

核技术利用建设项目
常德市第一中医医院核技术利用改扩建项目
环境影响报告表
(送审稿)

常德市第一中医医院 (盖章)

2019年9月

环境保护部监制

目 录

表 1	项目基本情况.....	1
表 2	放射源.....	8
表 3	非密封放射性物质.....	8
表 4	射线装置.....	9
表 5	废弃物（重点是放射性废弃物）.....	10
表 6	评价依据.....	11
表 7	保护目标与评价标准.....	13
表 8	环境质量和辐射现状.....	20
表 9	项目工程分析与源项.....	23
表 10	辐射安全与防护.....	27
表 11	环境影响分析.....	31
表 12	辐射安全管理.....	43
表 13	结论与建议.....	54
表 14	审批.....	58

附录

附图

- 附图一 项目现场照片
- 附图二 项目所在地理位置图
- 附图三 医院总平面布置图（总院）
- 附图四 项目评价范围及环境保护目标示意图
- 附图五 济生楼一楼新增 DSA 机房平面布置图
- 附图六 新增 DSA 机房改建前后平面布置图

附件

- 附件一 委托书
- 附件二 质量保证单
- 附件三 场所现状检测报告
- 附件四 原辐射安全许可证（湘环辐证【00953】）
- 附件五 关于调整辐射安全防护管理小组的通知
- 附件六 医院辐射工作人员一览表
- 附件七 个人计量检测报告
- 附件八 职业健康体检资料
- 附件九 辐射安全与防护培训合格证
- 附件十 辐射应急处理预案及辐射防护相关管理制度
- 附件十一 原核技术利用环评批复

附表

- 附表一 建设项目环评审批基础信息表

表 1 项目基本情况

建设项目名称		常德市第一中医医院核技术利用改扩建项目				
建设单位		常德市第一中医医院				
法人代表	张勇	联系人	██████	联系电话	██████	
注册地址		常德市武陵区滨湖中路 588 号				
项目建设地点		常德市武陵区滨湖中路 588 号常德市第一中医医院济生楼一楼				
立项审批部门		/		批准文号	/	
建设项目总投资 (万元)	████	项目环保 投资(万元)	████	投资比例（环保 投资/总投资）	6.98%	
项目性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 其它			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 type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> I 类（医疗使用） <input type="checkbox"/> II 类 <input 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			
	其它	/				
项目概述						
1.1 核技术利用的目的和任务：						
<p>当今，X 射线影像诊断技术已经广泛应用于医学临床诊断工作。放射诊断是根据病人的病情需要对病人的身体某些部位或全身进行显像，拍出 X 光片或者保存数字影像以供医学临床诊断。有时，医生需要 X 射线影像的指引下进行骨科复位、体内取异物、肿瘤的模拟定位等工作。本项目主要利用 X 射线进行显像诊断及辅助治疗。</p>						
1.2 建设单位概述						
<p>常德市第一中医医院始建于 1953 年，是全省建立最早的中医医院之一，现为三级甲等中医医院、全国首批示范中医医院、中医（全科）住院医师规范化培训（培养）</p>						

续表 1 项目基本情况

基地、湖南中医药大学附属常德医院，常德市 120 急救中心，常德各区县市职工医保、城乡居民医保协议医院，是集医疗、科研、教学、预防保健于一体的综合性中医医院。医院总院位于常德市武陵区滨湖中路 588 号，白马湖分院位于常德市武陵区竹叶路，战备桥分院位于常德市武陵区青年路。医院占地 3 万平方米，编制床位 800 张，实际开放床位 1038 张。现有正高级技术职称 42 人，副高级职称 199 人，中级职称 336 人，博士生导师 1 名，硕士生导师 29 名，博士 5 名，硕士 125 名，拥有湘西北首个医疗博士后科研工作站，在站博士后 4 名。医院开设 33 个临床科室和 10 个医技科室。

医院设备先进，现拥有 1.5T 核磁共振、直线加速器、64 排螺旋 CT、16 排螺旋 CT、DR、DSA、海扶刀、高档麻醉系统、眼底激光及玻切设备、听力检测设备及动态喉镜系统、数字化乳腺机、骨密度仪、四维彩超及各种高档彩超、主动脉球囊反搏泵、左右心功能同步检测分析仪、聚焦超声肿瘤治疗系统等各种高精医疗设备 200 多台（件）。

1.3 项目由来

常德市第一中医医院因业务量发展的需要和改善广大患者的就诊环境，为医院创造更多的社会和经济效益，拟投资 [] 万元在济生楼一楼进行核技术利用改扩建项目建设。本次环评项目包含 1 台 II 类射线装置，为数字减影血管造影机（以下简称 DSA）。

根据现场踏勘实际情况，本项目机房位于常德市第一中医医院（总院）济生楼一楼东南侧介入中心新增 1 台 DSA（II 类射线装置）。上述新增设备已订购未装机。目前济生楼土建工程已完成，新增 DSA 机房未建成，未装修。

为保护环境，保障周围公众健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）以及《中华人民共和国环境影响评价法》，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部 部令第 1 号），本项目属于“191 使用 II 类射线装置中-血管造影用 X 射线装置”，因此，本项目环境影响评价报告文件形式为编制环境影响报告表。因此，常德市第一中医医院委托北京中企安信环境科技有限公司对

续表 1 项目基本情况

拟开展的放射诊疗核技术利用改扩建项目进行环境影响评价。我公司人员在现场踏勘、收集有关资料的基础上，按照国家对伴有辐射建设项目环境影响评价技术规范的要求，编制了本项目的辐射环境影响报告表。

1.4 项目概况

- (1) 项目名称：常德市第一中医医院核技术利用改扩建项目
- (2) 建设地点：常德市武陵区滨湖中路 588 号常德市第一中医医院济生楼一楼
- (3) 建设性质：改扩建
- (4) 建设单位：常德市第一中医医院
- (5) 投资：核技术总投资 █ 万元，其中环保投资 █ 万元
- (6) 建设规模：

本次项目主要新增 1 台 DSA，为 II 类射线装置。本项目射线装置情况详见表 1-1。

表 1-1 医院新增射线装置情况一览表

序号	射线装置	厂家/型号	参数	类别	数量	位置	备注
1	数字减影血管造影机 (DSA)	FD20	125kV; 1000mA	II 类	1 台	济生楼一楼介入中心手术二间	新增

1.5 劳动定员

本次核技术利用改扩建项目辐射工作人员为医院现有的 25 名为介入辐射工作人员，其中 19 名已进行辐射防护相关培训并取得上岗证。本次环评要求医院安排还未取得培训证的辐射工作人员在项目正式运行前进行辐射防护相关培训并取得上岗证后持证上岗；若需新增辐射工作人员则需进行上岗前体检，排除职业禁忌症后方可上岗。

1.6 项目组成情况

根据项目特点，本项目主要由主体工程、公用工程、环保工程三部分组成，主体工程 DSA 机房利用现有库房和彩超四室改建而成。

1.6.1 现状

项目改建 DSA 机房位置现为济生楼一楼的一间库房和一间彩超四室，现有两

续表 1 项目基本情况

间房间尺寸及结构均相同，每个房间的内空尺寸均为 7.35m×3.78m×3.3m，除库房东墙为 240mm 实心砖加 45mm 硫酸钡混凝土外，其它四周墙体均为 240mm 实心砖，顶棚为 150mm 现浇混凝土结构，地面为夯实土层，门窗为普通门窗。

1.6.2 项目机房改建设计

项目机房改建后用作 DSA 介入手术使用，主要整改措施为：将济生楼一楼的一间库房和其紧邻的一间彩超四室之间的墙打通合并为一间大房间，再在室内建设墙体分隔出 DSA 机房、DSA 控制室及设备室，DSA 机房南墙、北墙体及普通窗户均改建为 240mm 实心砖+3mm 厚铅板，东墙为 240mm 实心砖+45mm 硫酸钡混凝土+3mm 厚铅板，西墙为龙骨钢架+4mm 厚铅板，顶棚为 150mm 混凝土+2mm 厚铅板，地面为夯实土层，将防护窗设置在机房西侧墙壁。项目机房地改建前平面布置图见附图六，机房改建设计平面布置图见附图六。本项目公用工程大部分依托医院现有公用工程，环保工程废气处理系统为新建，其他均依托医院现有工程。项目组成见下表 1-2。

表 1-2 项目组成一览表

序号	项目	组成	新建/依托
一、主体工程			
1	DSA 机房	位于济生楼一楼介入中心，机房长宽高分别为 7.3m×4.7m×3.3m，有效机房面积约为 34.3m ² ，在机房西侧设置控制室和设备室，配置 1 台 FD20 型 DSA	利旧改造
二、公用工程			
1	给水	依托院内现有供水管网	依托
2	排水	依托院内现有排水管网，生活废水经过管网进入医院污水处理站进行处理达标后排放	依托
3	供配电	依托院内供配电系统	依托
4	通风	机房内设置有机动力通风装置	新建
三、环保工程			
1	废气	机房内新建新风系统，同时安装空调辅助通风，保证室内废气排放满足标准要求	新建
2	废水	本项目无放射性废水，医务人员产生的医疗废水实行雨污分流，直接排入医院污水处理设施	依托
3	固废	工作人员和病人的生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理	依托

续表 1 项目基本情况

1.7 周围环境概况

(1) 医院周围环境概况

常德市第一中医医院位于常德市武陵区滨湖中路 588 号，医院占地东侧紧邻柏园路，约 10m 处为居民区，南侧紧邻滨湖中路，西侧约 10m 处为居民区，北侧紧邻常德市体育运动中心。

(2) 本项目选址及周围外环境

本项目 DSA 机房位于济生楼一楼介入中心手术二间。济生楼位于医院占地中心偏东侧区域，济生楼东侧约 2m 处为急诊楼、约 10m 处为行政楼、约 30m 处为居民区，南侧紧邻急诊楼和门诊楼、约 25m 处为地面停车场，西侧紧邻为门诊楼、约 35m 处为居民区，北侧为紧邻为医院绿化园区、约 20m 处为锅炉房、约 45m 处为职工宿舍楼。

1.8 医院现有核技术利用项目情况

1.8.1 现有射线装置使用情况

常德市第一中医医院目前有 11 台 III 类射线装置（5 台 DR、1 台骨密度仪、1 台乳腺机、1 台数字胃肠机、2 台 CT、1 台模拟定位机，其中门诊楼一层放射科 1 号机房内的 DR 已申请报废），2 台 II 类射装置（1 台大 C 臂机、1 台 6M 加速器）。上述射线装置医院已经按照相关规定，进行了环境影响评价，并于 2018 年 12 月 24 日取得了辐射安全许可证（编号：湘环辐证[00953]号，详见附件四）。截至目前为止，医院上述射线装置运行情况良好，无辐射安全事故发生。医院现有射线装置情况见下表 1-3。

表 1-3 医院现有射线装置情况表

序号	射线装置	厂家/型号	类别	位置	数量	办证情况	备注
1	数字化 X 射线摄影系统 (DR)	CALYPOS	III类	门诊楼一楼放射科 3 号机房	1 台	已办证	/
2	数字化 X 射线摄影系统 (DR)	CHORUS	III类	门诊楼一楼放射科 2 号机房	1 台	已办证	/
3	DR	CXD-DMG85	III类	门诊楼一楼放射科 1 号机房	1 台	已办证	报废
4	乳腺机	ASY-01427	III类	门诊楼一楼放射科乳腺检查室	1 台	已办证	/

续表 1 项目基本情况

序号	射线装置	厂家/型号	类别	位置	数量	办证情况	备注
5	数字胃肠机	R-30H	Ⅲ类	门诊楼一楼放射科特检室	1 台	已办证	/
6	骨密度仪	DPX-NT	Ⅲ类	门诊楼一楼放射科骨密度仪室	1 台	已办证	/
7	全身用 X 射线计算机断层摄影装置 (CT)	LightSpeed Vct	Ⅲ类	门诊楼一楼放射科 CT 一室	1 台	已办证	/
8	全身用 X 射线计算机断层扫描系统 (CT)	BrightSpeed Elite	Ⅲ类	门诊楼一楼放射科 CT 二室	1 台	已办证	/
9	直线加速器	BJ6B	Ⅱ类	国医馆负一楼放疗中心	1 台	已办证	/
10	模拟定位机	BL-2	Ⅲ类	国医馆负一楼放疗中心	1 台	已办证	/
11	医用血管造影 X 射线机 (DSA)	X-RAY	Ⅱ类	济生楼一楼介入中心	1 台	已办证	/
12	数字化医用 X 射线摄影系统 (DR)	DR80Z	Ⅲ类	战备桥分院综合楼一楼放射科 DR 室	1 台	已办证	/
13	DR 机	DP520-B	Ⅲ类	白马湖分院一楼放射科 DR 室	1 台	已办证	/

1.8.2 现有辐射工作人员情况

常德市第一中医医院现有辐射工作人员 67 名，医院已对从事放射工作的职业人员进行了职业健康监护，并按照《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）的规定执行，为辐射工作人员建立了个人健康档案。个人健康体检报告见附件八，由附件八可以看出，医院 2017 年 9 月和 2018 年 12 月委托湖南省职业病防治院对医院部分辐射工作人员进行了职业健康监护检查，检查结果显示医院现有辐射工作人员中有 38 名辐射工作人员检查均未见异常，可继续从事放射工作，9 名辐射工作人员 2019 年 5 月和 6 月复检合格，可继续从事放射工作。

医院为辐射工作人员配置了个人剂量计，根据医院提供资料，目前其建立了以一个季度（90 天）为测度周期的个人剂量检验报告，并保存好检验报告，发现有工作人员超出本评价提出的年剂量约束限制，立即停止放射工作。由附件七可以看出，湖南省职业病防治院于 2018 年 10 月 14 至 2019 年 4 月 15 两个周期内对医院辐射

续表 1 项目基本情况

工作人员进行了个人剂量计的检测，辐射工作人员检查结果均未见异常。本次环评要求医院加强对辐射工作人员的辐射防护知识和技能培训，定期进行辐射防护安全教育。

1.8.3 辐射防护情况

根据常德市第一中医医院提供的年度评估资料和现场踏勘情况，得出以下结论：

(1) 屏蔽防护：现有核技术利用涉及机房屏蔽防护措施满足要求：射线装置机房设置了铅玻璃观察窗，能清楚观察到机房内情况；控制室和机房间设置对讲装置，方便医务人员和受检者沟通；机房周围外照射水平符合相关标准规定的要求。

(2) 警示标志：防护门上方有工作状态指示灯，防护门上粘贴有电离辐射警示标志；

(3) 对讲监视系统：有；

(4) 机房机械通风装置：有。

医院核技术利用实践活动场所均采取了切实有效的辐射防护措施，机房等辐射防护效能良好，未发现突出的环境问题。

1.8.4 放射性废物排放情况

根据常德市第一中医医院提供的资料，医院只有射线装置，没有放射性废物产生，但射线装置发出的 X 射线与空气相互作用会产生的少量臭氧及氮氧化物等有害气体。射线装置机房均设置有机机械通风装置，由 X 射线电离产生的氮氧化物和臭氧经过机械通风装置排出室外，对环境影响小。

表 2 放射源

序号	核素名称	总活度 (Bq) / 活度 (Bq) × 枚数	类别	活动种类	用途	使用场所	贮存方式与地点	备注
/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：放射源包括放射性中子源，对其要说明是何种核素以及产生的中子流强度 (n/s)。

表 3 非密封放射性物质

序号	核素名称	理化性质	活动种类	实际日最大操作量 (Bq)	日等效最大操作量 (Bq)	年最大用量 (Bq)	用途	操作方式	使用场地	贮存方式与地点
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：日等效最大操作量和操作方式见《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)。

表 4 射线装置

(一) 加速器：包括医用、工农业、科研、教学等用途的各种类型加速器

序号	名称	类别	数量	型号	加速 粒籽	最大 能量 (MeV)	额定电流 (mA) / 剂量率 (Gy/h)	用途	工作场所	备注
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(二) X 射线机，包括工业探伤、医用诊断和治疗、分析等用途

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	用途	工作场所	备注
1	数字减影血管造影机 (DSA)	II 类	1 台	FD20	125	1000	介入治疗	济生楼一楼介入中心手术 二间	新增
合计			1 台	1 台 II 类射线装置					

(三) 中子发生器，包括中子管，但不包括放射性中子源

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电 压 (kV)	最大靶电 流 (μA)	中子强 度 (n/s)	用途	工作场 所	氚靶情况			备注
										活度 (Bq)	贮存方式	数量	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5 废弃物（重点是放射性废弃物）

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
/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1.常规废弃物排放浓度，对于液态单位为 mg/L，固体为 mg/kg，气态为 mg/m³；年排放总量用 kg。

2.含有放射性的废物要注明，其排放浓度、年排放总量分别用比活度（Bq/L 或 Bq/kg 或 Bq/m³）和活度（Bq）。

表 6 评价依据

法规文件	<p>6.1 相关法律法规、部门规章及规范性文件</p> <p>(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）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国放射性污染防治法》（中华人民共和国主席令第六号，2003 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起实施）；</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院第 449 号令，2014 年 7 月 29 日修订）；</p> <p>(6) 《国务院关于修改部分行政法规的决定》（中华人民共和国国务院令 第 709 号，2019 年 3 月 2 日）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日）；</p> <p>(8) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日）；</p> <p>(9) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环境保护总局令第 31 号，2019 年 8 月 22 日施行，2019 年 7 月 11 日修订）；</p> <p>(10) 《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）；</p> <p>(11) 《产业结构调整指导目录》（国家发展和改革委员会令第 9 号，2013 年修订）；</p> <p>(12) 《关于发布射线装置分类办法的公告》（环境保护部 国家卫生和计划生育委员会公告，2017 年第 66 号）；</p> <p>(13) 《放射工作人员职业健康管理暂行办法》（中华人民共和国卫生部令第 55 号，2007 年 11 月 1 日）；</p>
------	--

续表 6 评价依据

<p>技术 标准</p>	<p>6.2 评价技术规范</p> <p>(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；</p> <p>(2) 《辐射环境保护管理导则——核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》(HJ 10.1—2016)。</p> <p>6.3 评价技术标准</p> <p>(1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)；</p> <p>(2) 《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)；</p> <p>(3) 《放射工作人员健康要求》(GBZ98-2017)；</p> <p>(4) 《急性外照射放射病的诊断标准》(GBZ104-2017)；</p> <p>(5) 《医用 X 射线诊断受检者放射卫生防护标准》(GBZ16348-2010)；</p> <p>(6) 《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)；</p> <p>(7) 《环境地表γ辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-93)。</p>
<p>其他</p>	<p>6.4 其他</p> <p>(1) 本项目辐射环境现状检测报告：湘环院(检)2019-06-030号(附件三)；</p> <p>(2) 辐射环境影响评价委托函(附件一)；</p> <p>(3) 《辐射防护》第11卷第2期—湖南省环境天然贯穿辐射水平调查研究(湖南省环境监测中心站)1991年3月。</p> <p>(4) 《辐射防护导论》</p>

表 7 保护目标与评价标准

7.1 评价范围

根据本项目辐射源为能量流污染及其能量流的传播与距离相关的特性，结合《辐射环境保护管理导则-核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》（HJ 10.1—2016）的相关规定，并结合项目辐射装置射线传播与距离相关的特性，确定以 DSA 机房实体边界外 50m 区域作为辐射环境的评价范围。

7.2 评价因子

根据本次评价的项目特点及项目实际情况，本项目主要影响为 X 射线。本项目评价因子主要为 X 射线。

7.3 环境保护目标

本项目位于医院济生楼一楼东侧介入中心，评价范围：东侧包括急诊楼、行政楼、公路和居民区；南侧包括急诊楼、地面停车场；西侧包括济生楼办公室及其他公共场所；北侧包括绿化园区公众和锅炉房。评价范围 50m 内敏感目标情况见下表，评价范围见附图四。

表 7-1 本项目评价范围内环境敏感点一览表

机房名称	机房位置	方位/距离	环境敏感点名称	环境保护人群	影响人数	备注	
DSA 机房	济生楼一楼介入中心手术二间	东	紧邻	在介入手术间及其控制室	辐射工作人员、公众成员	约 5 人	电离辐射
			约 10m	急诊楼	公众成员	约 250 人	
			约 20m	行政楼	公众成员	约 200 人	
			约 23m	院内走道	公众成员	约 2 人	
			约 30m	公路	公众成员	约 5 人	
			约 40m	居民区	公众成员	约 50 人	
		南	紧邻	打包间、洗消间	辐射工作人员	约 1 人	
			约 2m	空地	公众成员	约 1 人	
			约 10m	急诊楼	公众成员	约 250 人	
			约 28m	地面停车场	公众成员	约 30 人	

续表 7-1 本项目工作场所周围环境敏感点一览表

机房名称	机房位置	方位/距离		环境敏感点名称	环境保护人群	影响人数	备注
DSA 机房	济生楼一楼介入中心手术二间	西	紧邻	控制室、设备室	辐射工作人员	约 2 人	电离辐射
			约 2m	彩超室	公众成员	约 20 人	
			约 15-50m	大厅通道、办公室等	公众成员	约 250 人	
		北	紧邻	室内过道	辐射工作人员、公众成员	约 2 人	
			约 2m	办公室	公众成员	约 2 人	
			约 10m	绿化园区	公众成员	约 10 人	
			约 37m	锅炉房	公众成员	约 20 人	
		楼上	肛肠科病房	公众成员	约 40 人		
		楼下	夯实土层	--	--		

7.3.2 环境保护对象

根据本项目周围环境敏感点分布情况，确定本项目环境保护对象为 DSA 机房实体边界为中心半径 50m 区域从事放射诊疗的辐射工作人员、机房周围公众成员。

7.4 评价标准

(1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)

本标准适用于实践和干预中人员所受电离辐射照射的防护和实践中源的安全。

① 剂量限值

第 4.3.2.1 款，应对个人受到的正常照射加以限值，以保证本标准 7.2.2 规定的特殊情况外，由来自各项获准实践的综合照射所致的个人总有效剂量和有关器官或组织的总当量剂量不超过附录 B（标准的附录 B）中规定的相应剂量限值。不应将剂量限值应用于获准实践中的医疗照射。

第 B1.1.1.1 款，应对任何工作人员的职业照射水平进行控制，使之不超过下述限值：由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv 作为职业照射剂量限值。

结合使用的医用辐射装置的实际情况，确定本项目 DSA 的介入医生的年有效剂量

续表 7 保护目标与评价标准

目标管理限值为职业照射的十分之二，即 4 mSv/a，其他辐射工作人员的年有效剂量目标管理限值值为职业照射的十分之一，即 2 mSv/a。

第 B1.2 款 公众照射

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

结合使用的医用辐射装置的实际情况，本项目公众成员的年有效剂量目标管理值取公众照射的十分之一，即 0.1mSv/a 作为项目周边公众成员年有效剂量目标管理限值。

(2) 《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)

本标准适用于医用诊断放射学、牙科放射学和介入放射学实践。

第 4 款 X 射线设备防护性能的技术要求

第 4.7 款 介入放射学、近台同室操作（非普通荧光屏透视）用 X 射线设备防护性能的专用要求

4.7.1 透视曝光开关应为长断式开关，并配有透视限时装置。

4.7.2 在机房内应具备工作人员在不变换操作位置情况下能成功切换透视和摄影功能的控制键。

4.7.3 X 射线设备应配备能阻止使用焦皮距小于 20cm 的装置。

4.7.4 X 射线设备的受检者入射体表空气比释动能率应符合 WS76 的规定。

4.7.5 X 射线设备在确保铅屏风和床侧铅挂帘等防护设施正常使用的情况下，按附录 B 中 B.1.2 的要求，在透视防护区测试平面上的空气比释动能率应不大于 400 μ Gy/h（按附录 C.3 的要求）。

第 5.2 款 每台 X 射线机（不含移动式 and 携带式床旁摄影机与车载 X 射线机）应设有单独的机房，机房应满足使用设备的空间要求。对新建、改建和扩建的 X 射线机房，其最小有效使用面积、最小单边长度应不小于表 2（表 7-2）要求。

表 7-2 X 射线设备机房（照射室）使用面积及单边长度（参考）

设备类型	机房内最小有效使用面积 (m ²)	机房内最小单边长度 (m)
CT	30	4.5

第 5.3 款 X 射线设备机房屏蔽防护应满足如下要求：

续表 7 保护目标与评价标准

- a) 不同类型 X 射线设备机房的屏蔽防护应不小于表 3（表 7-3）要求。
- b) 医用诊断 X 射线防护中不同铅当量屏蔽物质厚度的典型值参见附录 D。

表 7-3 本项目设备机房的屏蔽防护铅当量厚度要求

机房类型	有用线束方向铅当量（mm）	非有用线束方向铅当量（mm）
标称 125kV 以上的摄影机房	3	2
介入 X 射线设备机房	2	2

注：根据对比，本项目选取上述要求较严的“介入 X 射线设备机房”进行评价。

c) 应合理设置机房的门、窗和管线口位置，机房的门和窗应有其所在墙壁相同的防护厚度。设于多层建筑中的机房（不含顶层）顶棚、地板（不含下方无建筑物的）应满足相应照射方向的屏蔽厚度要求。

第 5.4 款 在距机房屏蔽体外表面 0.3m 处，机房的辐射屏蔽防护，应满足下列要求（其检测方法按 7.2 和附录 B 中 B.6 的要求）：

a) 具有透视功能的 X 射线机在透视条件下检测时，周围剂量当量率控制目标值应不大于 2.5 μ Sv/h；测量时，X 射线机连续出束时间应大于仪器响应时间。

第 5.5 款 机房应设有观察窗或者摄像监控装置，其设置的位置应便于观察到患者和受检者的状态。

第 5.6 款 机房布局要合理，应避免有用线束直接照射门、窗和管线口位置；不得堆放与该设备诊断工作无关的杂物，机房内设置动力排风装置，并保持良好的通风。

第 5.7 款 机房门外应有电离辐射警告标志、放射防护注意事项、醒目的工作状态指示灯，灯箱处应设警示语句；机房门外应有闭门装置，且工作状态指示灯和与机房相同的门能有效联动。

第 5.8 款 患者和受检者不应在机房内候诊；非特殊情况，检查过程中陪检者不应滞留在机房内。

第 5.9 款 每台 X 射线设备根据工作内容，现场应配备不少于下表基本种类要求的工作人员、患者和受检者防护用品与辅助防护设备，其数量应满足开展工作需要，对陪检者应至少配备铅防护衣；防护用品与辅助防护设施的铅当量应不低于 0.25mmPb；应为不同年龄儿童的不同检查，配备有保护相应组织和器官的防护用品，防护用品和辅助防护设施的铅当量应不低于 0.5mmPb。

续表 7 保护目标与评价标准

表 7-4 个人防护用品和辅助防护设施配备要求				
放射检查类型	工作人员		患者与受检者	
	个人防护用品	辅助防护设施	个人防护用品	辅助防护设施
介入放射学操作	铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜选配、铅橡胶手套	铅悬挂防护屏、铅防护帘、床侧防护帘、床侧防护屏选配；移动铅防护屏风	铅橡胶性腺防护围裙（方形）或方巾、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、阴影屏蔽器具	--

