

核技术项目竣工环境保护 验收监测报告

核化冶院津辐验字[2017]第 008 号

项目名称：天津市海河医院新建使用 II 类射线装置
项目验收

委托单位：天津市海河医院

核工业北京化工冶金研究院

2017 年 8 月

承担单位：核工业北京化工冶金研究院

报告编号：核化冶院津辐验字[2017]第 008 号

项目负责人	李梁
报告编制人	曹从化
现场监测负责人	王超
审核	李梁
审定	李洪球

核工业北京化工冶金研究院

电话：010-51675354

邮编：101149

地址：北京市通州区九棵树 145 号

项目名称	天津市海河医院新建使用 II 类射线装置项目验收		
建设单位名称	天津市海河医院		
建设项目 主管部门	天津市海河医院		
项目用途	医学诊断、治疗		
环评时间	2015 年 4 月 环境影响报告表		
现场监测时间	2017 年 8 月 11 日		
环评报告表 审批部门	天津市环境保护局	环评报告表 编制部门	中国原子能科学研 究院
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第三次会议于 2003 年 6 月 28 日通过，2003 年 10 月 1 日起实施；</p> <p>(2) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》，国务院令 449 号，2005 年 12 月 1 日实行，国务院令 653 号修订，2014 年 7 月 29 日；</p> <p>(3) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 253 号；</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，原国家环境保护总局令 13 号，2002 年 2 月 1 日；</p> <p>(5) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，原国家环境保护总局文件，环发[2000]38 号；</p> <p>(6) 《天津市建设项目环境保护管理办法》（天津市人民政府令 58 号）；</p> <p>(7) 《天津市海河医院新建使用 II 类和 III 类医用射线装置核技术应用项目环境影响报告表》，中国原子能科学研究院，2015 年 4 月；</p> <p>(8) 天津市环境保护局《关于天津市海河医院新建使用 II 类和 III 类医用射线装置核技术应用项目环境影响报告表的批复》，津环保许可表[2015]024 号，2015 年 4 月 23 日；</p> <p>(9) 该医院提供的其他与本项目有关的技术资料。</p>		

验收监测标准	《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》(GBZ130-2013); 《医疗照射防护基本要求》GBZ179-2006。
监测方法依据	《辐射环境监测技术规范》(HJ/T 61-2001); 《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T 14583-1993); 《医用 X 射线诊断卫生防护监测规范》(GBZ138-2002)。
监测仪器 名称、型号	X- γ 剂量率仪 型号/规格: AT1121; 设备编号: 44023。
仪器性能指标	X- γ 剂量率仪 能量范围: 15KeV~10MeV ^{137}Cs 能量响应灵敏度: 15KeV~60KeV: $\pm 35\%$; 60KeV~3MeV: $\pm 25\%$; 3MeV~10MeV: $\pm 50\%$; ^{137}Cs 灵敏度: $100\text{cps}/\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$
<p>1 项目概况</p> <p>天津市海河医院是天津市卫计委所属的一家以治疗呼吸系统疾病为主的集医疗、教学、科研为一体的大型三级甲等综合医院,是国家重点投资建设的现代化医院之一,总占地面积 203 亩,建筑面积 69249m^2,设床位 510 张。院址位于天津市津南区津沽公路 890 号,医院经纬度为 E 117.321344°, N 39.042762°,地理位置见附图 1,医院平面布置图见附图 2,A 区位于医院的西南部,E 区位于医院的东部,F 区位于医院的东南部。</p> <p>天津市海河医院现有辐射安全许可证编号为津环辐证[00684],有效期至 2022 年 8 月 2 日,种类和范围为使用 II、III 类射线装置。随着天津市海河医院业务量的增加,为更好服务于患者,医院新购 1 台血管造影机(II 类射线装置)。</p>	

介入室内安装使用一台 Artis d TAI 型心血管造影系统（1500mA，125kV），位于 A 区二层，具体位置见附图 3，DSA 机房楼上、楼下相对位置图见附图 4 和附图 5。

2 血管造影机工作原理和诊断流程

2.1 工作原理

普通的血管造影影像是由许多结构的相互重叠而构成的复合影像，很难单独显示欲检查的血管影像。血管造影是计算机与常规血管造影相结合的一种检查方法，是集电视技术、影像增强器、数字电子学、计算机技术、图像处理技术多种科技手段于一体的系统。主要采用时间减影法，即将造影剂未达到欲检部位前摄取的影片与造影剂注入后摄取的造影片在计算机中进行数字相减处理，仅显示有造影剂充盈的结构。血管造影机的优势如下：需要少量的对比剂即可获得清晰的影像；可以用细小直径的导管直接进入分支血管进行造影和治疗；具有安全性高、痛苦小、时间短、准确性高、疗效直接和检查结果的定量化等特点。

