓度、X-γ辐射累积剂量、空气中氢-3、水中氢-3、生物中氢-3、空气中碳-14、水中总α、β、土壤中铯-90、水中铯-90、生物中铯-90、水中铯-137、生物中铯-137、水中铀、生物中γ核素、土壤中γ核素、空气中γ核素、综合场强、工频电场、工频磁场、选频场强、无线电干扰。	重新确认等级
2	江苏省苏核辐射科技有限责任公司	甲级	X-γ剂量率、中子剂量率、α、β表面污染、空气中氡浓度、X-γ辐射累积剂量、水中γ核素、固体中γ核素、土壤中γ核素、生物中γ核素、水中总α、β、固体中总α、β、气溶胶γ核素、沉降物γ核素、气溶胶总α、β、综合场强、工频电场、工频磁场、选频场强、无线电干扰。	重新确认等级
3	苏州大学卫生与环境技术研究所	甲级	X-γ剂量率、中子剂量率、α、β表面污染、空气中氡浓度、X-γ辐射累积剂量、气溶胶γ核素、水中γ核素、固体中γ核素、土壤中γ核素、生物中γ核素、气溶胶总α、β、水中铯-90、水中总α、β、水中钾-40、土壤中铯-90、水中铯-137、水中氢-3、生物铯-90、综合场强、工频电场、工频磁场、选频场强、无线电干扰。	重新确认等级
4	南京瑞森辐射技术有限公司	甲级	X-γ剂量率、中子剂量率、α、β表面污染、空气中氡浓度、X-γ辐射累积剂量、沉降物γ核素、水中γ核素、固体中γ核素、土壤中γ核素、生物中γ核素、水中铯-90、水中总α、β、水中铀、水中镭-226、水中钾-40、水中钍、土壤中铯-90、生物中铯-90、生物中铯-137、水中铯-137、水中PH、噪声、综合场强、工频电场、工频磁场、选频场强。	首次通过认定
5	江苏省疾病预防控制中心	乙级（电离、电磁）	X-γ剂量率、中子剂量率、α、β表面污染、空气中氡浓度、X-γ辐射累积剂量、气溶胶γ核素、水中γ核素、土壤中γ核素、气溶胶总α、β、水中总α、β、固体中总α、β、空气中氢-3、水中氢-3、土壤中铯-90、气溶胶铯-90、生物中铯-90、综合场强、工频电场、工频磁场、选频场强。	重新确认等级

附件 12 专家意见

南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目竣工环境保护验收意见

2021 年 01 月 08 日,南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目竣工环境保护验收会。由南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)(建设单位)、南京瑞森辐射技术有限公司(报告编制单位)和专家 2 名(名单附后)组成验收组。

验收组听取了建设单位对项目环境保护执行情况的汇报和报告编制单位对竣工环境保护设施验收监测情况的汇报,对本次验收的项目进行了现场核查,并查阅了相关资料,形成验收意见如下:

一、项目建设情况

南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)位于江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号(南通市青年西路 48 号)。南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)于 2020 年 07 月 09 日重新申领了辐射安全许可证(苏环辐证[01321]),种类和范围为:使用Ⅲ类、V类放射源;使用Ⅱ、Ⅲ类射线装置;使用非密封放射性物质,乙级、丙级非密封放射性物质工作场所,有效期至 2023 年 3 月 17 日。

(一)建设地点、建设内容

建设地点:江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路 30 号

建设内容:改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目。

(二)项目环评文件

本次验收项目《南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)改建 1 号加速器机房和新建后装治疗项目》由江苏润天环境科技有限公司编制完成,并于 2019 年 11 月 21 日取得了江苏省生态环境厅关于该项目的环评审批意见。

(三) 竣工验收内容及监测报告编制情况

验收内容：改建1座加速器机房，配备1台医用直线加速器（型号：SYNERGY，X线：6、10MV，电子线：最大能量18MeV）；新建1座后装机房，配备1台后装机（型号：kl-HDR-c型，内含1枚¹⁹²Ir放射源，最大装源活度为 3.7×10^{11} Bq）。

竣工环保验收报告：南京瑞森辐射技术有限公司于2020年08月04日开展了现场监测和核查，编制了《南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）改建1号加速器机房和新建后装治疗项目竣工环境保护验收监测报告》（瑞森（验）字（2020）第062号）。