(3) 《放射工作人员健康要求》（GBZ98-2017）

1、范围

本标准规定了放射工作人员的基本健康要求和不该从事放射工作的指征。
本标准适用于所有从事内、外照射的放射工作人员。

4、放射工作人员身心健康的基本原则

放射工作人员应具备在正常、异常或紧急情况下，都能准确无误地履行其职责的健康条件。

5、放射工作人员的健康要求

5.1 人体外形正常，不影响正常操作。

5.2 正常的精神状态和稳定的情绪，以及正常的语言表达和书写能力，正常的神经系统功能。

5.3 内科、外科和皮肤科检查正常，不影响正常操作。

5.4 正常的听觉功能。

5.5 正常的视力、矫正视力不应低于 5.0，无红绿色盲。

5.6 正常的造血功能，血细胞分析（静脉血仪器检测）各项指标均在参考区间内（见下表）。

表 7-5 放射工作人员血细胞分析参考区间

性别	血红蛋白 (g/L)	红细胞数 ($10^{12}/L$)	白细胞总数 ($10^9/L$)	血小板数 ($10^9/L$)
男	120~175	4.0~5.8	4.0~9.5	100~350
女	110~150	3.5~5.1	4.0~9.5	100~350

高原地区应参考当地参考区间

续表 7 保护目标与评价标准

5.7 甲状腺功能正常。

5.8 外周血淋巴细胞染色体畸变率和微核率在本实验室正常参考值范围。

6 不应从事放射工作的指征

6.1 严重的视觉和（或）听力障碍，例如：伴有明显视力障碍的眼晶体混浊或高度近视、色盲、立体感消失、耳聋等。

6.2 严重和反复发作的疾病，使之丧失部分工作能力，例如：严重造血器官疾病、失代偿功能的慢性肺部疾患、未能控制的糖尿病、未能控制的癫痫和暴露部位的严重皮肤疾病等。

7 放射工作的适任性评价

7.1 放射工作的适任性评价中授权的医疗机构具有资质的执业医师提出，可按 GBZ235 执行。

7.2 放射工作的适任性判断分为：

(a) 可以从事放射工作；

(b) 可继续原放射工作；

(c) 暂时脱离放射工作；

(d) 在一定限制条件下可从事放射工作，例如：不可从事需采取呼吸防护措施的放射工作，不可从事涉及非密封源操作的放射工作；

(e) 不宜从事放射工作而调整做其他非放射工作。

(4) 《医用 X 射线诊断受检者放射卫生防护标准》（GB16348-2010）

第 4.1 款 医疗卫生机构应制定执业医师与医技人员、辐射防护负责人等培训计划，使其受到相应的辐射防护知识培训并取得放射工作人员证。医技人员还应取得相应的专业技能资质并承担制定的任务。

第 5.5 款应特别加强对育龄妇女和孕妇、婴幼儿 X 射线检查的正当性判断。

第 6.2 款应避免受检者同一部位重复 X 射线检查，以减少受检者受照剂量。

第 7.1.2 款应为不同年龄儿童的不同检查配备有保护相应组织和器官的防护用品，其防护性能不小于 0.5mm 铅当量。

续表 7 保护目标与评价标准

(5) 结论

根据上述标准，结合本项目使用医用辐射装置的实际情况，确定本项目的年剂量目标管理值要求以及污染物排放指标如下：

表 7-6 本项目年剂量目标管理值及污染物排放指标表

一、年剂量管理目标值			
项目	GB18871-2002 中年平均有效剂量限值 (mSv/a)	执行对象	本评价年剂量管理目标限值 (mSv/a)
辐射工作人员	20	辐射工作人员	介入医生：≤4 其他辐射工作人员：≤2
公众成员	1	公众成员	≤0.1
二、机房防护体表面控制值			
DSA 机房外辐射工作人员活动及公众成员活动场所	机房屏蔽体外表面 30cm 处的周围剂量当量率不大于 2.5μSv/h		
三、床侧透视防护区测试平面控制值			
透视防护区测试平面	空气比释动能率应不大于 400μGy/h		
四、机房面积要求			
DSA 机房	最小有效使用面积≥30m ² ；最小单边长度≥4.5m（参考）		

表 8 环境质量和辐射现状

8.1 辐射环境质量现状

1、项目环境辐射监测

受常德市第一中医医院的委托，湖南省湘环环境研究院有限公司于 2019 年 06 月 27 日对常德市第一中医医院（E：111°41'24"，N：29°03'00"）的 1 台 DSA 拟安装地辐射环境进行了监测。监测结果和监测布点见附件三，湘环院（检）2019-06-030 号。

2、监测方案及质量保证

（1）监测目的

该环境辐射现状监测的目的主要是为了了解项目地点天然辐射水平，为辐射工作场所建成运行后对环境的影响提供依据。

（2）监测依据

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871-2002；

《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》GB/T14583-93；

《辐射防护》（第 11 卷，第二期，湖南省环境天然贯穿辐射水平调查研究，湖南省环境监测中心站，1991 年 3 月）。

（3）监测布点及质量保证

本次监测布设 7 个检测点位，具体检测布点见检测报告。监测点位主要考虑机房周围人员停留较多和人员能到达的区域。主要有：新增 DSA 机房拟建场地的室内及四周临近区域，检测布点图详见下图 8-1。

该项目测量所用的仪器性能参数均符合国家标准方法的要求，均有有效的国家计量部门检定的合格证书，并有良好的日常质量控制程序。监测人员均经具有相应资质的部门培训，考核合格持证上岗。数据分析及处理采用国家标准中相关的数据处理方法，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。检测设备由湖南省电离辐射计量站进行了校准，本次监测所使用的仪器情况见表 8-1。

续表8 环境质量和辐射现状

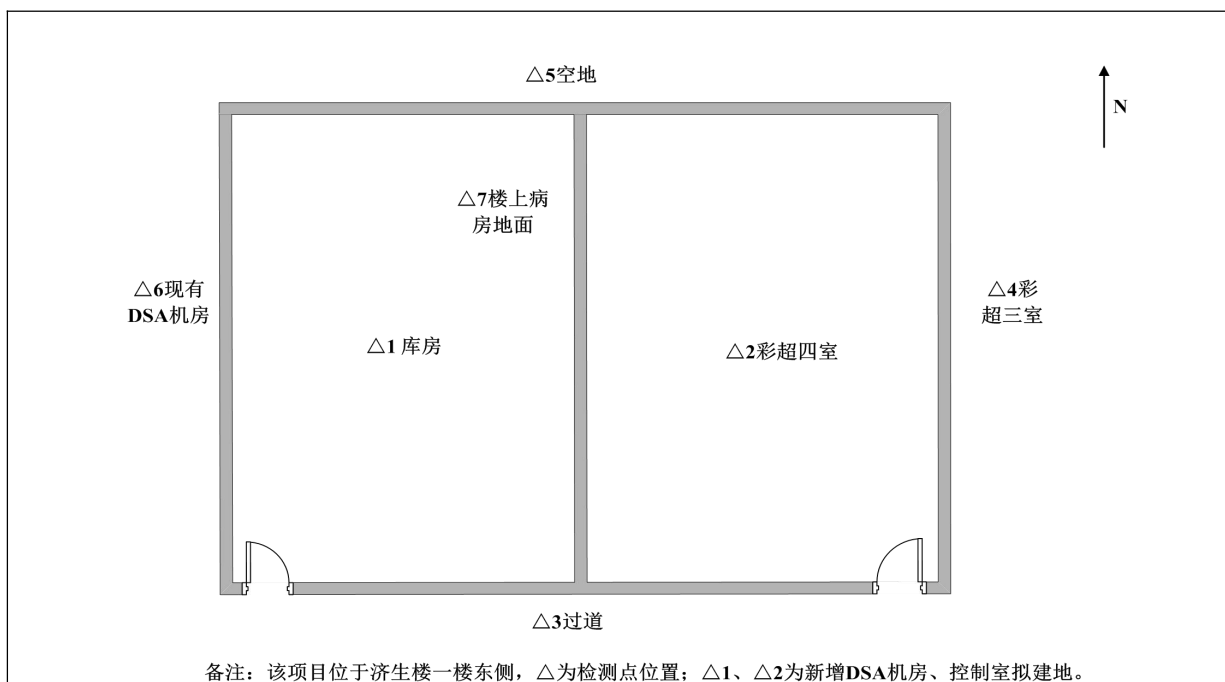


图 8-1 济生楼一楼介入中心新增 DSA 机房拟建地监测布点示意图

表 8-1 检测仪器及检定情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	计量检定证书编号	有效日期
环境监测用 X、γ辐射空气比释动能率仪	JB4000	17157	hnjln2018090-236	2019.11.15

3、监测结果及评价

监测数据详见下表及监测报告（附件三）。

表 8-2 DSA 拟安装地周围辐射环境监测结果

序号	点位描述	地表γ辐射剂量率 (nGy/h)
1	库房	104
2	彩超四室	102
3	过道	105
4	彩超三室	101
5	空地	116
6	现有 DSA 机房	108
7	楼上病房地面	105

续表8 环境质量和辐射现状

项目拟建址的地表 γ 辐射剂量率在101~116nGy/h之间，与湖南省常德市天然放射性水平调查研究—室内61.5~172.6nGy/h、室外62.3~150.1nGy/h相比，项目所在地辐射环境质量现状在正常浮动范围内，未见有较大的异常。因此可知：本次监测区域内天然贯穿辐射水平处于长沙市天然贯穿辐射水平范围内。

表9 项目工程分析与源项

工程设备和工艺分析

9.1 施工期污染工序及污染物产生情况

本项目选址于济生楼一楼介入中心。利用现有的一间库房和彩四室进行改建，目前改建工作还未开展。因此，本次核技术利用改扩建项目施工期主要评价机房改造过程中的环境影响，污染因子有：噪声、扬尘、废水、固体废物等。

噪声：主要来自于改造、装修、现场处理及设备安装等。

废气：主要为机械敲打、钻洞墙体等产生的扬尘。

废水：主要为施工人员产生的少量生活废水，无机械废水。

固体废物：主要为建筑垃圾、装修垃圾以及施工人员的生活垃圾。

本项目施工期环境影响随着施工期的结束而结束，施工期工程量小，施工期短，且均在院区内施工，对外界环境影响很小，不存在环保遗留问题。

9.2 射线装置营运期污染工序及污染物产生情况

9.2.1 数字减影血管造影机（DSA）

1、工作原理

DSA 是采用 X 射线进行摄影、透视的技术设备。该设备中产生 X 射线的装置主要由 X 射线管和高压电源组成，见图 9-1。X 射线管由安装在真空玻璃壳中的阴极和阳极组成。阴极是钨制灯丝，它装在聚焦杯中。当灯丝通电加热时，电子就“蒸发”出来，而聚焦杯使这些电子聚集成束，直接向嵌在金属阳极中的靶体射击。

靶体一般采用高原子序数的难熔金属制成。高电压加在 X 射线管的两极之间，使电子在射到靶体之前被加速达到很高的速度，这些高速电子到达靶面为靶所突然阻挡从而产生 X 射线。成像装置是用来采集透过人体的 X 线信号的，由于人体各部组织、器官密度不同，对 X 线的衰减程度各不一样，成像装置根据接收到的不同信号，利用平板探测器将透过人体后已衰减的未造影图像的 X 线信号增强，再用高分辨率的摄像机对增强后的图像作一系列扫描。扫描本身就是把整个图像按一定的矩阵分成许多小方块，即像素。所得到的各种不同的信息经模 / 数(A / D)转换成不同值的数字信号，然后存储起来。再把造影图像的数字信息与未造影图像的数字信息相减，所获得的不同数值的差值信号，经数 / 模(D / A)转制成各种不同的灰度等级，在监视器上构成图像。由此，

续表 9 项目工程分析与源项

骨骼和软组织的影像被消除，仅留下含有造影剂的血管影像，从而大大提高血管的分辨率。

2、系统组成及工作流程

(1) 系统组成

DSA 俗称“机架”或“C 型臂”，由“L”臂、PIVOT、“C”臂组成，同时还包括了数字平板探测器、球管、束光器等部件；专业手术床；Atlas 机柜，该机柜由 DL、RTAC、JEDI 构成；球管和数字平板探测器分别通过各自的水冷机控制温度；图像处理系统。



图 9-1 数字减影血管造影机 (DSA)

该项目设备采用平板探测器 (FD) 技术成像：FD 技术可以即时采集到患者图像，对图像进行后期处理，轻松保存和传送图像。

数字减影血管造影技术是常规血管造影术和计算机处理技术相结合的产物，其基本原理和技术为：X 线穿过人体各解剖结构形成荧光影像，经影像增强器增强后为电视摄像管采集而形成视频影像。再经对数增幅和模/数转换形成数字影像。这些数字信息输入计算机处理后，再经减影、对比度增强和数/模转换，产生数字减影图像。

(2) 操作流程

介入手术辅助治疗操作流程 (血管造影)

医院拟开展的介入手术有：脑血管造影、脑动脉瘤介入栓塞、脑血管畸形介入栓塞、急性脑血管闭塞介入取栓、脑血管狭窄支架置入术、心血管造影、四肢血管支架置入、心血管支架置入术、静脉滤网置入术、肺动脉造影、支气管动脉栓塞、消化道出血介入

续表 9 项目工程分析与源项

栓塞等。以外周血管介入治疗为例，设备的工作流程见下图所示：

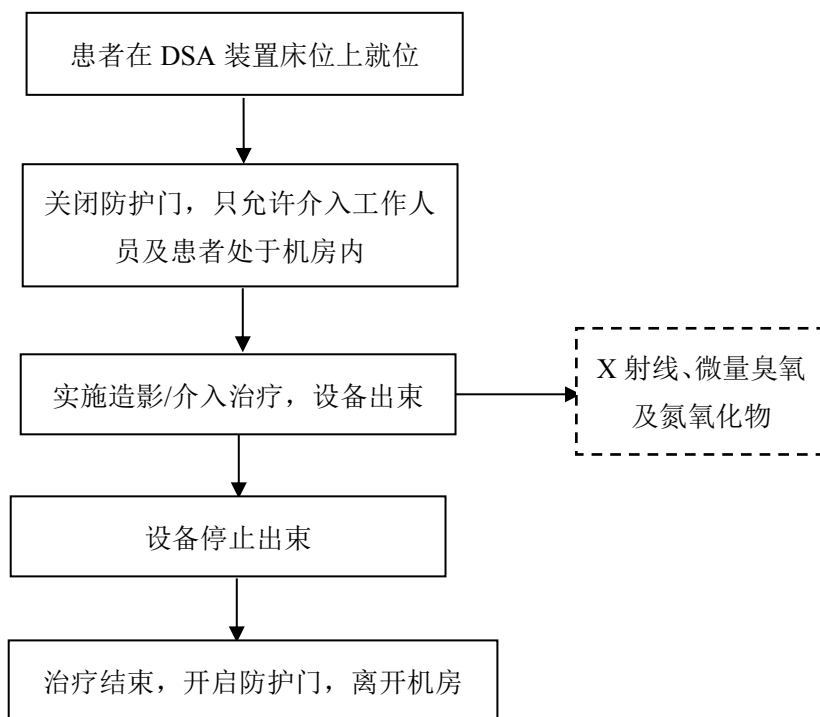


图 9-2 DSA 工作流程及产污环节示意图

介入手术时，患者仰卧并进行无菌消毒，局部麻醉后，经皮穿刺动脉，送入引导钢丝及扩张管与外鞘，退出钢丝及扩张管将外鞘保留于动脉内，经鞘插入导管，推送导管，在 X 线透视下将导管送达病变部位，进行介入诊断，留 X 线片记录，探查结束，撤出导管，穿刺部位止血包扎。在手术过程中，操作人员必须在床旁并在 X 线导视进行。

3、工作负荷

根据医院规划，本次核技术利用改扩建项目新增 1 台 DSA 投入使用后的工作负荷见表 9-1。

表 9-1 新增 DSA 工作负荷情况

射线装置名称	工作负荷	平均每台每次有效曝光时间		年最大有效曝光时间
		透视	摄影	
DSA	700 台次/年	30min	≤1s	350h
				11.7min

根据检查项目，DSA 使用工作高压 30kV~125kV、工作电流 5mA~1000 mA 不等。设备的工作主要方式体现为透视、摄影和采集，具体表现为：

- (1) 摄影时，瞬时曝光，一般每次曝光时间短于 1s；

续表 9 项目工程分析与源项

(2) 透视时，平均每台介入手术透视曝光的时间约 30min；

(3) 采集时，平均次采集曝光的时间约 20s。

4、产污分析

4.1 正常工况下污染源分析

(1) 由 X 射线装置的工作原理可知，X 射线是随机器的开、关而产生和消失。因此，该院使用的 X 射线装置在非诊断状态下不产生射线，只有在开机并处于出线状态时才会发出 X 射线。由于射线能量较低，不必考虑感生放射性问题。

(2) X 射线与空气作用，产生少量的臭氧和氮氧化物废气。少量的有害气体直接与大气接触、不累积，自然逸散，对环境的影响可忽略不计。

(3) 医用 X 射线装置属清洁的物理诊断装置，在使用过程中自身不产生液态、固态等放射性废物，不存在放射性三废对环境的污染。

因此，在开机期间，X 射线是污染环境的主要因子。

4.2 运行期事故工况下污染源分析

(1) X 射线装置发生控制系统或安全保护系统保障或人员疏忽，使受检者或工作人员受到超剂量照射；

(2) 在射线装置出束时人员误入机房受到的辐射照射；

(3) 使用 DSA 的医生或护士在手术室内曝光时未穿戴铅围裙、防护手套、防护帽和防护眼镜等防护用具，而受到超剂量外照射；

(4) 检修时，误开机时，维修人员受到潜在照射伤害。

9.3 本项目产生污染物产生情况汇总

本项目的门诊病人已经在医院整体门诊量考虑范围内，医院总体废水及固废核算时包含了本项目门诊病人产生的废水及固废。

根据以上分析，本项目污染因子见表 9-2。

表 9-2 项目主要污染因子情况表

污染物	使用场所	污染因子
辐射	济生楼一楼介入中心手术二间	X 射线
废气		O ₃ 、NO _x

表 10 辐射安全与防护

10.1 项目安全设施

本次医院核技术利用改扩建主要包括 1 台 DSA。根据现场实际情况及医院建设情况，本项目射线装置机房辐射防护设计方案如下表：

表 10-1 本项目射线装置机房屏蔽参数设计情况一览表

射线装置机房	DSA 机房
	济生楼一楼介入中心手术二间
机房尺寸 (m)	7.3×4.7×3.3
净面积 (m ²)	34.3
四面墙体	东墙：240mm 实心砖+45mm 硫酸钡混凝土+3mm 铅板； 南墙、北墙：240mm 实心砖+3mm 铅板； 西墙：4mm 铅板。
顶棚	150mm 钢筋混凝土+2mm 铅板
地面	夯实土层
防护门	4mm 铅板
防护窗	4mmPb 铅当量的铅玻璃

10.1.1 辐射工作场所分区

为加强核技术利用医疗设备所在区域的管理，限制无关人员受到不必要的照射，应对项目划定控制区和监督区进行分区管理。按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定，将辐射场所分为控制区和监督区，以便辐射安全管理和职业照射控制。其定义为“控制区：在辐射工作场所划分的一种区域，在这种区域内要求或可能要求采取专门的防护手段和措施；监督区：未被确定为控制区、通常不需要采取专门防护手段和措施但要不断检查其职业照射条件的任何区域”。该院放射性工作场所分区如下：

控制区：将新增 DSA 机房墙体、顶棚、防护门、防护窗为界以内的区域划为控制区；医院拟采取一系列的放射防护与安全措施，设置连锁装置、工作状态指示灯及辐射警示标识等设施，严格限制人员随意出入控制区，在诊断和治疗设备的调试和日常诊疗过程中，当处于诊疗状态时，控制区内无关人员不得滞留，以保障此区的辐射安全。

监督区：将 DSA 机房的控制室、设备室、过道及其周围临近区域划为监督区，对

续表 10 辐射安全与防护

该区不采取专门的辐射防护手段及安全措施，但需要对职业照射条件进行监督和评价。

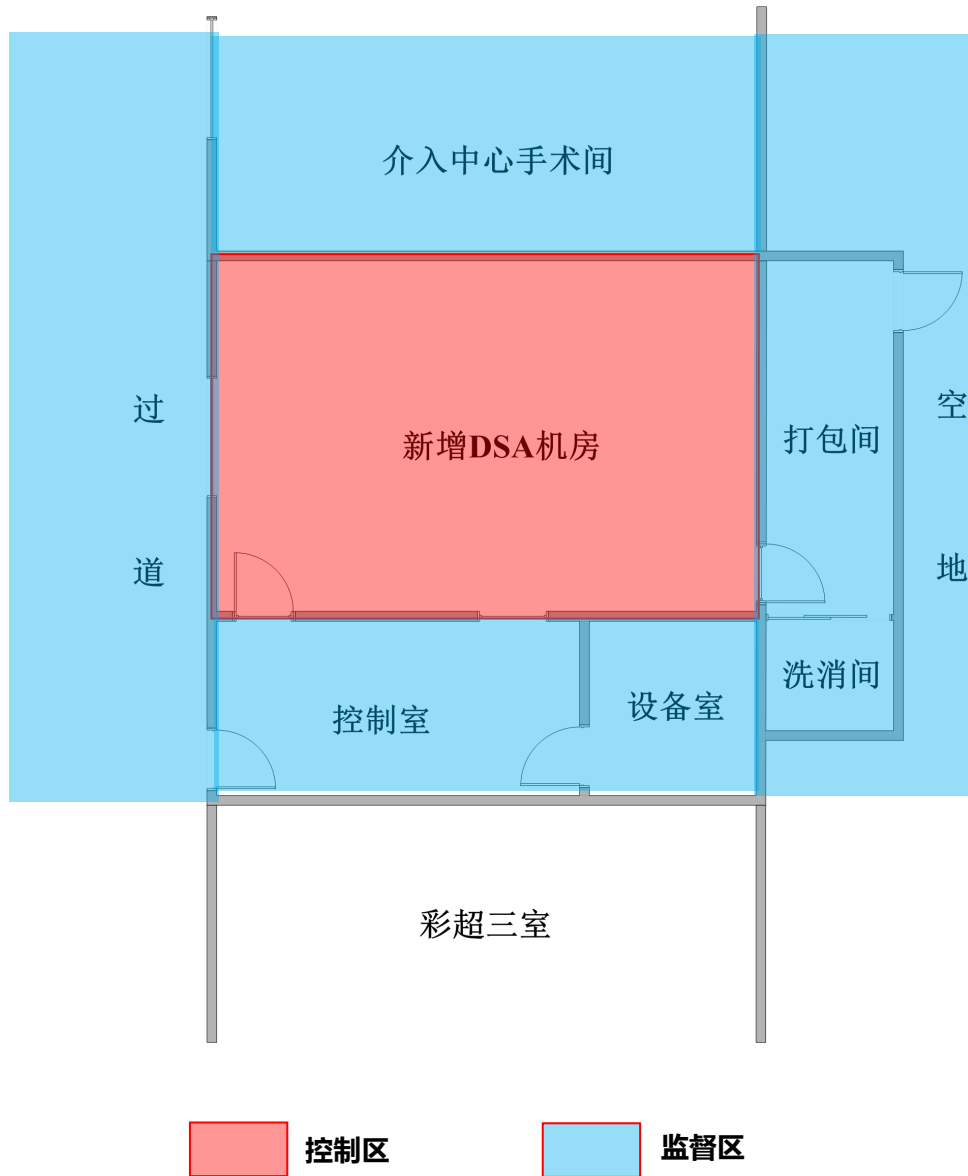


图 10-1 济生楼一楼介入中心手术二间辐射防护分区图

10.1.2 DSA 机房辐射防护与安全措施

10.1.2.1 机房的防护

(1) 根据医院现有建设情况可知，本次核技术利用项目增加 1 台 DSA。根据医院提供的设计资料可知，本项目射线装置机房辐射防护场所设计情况如表 10-1。

(2) 机房内建设的穿越防护墙的导线、导管等采用“U”型，在机房角落，不影响墙体的屏蔽防护效果，且电缆线和电插座等均采用铅皮封包，增加墙体防护能力。

续表 10 辐射安全与防护

(3) 保证施工质量, 砂浆饱满; 屏蔽门的门体与墙体重叠长度不小于门与墙间隙的 10 倍, 防护门、观察窗四周采用不锈钢型材包边, 无焊接裂隙, 屏蔽门的生产、安装均交由有生产资质的厂家进行生产和安装。

(4) 机房设置门灯联锁装置; 防护大门外张贴醒目电离辐射警示标志、中文标明放射防护注意事项, 安装工作状态指示灯, 灯箱处设置警示语句, 通道悬挂走向指示牌, 提醒周围人员尽量远离该区域。

(5) X 射线机房充分了考虑邻室 (含楼上) 及周围场所的人员防护安全。机房内布局合理, 应避免有用线束直接照射门、窗和管线口位置, 不得堆放与诊断装置无关的杂物, 机房应设置动力排风装置, 并设置空调通风系统, 使室内换气次数不小于 4 次/h。

10.1.2.3 安全操作及管理措施

(1) X 射线管组件上应有清晰的焦点位置标志。

(2) 介入 X 射线设备应配备能阻止使用焦皮距小于 20cm 的装置。

(3) 医院配置设备到位调试合格后, 应委托有资质的单位对机房外的周围剂量当量率进行监测, 保证机房的屏蔽能力满足要求。

(4) 所有辐射工作人员均佩戴个人剂量计, 并定期进行测读, 建立个人剂量档案。

(5) 制定规章制度、操作规程、应急处理措施, 并张贴上墙。

(6) 放射科工作人员应熟练掌握业务技术, 接受放射防护的有关法律知识培训, 满足放射工作人员岗位要求。

(7) X 射线机曝光时, 应保证门灯联锁有效。

(8) 介入放射用 X 射线设备应具有可准确记录受检者照射剂量的装置, 并尽可能将每次诊疗后患者受照射剂量记录在病历中。

(9) X 射线设备机房放射防护安全设施在项目竣工时应进行验收检测, 在使用过程中, 应按规定进行定期检测。

(10) 项目采取射线装置进行诊断及手术辅助时, 均应制定最优化方案, 在满足诊断前提下, 选择合理可行尽量低的射线参数、尽量短的曝光时间, 减少工作人员和相关公众的受照射时间, 也避免病人受到额外剂量的照射。

(11) 应用 X 射线检查应经过正当性判断。执业医师应掌握好适应证, 优先选用非 X 射线的检查方法。

续表 10 辐射安全与防护

(12) 配备辅助防护设施：DSA 设备配备防护屏蔽吊架、各种防护屏蔽挂帘等辅助防护用品与设施，在设备运行中可用于加强对有关人员采取放射防护与安全措施。

(13) 辐射工作人员均配置个人剂量计。

采取上述措施后，本项目 DSA 机房的辐射防护符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）及《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）相关要求。

10.1.3 防护用品

建设单位介入中心配备防护用品清单一览表详见下表 10-2。

表 10-2 医院介入中心防护用品清单一览表

场所	防护用品名称	单位	现有数量	拟增数量	合计数量
DSA 机房	铅围脖	件	6	6	12
	铅屏风	件	1	1	1
	铅帽子	顶	2	3	5
	铅衣	件	6	7	13
	铅眼镜	副	2	2	4
	个人剂量计	台	42	/	42
	患者铅橡胶性腺防护围裙（方形） 或方巾、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、 病人上身防护屏	套	1	1	2

上述补充相应的防护用品后，防护用品基本能满足医院核技术利用改扩项目完成后介入中心正常运行的需要。

10.2 放射性“三废”污染防治措施

本项目 DSA 在运行过程中，不会产生放射性“三废”，但 X 射线与空气相互作用会产生少量臭氧及氮氧化物等有害气体。医院按照国家标准要求拟在 DSA 机房内安装新风系统通风，新风系统进出风口均安装在机房吊顶上，且排风口远离敏感点及空调进风口，同时安装空调辅助通风。