血管造影机是由 X 射线装置和计算机系统两部分组成。X 射线装置主要由 X 射线管和高压电源组成，X 射线管由安装在真空玻璃壳中的阴极和阳极组成。当阴极通电加热时，电子就“蒸发”出来，而聚焦杯使这些电子聚焦成束，直接向阳极中的靶体射出。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，高速电子轰击靶体产生 X 射线。血管造影机将血管造影时采集的 X 射线荧光影像经影像增强器增强后形成视频影像，再经过计算机系统的对数增幅、模数转化、对比度增强和减影处理，产生数字减影血管造影图像，所得的影像质量较常规血管造影有很大提高。

2.2 诊断流程

预约——登记——患者进入前室——进入机房——平躺手术台，术野消毒——麻醉——做计划中的血管穿刺——动脉插管选择——造影——撤出插管压迫止血检查结束。

3 主要放射性污染物及污染途径

3.1 主要放射性污染物

开机时产生 X 射线，关机时 X 射线消失。因此污染源来自开机时产生的 X 射线。

3.2 正常工况污染途径

正常情况下，该项目对环境的影响主要是血管造影机及其它射线装置发射的初级 X 射线束、被照患者的散射辐射，穿过屏蔽物对周围环境产生的外照射辐射影响。

3.3 事故工况污染途径

血管造影机联锁系统发生故障，导致无关人员误入机房受到照射。

在血管造影机不停机，防护屏蔽又达不到要求情况下，将对环境和公众造成辐射影响。

4 监测计划和污染防治措施

4.1 监测计划

(1) 个人剂量监测：放射性操作时，放射性操作人员配备个人剂量计（含报警功能）。个人剂量计定期送交有资质的检测部门进行测量，已建立个人剂量档案。

(2) 放射性场所周围环境监测：医院放射科 DSA 机房已配备 1 台 RJ38-1103 型智能化 X- γ 辐射仪和 7 台 FJ-2000 型个人剂量报警仪和个人剂量计。在进行医学放射性诊断治疗时医院自行对放射性场所周围环境进行监测并做好记录。

(3) 应急监测：在工作人员违章操作等出现事故时应立即启动应急预案，及时申报行政部门和相关部门，进行现场监测。

(4) 仪器检定：医院自有监测设备定期送有资质单位进行检定。

4.2 污染防治措施

(1) 放射性操作人员均在上岗前进行培训，进行安全防护和安全思想教育，持证上岗。已配备专职人员负责辐射安全管理工作。

表 4.2-1 辐射安全培训合格证书编号

序号	姓名	证书编号
1	王大龙	201507174
2	苏磊	201507175
3	程湘	201507176
4	王恺	201507177
5	倪正博	201507178
6	袁珑	201404250
7	汪旭东	201404251
8	王兰	201404252

9	邢志珩	201610160
10	赵新骞	201610161
11	田静	201610162
12	刘玲	201610163
13	李晓军	201610165
14	宛金戎	201610166

(2) 医院已建立的放射性管理规章制度有：《放射安全管理制度与落实措施》、《放射防护制度》、《放射科岗位职责及各级人员职责》、《放射科质量与安全管理工作方案》、《放射诊疗操作规程》、《辐射事故应急措施》、《海河医院放射防护检测与评价制度》、《海河医院放射防护培训制度》、《医疗设备维修、维护保养制度》等。

(3) 血管造影机房均配备操作位局部屏蔽防护设施、医护人员的个人防护和患者防护措施。机房设有排风系统，以保证良好的通风。设有观察窗，布局合理，机房的门、窗和管线口位置合理。

(4) 机房门外已设置电离辐射警示标志、放射防护注意事项、醒目的工作状态指示灯，灯箱处拟设警示语句。机房门设有闭门装置，且工作状态指示灯和与机房相通的门能有效联动。