二、项目建设期、调试期环保措施落实情况及变动情况

工程建设期、调试期严格执行环境保护相关要求。本项目地点、设备参数和环境保护措施与环评一致，均未超出环评技术指标。

三、环境保护设施落实情况

(一) 辐射安全与防护措施

加速器机房和后装机房治疗室均采用混凝土实体屏蔽，防护门采用铅防护门。

加速器机房和后装机房工作场所已按规定设置了工作指示灯、电离辐射警告标志，配置了监控系统，控制室等位置设置了监视对讲装置，设置了门灯、门机联锁，安装了固定式辐射监测仪器、配备个人剂量报警仪，机房内设置急停装置和通风设施。

(二) 辐射安全管理措施

已设有辐射安全管理委员会。已制定辐射安全制度：《后装治疗机操作规程》、《医科达加速器操作规程》、《放射源使用登记制度》、《设备维修保养制度》、《放射防护检测与评价制度》、《放射工作人员职业健康管理制度》、《个人剂

量监测管理制度》、《辐射防护和安全保卫制度》、《放射安全防护委员会工作制度》、《许可证管理制度》、《放射治疗医师职责》、《放射治疗技师职责》、《物理人员职责》、《后装治疗室护士职责》。

(三) 监测结果

本项目周围辐射环境监测结果符合相关标准要求。

四、验收结论

南通市肿瘤医院(南通市第五人民医院)改建1号加速器机房和新建后装治疗项目环境保护设施满足环评及批复的要求,周围辐射环境监测结果符合国家标准,验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

验收组(签名):

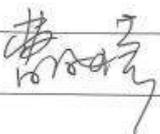
2021年01月08日


魏心群 孙新岳
曹阳 金建华 吴冠齐
曾子豪
徐洪

核技术利用建设项目竣工环保验收专家意见

建设单位	南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）		
项目名称	改建1号加速器机房和新建后装治疗项目		
验收报告编制机构	南京瑞森辐射技术有限公司		
审查地点	南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院） 会议室	审查时间	2020.01.08
<p>评审意见和建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完善后装机房区域入门电离辐射剂量率监测； 2. 补充机房改建相关材料； 3. 核实辐射防护设施配备情况； 4. 同意该项目通过环保验收。 			
专家签名：曾子宽		2020年1月8日	

核技术利用建设项目竣工环保验收专家意见

建设单位	南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）		
项目名称	改建1号加速器机房和新建后装治疗项目		
验收报告编制机构	南京瑞森辐射技术有限公司		
审查地点	南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院） 会议室	审查时间	2020.01.08
<p>评审意见和建议：</p> <p>1. 经审查资料和踏勘现场，该项目已按环评和审批要求，各项防控措施落实到位，环评结论正确，同意该项目通过环评竣工验收。</p> <p>2. 补充完善辐射防护管理制度。</p> <p>3. 完善工程竣工资料归档。</p> <p>4. 落实培训制度，持证上岗。</p> <p>5. 现场增设增加警示标志。</p>			
专家签名：			2020年1月8日

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		改建1号加速器机房和新建后装治疗项目				项目代码		Q841		建设地点		江苏省南通市通州区平潮镇通扬北路30号				
	行业类别（分类管理名录）		191				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度						
	设计生产能力		/				实际生产能力		/		环评单位		江苏润天环境科技有限公司				
	环评文件审批机关		江苏省环保厅				审批文号		苏环辐（表）审[2019]033号		环评文件类型		环境影响评价报告表				
	开工日期		2020年3月				竣工日期		2020年7月		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/				
	验收单位		南京瑞森辐射技术有限公司				环保设施监测单位		南京瑞森辐射技术有限公司		验收监测时工况		LA: 10MV/30cm×30cm/400cGy/min				
	投资总概算（万元）		2000				环保投资总概算（万元）		150		所占比例（%）		7.5				
	实际总投资（万元）		2000				实际环保投资（万元）		150		所占比例（%）		7.5				
	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		南通市肿瘤医院（南通市第五人民医院）				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		46754070532061111A5141		验收时间		2020年8月4日、2021年1月8日					
污染物排放与总量控制（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		工作场所周围X-γ剂量当量率		≤2.5μSv/h		/		/		/		/					

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