表 11 环境影响分析

建设阶段对环境的影响

11.1 施工期环境影响分析

据前节工程分析介绍，本项目机房的改造和装修。施工期主要的污染因子有：噪声、扬尘、废水、固体废物等。项目建设过程中，医院的医疗服务工作仍将正常进行。施工产生的污染特别是扬尘和噪声可对医院自身环境以及周围的环境带来较大影响。

施工期主要的污染因子有：噪声、扬尘、废水、固体废物等。

(1) 扬尘及防治措施

主要为房间的建设及改造时机械敲打、钻动墙体等产生的粉尘。为减小施工期间扬尘对外界环境的影响，施工单位应做到以下几点：加强施工现场管理，应进行适当的加湿处理。

(2) 废水及防治措施

期间产生的废水主要表现为施工人员的生活污水。生活污水依托医院的排水系统，进入市政污水网管。

(3) 噪声及防治措施

主要来自于机房装修及现场处理等。通过选取噪音低、振动小的设备操作等，并合理安排施工时间等措施能减轻对外界的影响。

(4) 固体废物及防治措施

主要为建筑垃圾、装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工期产生的固体废物应妥善处理，无回收价值的建筑废料统一收集后，运输至合法堆场堆放。生活垃圾以及装修垃圾经统一收集后交由市政环卫部门处理。

本项目工程量小，施工期短，对外界的影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也将消失。通过采取相应的污染防治措施后，本项目对外界的影响小。

11.2 机房营运期环境影响分析

11.2.1 机房使用面积分析

本项目所涉及射线装置机房设计使用面积如表 11-1 所示。

续表 11 环境影响分析

表 11-1 机房设计使用面积一览表

序号	名称	位置	机房面积 (m ²)	机房尺寸(长×宽× 高, m)	标准要求 (m ²)	单边尺寸 要求 (m)
1	DSA 机房	济生楼一楼介入中 心手术二间	36.8	7.3×4.7×3.3	≥30	≥4.5

由表 11-1 可知，项目 DSA 机房使用面积及单边长度均满足相应标准的要求。

11.2.2 DSA 机房屏蔽效能核实

(1) 与标准对比

根据设计资料，医院 新增 DSA 机房屏蔽防护情况与《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）的要求类比达标情况一览表见表 11-2。

表 11-2 医院本次环评配置 DSA 机房屏蔽防护类比达标情况一览表

序号	射线装置	参数	屏蔽厚度	标准要求	是否 达标
1	DSA	125kV, 1000mA	东墙：240mm 实心砖+45mm 硫酸钡混凝土+3mm 厚铅板（约 8mmPb）； 南墙、北墙：240mm 实心砖+3mm 厚铅板（约 5mmPb）； 西墙：4mm 厚铅板； 顶棚：150mm 钢筋混凝土+2mm 厚铅板（约 4mmPb）； 防护门：4.0mm 厚铅板； 防护窗：4.0mm 铅当量的铅玻璃。	2mm 铅当 量	是

(2) 机房防护能力类比分析

为了全面了解医院新增核技术利用项目投入运行后对周围环境及人员影响的范围和程度，本评价采用类比分析的方法对拟建 DSA 机房工作场所建成后周围剂量当量率进行预测。采用与本项目情况相似的益阳市第三人民医院 DSA 机房监测数据进行类比分析，类比监测报告编号为湘环院（检）2019-04-003-03 号。本项目类比条件见表 11-3。

续表 11 环境影响分析

表 11-3 类比项目一览表

基本情况	本项目	类比对象	类比情况
最大管电压	125kV	125kV	一致
最大管电流	1000mA	1000mA	一致
机房顶棚	150mm 钢筋混凝土+2mm 厚铅板	150mm 钢筋混凝土+2mm 厚铅板	一致
四面墙体	东墙：240mm 实心砖+45mm 硫酸钡混凝土+3mm 厚铅板； 南墙、北墙：240mm 实心砖+3mm 厚铅板； 西墙：4mm 厚铅板。	东墙、北墙：200mm 加气砼砌块+2mmPb 铅板+30mm 硫酸钡混凝土； 西墙：200mm 加气砼砌块+60mm 硫酸钡混凝土； 南墙：200mm 加气砼砌块+30mm 硫酸钡混凝土。	本项目优
防护门	4.0mm 铅板	4.0mm 铅板	一致
观察窗	4.0mm 铅当量的铅玻璃	4.0mm 铅当量的铅玻璃	一致

从上表可知，益阳市第三人民医院的 DSA 大管电压和最大管电流与本项目一致，本项目装置用途与其一致，本项目 DSA 机房防护设计优于益阳市第三人民医院 DSA 机房，因此，具有可类比性。

类比检测结果见表 11-4。

表 11-4 DSA 机房现状检测结果

序号	点位描述	周围剂量当量率 (μSv/h)	
		摄影	透视
检测条件：摄影：85kV，273mA，53.4ms；透视：76kV，28.5mA。			
△1	铅窗表面	■	■
△2	工作人员操作位	■	■
△3	墙表面 30cm	■	■
△4-1	控制室防护门上门缝表面 30cm	■	■
△4-2	控制室防护门左侧表面 30cm	■	■
△4-3	控制室防护门中间表面 30cm	■	■
△4-4	控制室防护门右侧表面 30cm	■	■
△4-5	控制室防护门下门缝表面 30cm	■	■

续表 11 环境影响分析

△5-1	防护大门上门缝表面 30cm	■	■
△5-2	防护大门左侧表面 30cm	■	■
△5-3	防护大门中间表面 30cm	■	■
△5-4	防护大门右侧表面 30cm	■	■
△5-5	防护大门下门缝表面 30cm	■	■
△6	墙表面 30cm	■	■
△7-1	污物处理间防护大门缝表面 30cm	■	■
△7-2	污物处理间防护门左侧表面 30cm	■	■
△7-3	污物处理间防护门中间表面 30cm	■	■
△7-4	污物处理间防护门右侧表面 30cm	■	■
△7-5	污物处理间防护门下门缝表面 30cm	■	■
△8	墙表面 30cm	■	■
△9	墙表面 30cm	■	■
△10	墙表面 30cm	■	■
△11	楼上库房地面	■	■
△12	楼下库房	■	■
△13-1	第一术者操作位头部	/	■
△13-2	第一术者操作位胸部	/	■
△13-3	第一术者操作位腹部	/	■
△13-4	第一术者操作位下肢	/	■
△13-5	第一术者操作位足部	/	■
△14-1	第二术者操作位头部	/	■
△14-2	第二术者操作位胸部	/	■
△14-3	第二术者操作位腹部	/	■
△14-4	第二术者操作位下肢	/	■

续表 11 环境影响分析

△14-5	第二术者操作位足部	/	■
备注：以上检测数据均未扣除本地 0.09μSv/h。			
<p>根据上述检测结果表明：DSA 在正常运行条件下，机房墙体外周围剂量当量率在 0.11μSv/h~0.13μSv/h 之间，位于本底范围内。</p>			
<p>(2) 结论</p>			
<p>由上表 11-4 可知，益阳市第三人民医院 DSA 机房的四面墙体、顶棚、地面及防护门窗外周围剂量当量率不大于 2.5μSv/h 的标准要求。本项目拟增的 DSA 使用的最大管电压与管电流与类比项目相同，且采取的辐射防护措施基本优于类比机房，因此可以推测本项目运行后项目对机房周围环境影响较小，该机房屏蔽设计能够满足拟增的 DSA 的防护要求。因此本项目建设的 DSA 机房对周围环境和人员造成的影响是在可接受的范围之内，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871—2002）和《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）的标准要求。在评价范围内的敏感点受 X 射线装置运行时的影响很小，环境可接受。</p>			
<p>(3) 机房内通风</p>			
<p>DSA 在运行过程中，X 射线电离会产生少量的臭氧及氮氧化物。本项目 DSA 机房采用动力排风排风装置，在机房安装新风系统进行通风和空调辅助通风，新风系统和空调进出风口均安装在机房吊顶上，通风量大于 500m³/h，换气次数约为 4 次/h。在此基础上，排放室外有限的有害气体经空气稀释，将很快恢复到原来的空气浓度水平，能满足环境空气质量标准。</p>			
<p>11.3 职业照射人员与公众附加年有效剂量</p>			
<p>根据联合国原子辐射效应科学委员会（UNSCEAR）-2000 年报告附录 A 中的计算，X-γ 射线产生的外照射人均年有效当量剂量按下列公式计算：</p>			
$H_{E,r}=0.7 \times H_r \times t \times 10^{-3}(\text{mSv})$			
<p>其中：H_{E,r}—— X、γ射线外照射人均年有效当量剂量，mSv；</p>			
<p>H_r—— X、γ射线周围剂量当量率，μSv/h；</p>			
<p>t—— 年受照时间，h。</p>			
<p>根据医院提供的资料，本项目 DSA 投入使用后，每年约进行介入手术约 700 台。</p>			

续表 11 环境影响分析

平均每次曝光时间约为 30min，则年曝光时间为 350min。周围剂量当量率采用类比检测数据，其中介入医生操作位最大周围剂量当量率为 35.38 μ Sv/h，本项目以铅屏风（实际铅当量 2mm）和床侧铅挂帘（实际铅当量 0.5mm）遮挡后周围剂量当量率为 35.38 μ Sv/h 进行计算。第一术者经铅衣、铅眼镜、铅围脖等防护设施（铅当量 0.5mm，由衰变公式 $d=TVL\log K$ 可计算出第一术者瞬时剂量可以减少 3.6 倍）屏蔽后，所受辐射瞬时剂量为 9.83 μ Sv/h，本次介入医生以 9.83 μ Sv/h 进行核算，操作室工作人员以 0.13 μ Sv/h 进行核算，公众成员以 0.13 μ Sv/h 进行核算。

表 11-5 医院介入工作人员外照射人均年有效剂量核算一览表

辐射工作人员类别	计算参数		计算结果	目标管理值 (mSv/a)
	T (h/a)	周围剂量当量率 (μ Sv/h)	年有效剂量 (mSv/a)	
介入医生	350	9.83	3.441	4
操作室工作人员	350	0.13	0.046	2
公众	87.5	0.13	0.011	0.1

根据上述计算，本项目辐射工作人员年有效剂量均能满足相应的标准要求，人员配置可行，同时，医院应安排人员轮流操作，并尽可能的平均分配（手术量和手术位置），能保证介入手术医生受到的年附加有效剂量低于医院的年剂量管理目标值。本评价要求医院介入手术医生应按要求正确佩戴个人剂量计，并定期检测，以保证介入手术医生的年剂量低于 4mSv/a，控制室辐射工作人员年剂量低于 2mSv/a，公众成员年剂量低于 0.1mSv/a。

11.4 选址合理性及平面布局合理性分析

11.4.1 选址合理性分析

按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）关于“源的选址与定位”规定，国家只对“具有大量放射性物质和可能造成这些放射性物质大量释放的源”应考虑场址特征的规定，对其它源的选址未作明文规定。本项目在正常运行和事故工况下，不会造成大量放射性物质释放。因此，国家有关标准和文件对建项目的择址未加明确限值。

- ①根据现状监测结果，场址的辐射环境质量状况良好。
- ② 建设单位根据设计及环评要求进行建设，项目运行后对周围环境的辐射影响满

续表 11 环境影响分析

足评价标准的要求，环境可以接受。

③本项目 DSA 机房位于济生楼一楼介入中心手术二间。济生楼位于医院占地中心偏东侧区域，济生楼东侧约 2m 处为急诊楼、约 10m 处为行政楼、约 30m 处为居民区，南侧紧邻急诊楼和门诊楼、约 25m 处为地面停车场，西侧紧邻为门诊楼、约 35m 处为居民区，北侧为紧邻为医院绿化园区、约 20m 处为锅炉房、约 45m 处为职工宿舍楼。新增 DSA 机房周边紧邻彩超室、过道、在用介入手术间、空地，邻近区域为办公室、院内绿化、院内走道等，射线装置机房所在建筑远离医院周围环境敏感点，有利于辐射防护。项目营运期产生的电离辐射、废气均得到有效治理，达标排放对环境的影响小。

从环境保护角度分析，本项目选址可行。

11.4.2 布局合理性分析

DSA 机房位于济生楼东南侧区域，机房东侧为在用介入手术间，南侧为打包间和洗消间，西侧为操作间、设备室，北侧为楼内过道。总体用房与其他科室用房分开，放射诊疗区和非放射诊疗区分开，方便病人诊疗和医生办公，且介入室人流不密集角落里，能更好的保护病人及医院工作人员的安全，有利于采取相应的辐射防护措施。

从环境保护角度分析，医院辐射工作场所布局可行。

11.5 实践正当性分析

按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射防护“实践的正当性”要求，对于一项实践，只有在考虑了社会、经济和其他有关因素之后，其对受照个人或社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害时，该实践才是正当的。

本项目的建设（DSA 机房）对保障健康、拯救生命起着十分重要的作用。项目营运以后，将为病人提供一个优越的诊疗环境，具有明显的社会效益，同时将提高医院档次及服务水平，吸引更多的就诊人员，医院在保障病人健康的同时也为医院创造了更大的经济效益。此外，通过核算及预测，该项目屏蔽和防护措施符合要求，对环境的影响也在可接受范围内。

因此，本项目的实施对受照个人和社会所带来的利益远大于其引起的辐射危害，项目符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中辐射防护“实践的正当性”的原则与要求。

续表 11 环境影响分析

11.6 产业政策符合性

项目投入使用为疾病诊断、寻找病灶部位、制订治疗方案及治疗疾病提供了科学依据和手段。项目在加强管理后均满足相关国家法律、法规和标准的要求，不会给所在区域带来环境压力，符合清洁生产和环境保护的总体要求。同时，本项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）第一类——鼓励类中“十三、医药 6、新型医用诊断医疗仪器设备、微创外科和介入治疗装备及器械、医疗急救及移动式医疗装备、康复工程技术装置、家用医疗器械、新型计划生育器具（第三代宫内节育器）、新型医用材料、人工器官及关键元器件的开发和生产，数字化医学影像产品及医疗信息技术的开发与应用”，项目符合国家相关法律法规和政策的规定，符合国家产业政策。

11.7 事故影响分析

11.7.1 事故风险类型

医院使用射线装置开展辐射诊疗工作，不同情况将会产生不同的事故。医院应按照国家各种规章制度的要求，严防各种事故的发生。当发生事故后，应按照应急预案的要求进行补救，加强应急响应准备和事故应急演练，减少辐射事故对周围环境和人员带来的伤害。根据《放射源同位素与射线装置安全和防护条例》(国务院令第 449 号)，辐射事故从重到轻分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故四个等级。

表 11-6 国务院令第 449 号辐射事故等级分级一览表

事故等级	危害结果
特别重大辐射事故	射线装置失控导致 3 人以上（含 3 人）急性死亡。
重大辐射事故	射线装置失控导致 2 人以下（含 2 人）急性死亡或者 10 人以上（含 10 人）急性重度放射病、局部器官残疾。
较大辐射事故	射线装置失控导致 9 人以下（含 9 人）急性重度放射病、局部器官残疾。
一般辐射事故	射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

续表 11 环境影响分析

本项目可能发生的辐射事故等级见表 11-7。

表 11-7 本项目的环境风险因子、潜在危害及事故等级

装置名称	环境风险因子	可能发生辐射事故的意外条件	危害结果	事故等级
DSA-II 类射线装置	X 射线	①有人误入正在运行的射线装置机房； ②有人未撤离机房外面人员启动设备； ③检修、维护人员误操作造成误照射； ④辐射工作人员未穿铅衣进行手术。	导致人员受照射剂量超过年有效剂量限值	一般辐射事故

11.7.2 预防应急措施

本项目拟安装 DSA 装置属 X 射线装置，对于 X 射线装置，当设备关机时不会产生 X 射线，不存在影响辐射环境质量事故，只有当设备球管通电时才会产生 X 射线等危害因素，最大可能的事故主要有以下几种：

(1) 门灯指示灯失效

原因分析：

门灯指示灯失效，X 射线机处于出线状态，人员误进入机房而受到误照射。

预防措施：

按操作规程定期对各个联锁装置进行检查，发现故障及时清除，严禁在警示灯失效的情况下违规操作。

(2) 人员留在机房内未作防护

原因分析：

工作人员进入机房后，未全部撤离，仍有人员滞留在机房内，且没有采取辐射防护措施，放射设备开始出线后，滞留人员受到不必要的照射。

后果分析：

以 DSA 为例，人员滞留在 DSA 手术室内的预测选用李士骏编著的《电离辐射剂量学》中的估算方法，预测分析 DSA 对手术室内工作人员的辐射剂量，估算模式如下：

$$\dot{X} = I \cdot t \cdot V_{r0} \left(\frac{r_0}{r} \right)^2 \cdot f$$

式中：

\dot{X} ：离射线装置 r m 处产生的照射量，R；

续表 11 环境影响分析

D: 离射线装置 r_m 处产生的空气吸收剂量, Gy;

I: 管电流 (mA) 或平均电子束流 (μA);

V_{ro} : 在给定的管电压和射线过滤情况下, 距射线装置 r_{om} 处, 由单位管电流 (1mA) 造成的照射量率, $\text{R}\cdot\text{mA}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$;

f: 防护材料对 X 射线的减弱因子, 无量纲;

t: 介入性血管造影的累计出束时间, min;

μ : 转换因子, 此处取 1.62;

H: 有效剂量, Sv。

预测参数选取:

a. 正常工作状态下, 滞留人员距主射束取 2m, 无屏蔽防护 (减弱因子为 1), 事故曝光时间为 1min。DSA 过滤板采用 1mmCu, 据此查得 $V_{ro}=0.23\text{R}\cdot\text{mA}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ (查《辐射防护手册》(第一分册, 李德平、潘自强主编) 236 页, 图 4.4C)。

风险后果预测结果见表 11-8。

表 11-8 滞留人员所受辐射剂量情况表

人员	与射线束侧向之间的距离 (m)	曝光时间 (min)	受到的有效剂量当量 (Gy)
滞留人员	2.0	1	0.015

人员滞留在射线装置室, 射线装置球管运行时, 1min 受到照射剂量约为 0.015Gy。根据《职业性外照射急性放射病诊断》(GBZ104-2017) (下表 11-8), 受照人员的病变将不明显和不易察觉。

预防措施:

撤离机房时清点人数, 必须按程序对机房进行全视角搜寻, 对滞留机房内的无关人员强行劝离。有外来人员进入时, 工作人员应根据情况, 采取急停或相应措施, 阻止外来人员受到误照射。

(3) 人员操作失误

原因分析:

由于工作人员缺乏防护知识, 安全观念淡薄、无责任心; 违反操作规程和有关规定, 操作失误; 管理不善、领导失察等, 是人为造成辐射事故的最大原因。特别是对育龄妇女、孕妇、儿童等敏感人群照射前, 没有按照规定告知、说明或者没有对敏感器官进行

续表 11 环境影响分析

必要的屏蔽防护，造成辐射事故。

后果分析：工作人员违反射线装置操作规程和有关规定，在操作不当的情况下，照射工作时出现人员滞留射线装置室、防护门未关闭等现象，对射线装置室内外人员造成误照射，影响不大，症状不明显。

预防措施：

辐射工作人员必须加强防护知识培训，提高防护技能，避免犯常识性错误；加强职业道德修养，增强责任感；严格遵守操作规程和规章制度；管理人员应强化管理，落实安全责任制，经常督促检查。

(4) 未进行质量控制检测

原因分析：

诊疗设备年久或更换部件和维、检修后，未进行质量控制检测，机器性能指标发生变化，有可能在诊疗过程中使患者可能受到较大剂量的照射。

预防措施：

医院做好设备稳定性检测和状态检测，使设备始终保持在最佳状态下工作。

(5) 非辐射公众成员受到超剂量照射

原因分析：由于工作需要或误进入射线装置正在运行的机房内，并长时间停留，造成超剂量照射。

预防措施：医院警告标志正确张贴，保证门灯连锁的有效性。

11.7.3 事故风险危害后果分析及对敏感点的影响

11.7.3.1 电离辐射引起生物效应

电离辐射引起生物效应的作用是一种非常复杂的过程。目前仍不清楚，但是大多数学者认为放射损伤发生是按一定的阶梯进行的。生物基质的电离和激发引起生物分子结构和性质的变化，由分子水平的损伤进一步造成细胞水平、器官水平的损伤，继而出现相应的生化代谢紊乱，并由此产生一系列临床症状。

这类症状存在阈值效应，其严重程度取决于剂量大小，只有在剂量超过一定的阈值时才能发生，我们称之为确定性效应，该效应是高水平辐射照射导致细胞死亡，细胞延缓分裂的各种不同过程的结果。确定性效应常出现在短时间间隔内的高剂量照射的情况（急性照射）。除了受控制的医学照射外，高剂量照射一般不会出现在工作场所。因此，

续表 11 环境影响分析

确定性效应一般也不会出现在常规的工作场所，仅在事故情况下被观察到。

确定性效应定义为通常情况下存在剂量阈值的一种辐射效应，超过阈值时，剂量越高则效应的严重程度越大。同时不同个体不同组织和器官对射线照射的敏感度差异较大。在非正常情况下，急性大量辐射照射可以造成人或者生物的死亡。成人全身受到不同照射剂量的损伤估计情况见表 11-9 所示。

表 11-9 不同照射剂量对人体损伤的估计

剂量 (Gy)	类型		初期症状和损伤程度
<0.25 0.25~0.5 0.5~1	/		不明显和不易察觉的病变 可恢复的机能变化，可能有血液学的变化 机能变化，血液变化，但不伴有临床症状
1~2 2~3.5 3.5~5.5 5.5~10	骨髓型急性放射病	轻度 中度 重度 极重度	乏力，不适，食欲减退 头昏，乏力，食欲减退，恶心，呕吐，白细胞短暂上升 后下降 多次呕吐，可有腹泻，白细胞明显下降
10~50	肠型急性放射病		多次呕吐，腹泻，休克，白细胞急剧下降 频繁呕吐，腹泻严重，腹疼，血红蛋白升高
>50	脑型急性放射病		频繁呕吐，腹泻，休克，共济失调，肌张力增高，震颤，抽搐，昏睡，定向和判断力减退

备注：来自《急性外照射放射病的诊断标准》（GBZ104-2017）和《辐射防护导论》P33。

依照《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，2014 年 07 月 29 日修订实施），本项目 DSA 属于 II 类放射装置。在没有防护情况下，工作人员或患者受到这类射线装置照射，会对身体造成一定的影响。因此，项目应根据不同的风险事故采取不同的处置措施，减少人员受照剂量，保障人群健康。

表 12 辐射安全管理

12.1 辐射安全与环境保护管理机构的设置

12.1.1 辐射安全管理机构

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（2017年12月12日修订）》，环境保护部令第3号第十六条要求：使用I类、II类、III类放射源，使用I类、II类射线装置的，应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或至少有1名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。医院设置的辐射安全防护管理小组的职责包括：相关制度的制定、修改与完善；安排辐射工作人员参加学习培训；定期的辐射工作场所巡查和辐射事故应急演练；辐射工作人员的健康档案管理等。

表 12-1 辐射安全与环境保护管理机构及专（兼）职管理人员表

机构名称	辐射安全防护管理小组					
	管理人员	姓名	性别	学历	职务或职称	工作部门
组长	■ ■	男	本科	院长、党委副书记	院办	兼职
组长	■ ■ ■ ■	男	本科	副院长、党委书记	院办	兼职
副组长	■ ■ ■ ■	男	硕士	副院长、党委副书记	院办	兼职
副组长	■ ■ ■ ■	女	本科	副院长	院办	兼职
副组长	■ ■ ■ ■	男	硕士	副院长	院办	兼职
副组长	■ ■ ■ ■	男	硕士	副院长	院办	兼职
成员	■ ■ ■ ■	女	本科	预防保健科科长	预防保健科	专职
成员	■ ■ ■ ■	男	本科	医务科科长	医务科	兼职
成员	■ ■ ■ ■	男	本科	总务科科长	总务科	兼职
成员	■ ■ ■ ■	男	本科	设备科科长	设备科	兼职
成员	■ ■ ■ ■	男	本科	放射科科长	放射科	兼职
成员	■ ■ ■ ■	男	本科	介入室副主任	介入科	兼职
成员	■ ■ ■ ■	男	硕士	心血管内科主任	心血管内科	兼职
成员	■ ■ ■ ■	男	硕士	血液肿瘤科副主任	血液肿瘤科	兼职
成员	■ ■ ■ ■	女	大专	介入室护士长	介入科	兼职

2019年7月15日重新调整了辐射安全防护管理小组（附件五），指定特定人员负责辐射安全工作，并负责整个医院的放射防护与安全管理工作，明确了领导小组职责，该小组人员应认真个人职责工作，应有高度的责任心，熟悉和掌握有关放射性的基本知识和辐射防护的一系列法规，并严格遵守执行，辐射安全与防护管理领导小组人员均有一定的学历与管理的能力。

12.1.2 辐射工作人员及培训

为满足医院辐射工作和安全的需要，医院目前根据要求为本项目配置相应的辐射工作人员。本项目辐射工作人员情况见下表。

表 12-2 项目辐射工作人员列表

序号	姓名	性别	学历	专业技术职称	个人剂量计编号	辐射防护与安全培训证号	工作科室
1	■	男	硕士	医生	6023079	/	介入中心
2	■	男	本科	医生	6023078	/	
3	■	男	硕士	主任医师	6023076	/	
4	■ ■	女	本科	主管护师	6023070	F1828028	
5	■	男	本科	副主任医师	6023035	F1907090	
6	■	男	硕士	主任医师	6023022	F1907098	
7	■	女	本科	主管护师	6023027	F1828026	
8	■	女	本科	主管护师	6023028	F1828027	
9	■ ■	男	硕士	医生	6023053	F1907092	
10	■	男	本科	主治医师	6023059	F1830207	
11	■ ■	男	硕士	主治医师	6023060	F1830208	
12	■	男	硕士	主治医师	6023061	F1907093	
13	■	男	本科	副主任医师	6023062	F1907095	
14	■ ■	女	本科	主管护师	6023063	F1828025	
15	■ ■	男	硕士	主治医师	6023064	F1907097	
16	■	男	硕士	主治医师	6023067	F1830195	

续表 12-2 项目辐射工作人员列表

序号	姓名	性别	学历	专业技术职称	个人剂量计编号	辐射防护与安全培训证号	工作科室
17	■ ■	男	硕士	主治医师	6023068	F1828029	介入中心
18	■ ■ ■ ■	男	博士	医生	6023080	F1830200	
19	■ ■	男	硕士	主治医师	6023081	F1830193	
20	■ ■	男	本科	医生	6023082	/	
21	■ ■ ■ ■	男	硕士	医生	6023083	/	
22	■ ■	男	硕士	医生	6023088	F1828030	
23	■ ■ ■ ■	男	硕士	医生	6023096	F1830192	
24	■ ■ ■ ■	男	硕士	医师	6023099	F1907094	
25	■ ■ ■ ■	男	硕士	医生	6023100	/	

由上表可知，医院介入辐射工作人员有 25 人。建设单位按照上述要求配置的辐射工作人员基本能满足项目的使用要求。根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（2017 年 12 月 12 日修订）》，建设单位应根据上述要求，应至少有 1 名医用物理人员负责质量保证与质量控制检测工作。

根据环境保护部令第 3 号第十五条的规定：从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。环境保护部令第 18 号第二十二条规定：取得辐射安全培训合格证书的人员，应当每四年接受一次再培训。辐射安全再培训包括新颁布的相关法律、法规和辐射安全与防护专业标准、技术规范，以及辐射事故案例分析与经验反馈等内容。