图 4.2-1 机房控制室报警设备和防护门

(5) 已配备工作人员和患者防护的措施，包括铅橡胶围裙、铅衣、铅手套、铅帽、铅屏风、铅橡胶帽子、铅橡胶颈套、铅防护眼镜等。



图 4.2-2 电离辐射标识和个人防护用品

(6) 医院已设立专门的“辐射安全管理小组”，并明确职责。医院加强对各放射装置的管理，确保连锁系统和警告装置正常，杜绝事故发生，避免人员误照。

(7) 当发生放射性事故时，立即启动应急预案，采取应急措施，并同时向市环境保护部门、公安部门、卫生部门等相关主管单位报告。

(8) 接受各级环保主管部门的监督，配合检查工作，发现问题及时整改。

5 监测结果

本项目血管造影机在正常工作情况下周围辐射剂量率监测结果见该项目监测数据报告：2017-BG-FX-66。

6 监测结论

监测结果表明，该医院新增的一台血管造影机在正常工作时，其机房屏蔽体外、防护门外、观察窗外 30cm 处等环境敏感点的剂量率满足《医用 X 射线诊断卫生防护标准》GBZ130-2013 中规定的“距机房屏蔽体外表面 0.3m 处周围剂量当量率控制目标值不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ ”的要求。

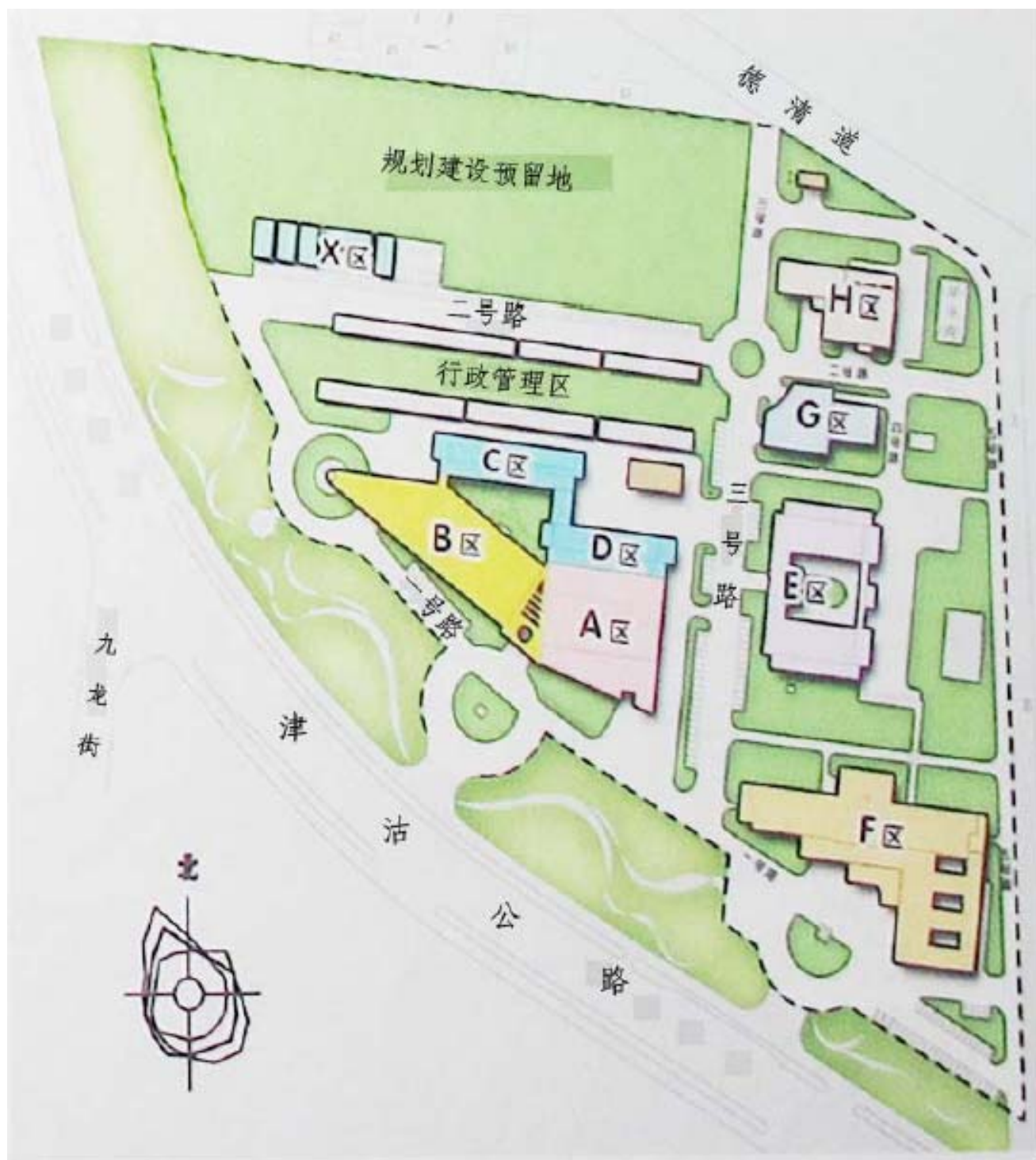
结合建设单位提供的个人剂量检测报告、射线装置实际年曝光时间、环保目标处的剂量检测结果，经计算可知该装置正常工作情况下，对职业人员及周围公众所致年有效剂量符合《电离防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定的职业人员及公众人员的照射限值要求。