根据实际调查情况，医院目前由辐射工作人员 67 人，其中有 58 人加培训并取得了合格证。因此，本环评要求医院在本项目运营前，组织其他暂未取得培训证的辐射工作人员进行培训的人员进行辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核，考核合格后方可上岗，做到所有从事辐射工作的人员均持证上岗。同时，取得培训合格证的人员，医院应每四年组织参加一次复训。且医院应将从事介入手术的工作人员纳入放射工作人员进行管理，每季度对辐射工作人员进行个人剂量监测，每 1~2 年进行放射工作人员健康体检。

12.2 辐射安全管理规章制度

为保障射线装置正常运行时周围环境的安全，确保公众、操作人员避免遭受意外照

续表 12 辐射安全管理

射和潜在照射，医院在不断总结完善近年来核技术利用方面的经验，针对辐射设备情况和预期工作情况已制定以下管理制度，具体制度有：

《辐射事故预防措施应急处理预案》、《辐射安全管理制度》、《介入室放射工作人员岗位职责》、《射线装置机房操作管理制度》、《放射性事故管理制度》、《放射安全操作规程》、《受检者及工作人员职业健康防护制度》、《辐射工作人员职业健康管理制度》、《放射工作人员使用“个人剂量牌”管理规定》等。

上述制度基本能够满足医院目前核技术利用工作需要。国家环境保护部令第 18 号（2011）《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》等现行要求，辐射事故应急预案应当包括下列内容：

- （一）应急机构和职责分工；
- （二）应急人员的组织、培训以及应急和救助的装备、资金、物资准备；
- （三）辐射事故分级与应急响应措施；
- （四）辐射事故的调查、报告和处理程序；
- （五）辐射事故信息公开、公众宣传方案。

辐射事故应急预案还应当包括可能引发辐射事故的运行故障的应急响应措施及其调查、报告和处理程序。

目前医院制定的应急预案包含有放射应急处理机构及其的职责、辐射事故的预防措施、放射性事故应急救援应遵循的原则及放射性事故应急处理程序。根据国家环境保护部令第 18 号《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（2011）的要求，本次环评建议建设单位根据上述现行要求，补充（1）应急人员的组织、培训及应急和救助的设备、资金、物资的准备内容；（2）辐射事故分级内容；（3）辐射事故信息公开、公众宣传方案内容，根据医院实际工作需要，更新完善上述内容。待修改完善后，常德市第一中医医院制定的应急预案内容较为详实，操作性较强，基本能满足项目需要。

医院需根据新购 DSA 设备使用手册，制定相应的《DSA 操作规程》，补充完善《设备维护保养制度》、《患者须知》等相应制度。

12.3 辐射环境管理要求

按照《电离辐射防护与辐射安全基本标准》关于“营运管理”的要求，为确保放射防护可靠性，维护放射工作人员和周围公众的权益，履行放射防护职责，尽可能的避免事

续表 12 辐射安全管理

故的发生，医院必须培植和保持良好的安全文化素养，减少因人为因素导致人员意外照射事故的发生。为此，提出如下辐射环境管理要求：

(1) 依据《中华人民共和国放射性污染防治法》第二十八条和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》之规定，医院必须向主管生态环境部门重新申领辐射安全许可证等相关环保手续。

(2) 明确辐射安全防护管理小组的职责：设立兼职或专职的安全负责人，负责整个医院的辐射防护与安全工作。建立辐射防护安全防护管理制度，履行放射防护职责，确保放射防护可靠性，维护放射工作人员和周围公众成员的权益，尽可能避免事故的发生。

(3) 医院辐射工作人员必须定期经过辐射工作安全防护培训，培训合格并取得辐射工作安全防护培训合格证方可上岗；操作人员必须遵守各项操作规程，检查仪器安全并做好当班记录，严格执行交接班制度，发现异常及时处理。

(4) 各项规章制度、操作规程必须齐全，并张贴上墙；所有的放射工作场所均必须有电离辐射警示标志，各机房门屏蔽门上方还必须要在工作指示灯及放射防护注意事项。警告标志的张贴必须规范。

(5) 每年应至少进行一次辐射环境监测，建立监测技术档案，医院工作人员应持证上岗，定期进行辐射防护知识和法规知识的培训 and 安全教育，检查和评估工作人员的个人剂量，建立个人剂量档案。对个人剂量超过或接近管理目标的辐射工作人员应暂离岗位，并在今后的工作中增加监测频率。对辐射工作人员每两年进行职业健康体检并形成制度。进入机房的工作人员佩戴个人剂量计，记录个人所受的射线剂量。

(6) 制定事故状态下的应急处理计划，其内容包括事故的报告，事故区域的封闭，事故的调查和处理及工作人员的受照剂量估算和医学处理等。

(7) 应当加强对本单位射线装置安全和防护状况的日常检查。发现安全隐患的，应当立即整改；安全隐患有可能威胁到人员安全或者有可能造成环境污染的，应当立即停止辐射作业并报告发放辐射安全许可证的生态环境主管部门（以下简称“发证机关”），经发证机关检查核实安全隐患消除后，方可恢复正常作业。

(8) 对医院辐射装置安全和防护状况进行年度评估，并于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。

续表 12 辐射安全管理

(9) 按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)第十二条规定,建设项目的规模发生变化,或者建设项目环境影响报告书自批准之日起满 5 年,建设项目方开工建设的,其环境影响报告文件应重新编制,报批。

(10) 安装、维修或者更换与 X 射线有关部件的设备,应当向有关部门申请,进行辐射防护检测验收,确定合格后方可启用,以杜绝放射事故的发生。

(11) 建设项目竣工环境保护验收涉及的辐射监测,由使用射线装置的单位委托经环境保护主管部门批准的有相应资质的辐射环境监测机构进行。

(12) 医院在依法被撤销、依法解散、依法破产或者因其他原因终止前,应当确保环境辐射安全,妥善实施辐射工作场所或者设备的退役,并承担退役完成前所有的安全责任。

12.4 辐射监测

根据《放射性同位素与射线装置放射安全和防护条例》(国务院第 449 号令)等相关法规和标准,必须对射线装置场所使用单位进行个人剂量监测、工作场所监测、场所外的环境监测,开展常规的辐射防护检测工作。

医院必须配备相应的监测仪器,或委托有资质的单位定期对医院使用的射线装置机房周围环境进行监测,按规定要求开展各项目监测,做好监测记录,存档备查。辐射监测内容包括个人剂量与工作场所内外环境的监测。

(1) 工作场所内外环境监测

根据国家规定每 1~2 年接受审管部门对工作场所周围环境进行常规监测,发现问题及时整改。监测资料存档。

根据医院提供资料,医院年度内总体情况良好,没有发生辐射事故,也没有辐射事故的投诉和举报。

① 验收监测

项目运行后,应委托有资质的单位进行验收监测。若发现问题,及时整改,直到合格为止。

② 日常监测(自主检测或委托有资质的单位)

监测频率:每年一次;

监测因子:工作场所周围剂量当量率。

续表 12 辐射安全管理

监测范围：机房防护门及缝隙处，电缆及管道的出入口，控制室，操作台等；以及机房屏蔽墙四周。

监测数据作为医院的管理依据。

医院应自行配备 X- γ 剂量率测量仪（定期进行计量检定），对 DSA 机房四周环境进行监测，发现问题及时整改。医院年度评估每年年底向市生态环境局和省生态环境厅上报备案。医院自行的日常监测要求如下表 12-3 所示。

表 12-3 医院常规监测内容一览表

监测项目	监测因子（内容）	监测频率	限值要求
个人剂量	外照射剂量	每个季度	根据评价要求
DSA 机房四周及顶棚墙体、防护门外 30cm 处	剂量率	一年一次	周围剂量当量率不大于 2.5 μ Sv/h
DSA 机房	门灯联锁、工作指示灯、警示标识	每月自检	有效
设备防护性能	设备性能的自主稳定性和状态检测	每年一次；设备初次投入使用、大修及更换关键组件时	周围剂量当量率不大于 2.5 μ Sv/h

(2) 个人剂量检测

对辐射工作人员进行个人照射累积剂量监测。要求辐射工作人员在工作时必须佩戴个人剂量计，并将个人剂量结果存入档案。个人剂量监测应由具有个人剂量监测资质的单位进行。建立并终生保存个人剂量监测档案，外照射个人剂量监测周期一般为 30 天，最长不应超过 90 天；内照射个人剂量监测周期按照有关标准执行。

根据环境保护部令第 3 号、环境保护部令第 18 号中对工作人员个人剂量的要求，医院应为每名工作人员配置个人剂量计，定期组织工作人员进行个人剂量监测，发现个人剂量监测结果异常的，应当立即核实和调查，并将有关情况及时报告辐射安全许可证发证机关。根据《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）规定，医院还应安排专人负责个人剂量监测管理，建立了辐射工作人员个人剂量档案。包括个人基本信息、工作岗位、剂量监测结果等材料。个人剂量档案应当永久保存。

12.5 本项目辐射工作人员的健康监护

对已经从事放射工作的职业人员进行的经常性医学检查，按照《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）的规定执行，

续表 12 辐射安全管理

医院应为辐射工作人员建立个人健康档案，档案中详细记录历次医学检查的结构及其评价处理意见，放射工作单位应当为放射工作人员建立并终生保存职业健康监护档案。

12.6 医院辐射防护符合项分析

根据环境保护部令第 3 号、环境保护部令第 18 号对使用射线装置要求及医院目前实际筹备计划，做出如下符合项评价，见表 12-4。

表 12-4 医院从事辐射活动能力评价表

应具备条件	落实情况	还需落实的工作
从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核	现有 67 名辐射工作人员，有 58 人已参加辐射安全与防护培训并取得合格证，其他 9 名辐射工作人员暂未培训	未参加辐射安全与防护培训并取得合格证的辐射工作人员尽快安排参加培训并取得合格证后方可上岗
配备与辐射类型和辐射水平相适应的防护用品和监测仪器，包括个人剂量计	现有辐射工作人员均配有个人剂量计	已落实
有健全的操作规程、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、监测方案等	已经制定了放射防护管理、设备操作制度、放射科管理制度、应急预案等	已落实
有辐射安全管理机构，有完善的辐射事故应急措施	已成立，已制定	已落实

根据表 12-4 可知，常德市第一中医医院在完善上述要求后从事辐射活动的条件已基本具备。

12.7 辐射事故应急预案

12.7.1 事故应急培训演习计划

1、事故应急演练：完善的预案、周到的准备和准确的事事故处理必须依靠定期的应急演练来加以巩固和提高，从而真正发生时能够做到沉着应对、科学处置。组织应急演练应注意以下几个方面。

(1) 制定周密的演练方案，明确演练内容、目的、时间、地点、参演人员等。

(2) 进行合理的人员分工。成立演练领导组、工作组、保障组等机构，进行角色分工，明确人员职责。

续表 12 辐射安全管理

(3) 做好充分的演练准备, 维护仪器设备, 配齐物资器材, 找好演练场地。

(4) 开展认真的实战演练, 按照事先预定的方案和程序, 有条不紊的进行, 演练过程中除非发生特殊情况, 否则尽量不要随意中断。若出现问题, 演练完毕后再进行总结。

(5) 做好完整的总结归纳, 演练完毕要及时进行归纳总结, 对于演练过程中出现的问题要认真分析, 并加以改正, 成功的经验要继续保持。

2、应急响应准备: 包括建立辐射事故应急值班制度、开展人员培训、配备必要的应急物资和器材。

(1) 辐射事故应急办公室应建立完善的辐射事故应急预警机制, 及时收集、分析辐射事故相关信息, 协调下设小组人员开展辐射事故应急准备工作, 定期开展事故应急演练, 提高应急处置能力。

(2) 定期就辐射安全理论, 辐射事故应急预案、程序和处置措施, 以及应急监测技术等内容组织学习, 必要时进行考核, 以达到培训效果。

(3) 根据医院核技术利用情况, 可能发生的事故级别, 做好事故应急装备的准备工作。主要包括交通、通讯、污染控制和安全防护等方面的物资和器材。

12.7.2 事故应急处理措施

辐射事故一旦发生, 应立即采取以下措施进行处理, 并根据事故情况启动应急预案。

①射线无高压输入时即停止发射射线, 因此处理此类事故的首要一条就是切断电源, 切断电源可以停止照射;

②立即撤离有关工作人员, 封锁现场, 控制事故源, 切断一切可能扩大事故范围的环节, 防止事故扩大和蔓延; 对可能受伤的人员, 立即采取暂时隔离和应急救援措施, 在采取有效个人防护措施的情况下组织人员控制事故现场, 并根据需要实施医学检查和医学处理;

③如因射线装置输出量异常发生人员受到异常照射的事故, 应及时检修射线装置, 并进行输出量计量校准。保存控制器上的照射记录, 不得随意更改, 以便事后对受照人员进行受照剂量估算;

④若事故后经检查为机器出现故障, 应通知厂家立即派专业技术人员到现场排除故障。医院不能擅自处理;

续表 12 辐射安全管理

⑤发生辐射事故后，根据受照情况，应迅速安排事故受照人员的医学检查和医学监护。并在 2 小时内向医院领导及有关行政主管部门上报。并配合有关部门进行调查，查找事故原因，做好相关防范措施；

⑥医院应根据人员受照剂量，判定事故类型和级别，提出控制措施及救治方案，迅速安排受照人员接受医学检查、救治和医学监护。具体处理方法按《核与放射事故干预及医学处理原则》（GBZ113-2006）和《辐射损伤医学处理规范》（卫生部、国防科委文件卫法监发[2002]133 号）进行。

12.7.3 应急报告程序

一般报告程序为：发现者报告给医院辐射事故应急工作小组成员，由其向市公安局、市生态环境局，并同时向省生态环境厅报告，设备被损应同时向公安机关报告，造成人员受到超剂量照射应同时向卫生部门报告。各部门联系方式如下：

建设单位总值班电话：0736-7893872

辐射安全管理办公室：13973631972

市生态环境局电话：12369（24 小时）

省生态环境厅电话：0731-85698110

常德市第一中医医院按照环评要求制定的应急预案内容详实，有较强可操作性，并能够满足在发生辐射安全事故时的应急处理的需要。同时，建设单位在日常加强事故演习，加强医院人员的安全文化素养培植，使树立较强的安全意识，减少人为因素导致的意外事故的发生率，确保放射防护可靠性，维护辐射工作人员和周围公众的权益。

综上所述，评价认为，常德市第一中医医院辐射环境管理满足《电离辐射防护与辐射安全基本标准》（GB18871-2002）、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（国家环境保护总局令第 31 号，2008 年 12 月 6 日施行，2017 年 12 月 12 日修订）》等相关标准的要求。

表 12-5 环境保护验收一览表

续表 12 辐射安全管理

序号	验收内容	验收要求	要求	
1	环保文件	项目建设的环境影响评价文件、环评批复	生态环境部公告 2018 年第 9 号	
2	环境管理制度、应急措施	成立专门的辐射领导机构，制定、修改并完善相应的规章制度和事故应急预案	环境保护部令第 3 号	
3	人员要求	配备相应的介入医生及技师 25 人，均纳入放射工作人员进行管理；辐射工作人员持证上岗，4 年进行 1 次复训	环境保护部令第 3 号、环境保护部令第 18 号	
4	机房面积	DSA 机房： $\geq 30\text{m}^2$ ，最小单边长度 $\geq 4.5\text{m}$ （参考）	GBZ130-2013	
5	辐射安全防护措施	①DSA 机房门外张贴醒目电离辐射警示标志、中文标明放射防护注意事项，安装工作状态指示灯，灯箱处设置警示语句，通道悬挂走向指示牌； ②要求设置门灯联动装置；在控制室与机房之间应设观察窗与对讲机； ③门与墙搭接满足要求； ④制度上墙，机房内不得堆放无关杂物； ⑤DSA 机房防护墙体厚度满足环评要求。	GBZ130-2013 GBZ18871-2002	
6	配套设施、设备	个人防护用品：长袖铅衣 13 件、铅帽 5 顶、铅眼镜 4 副、铅围脖 12 件、（新增 DSA）铅屏风 1 件、病人防护用品 2 套、个人剂量计 42 个（机房内辐射工作人员每人 2 个），详见表 10-3	GBZ130-2013	
7	电离辐射	剂量限制	1、介入医生年有效剂量 $\leq 4\text{mSv}$ 2、其他辐射工作人员年有效剂量 $\leq 2\text{mSv}$ 3、公众成员年有效剂量 $\leq 0.1\text{mSv}$	GB18871-2002、及环评批复
		墙体剂量率控制	距离机房墙外 30cm 处的周围剂量当量率不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$	GB18871-2002
		透视防护区空气比释动能率控制室	空气比释动能率应不大于 $400\mu\text{Gy/h}$	GBZ130-2013
8	废气	DSA 机房内设置机械动力通风装置	GBZ130-2013	

表 13 结论与建议

13.1 结论

13.1.1 项目概况

常德市第一中医医院始建于 1953 年，是全省建立最早的中医医院之一，现为三级甲等中医医院、全国首批示范中医医院、中医（全科）住院医师规范化培训（培养）基地、湖南中医药大学附属常德医院，常德市 120 急救中心，常德各区县市职工医保、城乡居民医保协议医院，是集医疗、科研、教学、预防保健于一体的综合性中医医院。近年来，随着医疗服务对象的扩大及人民群众对医疗服务质量要求的提高，为进一步提升医院的医疗技术水平和医疗环境，改善病人医疗诊治条件，常德市第一中医医院拟投资 1000 万元进行核技术利用改扩建项目。本次核技术利用改扩建主要为在医院济生楼一楼介入中心新增 1 台数字减影血管造影机（DSA），用于进行介入治疗手术；根据《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）可知，该台设备为 II 类射线装置。

通过开展对本项目的分析、对周围环境质量现状的调查以及项目的主要污染物对环境的影响分析等工作，得出如下结论。

13.1.2 实践正当性分析

医院 DSA 射线装置的使用对受电离辐射照射的个人和社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害，项目符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中辐射防护“实践的正当性”的原则与要求。

13.1.3 产业政策符合性分析

项目投入使用为疾病诊断、寻找病灶部位、制订治疗方案及治疗疾病提供了科学依据和手段。项目在加强管理后均满足相关国家法律、法规和标准的要求，不会给所在区域带来环境压力。同时，本项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）第一类——鼓励类中“十三、医药 6、新型医用诊断医疗仪器设备、微创外科和介入治疗装备及器械、医疗急救及移动式医疗装备、康复工程技术装置、家用医疗器械、新型计划生育器具（第三代宫内节育器）、新型医用材料、人工器官及关键元器件的开发和生产，数字化医学影像产品及医疗信息技术的开发与应用”，项目符合国家相关法律法规和政策的规定，符合国家产业政策。

13.1.4 选址可行性及布局合理性分析

1、选址可行性分析

根据现场监测结果，项目所在地的地表 γ 辐射剂量率在 101~116nGy/h 之间，与湖南省常德市天然贯穿辐射剂量率—室内 61.5~172.6nGy/h、室外 62.3~150.1nGy/h 相比，项目所在地辐射环境质量现状在正常浮动范围内，未见异常，项目所在地辐射环境质量现状良好。工作场所选址均远离医院内及周围环境敏感点，有利于辐射防护。项目营运期产生的电离辐射、废气均得到有效治理，达标排放对环境影响小。从环境保护角度分析，项目选址可行。

2、布局合理性分析

DSA 机房位于济生楼一楼东南侧区域，机房东侧为在用介入手术间及其控制室，南侧为洗消间、打包间、空地和急诊科室，西侧为新增 DSA 控制室、设备室及彩超室等等，北侧为过道及办公室，楼上为肛肠科病房。总体用房与其他科室用房分开，放射诊疗区和非放射诊疗区分开，方便病人诊疗和医生办公，且介入室人流不密集角落里，能更好的保护病人及医院工作人员的安全，有利于采取相应的辐射防护措施。从环境保护角度分析，医院辐射工作场所布局可行。

13.1.5 环境影响分析结论

1、墙体屏蔽的辐射防护

本项目 DSA 机房墙体通过标准对比及类比预测，机房的四周墙体、天棚、防护门和观察窗的厚度能满足要求，能有效保证辐射工作场所的安全。

2、剂量估算

通过评价，从事本项目的辐射工作人员和公众成员的年附加有效剂量均满足本环评的剂量约束限值要求介入医生（医院改项目所有介入医生剂量之和）为 3.441mSv/a，小于 4mSv/a，其他辐射工作人员为 0.046mSv/a，小于 2mSv/a，公众成员为 0.011mSv/a，小于 0.1mSv/a，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871—2002）和《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）相关标准的要求。

13.1.6 辐射防护与安全措施

①DSA 机房各墙体厚度能够满足相关标准要求，防护门和观察窗的生产由有生产资质的厂家承担。

②机房按照要求设置了相应的联锁装置、紧急停机、视频监控系统工作状态指示灯、电离辐射警示标志灯等。

续表 13 结论与建议

- ③机房的过墙电缆线、管线孔以“U”型设置，并保证机房良好的通风。
- ④根据要求为医生、病人配置相应的铅围裙、铅眼镜等防护用品。
- ⑤所有辐射工作人员佩戴个人剂量计，并定期进行测读，建立个人剂量档案。

13.1.7 辐射与环境保护管理

医院成立了放射事件应急处理领导小组，各项规章制度、操作规程、应急处理措施按照要求制定、更新及修改完善后，基本健全、具有可操作性，但仍应加强日常应急响应的准备工作及应急演练。医院应严格执行各项规章制度执行，辐射工作人员在工作时必须佩戴个人剂量计，定期进行检查并安排职业健康体检。医院还应在今后的工作中，按照相关标准要求不断完善相关管理制度，加强管理，杜绝辐射事故的发生。

综上所述，常德市第一中医医院严格按照环评要求进行建设后，医院核技术利用改扩建项目运行时对周围环境产生的辐射影响符合环境保护的要求；该项目的辐射防护安全措施可行；规章制度基本健全；该项目对环境的辐射影响是可接受的。医院在落实了本环评提出的各项环境保护及污染防治措施的前提下，从环境保护的角度来看，本环评认为该建设项目是可行的。

13.2 要求

1、根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）第 B1.1 款的相关规定，医院应每一季度定期对从事辐射诊疗的工作人员进行个人剂量监测。加强工作人员的辐射防护，工作人员必须正确配戴个人剂量计。

2、医院按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的要求，做好自主管理，制定工作场所和周围环境监测、防护性能监测等相关监测计划以及职业健康体检工作计划，并自购辐射检测设备，确保周围环境的辐射安全和职工健康。

3、医院应尽快安排未培训的放射工作人员进行辐射防护相关培训，并取得培训合格证后方可上岗。已培训辐射工作人员进行 4 年一次复训。

4、医院应尽快安排未进行职业健康体检的辐射工作人员及新增辐射工作人员进行职业健康体检，体检合格后方可上岗。在岗辐射工作人员至少每两年进行一次体检。

5、医院应根据要求自主开展环保验收。

6、医院应按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中的相关规定重新申领辐射安全许可证。

续表 13 结论与建议

7、对医院辐射装置的安全和防护状况进行年度评估，并于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。

13.3 建议

1、医院应加强内部管理，明确管理职责，杜绝各类辐射事故的发生。

2、医院在项目期间，需要根据实际情况修改完善各项制度，并组织实施。各项规章制度、操作规程必须齐全，并张贴上墙；所有的放射工作场所均必须有电离辐射警示标志，射线装置机房屏蔽门上方还必须要有工作指示灯。警告标志的张贴必须规范。

3、医院辐射防护标识应全面、清晰，不留死角。

表 14 审批

下一级环保部门预审意见:

公 章

经办人

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人

年 月 日



DSA 拟安装地



DSA 拟安装地



项目所在大楼东边



项目所在大楼南边



项目所在大楼西边



项目所在大楼北边



项目所在大楼



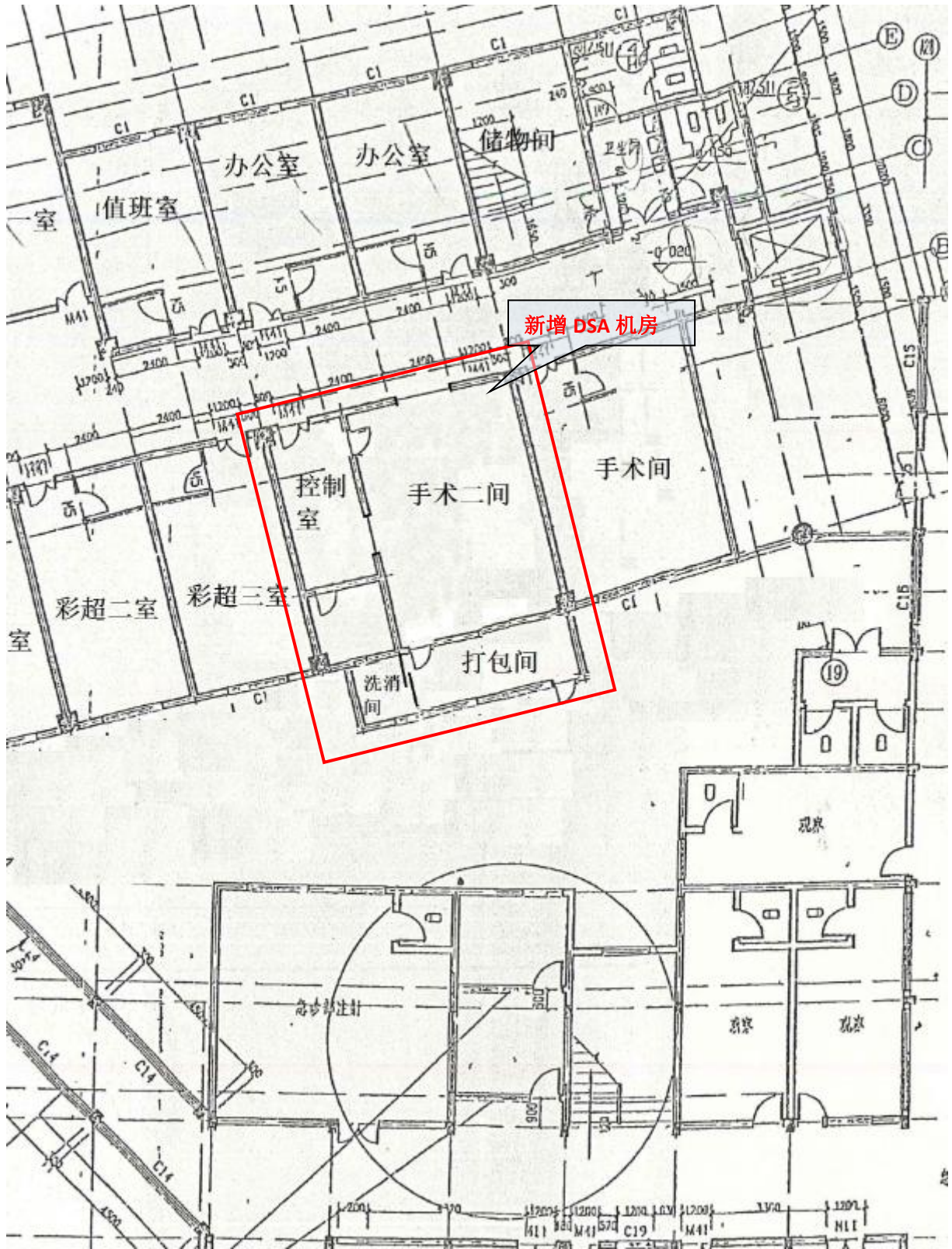
项目所在大楼

附图一 项目现场照片

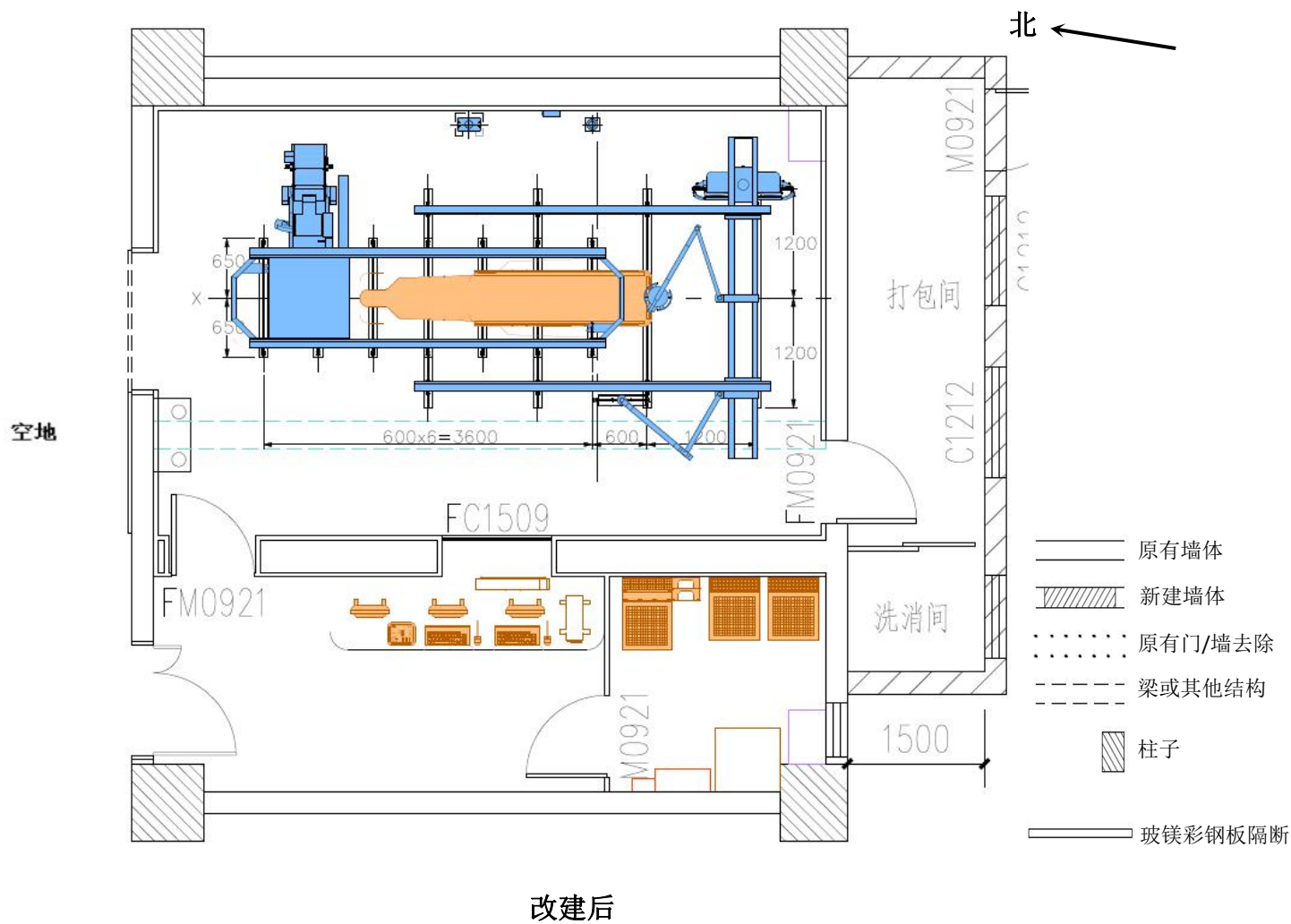
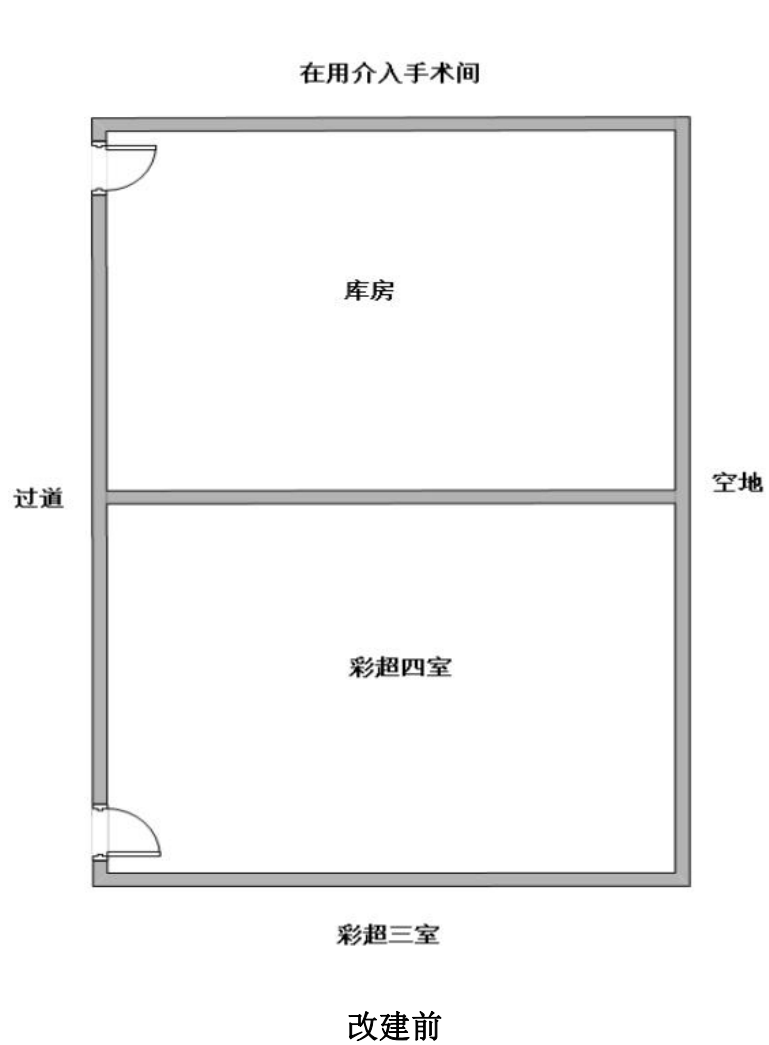


附图二 项目所在地理位置图

北
↑



附图五 济生楼一楼新增 DSA 机房平面布置图



附图六 新增 DSA 机房改建前后平面布置图

附件一 委托书

委托书

北京中企安信环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规和要求，我单位特委托贵公司承担“常德市第一中医医院核技术利用改扩建项目”的环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位（盖章）常德市第一中医医院


委托日期：2019年06月25日



附件二 质量保证单

建设项目环境影响评价现状环境资料

质量保证单

我单位为常德市第一中医医院核技术利用改扩建项目提供了环境现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	常德市第一中医医院核技术利用改扩建项目
项目所在地	常德市武陵区滨湖中路 588 号
建设单位	常德市第一中医医院
监测单位	湖南省湘环环境研究院有限公司
监测时间	2019 年 06 月 27 日
项目	地表 γ 辐射剂量率

湖南省湘环环境研究院有限公司

2019 年 06 月 29 日



湖南省湘环环境研究院有限公司

检测报告

湘环院（检）2019-06-030 号

181812051307

项目名称： 常德市第一中医医院核技术利用改扩建项目


委托单位： 常德市第一中医医院

报告日期： 二〇一九年六月

湖南省湘环环境研究院有限公司



检测报告说明

- 一、检测报告无本公司  章、检测专用章及骑缝章无效。
- 二、检测报告无报告编制、审核、签发人签字无效。
- 三、检测报告须内容完整，涂改无效。
- 四、由委托检测单位自行采样送检的样本，报告只对送检的样本负责，不作为验收、成果鉴定、评价使用。
- 五、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出书面意见，逾期不予受理；但对不能保存的特殊样品，本公司不予受理。
- 六、报告未经同意，不得用于广告宣传。
- 七、未经同意，不得复制本报告；经批准的报告必须全文复制，复制的报告未重新加盖本公司检测专用章无效。

单 位：湖南省湘环环境研究院有限公司

地 址：长沙市雨花区井莲路 397 号紫金国际（紫铭大厦）2210

邮 编：410018

电 话：0731-84152990

单位简介

湖南省湘环环境研究院有限公司位于湖南省长沙市雨花区井莲路 397 号紫金国际（紫铭大厦）2210。注册资金 600 万元，实验室面积 210m²，业务范围为电磁辐射、电离辐射、辐射防护/放射卫生防护、噪声等检验检测项目，本单位取得了湖南省质量技术监督局颁发的《检验检测机构资质认定证书》证书编号为 18182051307。

本单位配有全频段电磁辐射分析仪、中子剂量率测量仪、环境监测用 X γ 辐射空气比释动能率仪、表面污染监测仪、电离室巡测仪/辐射巡检仪、多功能声级计、分体式风速计、数字式温湿度表、手持式激光测距望远镜等专业检测设备。

检验检测机构资质认定证书

检验检测机构 资质认定证书	
 检验检测机构 资质认定证书 证书编号：18182051307 名称：湖南省湘环环境研究院有限公司 地址：长沙市雨花区井莲路397号紫铭大厦2210房/410007 经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结论，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。 你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南省湘环环境研究院有限公司承担。 许可使用标志  发证日期：2018年 02月 09日 有效期至：2024年 02月 08日 发证机关：  本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。	检验检测机构 资质认定证书附表  18182051307 检验检测机构名称：湖南省湘环环境研究院有限公司 批准日期：2018年02月09日 有效期至：2024年02月08日 批准部门：湖南省质量技术监督局 (请在证书有效期满前3个月提出复查申请；有效期满后，不得对外出具数据和结果。) 国家认证认可监督管理委员会制



检验检测的能力范围

批准：湖南省湘环环境研究院有限公司
检验检测的能力范围

证书编号：181812051307

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
一	电磁辐射检测参数	1	磁场强度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		
一	电磁辐射检测参数	2	电场强度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		
一	电磁辐射检测参数	3	等效平面波功率密度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		
一	电磁辐射检测参数	4	工频电场强度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		
一	电磁辐射检测参数	5	工频磁场强度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		
二	噪声检测参数	1	环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)		
二	噪声检测参数	2	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
二	噪声检测参数	3	建筑施工场界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		
二	噪声检测参数	4	社会生活环境噪声	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)		

第1页 共5页

批准：湖南省湘环环境研究院有限公司
检验检测的能力范围

证书编号：181812051307

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
三	电离辐射检测参数	1	空气比释动能率	《密封源仪表的放射卫生防护要求》(GBZ 125-2009)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		
三	电离辐射检测参数	2	环境地表γ辐射剂量率	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》(GB71458-1993)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		
三	电离辐射检测参数	3	周围剂量当量率	《射线行李包检查系统卫生防护标准》(GBZ 127-2002)《X、γ射线头部立体定向放射治疗放射卫生防护要求》(GBZ 168-2005)《工业X射线探伤放射防护要求》(GBZ 117-2015)《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ 143-2015)《医用X射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)《X射线计算机断层摄影放射防护要求》(GBZ165-2012)《便携式X射线检查系统放射卫生防护标准》(GBZ177-2008)《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ126-2011)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		

第2页 共5页

批准：湖南省湘环环境研究院有限公司
检验检测的能力范围

证书编号：181812051307

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
三	电离辐射检测参数	4	空气比释动能率	《X、γ射线立体定向放射治疗放射卫生防护标准》(GBZ168-2005)《医用X射线近距离放射治疗放射防护要求》(GBZ121-2017)《工业γ射线探伤放射防护标准》(GBZ 132-2008)《γ射线工业CT放射卫生防护标准》(GBZ175-2006)《γ射线和电子束辐照装置防护检测规范》(GBZ 141-2002)《医用X射线远距离治疗防护与安全标准》(GBZ161-2004)《γ射线和电子束辐照装置防护检测规范》(放射治疗放射防护要求》(GBZ 134-2002)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)《放射性物质安全运输规程》(GB18605-2004)		
三	电离辐射检测参数	5	α表面污染	《临床核医学卫生防护标准》(GBZ120-2006)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		
三	电离辐射检测参数	6	β表面污染	《临床核医学卫生防护标准》(GBZ120-2006)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		
三	电离辐射检测参数	7	中子剂量率	《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ126-2011)		

第3页 共5页

批准：湖南省湘环环境研究院有限公司
检验检测的能力范围

证书编号：181812051307

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
四	辐射防护/放射卫生防护检测参数	1	医用诊断X射线装置工作场所防护检测	《医用X射线诊断卫生防护要求》(GBZ130-2013)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		
四	辐射防护/放射卫生防护检测参数	2	X射线计算机断层摄影装置(CT)工作场所防护检测	《X射线计算机断层摄影放射防护要求》(GBZ 165-2012)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		
四	辐射防护/放射卫生防护检测参数	3	数字减影血管造影(DSA)X射线装置工作场所防护检测	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)《医用X射线诊断放射防护要求》(GBZ 130-2013)		
四	辐射防护/放射卫生防护检测参数	4	密封放射源容器和工作场所防护检测	《密封放射源及密封γ放射源容器的放射卫生防护标准》(GBZ 114-2006)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)《密封源仪表的放射卫生防护要求》(GBZ 125-2009)	只检放射性活度≤1.85×10 ⁹ Bq	
四	辐射防护/放射卫生防护检测参数	5	医用辐射源后装γ射线近距离治疗设备工作场所防护检测	《后装γ射线近距离治疗放射防护要求》(GBZ 121-2017)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		
四	辐射防护/放射卫生防护检测参数	6	工业X射线探伤装置工作场所防护检测	《工业X射线探伤放射防护要求》(GBZ 117-2015)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		

第4页 共5页

湖南省湘环环境研究院有限公司检测报告

一、基本情况：

委托单位	常德市第一中医医院
检测日期	2019年06月27日
检测项目	地表 γ 辐射剂量率
检测依据	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T 14583-93)

二、检测仪器及检定情况：

仪器名称	仪器型号	仪器编号	计量检定证书编号	有效期至
环境监测用 X、 γ 辐射空气比释动能率仪	JB4000	17157	hnpjln2018090-236	2019.11.15

三、受检测设备基本情况：

序号	场地名称	场地信息	检测结果	检测示意图
1	DSA 机房	住院楼一楼东侧	见表 1	见图 1
以下空白				

编制人：伊世峰
日期：2019.6.28

审核人：朱宇助
日期：2019.6.28

签发人：谭治国
日期：2019.6.28

湖南省湘环环境研究院有限公司

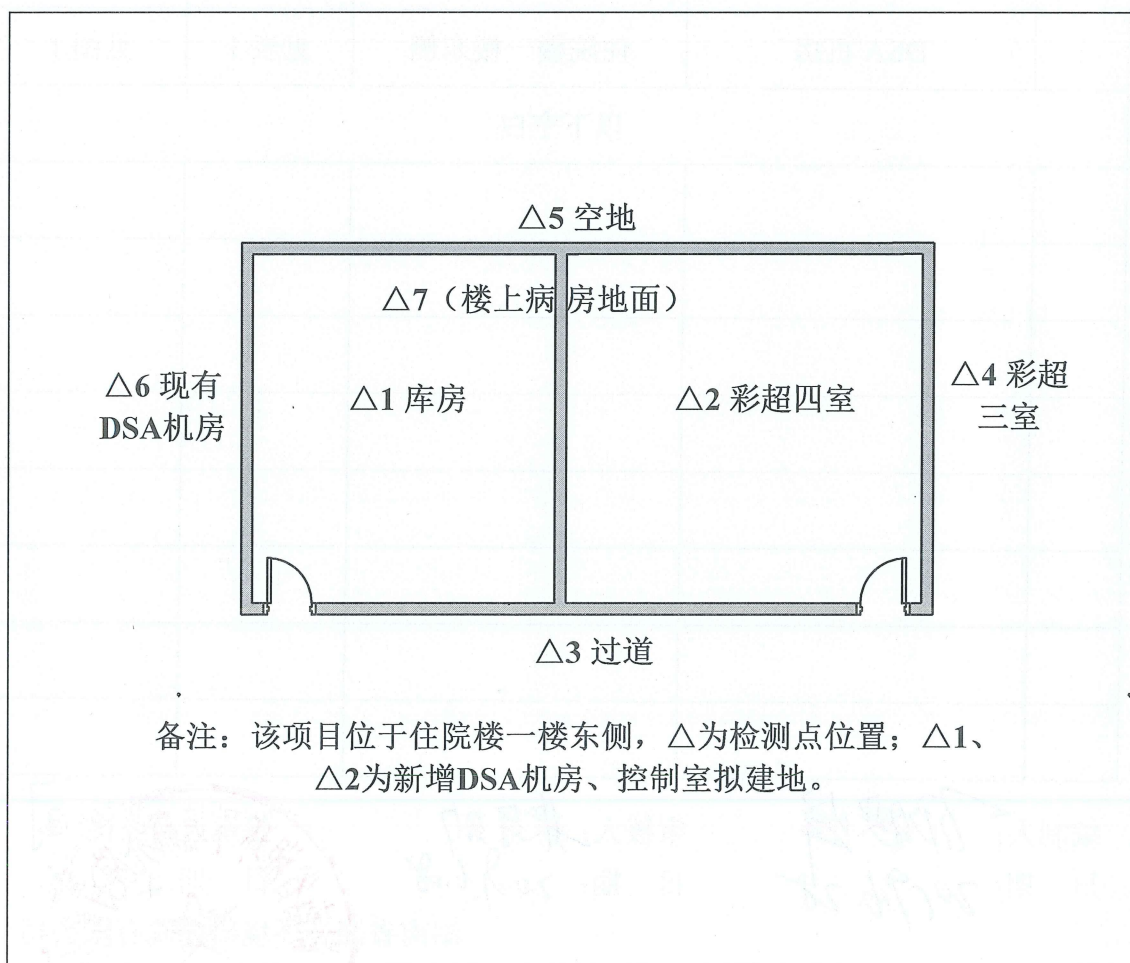


湖南省湘环环境研究院有限公司检测报告

表 1 检测结果

序号	点位描述	地表 γ 辐射剂量 (nGy/h)
1	库房	104
2	彩超四室	102
3	过道	105
4	彩超三室	101
5	空地	116
6	现有 DSA 机房	108
7	楼上病房地面	105

图 1 检测点位示意图





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：常德市第一中医医院

地址：常德市武陵区滨湖中路

法定代表人：邵先舫

种类和范围：使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置。

证书编号：湘环辐证[00953]

有效期至：2023 年 12 月 23 日

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2018 年 12 月 24 日

填写说明

一、本证由发证机关填写（正本尺寸为：25.7 × 36.4 厘米，副本采用大 32 开本，14 × 20.3 厘米）。

二、证书编号

证书编号形式为：A 环辐证 [序列号]。A 为各省的简称，环境保护部简称国；序列号为 5 位。

三、种类和范围

(一) 种类分为生产、销售、使用。

(二) 正本内，范围分为 I 类放射源、II 类放射源、III 类放射源、IV 类放射源、V 类放射源、I 类射线装置、II 类射线装置、III 类射线装置。

副本内，范围写明放射源的核素名称、类别、总活度，非密封放射性物质工作场所级别、日等效最大操作量，射线装置的名称、类别、数量。

(三) 正本内，种类和范围填写种类和范围的组合，如生产 I 类放射源和 II 类放射源，销售和使用 II 类射线装置。

特别的，生产、销售、使用非密封放射性物质的，种类和范围填写甲级非密封放射性物质工作场所、乙级非密封放射性物质工作场所或丙级非密封放射性物质工作场所。

建造 I 类射线装置的填写销售（含建造）I 类射线装置。

四、“日等效最大操作量”、“工作场所等级”按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）确定。

五、许可内容明细表为活页。

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	常德市第一中医医院		
地址	常德市武陵区滨湖中路		
法定代表人	邵先蔚	电话	18807362788
证件类型	身份证	号码	432401195810032016
涉源部门	名称	地址	负责人
	常德市第一医院	湖南省常德市市辖区滨湖中路	邵先蔚
	常德市第一医院白湖分院	湖南省常德市武陵区芙蓉街道新河社区竹叶中路	施志敏
种类和范围	使用 II 类、III 类射线装置。		
许可证条件			
证书编号	湘环辐证[009531]		
有效期至	2023 年 12 月 28 日		
发证日期	2018 年 12 月 24 日（发证机关章）		

活动种类和范围

(三) 射线装置

证书编号：

湘环辐证[009531]

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
1	DR	III类	1	使用
2	骨密度仪	III类	1	使用
3	乳腺机	III类	1	使用
4	DR	III类	1	使用
5	数字胃肠机	III类	1	使用
6	DR	III类	2	使用
7	CT	III类	2	使用
8	数字化X线影像系统	III类	1	使用
9	大C臂机	II类	1	使用
10	6M加速器	II类	1	使用
11	模拟定位机 以下空白	III类	1	使用



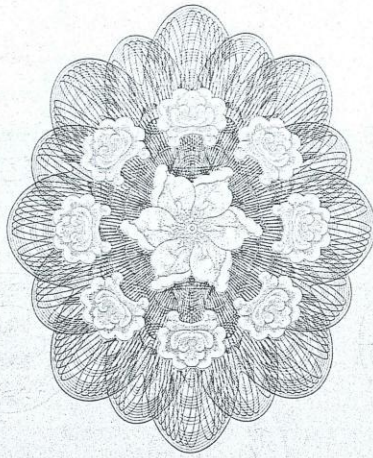
台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号：

湘环辐证[009531]

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
						来源	去向		
1	模拟定位机	/	III类	放射治疗模拟定位装置	放疗中心	来源			
2	6M加速器	/	II类	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	放疗中心	来源			
3	INTEGRISX 型大C臂	/	II类	血管造影用X射线装置	介入中心	来源			
4	CT-280C 型CT	/	III类	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	放射科	来源			
5	数字化X影像系统	/	III类	医用诊断X射线装置	放射科	来源			
6	700T-800T 型乳腺机	/	III类	医用诊断X射线装置	放射科	来源			
7	DG-5015X 型X射线机	/	III类	医用诊断X射线装置	放射科	来源			
8	骨密度仪	/	III类	医用诊断X射线装置	放射科	来源			



台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号:

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
						来源	去向		
9	数字胃肠机	/	III类	医用诊断X射线装置	放射科	来源			
						去向			
10	FSK131-I型X射线机	/	III类	医用诊断X射线装置	放射科	来源			
						去向			
11	深圳安健DR机	DP520-B	III类	医用诊断X射线装置	DR室	来源			
						去向			
12	DR机	/	III类	医用诊断X射线装置	放射科	来源			
						去向			
13	CT机	/	III类	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	放射科	来源			
						去向			
	以下空白					来源			
						去向			
						来源			
						去向			
						来源			
						去向			

湘环辐证[009]31

常德市第一中医医院文件

常一中医〔2019〕38号

关于调整辐射安全防护管理小组的通知

各科室：

为贯彻执行《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(国务院令【2005】第499号)文件精神，根据国务院环保部《关于加强放射性同位素与射线安全防护工作的通知》要求，医院成立了辐射安全防护管理小组。现因人员异动，经研究，决定调整辐射安全防护管理小组，具体名单如下：

组 长：钟发平 张 勇

副组长：车雄宇 刘开英 段建辉 李振龙

成 员：胡朝霞 戴作勇 万先仲 莫祖斌 滕银如

高亚宏 杨模国 李 辉 陈丽君

领导小组在预防保健科设立办公室，负责辐射安全防护工作的组织与协调，胡朝霞任主任。



常德市第一中医医院办公室

2019年7月15日印发

附件六 医院辐射工作人员一览表

辐射工作人员登记表

序号	姓名	性别	学历	专业技术职称	是否佩戴个人剂量计	辐射安全培训证书编号	是否职业健康体检	工作科室
1		男	本科	副主任医师	是	F1608174	/	放射科
2		男	本科	技师	是	F1828017	是	放射科
3		男	本科	医生	是	F1828024	是	放射科
4		男	本科	技师	是	F1828008	是	放射科
5		男	本科	主任医师	是	F1808001	是	放射科
6		男	本科	医生	是	F1830194	是	放射科
7		男	本科	主治医师	是	F1828011	是	放射科
8		男	本科	技师	是	F1828023	是	放射科
9		男	专科	主治医师	是	F1808002	是	放射科
10		男	专科	主治医师	是	F1828010	是	放射科
11		男	专科	主管技师	是	F1808003	是	放射科
12		男	专科	技师	是	F1808004	是	放射科
13		男	专科	技师	是	F1830201	是	放射科
14		男	本科	技师	是	F1828015	是	放射科
15		女	本科	主管护师	是	F1830202	是	放射科
16		女	本科	主管护师	是	F1830203	是	放射科
17		男	本科	医生	是	F1828020	是	放射科
18		男	本科	医生	是	F1828014	是	放射科
19		男	本科	医生	是	F1907087	是	放射科
20		男	本科	医生	是	F1830198	/	放射科
21		女	专科	技师	是	F1828031	是	放射科
22		女	本科	医生	是	F1828019	是	放射科
23		男	本科	医生	是	F1830199	是	放射科
24		男	本科	医生	是	F1907089	是	放射科
25		男	本科	医生	是	F1808008	是	放射科
26		女	本科	护士	是	/	/	放射科
27		男	本科	医生	是	F1828013	是	放射科
28		男	专科	技师	是	F1808005	是	放射科
29		男	本科	医生	是	F1828012	是	放射科
30		女	本科	副主任护师	是	F1828021	是	放射科
31		男	专科	技师	是	F1808006	是	放射科
32		女	本科	护士	是	F1808007	是	放射科
33		男	专科	技师	是	F190710	/	放射科
34		女	本科	护士	是	F1828022	是	放射科
35		女	硕士	医师	是	F1907096	/	放射科
36		女	本科	医生	是	F1808124	是	放射科
37		男	本科	医生	是	F1808126	是	放射科

辐射工作人员登记表（续）

序号	姓名	性别	学历	专业技术职称	是否佩戴个人剂量计	辐射安全培训证书编号	是否职业健康体检	工作科室
38		男	本科	主治医师	是	/	/	放疗中心
39		男	本科	医生	是	F1808127	是	放疗中心
40		男	硕士	副主任医师	是	F1808125	是	放疗中心
41		男	硕士	副主任医师	是	/	是	放疗中心
42		男	本科	医生	是	F1608173	是	放疗中心
43		男	硕士	医生	是	/	/	介入中心
44		男	本科	医生	是	/	是	介入中心
45		男	硕士	主任医师	是	/	/	介入中心
46		女	本科	主管护师	是	F1828028	是	介入中心
47		男	本科	副主任医师	是	F1907090	/	介入中心
48		男	硕士	主任医师	是	F1907098	/	介入中心
49		女	本科	主管护师	是	F1828026	是	介入中心
50		女	本科	主管护师	是	F1828027	是	介入中心
51		男	硕士	医生	是	F1907092	/	介入中心
52		男	本科	主治医师	是	F1830207	是	介入中心
53		男	硕士	主治医师	是	F1830208	是	介入中心
54		男	硕士	主治医师	是	F1907093	/	介入中心
55		男	本科	副主任医师	是	F1907095	/	介入中心
56		女	本科	主管护师	是	F1828025	是	介入中心
57		男	硕士	主治医师	是	F1907097	/	介入中心
58		男	硕士	主治医师	是	F1830195	是	介入中心
59		男	硕士	主治医师	是	F1828029	/	介入中心
60		男	博士	医生	是	F1830200	是	介入中心
61		男	硕士	主治医师	是	F1830193	是	介入中心
62		男	本科	医生	是	/	/	介入中心
63		男	硕士	医生	是	/	/	介入中心
64		男	硕士	医生	是	F1828030	/	介入中心
65		男	硕士	医生	是	F1830192	是	介入中心
66		男	硕士	医师	是	F1907094	/	介入中心
67		男	硕士	医生	是	/	/	介入中心



湖南省职业病防治院

Hunan prevention and treatment institute for occupational disease

检测报告

TEST REPORT

项目受理编号: FJG-2019-253

(NO. received item)

项目名称: 职业性外照射个人监测

(Name of item)

委托单位: 常德市第一中医院

(Deliver unit)

2019年7月23日

报告说明

1. 本报告仅对检测数据及作出的评价负责。
 2. 报告无签发人签字、或涂改、增删、未盖本院检测专用章、骑缝章均无效，部分复印件无效。
 3. 委托方若对报告有异议，应于检测报告发出后十五天内提出复核申请。
 4. 本院获得国家实验室认可，湖南省技术质量监督局的计量认证、国家安监总局和卫生部职业卫生技术服务机构甲级资质，检测工作依照国家相关法规、标准、规范和程序进行。
 5. *为非计量认证项目，**为非实验室认可项目。
-

Notification

1. The report is only responsible for the test data.
2. The report is supposed to be invalid when one of following occurs:
 - a. without the sign of issuing people, with insertion, deletion or other revision.
 - b. without the special test sample and qifeng sample (a junction of the edges of two sheets of paper) of this institute.
 - c. partly photocopied.
3. If there is any disagreement on the report, it is supposed for an application for reexamination to be submitted within 15 days from the issued date of the report.
4. This institute obtained authorization of the CNAS、metrological authentication of HUNAN Technical Quality Supervisory Authority and first-class authentication of occupational health technical service of State Administration of Work Safety and Ministry of Public Health. It evaluates according to national law and regulation standard, and process.
5. * is not testing item of metrological authentication; ** is not testing item of authorizing of CNAS.

湖南省职业病防治院

检 测 报 告

项目名称: 外照射个人监测	样品名称: 个人剂量计
委托单位: 常德市第一中医院	统一社会信用代码: -
地 址: 常德市滨湖中路	邮 编: 415000
联系人: 胡朝霞	电 话: 13973631972
元件类型: LiF(Mg、Cu、P)	采/送样方式: 现场佩带
元件状态/包装: 圆片状	样品数量: 84 个
元件发放日期: 2019 年 1 月 14 日	检测日期: 2019 年 7 月 15 日

检测方法 (标准代号): 《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)

检测仪器名称
(型号、检定有效期)

FF-2-177 RE2000 热释光剂量测量装置 有效日期至 2020 年 5 月 7 日, X 线刻度系数: 4.61×10^{-4} , γ 线刻度系数: 4.63×10^{-4}

检测结论:

常德市第一中医院 71 名放射工作人员个人剂量当量见检测结果表。

以下空白。

报告编写人

谭雄

审核人

张雷

签发人

刘建云

2019 年 7 月 23 日

(检测专用章)



职业性外照射个人检测结果表

编号	姓名	性别	放射工种	佩戴日期	本佩戴期间个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
001		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
002		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
003		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
004		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
005		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
006		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
007		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
008		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
009		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
010		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
012		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
013		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
015		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
016		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
017		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
018		女	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
020		女	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
022		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.28
027		女	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.14
028		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
034		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
037		女	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
038		女	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05

职业性外照射个人检测结果表

编号	姓名	性别	放射工种	佩戴日期	本佩戴期间个人剂量当量 $H_P(10)$ (mSv)
040		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
041		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
042		男	放射治疗	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
044		男	放射治疗	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
045		男	放射治疗	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
049		男	放射治疗	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
050		男	放射治疗	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
051		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
053		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
054		男	放射治疗	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
055		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
057		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
059		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
060		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
061		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
062		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
063		女	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
064		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
065		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
066		-	-	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05

职业性外照射个人检测结果表

编号	姓名	性别	放射工种	佩带日期	本佩带期间个人 剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
067		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
068		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
069		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
070		女	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
071		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
072		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
073		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
074		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
076		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
077		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
078		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
079		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
080		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
081		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
082		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
083		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
084		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
085		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
086		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
087		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
088		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
089		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05

职业性外照射个人检测结果表

编号	姓名	性别	放射工种	佩带日期	本佩带期间个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
090		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
092		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
093		女	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
096		男	介入放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
097		男	诊断放射	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05
098		-	-	2019-1-15 至 2019-4-15	0.05

备注: 1、介入放射学、核医学工作人员所受有效剂量 $E=0.5H_w+0.025H_n$ 或者 $E=H_w/21$, w 是腰部的缩写, H_w 铅衣下胸部或腰部佩戴的剂量计测量值。n 是颈部的缩写, H_n 铅衣外颈部佩戴的剂量计测量值, 其它放射工作人员个人剂量当量 $H_p(10)$ 在 20mSv 以下时近似等值于所受有效剂量;

2、剂量计最低可探测水平 MDL=0.10mSv。

质量方针：

公正诚信 科学求实 数据准确 服务高效

湖南省职业病防治院

地 址：中国湖南长沙市雨花路 21 号

邮政编码：410007

电 话：0731-85602151

传 真：0731-85534673

电子信箱：hnlwszk@163.com

网 址：www.hnlws.com

HUNAN PREVENTION AND TREATMENT
INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL DISEASE

Address: No.21, Yu Hua Road, Changsha, Hunan, China

Post Code: 410007

Telephone: 0731-85602151

Fax: 0731-85534673

Email: hnlwszk@163.com

Web. Site: www.hnlws.com



湖南省职业病防治院

Hunan prevention and treatment institute for occupational disease

检测报告

TEST REPORT

项目受理编号: FJG-2019-217

(NO. received item)

项目名称: 职业性外照射个人监测

(Name of item)

委托单位: 常德市第一中医院

(Deliver unit)

2019年6月19日



报告说明

1. 本报告仅对检测数据及作出的评价负责。
2. 报告无签发人签字、或涂改、增删、未盖本院检测专用章、骑缝章均无效，部分复印件无效。
3. 委托方若对报告有异议，应于检测报告发出后十五天内提出复核申请。
4. 本院获得国家实验室认可，湖南省技术监督局的计量认证、国家安监总局和卫生部职业卫生技术服务机构甲级资质，检测工作依照国家相关法规、标准、规范和程序进行。
5. *为非计量认证项目，**为非实验室认可项目。

.....

Notification

1. The report is only responsible for the test data.
2. The report is supposed to be invalid when one of following occurs :
 - a. without the sign of issuing people, with insertion, deletion or other revision.
 - b. without the special test sample and qifeng sample (a junction of the edges of two sheets of paper) of this institute.
 - c. partly photocopied.
3. If there is any disagreement on the report, it is supposed for an application for reexamination to be submitted within 15 days from the issued date of the report.
4. This institute obtained authorization of the CNAS、metrological authentication of HUNAN Technical Quality Supervisory Authority and first-class authentication of occupational health technical service of State Administration of Work Safety and Ministry of Public Health. It evaluates according to national law and regulation standard, and process.
5. * is not testing item of metrological authentication; ** is not testing item of authorizations of CNAS.

湖南省职业病防治院

检 测 报 告

项目名称: 外照射个人监测	样品名称: 个人剂量计
委托单位: 常德市第一中医院	统一社会信用代码: -
地 址: 常德市滨湖中路	邮 编: 415000
联系人: 宋文霞	电 话: 18807362788
元件类型: LiF(Mg、Cu、P)	采/送样方式: 现场佩带
元件状态/包装: 圆片状	样品数量: 80 个
元件发放日期: 2018 年 10 月 10 日	检测日期: 2019 年 6 月 11 日

检测方法 (标准代号): 《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)

检测仪器名称 (型号、检定有效期)	FF-2-177 RE2000 热释光剂量测量装置 有效日期至 2020 年 5 月 7 日, X 线刻度系数: 4.61×10^{-4} , γ 线刻度系数: 4.63×10^{-4}
----------------------	--

检测结论:

常德市第一中医院 69 名放射工作人员个人剂量当量见检测结果表。

以下空白。

报告编写人

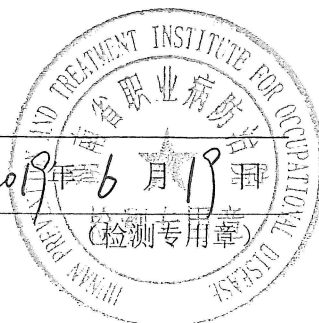
谭丹

审核人

张宇

签发人

刘建寿



职业性外照射个人检测结果表

编号	姓名	性别	放射工种	佩戴日期	本佩戴期间个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
001		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
002		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
003		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
004		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
005		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
006		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
007		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
008		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
009		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
010		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
012		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
013		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
015		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
016		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
017		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
018		女	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
019		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
020		女	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
022		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
027		女	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.18
028		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
034		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
037		女	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
038		女	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05

职业性外照射个人检测结果表

编号	姓名	性别	放射工种	佩带日期	本佩带期间个人 剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
040		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
041		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
042		男	放射治疗	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
049		男	放射治疗	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
051		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
053		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.11 (铅衣外) 0.12
054		男	放射治疗	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
055		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
057		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
058		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
059		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
060		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
061		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
062		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
063		女	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05
064		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣外) 0.17
065		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
067		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.25
068		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.05

职业性外照射个人检测结果表

编号	姓名	性别	放射 工种	佩带日期	本佩带期间个人 剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
069		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
070		女	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	(铅衣内) 0.05 (铅衣外) 0.19
071		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
072		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
073		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
074		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
076		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
077		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
078		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
079		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
080		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
081		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
082		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
083		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
084		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
085		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
086		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
087		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
088		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
089		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
090		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
092		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.10
093		女	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05

职业性外照射个人检测结果表

编号	姓名	性别	放射工种	佩戴日期	本佩戴期间个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
095		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
096		男	介入放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05
097		男	诊断放射	2018-10-14 至 2019-1-14	0.05

备注: 1、介入放射学、核医学工作人员所受有效剂量 $E=0.5H_w+0.025H_n$ 或者 $E=H_w/21$, w 是腰部的缩写, H_w 铅衣下胸部或腰部佩戴的剂量计测量值。 n 是颈部的缩写, H_n 铅衣外颈部佩戴的剂量计测量值, 其它放射工作人员个人剂量当量 $H_p(10)$ 在 20mSv 以下时近似等值于所受有效剂量;

2、剂量计最低可探测水平 MDL=0.10mSv。

质量方针：

公正诚信 科学求实 数据准确 服务高效

湖南省职业病防治院

地 址：中国湖南长沙市雨花路 21 号

邮政编码：410007

电 话：0731-85602151

传 真：0731-85534673

电子信箱：hnlwszk@163.com

网 址：www.hnlws.com

HUNAN PREVENTION AND TREATMENT
INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL DISEASE

Address: No.21, Yu Hua Road, Changsha, Hunan, China

Post Code: 410007

Telephone: 0731-85602151

Fax: 0731-85534673

Email: hnlwszk@163.com

Web. Site: www.hnlws.com

附件八 职业健康体检资料

常德市第一中医医院

职业健康检查总结报告

Occupational health examination summary report

报告编号：YFJ-2018-167

湖南省职业病防治院

Hunan prevention and treatment institute for occupational disease

2018年12月17日

报告说明

1. 报告正文无签发人签名，或涂改、或未盖本院“职业健康检查专用章”及骑缝章无效。
2. 如对本报告有异议，在收到报告之日起十五日内与湖南省职业病防治院联系。
3. 用人单位应当将劳动者个人职业健康检查结果及职业健康检查机构的建议等情况书面告知劳动者。
4. 本单位对本报告负责。

放射工作人员职业健康检查总结报告

受检单位: 常德市第一中医医院	地址: 常德市武陵区滨湖中路 588 号
统一社会信用代码: 44643247-3	邮编: 415000
联系人: 宋文霞	电话: 18807362788
放射线种类: X、 γ 射线	体检类别: 上岗前、在岗期间
体检开始日期: 2018 年 11 月 15 日	体检完成日期: 2018 年 12 月 17 日

体检地点: 常德市第一人民医院

一、检查主要依据:

1. 《中华人民共和国职业病防治法》(2001.10.27 颁布, 主席令第 60 号; 2017.11.4 修正, 主席令第 81 号)
2. 《职业健康检查管理办法》(国家卫计委令第 5 号, 2015 年)
3. 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(2005.12.1)
4. 《放射工作人员职业健康管理辦法》(卫生部令第 55 号, 2007.11.1)
5. 《放射工作人员健康标准》(GBZ98-2017)
6. 《放射工作人员职业健康监护技术规范》(GBZ235-2011)
7. 《放射性白内障诊断标准》(GBZ95-2014)
8. 《职业性放射性肿瘤判断规范》(GBZ97-2017)
9. 《放射性甲状腺疾病诊断标准》(GBZ101-2011)
10. 《职业性放射性皮肤损伤诊断》(GBZ106-2016)
11. 《职业性放射性性腺疾病诊断》(GBZ107-2015)
12. 《职业性放射性疾病诊断总则》(GBZ112-2017)

13. 《放射性皮肤癌诊断标准》(GBZ219-2009)

二、放射工作人员健康标准:

血细胞计数限值:

男: Hb 120-175g/L RBC $4.0-5.8 \times 10^{12}/L$ 女: Hb 110-150g/L RBC $3.5-5.1 \times 10^{12}/L$ WBC $4.0-9.5 \times 10^9/L$ Plt $100-350 \times 10^9/L$

三、放射工作人员职业健康检查项目:

医学史、职业史调查、肝胆脾肾超声、胸部后前位 X 射线摄片、血清谷丙转氨酶、常规心电图、尿常规、染色体畸变率(%)、甲状腺功能、微核率、常规检查、肾功能、血常规、眼科、血糖。

其中内科、外科、皮肤科、眼科、肝胆脾肾超声、胸部后前位 X 射线摄片、常规心电图、尿常规、空腹血糖、血常规委托常德市第一人民医院承检。

我院仅对本院所承检项目负责。

四、检查仪器型号、编号与检定有效期:

血清谷丙转氨酶、肾功能: 生化仪 7600-020, Y-J-2-142, 2019 年 1 月 9 日;

甲状腺功能: ADVIA CentaurXP 电化学发光免疫分析仪, JY-3-216, 2019 年 1 月 14 日;

染色体畸变率(%)、微核率: 生物显微镜, Y-J-1-025; 恒温培养箱, Y-J-1-136。

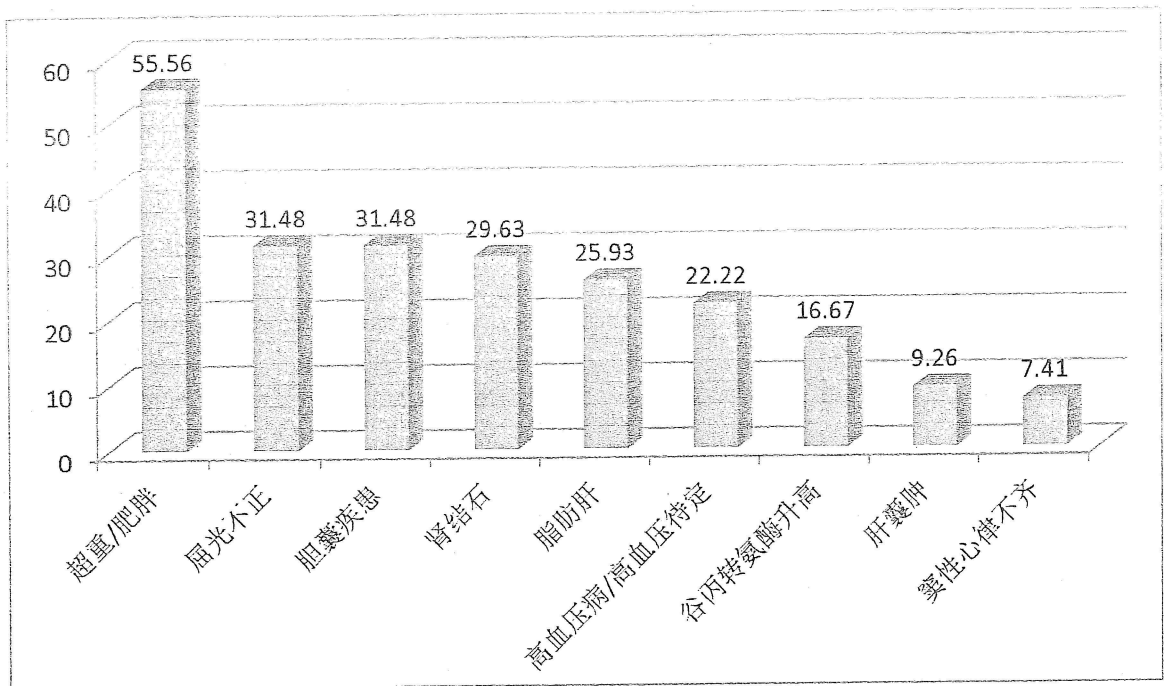
五、体检结果

我院于 2018 年 11 月 15 日至 2018 年 12 月 17 日对常德市第一中医医院 54 名(上岗前 8 人、在岗期间 46 人)放射工作人员进行了职业健康检查。汇总如下:

有害因素	应检人数	实检人数	体检率%	复查人数	疑似职业病人数	职业禁忌证人数
电离辐射	54	54	100.00	14	0	0

其他主要异常结果及检出率

异常结果	检查人数	异常人数	异常检出率(%)
超重/肥胖	54	30	55.56
屈光不正	54	17	31.48
胆囊疾患(胆囊息肉样变、胆囊炎等)	54	17	31.48
肾结石	54	16	29.63
脂肪肝	54	14	25.93
高血压病/高血压待定	54	12	22.22
谷丙转氨酶升高	54	9	16.67
肝囊肿	54	5	9.26
窦性心律不齐	54	4	7.41



其他主要异常结果检出率 (%)

六、结论及建议

本次放射作业上岗前检查人员中,发现左眼晶体后囊下混浊 1 人,建议来我院复查眼晶体;未查内科、外科、皮肤科 1 人,未查眼晶体及视力 1 人,未照胸片 3 人,建议完善相关检查。余未见各类放射性疾病及禁忌证,可以从事放射工作。

在岗期间检查人员中,发现血常规异常 3 人,建议复查血常规;甲状腺功能部分指标异常 3 人,建议复查甲状腺激素 5 项,甲状腺专科或内分泌科进一步咨询诊治;眼晶体后囊下混浊 5 人,建议来我院复查眼晶体。余未见各类放射性疾病及禁忌证,可继续从事放射工作。

【备注:放射工作适任性意见分类说明】

1、上岗前放射工作适任性意见:

- a) 可从事放射工作;

- b) 在一定限制条件下可从事放射工作;
- c) 不应(或不宜)从事放射工作。

2、在岗期间放射工作适任性意见

- a) 可继续原放射工作;
- b) 在一定限制条件下可从事放射工作;
- c) 暂时脱离放射工作;
- d) 不宜再做放射工作而调整做其他非放射工作。

3、离岗时需要复查时可根据复查要求增加相应的检查项目。

注:

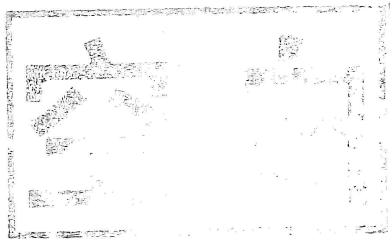
附表 1 职业健康检查异常结果一览表

附表 2 职业健康检查结果一览表

以下空白

报告编制人: 审核人: 签发人: 2018年 12月 17 日 (职业健康检查专用章)





附表 2 职业健康检查结果一览表

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
1	1811155003		医生	男	41	20	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 高血压病 2. 超重 3. 脂肪肝 4. 右肝囊肿 5. 胆囊息肉样变、胆囊肿 6. 双肾结石</p> <p>建议: 1. 低盐饮食, 规律服用降压药物, 监测血压, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。 2. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。 3. 低脂饮食, 适量运动, 定期复查肝脏 B 超。 4. 建议定期复查肝脏 B 超, 如肝囊肿短期内明显增大, 建议到肝胆外科咨询或诊治。 5. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。 6. 建议定期复查肾脏 B 超及尿液分析, 如有异常, 请及时到泌尿外科咨询或诊治。</p>	放射工作适任性意见 可以继续从事原放射工作。
2	1811155023		医生	男	44	25	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 超重 2. ST 段改变 3. 脂肪肝 4. 双肾结石 5. 血糖升高</p> <p>建议: 1. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。 2. 复查心电图, 必要时心内科进一步诊治。 3. 低脂饮食, 适量运动, 定期复查肝脏 B 超。 4. 建议定期复查肾脏 B 超及尿液分析, 如有异常, 请及时到泌尿外科咨询或诊治。 5. 建议复查空腹血糖, 如仍增高, 到内分泌科咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
3	1811155030		医生	男	29		放射科	上岗前	<p>体检结果: 1. 谷丙转氨酶升高 2. 超重 3. 脾厚</p> <p>建议: 1. 建议复查肝功能, 如仍增高, 请到消化内科咨询或诊治。 2. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。 3. (B 超提示) 脾厚, 请您定期复查, 若有症状请到消化内科咨询</p>	可以从事放射工作。
4	1811155046		技师	男	38	16	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 白细胞计数低</p> <p>建议: 复查血常规。</p>	复查血常规。
5	1811155047		医生	男	28	2	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 高血压待定 3. T 波低平 4. 红细胞、血红蛋白升高</p> <p>建议: 1. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。 2. 定期</p>	可以继续从事原放射工作。

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适应性意见
6	1811155049		医生	男	35	13	放射科	在岗期间	<p>监测血压,如血压仍高,到心血管内科咨询或诊治。3.必要时复查心电图,心内科进一步咨询。4.临床上分为生理性红细胞生成素代偿性增高如高原地区居民;病理性增高如严重的慢性心、肺疾患以及携氧能力低的异常血红蛋白病等,建议复查血液分析,如仍异常,到综合医院咨询或诊治。</p> <p>体检结果:1.谷丙转氨酶升高2.超重3.窦性心动过速4.胆囊息肉5.双肾结石</p> <p>建议:1.建议复查肝功能,如仍增高,请到消化内科咨询或诊治。2.控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。3.常见于运动、精神紧张等,一般不做处理。排除上述因素后仍快,建议到心血管内科咨询或诊治。4.建议低胆固醇规律饮食,忌烟酒,肝胆外科进一步咨询或诊治。5.建议定期复查肾脏B超及尿液分析,如有异常,请及时到泌尿外科咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
7	1811155051		技师	男	22		放射科	上岗前	<p>体检结果:胆囊息肉样变、胆囊炎</p> <p>建议:建议低胆固醇规律饮食,忌烟酒,肝胆外科进一步咨询或诊治。</p>	可以从事放射工作。
8	1811155054		技师	男	36	15	放射科	在岗期间	<p>体检结果:超重</p> <p>建议:控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。</p>	可以继续从事原放射工作。
9	1811155055		技师	男	33	12	放射科	在岗期间	<p>体检结果:1.双眼屈光不正2.肥胖3.T波改变、ST段异常抬高4.脂肪肝5.白细胞计数低</p> <p>建议:1.建议到专业机构进行精确验光或矫正。2.控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。3.复查心电图,必要时心内科进一步诊治。4.低脂饮食,适量运动,定期复查肝脏B超。5.复查血常规。</p>	复查血常规。
10	1811155057		技师	男	48	27	放射科	在岗期间	<p>体检结果:1.双眼屈光不正2.肥胖3.高血压待定4.脂肪肝5.左肾结石</p> <p>建议:1.建议到专业机构进行精确验光或矫正。2.控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。3.定期监测</p>	可以继续从事原放射工作。

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄(岁)	工龄(年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
11	1811155058		医生	男	28	6	放疗中心	在岗期间	血压,如血压仍高,到心血管内科咨询或诊治。4.低脂饮食,适量运动,定期复查肝脏B超。5.建议定期复查肾脏B超及尿液分析,如有异常,请及时到泌尿外科咨询或诊治。 体检结果:胆囊息肉样变、胆囊炎 建议:建议低胆固醇规律饮食,忌烟酒,肝胆外科进一步咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
12	1811155061		医生	男	28	6	放疗科	在岗期间	体检结果:1.肥胖2.脂肪肝沉积3.脾大 建议:1.控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。2.低脂饮食,适量运动,定期复查肝脏B超。3.定期复查B超,消化内科随诊。	可以继续从事原放射工作。
13	1811155066		技师	男	37	9	放疗科	在岗期间	体检结果:1.肥胖2.左肝囊肿 建议:1.控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。2.建议定期复查肝脏B超,如肝囊肿短期内明显增大,建议到肝胆外科咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
14	1811155087		医生	男	28	4	放疗科	在岗期间	体检结果:1.谷丙转氨酶升高2.三碘甲状腺素减低、甲状腺激素减低、促甲状腺素减低3.超重 建议:1.建议复查肝功能,如仍增高,请到消化内科咨询或诊治。2.复查甲状腺激素5项,甲状腺专科或内分泌科进一步咨询诊治。3.控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。	复查甲状腺激素5项,甲状腺专科或内分泌科进一步咨询诊治。
15	1811155094		医生	男	41	13	放疗科	在岗期间	体检结果:1.超重2.右肝囊肿 建议:1.控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。2.建议定期复查肝脏B超,如肝囊肿短期内明显增大,建议到肝胆外科咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
16	1811155099		医生	男	30	4	放疗科	在岗期间	体检结果:1.双眼屈光不正2.肥胖3.高血压待定 建议:1.建议到专业机构进行精确验光或矫正。2.控制食量,多吃蔬菜、水果,多参加体育运动。3.定期监测血压,如血压仍高,到心血管内科咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
17	1811155101		护士	女	36	2	介入	在岗	体检结果:1.肌酐减低2.血压降低	可以继续从事原放射工作。

报告编号: YFL-2018-167

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
18	1811155106	[REDACTED]	护士	女	43	1	放射科	在岗期间	<p>建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 必要时到心血管内科进一步检查治疗。</p> <p>体检结果: 1. 双眼白内障 (初发期) 2. 双眼屈光不正 3. ST 段轻度改变 4. 左肾偏小</p> <p>建议: 1. 眼科随诊。2. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。3. 复查心电图, 必要时心内科进一步诊治。4. 请定期复查, 必要时进一步检查明确。</p>	可以继续从事原放射工作。
19	1811155114	[REDACTED]	医生	男	41	2	心内科	在岗期间	<p>体检结果: 双眼后囊下混浊</p> <p>建议: 来我院复查眼晶体。</p>	来我院复查眼晶体。
20	1811155115	[REDACTED]	医生	男	31	6	放疗中心	在岗期间	<p>体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 超重 3. 高血压待定 4. 胆囊息肉样变</p> <p>建议: 1. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。2. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。3. 定期监测血压, 如血压仍高, 到心血管内科咨询或诊治。4. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
21	1811155119	[REDACTED]	医生	男	31	6	血液肿瘤科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肥胖 2. 脂肪肝 3. 胆囊息肉样变、胆囊炎</p> <p>建议: 1. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。2. 低脂饮食, 适量运动, 定期复查肝脏 B 超。3. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
22	1811155120	[REDACTED]	医生	男	28	5	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 谷丙转氨酶升高 2. 窦性心动过缓伴不齐、不完全性右束支传导阻滞、电轴右偏</p> <p>建议: 1. 建议复查肝功能, 如仍增高, 请到消化内科咨询或诊治。2. 建议复查心电图, 如仍异常, 请到心血管内科咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
23	1811155121	[REDACTED]	医生	男	30		放射科	上岗前	<p>体检结果: 胆囊炎</p> <p>建议: 勿暴饮暴食, 可口服利胆护肝等药, 肝胆外科随诊。</p>	可以从事放射工作。
24	1811155123	[REDACTED]	护士	女	23		放射科	上岗前	<p>体检结果: 1. 肌酐减低 2. 未照胸片</p>	补照胸片

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄(岁)	工龄(年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
25	1811155124		护士	女	31	1	放射科	上岗前	<p>建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 补照胸片</p> <p>体检结果: 1. 肌酐减低 2. 窦性心律不齐 3. 胆囊息肉样变、胆囊炎 4. 未照胸片</p> <p>建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 多见于健康青年人, 一般不做处理。3. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。4. 补照胸片。</p>	补照胸片。
26	1811165000		医生	男	57	36	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 高血压待定 2. 肝内胆管结石 3. 左肾囊肿</p> <p>建议: 1. 定期监测血压, 如血压仍高, 到心血管内科咨询或诊治。2. 建议如有右上腹痛, 请您到肝胆外科进一步咨询或诊治。3. 建议定期复查肾脏 B 超, 如肾囊肿短期内明显增大, 建议到泌尿外科咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
27	1811165015		技师	男	40	18	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 谷丙转氨酶升高 2. 高血压待定 3. 超重 4. 脂肪肝</p> <p>建议: 1. 建议复查肝功能, 如仍增高, 请到消化内科咨询或诊治。2. 定期监测血压, 如血压仍高, 到心血管内科咨询或诊治。3. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。4. 低脂饮食, 适量运动, 定期复查肝脏 B 超。</p>	可以继续从事原放射工作。
28	1811165027		医生	男	48	26	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 超重 3. 脂肪肝 4. 胆囊炎</p> <p>建议: 1. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。2. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。3. 低脂饮食, 适量运动, 定期复查肝脏 B 超。4. 勿暴饮暴食, 可口服利胆护肝等药, 肝胆外科随诊。</p>	可以继续从事原放射工作。
29	1811165044		护士	女	32	12	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肌酐减低 2. 超重 3. 高血压待定 4. 窦性心动过速 5. 胆囊息肉样变、胆囊炎 6. 双肾结石</p> <p>建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。3. 定期监测血压, 如血压仍高, 到心血管内科咨询或诊治。4. 常见于运动、</p>	可以继续从事原放射工作。

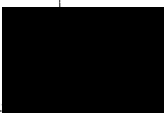
报告编号: YFJ-2018-167

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
30	1811165052		医生	男	30	6	放疗中心	在岗期间	精神紧张等, 一般不做处理。排除上述因素后仍快, 建议到心血管内科咨询或诊治。5. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。6. 建议定期复查肾脏 B 超及尿液分析, 如有异常, 请及时到泌尿外科咨询或诊治。 体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 超重 建议: 1. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。2. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多加体育运动。	可以继续从事原放射工作。
31	1811165055		医生	女	31	2	介入室	在岗期间	体检结果: 1. 肌酐减低 2. 双眼屈光不正 建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。	可以继续从事原放射工作。
32	1811165057		医生	男	35	3	心内科	在岗期间	体检结果: 1. 谷丙转氨酶升高 2. 双眼晶体后囊下混浊 3. 超重 4. 双肾结石 建议: 1. 建议复查肝功能, 如仍增高, 请到消化内科咨询或诊治。2. 来院复查双肾晶体 3. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多加体育运动。4. 建议定期复查肾脏 B 超及尿液分析, 如有异常, 请及时到泌尿外科咨询或诊治。	来我院复查双肾晶体
33	1811165059		医生	男	36	5	心内科	在岗期间	体检结果: 1. 超重 2. 胆囊息肉样变、胆囊炎 3. 双肾结石 建议: 1. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多加体育运动。2. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。3. 建议定期复查肾脏 B 超及尿液分析, 如有异常, 请及时到泌尿外科咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
34	1811165062		医生	男	37		心血管科	上岗前	体检结果: 1. 未查内科、外科、皮肤科 2. 未查双肾晶体及视力 3. 未照胸片 4. T 波改变、电轴左偏 5. 胆囊息肉样变、胆囊炎 建议: 1. 补查内科、外科、皮肤科。2. 补查双肾晶体及视力。3. 补照胸片。4. 复查心电图, 必要时心内科进一步	补查内科、外科、皮肤科; 补查双肾晶体及视力; 补照胸片。

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检 类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
35	1811165063		医生	男	34		心血管科	上岗前	<p>诊治。5. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。</p> <p>体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 左眼晶体后囊下混浊 3. 胆囊息肉样变、胆囊炎 4. 双肾结石</p> <p>建议: 1. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。2. 来我院复查眼晶体。3. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。4. 建议定期复查肾脏 B 超及尿液分析, 如有异常, 请及时到泌尿外科咨询或诊治。</p>	来我院复查眼晶体。
36	1811165084		医生	男	49	25	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 超重 2. 脂肪肝 3. 肝囊肿 4. 胆囊结石、胆囊炎 5. 左肾囊肿 6. 双眼晶体后囊下轻度混浊</p> <p>建议: 1. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。2. 低脂饮食, 适量运动, 定期复查肝脏 B 超。3. 建议定期复查肝脏 B 超, 如肝囊肿短期内明显增大, 建议到肝胆外科咨询或诊治。4. 建议勿暴饮暴食, 肝胆外科进一步咨询或诊治。5. 建议定期复查肾脏 B 超, 如肾囊肿短期内明显增大, 建议到泌尿外科咨询或诊治。6. 来我院复查眼晶体</p>	来我院复查眼晶体
37	1811165085		护士	女	44	5	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肌酐偏低 2. 双眼屈光不正 3. 超重 4. 高血压待定</p> <p>建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。3. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。4. 定期监测血压, 如血压仍高, 到心血管内科咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
38	1811165090		医生	男	31	6	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 不完全性右束支传导阻滞</p> <p>建议: 如无症状, 一般不做处理, 必要时到心血管内科咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
39	1811165093		医生	女	40	10	介入室	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肌酐偏低 2. 超重 3. 高血压待定</p> <p>建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 控制食量,</p>	可以继续从事原放射工作。

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
44	1811165106		护士	女	44	12	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肌酐减低 2. 双眼屈光不正 3. 胆囊息肉样变、胆囊炎、胆囊胆固醇结晶 建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 建议到专业机构进行精确定光或矫正。3. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。</p>	<p>放射工作适任性意见 可以继续从事原放射工作。</p>
45	1811165107		技师	女	35	17	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肌酐减低 2. 双眼屈光不正 3. 窦性心律不齐、V2-V3 导联可见 U 波 4. 双肾结石 建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 建议到专业机构进行精确定光或矫正。3. 复查心电图, 必要时心内科进一步诊治。4. 建议定期复查肾脏 B 超及尿液分析, 如有异常, 请及时到泌尿外科咨询或诊治。</p>	<p>可以继续从事原放射工作。</p>
46	1811165108		医生	男	34	6	血液肿瘤科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 谷丙转氨酶升高 2. 超重 3. 脂肪肝 4. 右肝囊肿 5. 肾结石 建议: 1. 建议复查肝功能, 如仍增高, 请到消化内科咨询或诊治。2. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。3. 低脂饮食, 适量运动, 定期复查肝脏 B 超。4. 建议定期复查肝脏 B 超, 如肝囊肿短期内明显增大, 建议到肝胆外科咨询或诊治。5. 定期复查肾脏 B 超、肾功能, 必要时泌尿外科进一步诊治。</p>	<p>可以继续从事原放射工作。</p>
47	1811165109		医生	女	33	6	血液肿瘤科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肌酐减低 2. 促甲状腺激素增高 3. 左肾结石 4. 白细胞计数低 建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 复查甲状腺激素 5 项, 内分泌科进一步诊治。3. 建议定期复查肾脏 B 超及尿液分析, 如有异常, 请及时到泌尿外科咨询或诊治。4. 复查血常规</p>	<p>复查甲状腺激素 5 项, 内分泌科进一步诊治; 复查血常规</p>
48	1811165110		医生	女	32	6	放疗中心	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肌酐减低 2. 游离三碘甲状腺素减低 3. 窦性心动过缓、电轴右偏 4. 胆囊结石、胆囊炎</p>	<p>复查甲状腺激素 5 项, 甲状腺专科或内分泌科进一步咨询诊治。</p>

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
49	1811165118		技师	男	36	13	放射科	在岗期间	<p>建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 复查甲状腺激素 5 项, 甲状腺专科或内分泌科进一步咨询诊治。3. 复查心电图, 必要时心内科进一步诊治。4. 建议勿暴饮暴食, 肝胆外科进一步咨询或诊治。</p> <p>体检结果: 1. 肥胖 2. T 波改变</p> <p>建议: 1. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。2. 建议到心血管内科咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。
50	1811165119		技师	男	45	21	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 超重 2. 脂肪肝沉积</p> <p>建议: 1. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。2. 低脂饮食, 适量运动, 定期复查肝脏 B 超。</p>	可以继续从事原放射工作。
51	1811165121		技师	男	23		放射科	上岗前	<p>体检结果: 1. 超重 2. 窦性心律不齐</p> <p>建议: 1. 控制食量, 多吃蔬菜、水果, 多参加体育运动。2. 多见于健康青年人, 一般不做处理。</p>	可以从事放射工作。
52	1811165122		医生	女	30	5	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 肌酐减低 2. 双眼屈光不正</p> <p>建议: 1. 多见于营养不良、贫血、摄入蛋白量少等。建议补充营养, 增加蛋白质摄入, 定期复查。2. 建议到专业机构进行精确定光或矫正。</p>	可以继续从事原放射工作。
53	1811165130		医生	男	50	30	放射科	在岗期间	<p>体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 高血压病史 3. 右肾结石</p> <p>建议: 1. 建议到专业机构进行精确定光或矫正。2. 是以血压升高为主要临床表现的综合征, 是多中心、脑血管疾病的重要危险因素, 影响重要脏器如心、脑、肾的功能, 最终可导致这些器官的功能衰竭。高血压的诊断收缩压 $\geq 140\text{mmHg}$ 和 (或) 舒张压 $\geq 90\text{mmHg}$; 并需要一段时间的随访, 观察血压变化和总体水平方能确定。原发性高血压目前无根治方法, 原则为首先改善生活方式: 减轻体重、减少钠盐摄入、补充钙和钾盐、减少脂肪摄入、戒烟并限制饮酒、适当增加运动、减轻精神压力、保持心态平衡。其次为药物治疗, 对象为高血压 2 级或以上患者 ($\geq 160/100\text{mmHg}$), 高血压合并糖尿病或</p>	可以继续从事原放射工作。

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
54	1811165135		维修	男	43	6	设科	在岗期间	<p>已有心、脑、肾靶器官损害和并发症者,凡血压持续升高、改善生活行为后血压仍未获得有效控制者;从心血管危险分层的角度,高危和极高危患者必须使用降压药物强化治疗。血压控制的目标原则上应将血压降至患者能最大耐受的水平,一般主张至少降到<140/90mmHg;糖尿病或慢性肾脏病合并高血压者,血压控制目标值<130/80mmHg;老年收缩期性高血压的降压目标,收缩压140-150mmHg,舒张压<90mmHg但不低于65-70mmHg,舒张压降得过低可能抵消收缩压下降得到的益处。3.建议定期复查肾脏B超及尿液分析,如有异常,请及时到泌尿外科咨询或诊治。</p> <p>体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 窦性心动过缓 3. 胆囊息肉样变、胆囊炎 4. 双肾结石</p> <p>建议: 1. 建议到专业机构进行精确验光或矫正。2. 如无症状,一般不做处理,必要时到心血管内科咨询或诊治。3. 建议低胆固醇规律饮食,忌烟酒,肝胆外科进一步咨询或诊治。4. 建议定期复查肾脏B超及尿液分析,如有异常,请及时到泌尿外科咨询或诊治。</p>	可以继续从事原放射工作。

报告编制人: 

报告审核人: 

湖南省职业病防治院

简介

湖南省职业病防治院（原湖南省劳动卫生职业病防治所）是直属湖南省卫生厅管辖的医疗机构，是集职业病防、治、诊断、科研为一体的最高权威机构，同时也是省、市、区三级医疗保险机构的定点医院。

我院体检中心集现场体检、健康评估、健康会诊、健康指导、健康咨询、健康教育、健康档案管理于一体，中心拥有一批知名专家、教授，技术力量雄厚，配备有CT、数字胃肠、电子胃肠镜、电子支气管镜、全自动生化分析仪等一系列先进设备。同时拥有国家重点学科职业病临床作为强大的技术支撑，已经形成了职业性体检、职业病诊断、职业病康复治疗的职业健康管理系统，中心领先于全省配备了大型体检车，车上配置了高千伏X光机、B超机、全自动心电图机等一系列移动体检设备，就像一所流动医院，一应俱全。针对于人员较多、来院不便、没有场地的单位实行了一站式流动体检。从购车至今，我中心承接了500多次厂矿单位的体检任务，全体医护人员以优质的服务，精湛的技术，合理的收费，得到了各单位一致的好评。

目前体检中心拥有宾馆式的体检环境，集职业性体检和健康体检于一体，为受检者提供更为人性化、多元化、更具有独特专业特色的全新的一站式服务。并于2013年耗巨资打造了体检信息管理系统，实现了体检全站电脑信息化操作，并有网上预约、网上体检查询、网上体检数据统计等功能，为被检者及被检单位提供了更加便捷的网上服务。

我院本着“心系劳动者，健康筑未来”的服务宗旨，以更高的起点、更新的姿态服务于广大群众。



质量方针：

公正诚信 科学求实 数据准确 服务高效

湖南省职业病防治院

地 址：中国湖南长沙市雨花路 21 号

邮政编码：410007

电 话：0731-85602151

传 真：0731-85534673

电子信箱：hnlwszk@163.com

网 址：www.hnzfzx.com

HUNAN PREVENTION AND TREATMENT
INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL DISEASE

Address: No.21, Yu Hua Road, Changsha, Hunan, China

Post Code: 410007

Telephone: 0731-85602151

Fax: 0731-85534673

Email: hnlwszk@163.com

Web. Site: www.hnzfzx.com

报告编号: YFJ-2017-174

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
11	1709215076		医生	女	39	10	介入室	在岗期间	细菌感染可使白细胞增多, 建议复查血液分析, 如仍异常, 建议到内科咨询或诊治。 体检结果: 窦性心动过缓 建议: 如无症状, 一般不做处理, 必要时到心血管内科咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
12	1709215109		技师	男	35	14	放射科	在岗期间	体检结果: 电离作业检查未见明显异常 建议: 定期职业性健康检查	可以继续从事原放射工作。
13	1709215111		医生	男	27	1	放射科	在岗期间	体检结果: 谷丙转氨酶升高 建议: 建议复查肝功能, 如仍增高, 请到消化内科咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
14	1709215115		医生	男	35		骨科	上岗前	体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 白细胞、中性粒细胞增多 建议: 1. 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。 2. 复查血常规。	复查血常规。
15	1709215122		技师	男	44	20	放射科	在岗期间	体检结果: 1. 谷丙转氨酶升高 2. 冠心病? 3. 双眼屈光不正 4. 胆囊肿 5. 轻度脂肪肝 建议: 1. 建议复查肝功能, 如仍增高, 请到消化内科咨询或诊治。 2. 忌烟、酒; 低盐、低动物脂肪及易消化食物; 避免劳累、受凉、过饱、情绪激动的诱发因素; 劳逸结合; 心内科进一步检查诊治。 3. 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。 4. 勿暴饮暴食, 可口服利胆护肝等药, 肝胆外科随诊。 5. 低脂饮食、适量运动、定期复查肝脏B超。	可以继续从事原放射工作。
16	1709215129		医生	男	29	5	血液肿瘤科	在岗期间	体检结果: 游离三碘甲状腺原氨酸、三碘甲状腺原氨酸增高 建议: 甲状腺专科或内分泌科进一步咨询诊治。	可以继续从事原放射工作。
17	1709215130		医生	男	33	5	血液肿瘤科	在岗期间	体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 右肝囊肿 建议: 1. 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。 2. 建议定期复查肝脏B超, 如肝囊肿短期内明显增大, 建议到肝胆外科咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
18	1709215131		医生	女	32	5	血液肿瘤科	在岗期间	体检结果: 1. 促甲状腺激素升高 2. 双眼屈光不正 3. ST-T 改变 4. 白细胞计数低 建议: 1. 甲状腺专科或内分泌科进一步咨询诊治。 2. 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。 3. 心电图上 ST 段、T 波超出正常范围	复查血常规。

序号	体检编号	姓名	工种	性别	年龄 (岁)	工龄 (年)	部门	体检类型	医学结论及建议	放射工作适任性意见
35	1709225115		医生	男	40	1	内科	在岗期间	体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 窦性 P 波电轴左偏 建议: 1. 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。 2. 复查心电图, 必要时心内科进一步诊治。	可以继续从事原放射工作。
36	1709225116		医生	男	43		骨科	上岗前	体检结果: 双眼屈光不正 建议: 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。	可以从事放射工作。
37	1709225118		医生	男	34		放射科	在岗期间	体检结果: 双眼屈光不正 建议: 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。	可以继续从事原放射工作。
38	1709225121		医生	男	30	5	放射科	在岗期间	体检结果: 1. 双眼屈光不正 2. 不完全性右束支传导阻滞 建议: 1. 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。 2. 如无症状, 一般不做处理, 必要时到心血管内科咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
39	1709225125		医生	男	27	3	放射科	在岗期间	体检结果: 1. 三碘甲状腺素、甲状腺激素减低 2. 胆囊炎、胆囊颈部息肉 建议: 1. 甲状腺专科或内分泌科进一步咨询诊治。 2. 建议低胆固醇规律饮食, 忌烟酒, 肝胆外科进一步咨询或诊治。	可以继续从事原放射工作。
40	1709225127		医生	男	49	29	放射科	在岗期间	体检结果: 双眼屈光不正 建议: 建议到专业机构进行精确实验光或矫正。	可以继续从事原放射工作。

报告编制人: 

报告审核人: 



湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1906120130

性别: 男

年龄: 39

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

血常规

组项名称	检查结果	参考范围	单位	组项名称	检查结果	参考范围	单位
中性细胞比率			%	淋巴细胞比率			%
单核细胞比率			%	嗜酸性粒细胞比率			%
嗜碱性粒细胞比率	<		%	中性细胞数			$\times 10^9/L$
淋巴细胞数			$\times 10^9/L$	单核细胞			$\times 10^9/L$
嗜酸性粒细胞	<		$\times 10^9/L$	嗜碱性粒细胞	<		$\times 10^9/L$
红细胞压积				红细胞平均体积			fL
平均血红蛋白量			pg	平均血红蛋白浓度			g/L
平均血小板体积			fL	血小板压积			%
血小板分布宽度			%	红细胞计数			$\times 10^{12}/L$
白细胞计数			$\times 10^9/L$	血小板			$\times 10^9/L$
红细胞分布宽度			fL	RDW-CV			%
大型血小板比率			%	血红蛋白			g/L

小结:

医生:

何

检查日期: 2018年11月15日

二、复检项目

第1次复检:

血常规

组项名称	检查结果	参考范围	单位	组项名称	检查结果	参考范围	单位
中性细胞比率			%	淋巴细胞比率			%
单核细胞比率			%	嗜酸性粒细胞比率			%
嗜碱性粒细胞比率	<		%	中性细胞数			$\times 10^9/L$
淋巴细胞数			$\times 10^9/L$	单核细胞			$\times 10^9/L$
嗜酸性粒细胞	<		$\times 10^9/L$	嗜碱性粒细胞	<		$\times 10^9/L$
红细胞压积				红细胞平均体积			fL
平均血红蛋白量			pg	平均血红蛋白浓度			g/L
平均血小板体积			fL	血小板压积			%
血小板分布宽度			%	红细胞计数			$\times 10^{12}/L$
白细胞计数			$\times 10^9/L$	血小板			$\times 10^9/L$
红细胞分布宽度			fL	RDW-CV			%
大型血小板比率			%	血红蛋白			g/L

小结:

医生:

杨红梅

检查日期: 2019年6月12日

三、目标疾病检查结果

2019.5.24于常德市第一中医医院复查血常规正常

四、职业建议:

可以继续从事原放射工作。

五、其他检查结果:

六、健康建议:

主检医生:

谷艳慧

2019年6月12日

体检专用章

湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1906120134

姓名: [REDACTED]

性别: 男

年龄: 35

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

血常规

组项名称	检查结果	参考范围	单位	组项名称	检查结果	参考范围	单位
中性细胞比率			%	淋巴细胞比率			%
单核细胞比率			%	嗜酸性粒细胞比率			%
嗜碱性粒细胞比率	<		%	中性细胞数			$\times 10^9/L$
淋巴细胞数			$\times 10^9/L$	单核细胞			$\times 10^9/L$
嗜酸性粒细胞	<		$\times 10^9/L$	嗜碱性粒细胞	<		$\times 10^9/L$
红细胞压积				红细胞平均体积			fL
平均血红蛋白量			pg	平均血红蛋白浓度			g/L
平均血小板体积			fL	血小板压积			%
血小板分布宽度			%	红细胞计数			$\times 10^{12}/L$
白细胞计数			$\times 10^9/L$	血小板			$\times 10^9/L$
红细胞分布宽度			fL	RDW-CV			%
大型血小板比率			%	血红蛋白			g/L

小结:

医生: 

检查日期: 2018年11月15日

二、复检项目

第1次复检:

血常规

组项名称	检查结果	参考范围	单位	组项名称	检查结果	参考范围	单位
中性细胞比率			%	淋巴细胞比率			%
单核细胞比率			%	嗜酸性粒细胞比率			%
嗜碱性粒细胞比率	<		%	中性细胞数			$\times 10^9/L$
淋巴细胞数			$\times 10^9/L$	单核细胞			$\times 10^9/L$
嗜酸性粒细胞	<		$\times 10^9/L$	嗜碱性粒细胞	<		$\times 10^9/L$
红细胞压积				红细胞平均体积			fL
平均血红蛋白量			pg	平均血红蛋白浓度			g/L
平均血小板体积			fL	血小板压积			%
血小板分布宽度			%	红细胞计数			$\times 10^{12}/L$
白细胞计数			$\times 10^9/L$	血小板			$\times 10^9/L$
红细胞分布宽度			fL	RDW-CV			%
大型血小板比率			%	血红蛋白			g/L

小结:

医生: 杨红梅

检查日期: 2019年6月12日

三、目标疾病检查结果

2019.5.24于常德市第一中医医院复查血常规正常

四、职业建议:

可以继续从事原放射工作。

五、其他检查结果:

六、健康建议:

主检医生:

2019年6月12日



湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1905080074

姓名: [REDACTED]

性别: 男

年龄: 42

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
裸眼视力右		裸眼视力左	
矫正视力右		矫正视力左	
辨色力		眼前段	
其它		眼底	
前囊下		后囊下	
赤道		晶体核	
晶体切面、正面图			

小结:

医生:

检查日期: 2018年11月15日

二、复检项目

第1次复检:

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
裸眼视力右	0.3	裸眼视力左	0.8
矫正视力右		矫正视力左	
辨色力	正常	眼前段	未见明显异常
其它		眼底	
前囊下	未见明显异常	后囊下	未见明显异常
赤道	未见明显异常	晶体核	未见明显异常

小结:

裸眼视力右: 0.3
裸眼视力左: 0.8

医生:

检查日期: 2019年5月8日

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
晶体切面、正面图	未见明显异常		

小结:

未见明显异常

医生:

检查日期: 2019年5月8日

三、目标疾病检查结果

电离辐射作业检查目前未见异常

四、职业建议:

可以继续从事原放射工作。

五、其他检查结果:

双眼屈光不正

六、健康建议:

屈光不正由于眼球的屈光力与眼轴不相适应,平行光线经眼屈折后,不能准确地在视网膜上形成焦点。包括远视、近视和散光三种类型。屈光不正可通过改善视觉环境和养成良好的用眼习惯进行预防,到专业机构进行精确验光可以做出诊断,对于确诊为屈光不正的患者,根据具体情况和用眼需要可选择框架眼镜、隐形眼镜或角膜屈光手术加以矫正。

主检医生: 李艳慧

2019年5月8日



湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1906120129

姓名: [REDACTED]

性别: 女

年龄: 24

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

胸部正位

项目	检查结果
----	------

胸部正位

小结:

医生:



检查日期: 2018年11月15日

二、复检项目

第1次复检:

胸部正位

项目	检查结果
----	------

胸部正位

小结:

医生:

杨红梅

检查日期: 2019年6月12日

三、目标疾病检查结果

2019.5.24于常德市第一中医医院查胸片未见明显异常

四、职业建议:

可以从事放射工作。

五、其他检查结果:

六、健康建议:

主检医生:

2019年6月12日



湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1906120128

姓名

性别: 女

年龄: 32

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

胸部正位

项目	检查结果
----	------

胸部正位

小结: 医生:  检查日期: 2018年11月15日

二、复检项目

第1次复检:

胸部正位

项目	检查结果
----	------

胸部正位

小结: 医生: 杨红梅 检查日期: 2019年6月12日

三、目标疾病检查结果

2019. 5. 24于常德市第一中医医院查胸片未见明显异常

四、职业建议:

可以从事放射工作。

五、其他检查结果:

六、健康建议:

主检医生:



湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1905080046

姓名: [REDACTED]

性别: 男

年龄: 37

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
裸眼视力右		裸眼视力左	
矫正视力右		矫正视力左	
辨色力		眼前段	
其它		眼底	
前囊下		后囊下	
赤道		晶体核	
晶体切面、正面图			

小结:

医生: 

检查日期: 2018年11月16日

二、复检项目

第1次复检:

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
裸眼视力右	0.1	裸眼视力左	0.1
矫正视力右	1.2	矫正视力左	1.5
辨色力		眼前段	未见明显异常
其它		眼底	
前囊下	未见明显异常	后囊下	未见明显异常
赤道	未见明显异常	晶体核	未见明显异常

小结: 裸眼视力右: 0.1
裸眼视力左: 0.1

医生: 

检查日期: 2019年5月8日

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
晶体切面、正面图	未见明显异常		

小结: 未见明显异常

医生: 陈牧吟

检查日期: 2019年5月8日

三、目标疾病检查结果

电离辐射作业检查目前未见异常

四、职业建议:

可以继续从事原放射工作。

五、其他检查结果:

双眼屈光不正

六、健康建议:

屈光不正是由于眼球的屈光力与眼轴不相适应, 平行光线经眼屈折后, 不能准确地视网膜上形成焦点。包括远视、近视和散光三种类型。屈光不正可通过改善视觉环境和养成良好的用眼习惯进行预防, 到专业机构进行精确验光可以做出诊断, 对于确诊为屈光不正的患者, 根据个体情况和用眼需要可选择框架眼镜、隐形眼镜或角膜屈光手术加以矫正。

主检医生: 李艳慧

2019年5月13日



湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1905080075

姓名: [REDACTED]

性别: 男

年龄: 50

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
裸眼视力右		裸眼视力左	
矫正视力右		矫正视力左	
辨色力		眼前段	
其它		眼底	
前囊下		后囊下	
赤道		晶体核	
晶体切面、正面图			
小结:		医生: [Signature]	检查日期: 2018年11月16日

二、复检项目

第1次复检:

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
裸眼视力右	1.5	裸眼视力左	1.5
矫正视力右		矫正视力左	
辨色力	正常	眼前段	未见明显异常
其它		眼底	
前囊下	未见明显异常	后囊下	未见明显异常
赤道	未见明显异常	晶体核	未见明显异常
小结: 未见明显异常		医生: [Signature]	检查日期: 2019年5月8日

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
晶体切面、正面图	未见明显异常		
小结: 未见明显异常		医生: [Signature]	检查日期: 2019年5月8日

三、目标疾病检查结果

电离辐射作业检查目前未见异常

四、职业建议:

可以继续从事原放射工作。

五、其他检查结果:

六、健康建议:

主检医生: [Signature]

2019年5月8日



湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1905080076

姓名: [REDACTED]

性别: 男

年龄: 37

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
裸眼视力右		裸眼视力左	
矫正视力右		矫正视力左	
辨色力		眼前段	
其它		眼底	
前囊下		后囊下	
赤道		晶体核	
晶体切面、正面图			

小结:

医生:

李艳慧

检查日期: 2018年11月16日

二、复检项目

第1次复检:

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
裸眼视力右	0.1	裸眼视力左	0.1
矫正视力右	1.0	矫正视力左	0.8
辨色力	正常	眼前段	未见明显异常
其它		眼底	
前囊下	未见明显异常	后囊下	未见明显异常
赤道	未见明显异常	晶体核	未见明显异常

小结: 裸眼视力右: 0.1
裸眼视力左: 0.1
矫正视力左: 0.8

医生:

李艳慧

检查日期: 2019年5月8日

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
晶体切面、正面图	未见明显异常		

小结: 未见明显异常

医生:

李艳慧

检查日期: 2019年5月8日

三、目标疾病检查结果

电离辐射作业检查日前未见异常

四、职业建议:

可以继续从事原放射工作。

五、其他检查结果:

双眼屈光不正

六、健康建议:

屈光不正是由于眼球的屈光力与眼轴不相适应, 平行光线经眼屈折后, 不能准确地使视网膜上形成焦点, 包括远视、近视和散光三种类型, 屈光不正可通过改善视觉环境和养成良好的用眼习惯进行预防, 到专业机构进行精确验光可以做出诊断, 对于确诊为屈光不正的患者, 根据个人情况和用眼需要可选择框架眼镜、隐形眼镜或角膜屈光手术加以矫正。

主检医生: 李艳慧

2019年5月8日



湖南省职业病防治院 职业健康复检报告

体检编号: 1906120125

姓名: [REDACTED]

性别: 女

年龄: 33

工作单位: 常德市第一中医医院

一、初检结果

甲状腺功能

组项名称	检查结果	参考范围	单位	组项名称	检查结果	参考范围	单位
促甲状腺激素	0.56	0.35-5.50	uIU/ml	甲状腺素	12.10	4.50-12.50	ug/dL
游离甲状腺素	1.12	0.89-1.76	ng/dl	游离三碘甲状腺原氨酸	2.21	2.30-4.20	pg/mL
三碘甲状腺原氨酸	1.28	0.61-1.81	ng/ml				

小结: 游离三碘甲状腺原氨酸: 2.21pg/mL

医生:

彭怡平

检查日期: 2018年11月18日

二、复检项目

第1次复检:

甲状腺功能

组项名称	检查结果	参考范围	单位	组项名称	检查结果	参考范围	单位
促甲状腺激素			uIU/ml	甲状腺素			ug/dL
游离甲状腺素			ng/dl	游离三碘甲状腺原氨酸			pg/mL
三碘甲状腺原氨酸			ng/ml				

小结:

医生:

杨红梅

检查日期: 2019年6月12日

三、目标疾病检查结果

2019.5.24于常德市第一中医医院复查甲状腺功能正常

四、职业建议:

可以继续从事原放射工作。

五、其他检查结果:

六、健康建议:

主检医生:

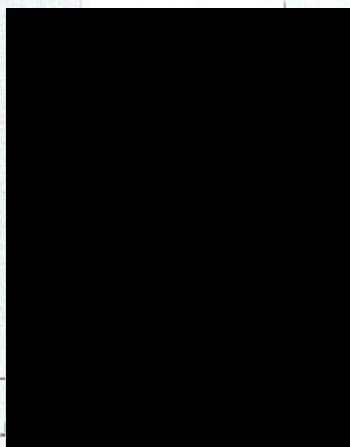
2019年6月12日



附件九 辐射安全与防护培训合格证

辐射安全与防护培训

合格证书



姓名: _____

身份证: _____

工作单位: 常德市第一中医院

从事辐射
工作类别: 放射诊断

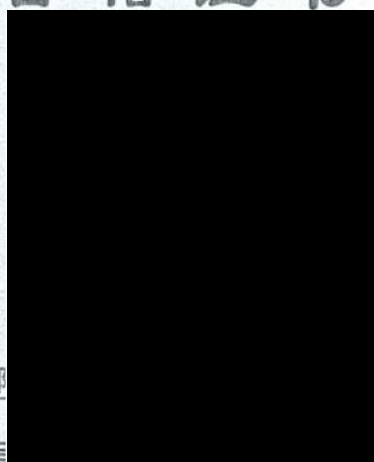
同志于 2018 年 10 月
25 日至 2018 年 10 月 26 日在
常德市 参加辐射安全与防护培训班
学习, 通过规定的课程考试, 成绩
合格, 特发证书。



证书编号: F1828026

辐射安全与防护培训

合格证书



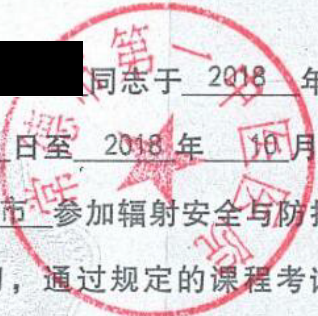
姓名: _____

身份证号: _____

工作单位: 常德市第一中医院

从事辐射
工作类别: 放射治疗

同志于 2018 年 10 月
25 日至 2018 年 10 月 26 日在
常德市 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, 特发证书。



证书编号: F1828030

辐射安全与防护培训
合格证书

██████同志于 2018 年 10 月
25 日至 2018 年 10 月 26 日在
常德市 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，特发证书。

姓名：████████████████████

身份证：████████████████████

工作单位：常德市第一中医院

从事辐射
工作类别：放射诊断

证书编号：F1828027



辐射安全与防护培训
合格证书

██████同志于 2018 年 11 月
3 日至 2018 年 11 月 4 日在
常德市 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，特发证书。

姓名：████████████████████

身份证号：████████████████████

工作单位：常德市第一中医医院

从事辐射
工作类别：放射治疗

证书编号：F1830195



辐射安全与防护培训

合格证书



同志于 2018 年 11 月
3 日至 2018 年 11 月 4 日在
常德市 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，特发证书。

姓名：_____

身份证号：_____

工作单位：常德市第一中医医院

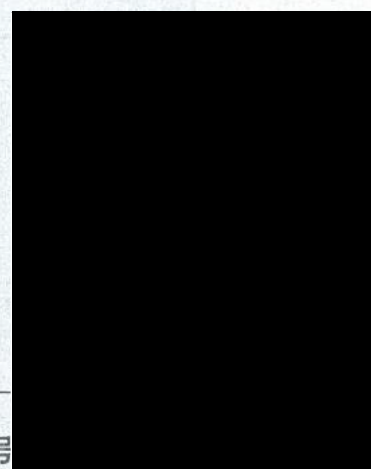
从事辐射
工作类别：放射治疗

证书编号：F1830192



辐射安全与防护培训

合格证书



同志于 2018 年 11 月
3 日至 2018 年 11 月 4 日在
常德市 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，特发证书。

姓名：_____

身份证号：_____

工作单位：常德市第一中医医院

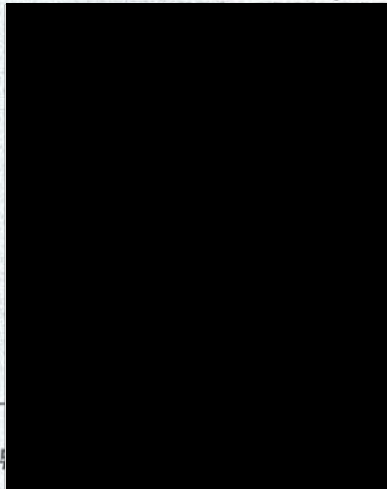
从事辐射
工作类别：放射治疗

证书编号：F1830207



辐射安全与防护培训

合格证书



同志于 2018 年 11 月
3 日至 2018 年 11 月 4 日在
常德市 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，特发证书。

姓名：_____

身份证号：_____

工作单位：常德市第一中医医院

从事辐射
工作类别：放射治疗

证书编号：F1830200



辐射安全与防护培训

合格证书



同志于 2018 年 11 月
3 日至 2018 年 11 月 4 日在
常德市 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，特发证书。

姓名：_____

身份证号：_____

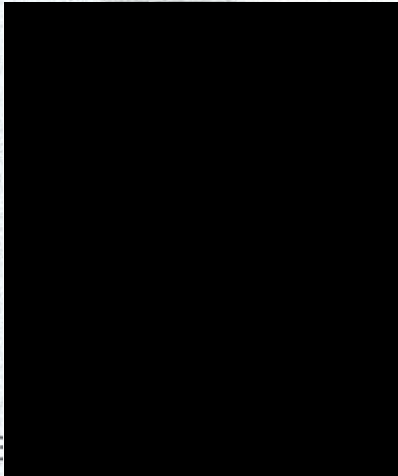
工作单位：常德市第一中医医院

从事辐射
工作类别：放射治疗

证书编号：F1830208



辐射安全与防护培训
合格证书



同志于 2018 年 10 月
25 日至 2018 年 10 月 26 日在
常德市 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，特发证书。

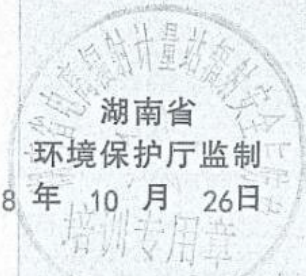
姓名：_____

身份证：_____

工作单位：常德市第一中医院

从事辐射
工作类别：放射诊断

证书编号：F1828025



辐射安全与防护培训
合格证书



同志于 2018 年 11 月
3 日至 2018 年 11 月 4 日在
常德市 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，特发证书。

姓名：_____

身份证：_____

工作单位：常德市第一中医医院

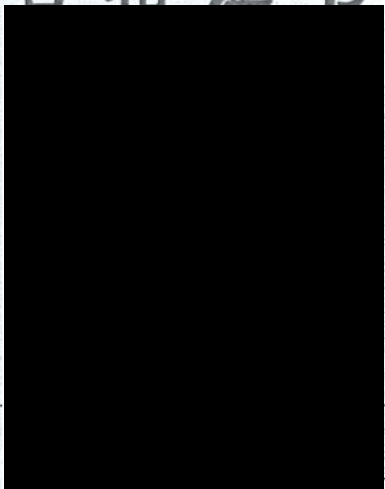
从事辐射
工作类别：放射治疗

证书编号：F1830193



辐射安全与防护培训

合格证书



同志于 2018 年 10 月 25 日至 2018 年 10 月 26 日在 常德市 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，特发证书。

姓名：_____

身份证：_____

工作单位：常德市第一中医院

从事辐射工作类别：放射诊断

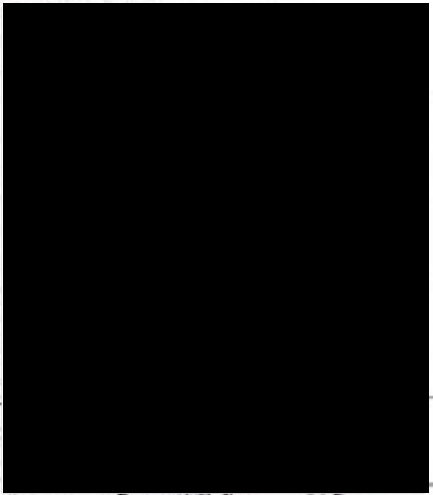


证书编号：F1828028

辐射安全与防护培训

合格证书

同志于 2019 年 7 月 29 日至 2019 年 7 月 30 日在 宁乡 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。



姓名：_____

身份证号：_____

工作单位：常德市第一中医医院

从事辐射工作类别：介入放射学



证书编号：F1907098

辐射事故预防措施应急处理预案

一、总则

根据国家《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》及《放射诊疗管理规定》（以下简称《规定》）的要求，为使本单位一旦发生放射诊疗事件时，能迅速采取必要和有效地应急响应行动，保护工作人员及公众及环境的安全，制定本应急预案。

二、放射事件应急处理机构与职责

（一） 本单位成立放射事件应急处理领导小组，组织、开展放射事件的应急处理救援工作，领导小组组成如下：

组 长：钟发平 张 勇

副组长：车雄宇 刘开英 李振龙 段建辉

成 员：胡朝霞 戴作勇 莫祖斌 万先仲 滕银如 高亚宏 杨模国

李 辉 陈丽君

（二） 应急处理电话：0736-7893872 省环保厅电话：0731-85698110

（三） 应急处理领导小组职责：

- 1、定期组织对放射诊疗场所、设备及人员进行放射防护情况自查和检测，发现事故隐患及时上报至院办并落实整改措施；
- 2、发现人员受超剂量照射事故，应启动本预案；
- 3、事故发生后立即组织有关部门和人员进行放射性事故应急处理；
- 4、负责向卫生行政部门及时报告事故情况；
- 5、负责放射性事故应急处理具体方案的研究确定和组织实施工作；

6、放射事故中人员受照时，要通过个人剂量计或其它工具、方法迅速估算受照人员的受照剂量；

7、负责迅速安置受照人员就医，组织控制区内人员的撤离工作，并及时控制事故影响，防止事故的扩大蔓延。

三、辐射事故的预防措施

(一)，健全放射防护管理规章制度，放射设备使用和管理落实到人，纪律严格，奖惩分明。

(二)，组织放射防护知识培训，不得无证上岗，严格操作规程。

(三)，定期检查放射防护设施，发现问题，及时检修。

四、放射性事故应急救援应遵循的原则：

(一) 迅速报告原则

(二) 主动抢救原则

(三) 生命第一原则

(四) 科学施救，控制危险源，防止事故扩大的原则；

(五) 保护现场，收集证据的原则。

五、放射性事故应急处理程序：

(一) 事故发生后，当事人应立即通知同工作场所的工作人员离开，并及时上报环保部门、卫生、公安。

(二) 应急处理领导小组召集专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案；

(三) 事故处理必须在单位负责人的领导下，在有经验的工作人员和卫生防护人员的参与下进行。未取得防护检测人员的允许不得进入事

故区；

（四） 各种事故处理以后，必须组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生。凡严重或重大的事故，应向上级主管部门报告。

常德市第一中医医院

辐射安全防护管理制度

一、放射工作人员在上岗前、必须经过放射防护及机器安全操作的培训，并经过考核合格后方可上岗。

二、放射人员上岗前应进行体格检查，从事此工作后，也应定期体检，如有不适，应采取必要的防护措施，甚至调离工作岗位。

三、工作人员需严格遵守操作规程，经常检查机器及防护设施的性能，做到及时发现和处理事故隐患，严禁在设备异常情况下治疗病人。

四、操作人员应佩戴个人计量仪，对个人剂量定期进行监测，并建立个人剂量和健康档案。

五、在对患者实施治疗前，应仔细校对治疗方案，准确对位；并先证实治疗室内除病人外，无其他人员后，方可开机；同时，严密监视控制台和病人，及时排除异常情况。

六、定期对工作场所和环境进行监测，对机器的使用、检修情况及时登记归档。

七、严格执行事故报告制度，一旦发生重大事故，应立即向卫生行政和公安部门报告，协助调查处理。



介入室放射工作人员岗位职责

- 1、使用射线装置的放射工作人员必须经过岗前体检，并经过辐射安全防护培训，持证上岗。
- 2、要正确使用射线装置，做到专人专管专用。
- 3、工作时，每一名工作人员必须佩带个人剂量计和个人剂量报警仪。
- 4、从事射线岗位人员，按规定的性能条件进行工作，不得擅自更改设备的性能及参数。要严格按照操作规程和规章制度杜绝非法操作。
- 5、发生辐射事故，立即上报有关部门，采取有效措施，不得拖延或者隐瞒不报。



受检者及工作人员职业健康防护制度

一、放射科安装 X 射线机，必须按照国家规定设计出机房面积，控制室防护及墙壁、门窗防护方案，经防预部门审批后，方能施工安装，安装后，经防预部门测试合格颁发许可证后方可投入使用。

二、操作人员曝光时，应在控制室内操作，如需要在机房内操作者，必须穿铅衣，必要时戴铅手套，防止射线损伤。

三、曝光时，注意受检者防护，尽量缩小视野，特别应注意受检者生殖腺等敏感部位用防护服防护，尽量减少病人曝光量。

四、注意周围人员的防护，曝光时一定要关好机房铅门，防止射线对其他人员的损伤。

五、床边拍片时，工作人员必须穿铅衣，尽可能远离射线源并注意周围其他病人的防护。

六、进入机房的其它人员，曝光时应离开机房，必须留在机房者，需穿铅衣，并尽可能远离射线源。

七、工作人员长期个人剂量监测，定期进行一次化验查血象，低于正常者需暂停接触射线的工作，改换其他工作，待恢复正常后再恢复机器操作，如复查仍不正常者，按国家有关规定治疗，休息。

八、体检资料由医院统一保存，不正常项目及休息治疗情况，由科室统一登记保管。

九、本科设防护监督员一名，不定期检查上述措施落实情况，定期向科主任汇报。

射线装置机房操作管理制度

- 一、从事放射治疗的操作人员，必须经过放射防护以及技术操作培训。
- 二、凡是进入机房以及操作室的工作人员，必须按规定着装，并佩戴服务卡和个人剂量卡，非工作人员不得进入治疗室。
- 三、工作人员必须严格按照操作规程操作，爱护机器。对不按照操作规程而造成的损失，应追查当事人责任。
- 四、工作人员必须遵守劳动纪律，上班时间应当集中精力，不准闲谈、会客、看小说、做私事。
- 五、严禁在操作室吃东西、抽烟，不准在操作室和治疗室内存放私人物品。
- 六、操作人员应具有良好的服务态度，对病人一视同仁。
- 七、当班人员必须保证操作室以及机房的清洁卫生。
- 八、工作人员必须按规定完成当班的工作任务，并保质、保量。
- 九、机器如果发生故障，当班人员应及时向维修人员反映，以保证机器尽早恢复正常工作，并向病人做好解释工作。
- 十、下班前检查机房与操作室一切设施，关好水电、空调开关、门窗，以保证机房安全。



辐射工作人员职业健康管理制度

1、辐射工作人员上岗前，应当进行上岗前的职业健康检查，符合辐射工作人员健康标准的，方可参加相应的辐射工作。辐射工作单位不得安排未经职业健康检查或者不符合辐射工作人员职业健康标准的人员从事辐射工作。

2、辐射工作单位应当组织上岗后的辐射工作人员定期进行职业健康检查，两次检查的时间间隔不应超过2年，必要时可增加临时性检查。

3、辐射工作人员脱离辐射工作岗位时，辐射工作单位应当对其进行离岗前的职业健康检查。

4、对参加应急处理或者受到事故照射的辐射工作人员，辐射工作单位应当及时组织健康检查或者医疗救治，按照国家有关标准进行医学随访观察。

5、从事辐射工作人员职业健康检查的医疗机构（以下简称职业健康机构）应当经省级卫生行政部门批准。

6、辐射工作单位应当在收到职业健康检查报告7日内，如实告知辐射工作人员。辐射工作单位对职业健康检查中发现不宜继续从事辐射工作的人员，应当及时调离辐射工作岗位，并妥善安置，对需要复查和医学随访观察的辐射工作人员，应当及时予以安排。

7、辐射工作单位不得安排怀孕的妇女参与应急处理和有可能造成职业性内照射的工作。哺乳期妇女应避免接受职业性内照射。

8、辐射工作单位应当为辐射工作人员建立并终生保存职业健康监护档案。职业健康监护档案应当保存以下内容：1) 职业史、既往病史和职业照射接触史。2) 历次辐射性疾病诊疗、医学随访观察等健康资料。

9、辐射工作人员有权查阅、复印本人的职业健康监护档案，辐射工作单位如实、无偿提供。辐射工作人员职业健康检查、职业性辐射性疾病的诊断、鉴定、医疗救治和医学随访观察的费用，由其所在单位承担。辐射工作人员的保健津贴按照国家有关规定执行。

10、在国家统一规定的休假外，辐射工作人员每年可以保健休假2-4周。享受寒、暑假的辐射工作人员不再享受保健休假。从事辐射工作满20年的在岗辐射工作人员，可以由所在单位利用休假时间安排健康养疗。

放射工作人员使用“个人剂量牌”管理规定

医院放射工作人员佩戴“个人剂量牌”，是认真贯彻落实国家《职业病防治法》与《职业健康管理办法》的有效措施，也是医院关爱与保护从事和涉及放射工作人员身体健康的积极办法，为了加强管理，特制订如下管理规定，望全体工作人员认真遵照执行。

一、医院为所有从事和涉及放射的工作人员配给“个人剂量牌”，规定相关工作人员在工作场所与工作时间佩戴，实行其射线接收量的监测保护。

二、所有从事和涉及放射工作的人员进入放射工作区域，必须自觉佩戴“个人剂量牌”。

三、“个人剂量牌”监测时间（即测读周期）为每季度（三个月）一个周期，务必请大家积极配合管理部门（预防保健科）及时更换。

四、管理部门应及时将每个周期的监测结果通知科室。对监测结果有异常的工作人员（年有效剂量超过 6mSv），管理部门应会同相关科室进行情况调查核实，查找原因并调整工作状况，同时对该工作人员实行医学观察与处理。对严重异常情况：属人为故意将剂量牌放入工作室或射线暴露的重要位置引起的，要及时报告行政主管部门（卫监所），严格查处；属于操作与机械事故问题时，要启动“放射事故处理预案”：

（一）立即停止原放射诊疗或检查操作，安排受照人员接受医学检查及相应的医疗救治。

（二）如实记录，并根据具体情况对受照人员进行必要的医学观察。

（三）及时报告医院辐射事故应急领导小组、卫生行政部门、环保部门、公安部门等。

五、“个人剂量牌”一旦发放到位，务必自行妥善保管，如有丢失照价赔偿。



湘环评表[2009]10号

审批意见:

一、常德市第一中医院位于常德市滨湖中路,核技术应用项目部门为放射科、介入手术室。本次为补办环评手续,补办内容为:II类射线装置:大C臂机1台;III类射线装置:小C臂机1台;CT机1台,乳腺机1台,X射线机4台。

医院设有统一的辐射管理机构和专门的放射性工作人员,制订了规范的辐射管理制度和事故应急预案,项目工作场所、周边环境辐射水平、工作人员个人剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的要求,根据核工业二三〇研究所编制的环评报告表的分析结论,同意以上建设项目的实施。

二、加强全院辐射安全防护管理工作,落实环评报告中提出的各项意见和建议,具体做好以下工作:

1、按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的要求,建立健全医院有关放射性统一管理机构 and 各项规章制度。

2、做好各机房的屏蔽、连锁、警示、应急、通风等安全防护措施,放射性工作场所应统一设置规范的辐射警示标志,防止无关人员随意接近。

3、配备必要的辐射剂量监测设备和个人防护仪器。放射科、介入手术室至少各配备一台便携式X射线剂量率仪,介入治疗室工作人员配备个人剂量报警仪;关键岗位放射性工作人员要配置个人防护服。

4、做好放射性工作人员的培训和职业健康管理。放射性工作人员应经环保部门颁发的考核合格证上岗,工作时工作人员要配备个人防护用品,定期进行职业健康体检,使用单位应为放射性工作人员建立个人剂量和体检档案,依法履行告知工作人员每

年受剂量情况的义务，一旦有不符放射性工作条件的状况出现，要及时查清原因进行登记备案，并让工作人员暂时脱离放射岗位。

5、制定医院内部监测巡查计划，定期对工作场所、周边环境、防护设备装置进行定期巡查，发现问题及时采取补救措施，确保防护设施正常运行，周边辐射环境安全。

三、你院使用射线装置应依法取得我局颁发的辐射安全许可证件。辐射环境日常监管工作由常德市环保局具体负责。



审批意见

常德市第一中医院位于常德市滨湖中路，始建于1953年，是一家集医疗、科研、教学为一体的综合性医院。该院使用壹台后装机（含Ⅲ类密封放射源）、壹台钴加速器、壹台C臂机（Ⅱ类射线装置）、柒台X光机、壹台模拟定位机（Ⅲ类射线装置）。其中后装机（Ⅲ类密封放射源）和6M加速器（Ⅱ类射线装置）属新建核技术应用项目，原有项目已于2009年2月16日环评批复确定。

经审查，你院提交的由核工业30研究所编制的核技术应用项目环境影响报告表的格式与内容基本满足审评要求，评价结论可信。报告表对使用辐射项目的各环节描述较清楚，辐射污染因子和主要照射途径确定准确，辐射安全和防护措施可行。该医院为新建办环评手续，医院制定了放射源及射线装置管理制度与放射事故管理制度及应急措施。你院在落实报告表各项辐射安全与防护措施后，对环境的影响是可以接受的，其辐射防护与安全是可确保的。

一、在项目运行中，你院应着重做好以下工作：

- 1、加速器后装机机房应严格按照国家辐射防护标准设计施工，确保辐射防护安全。加速器、后装机应设有门机连锁系统，加速器、后装机机房应设有迷道，及消防监控系统。

配备固定式和便携式辐射监测仪上岗人员配备个人剂量报警
器；项目完成后及时办理环境保护验收手续。

2. 加强对辐射工作人员的培训，增强其安全防护意识；
定期做好辐射工作人员的个人剂量监测和职业健康体检工
作，建立相应规范的档案。

3. 按照现行法律法规，补充、修改和完善相关辐射工
作管理制度和操作规程并张贴上墙。

4. 按照国家有关规定，其辐射工作场所须定期进行辐
射环境监测。

三、按照国家有关规定，该院须在到我院办理辐射安全
许可证后方可正式开展相应的辐射工作。

四、我厅委托湖南省辐射环境监督站和常德市环境保护
局负责该项目的日常监督管理工作。

公 章

2010年11月19日

经办人：方雄伟

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：常德市第一中医医院

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		常德市第一中医医院核技术利用改扩建项目			建设地点		常德市武陵区滨湖中路588号常德市第一中医医院济生楼一楼				
	项目代码 ¹		/									
	建设内容、规模		建设内容：1台DSA及配套工程 规模：1台II类射线装置 计量单位： 台			计划开工时间		Sep-19				
	项目建设周期		3个月			预计投产时间		Dec-19				
	环境影响评价行业类别		191-核技术利用建设项目			国民经济行业类型 ²		Q841-医院				
	建设性质		改扩建			项目申请类别		新报项目				
	现有工程排污许可证编号		/			规划环评文件名		/				
	规划环评开展情况		不需开展			规划环评审查意见文号		/				
	规划环评审查机关		/			环境影响评价文件类别		环境影响报告表				
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	111°41'24"	纬度	29°03'00"	环境影响评价文件类别					
建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度		
总投资（万元）		■			环保投资（万元）		■		所占比例（%）	6.98%		
建设 单位	单位名称		常德市第一中医医院		法人代表	张勇		单位名称		北京中企安信环境科技有限公司		
	通讯地址		常德市武陵区滨湖中路588号		技术负责人	■		■评文件项目负责人		向西忠		
	统一社会信用代码（组织机构代码）		124307004464324736		联系电话	■		通讯地址		北京市丰台区新宫体育馆健身休闲园8号中福5号楼508、509、510、511室		
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式	
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
	废水	废水量									<input type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体_____	
		COD										
		氨氮										
		总磷										
	废气	总氮									/	
		废气量										
		二氧化硫										
		氮氧化物										
颗粒物												
挥发性有机物									/			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③

项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（hm ² ）	生态防护措施	
	生态保护目标									
	自然保护区					/				*避让*减缓*补偿*重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）					/				*避让*减缓*补偿*重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）					/				*避让*减缓*补偿*重建（多选）
风景名胜					/				*避让*减缓*补偿*重建（多选）	