现场调查结果表明，医院的工作场所布局、分区、分类合理，血管造影机出入口的门禁设置、电离辐射警示标志适当。医院采取的各项安全防护措施和设施功能基本有效，基本符合国家职业卫生标准的要求，在正常运行情况下，预期能够有效预防潜在照射。

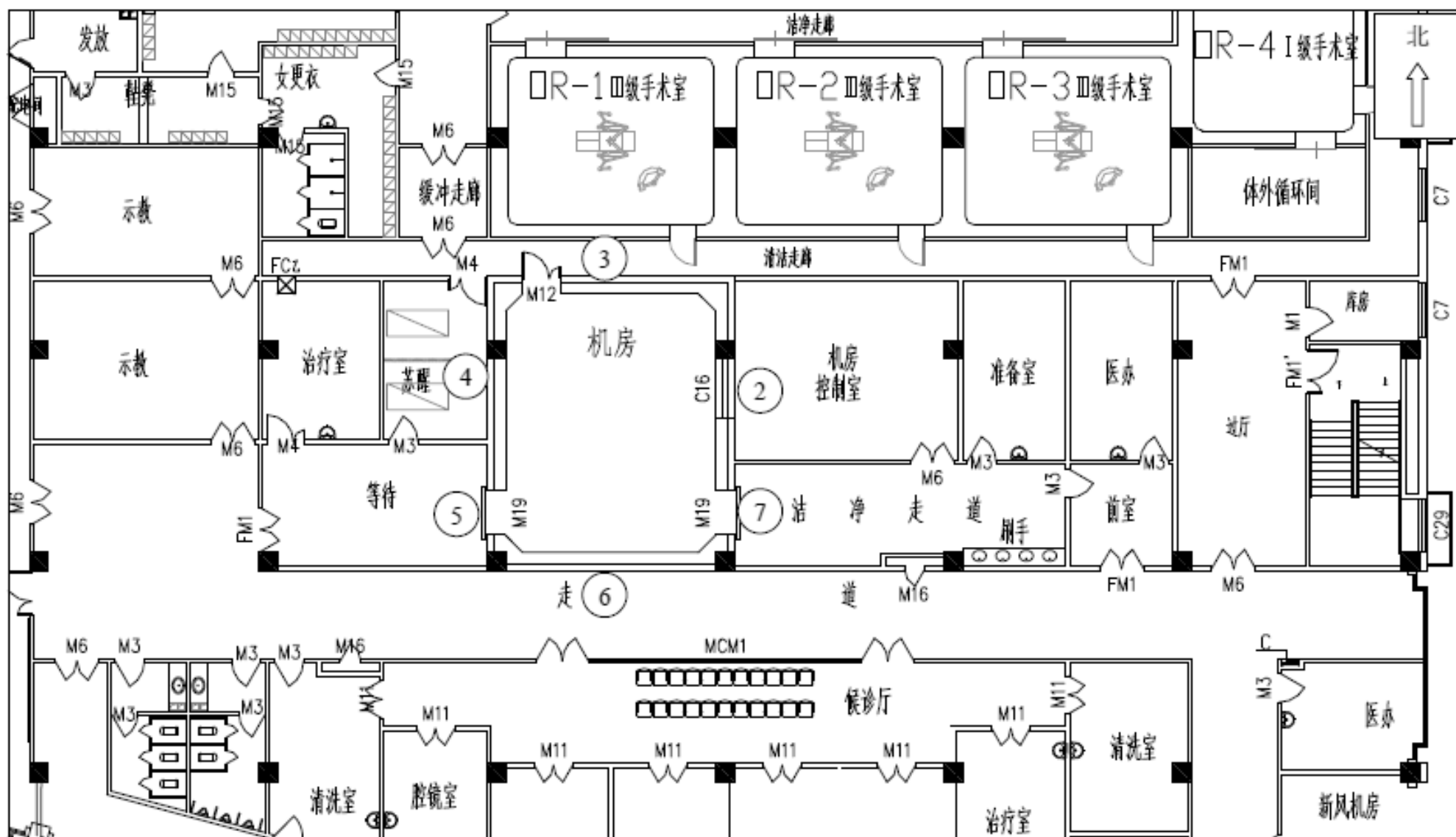
附图 1 医院地理位置



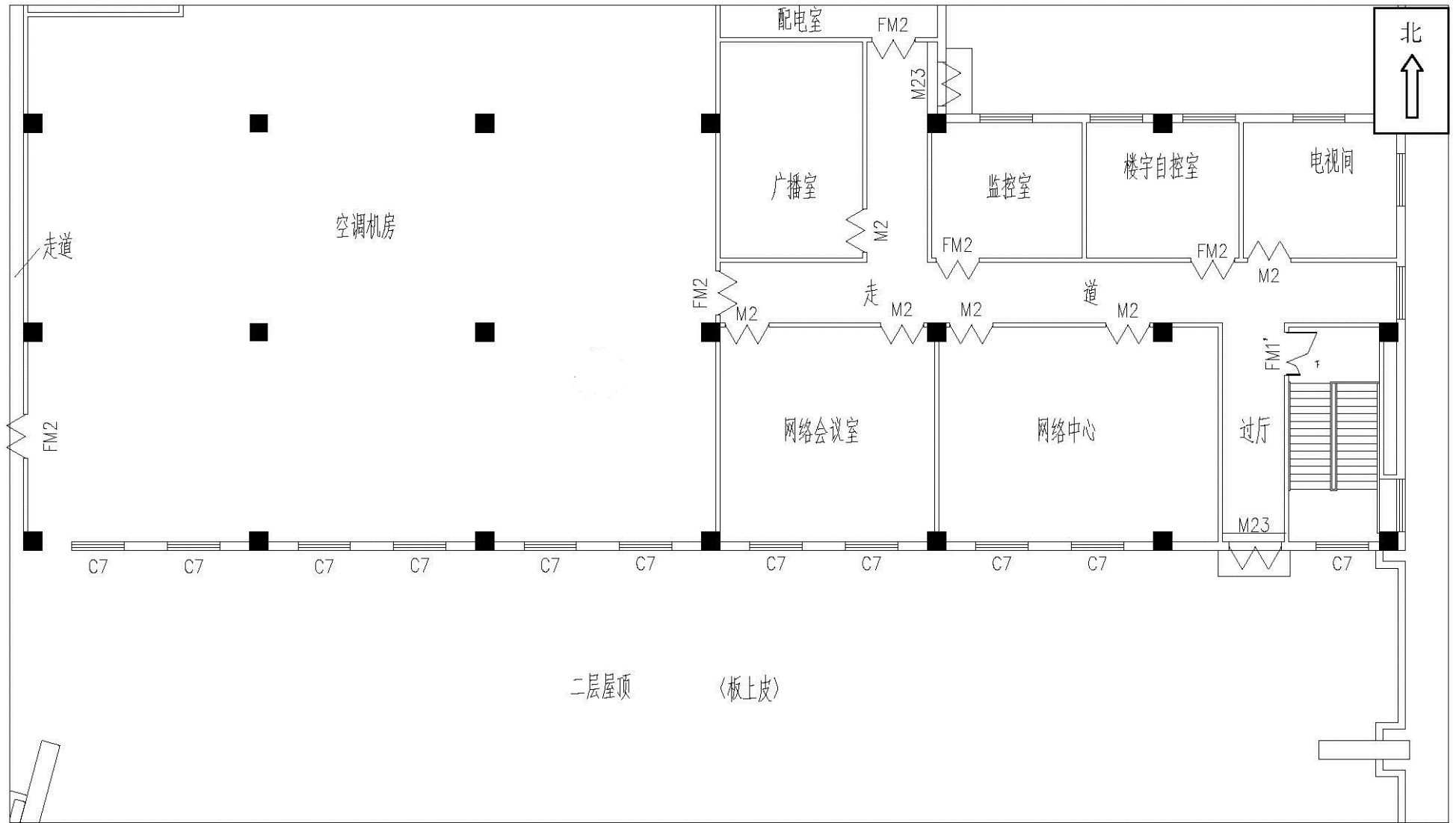
附图2 医院总平面布置图



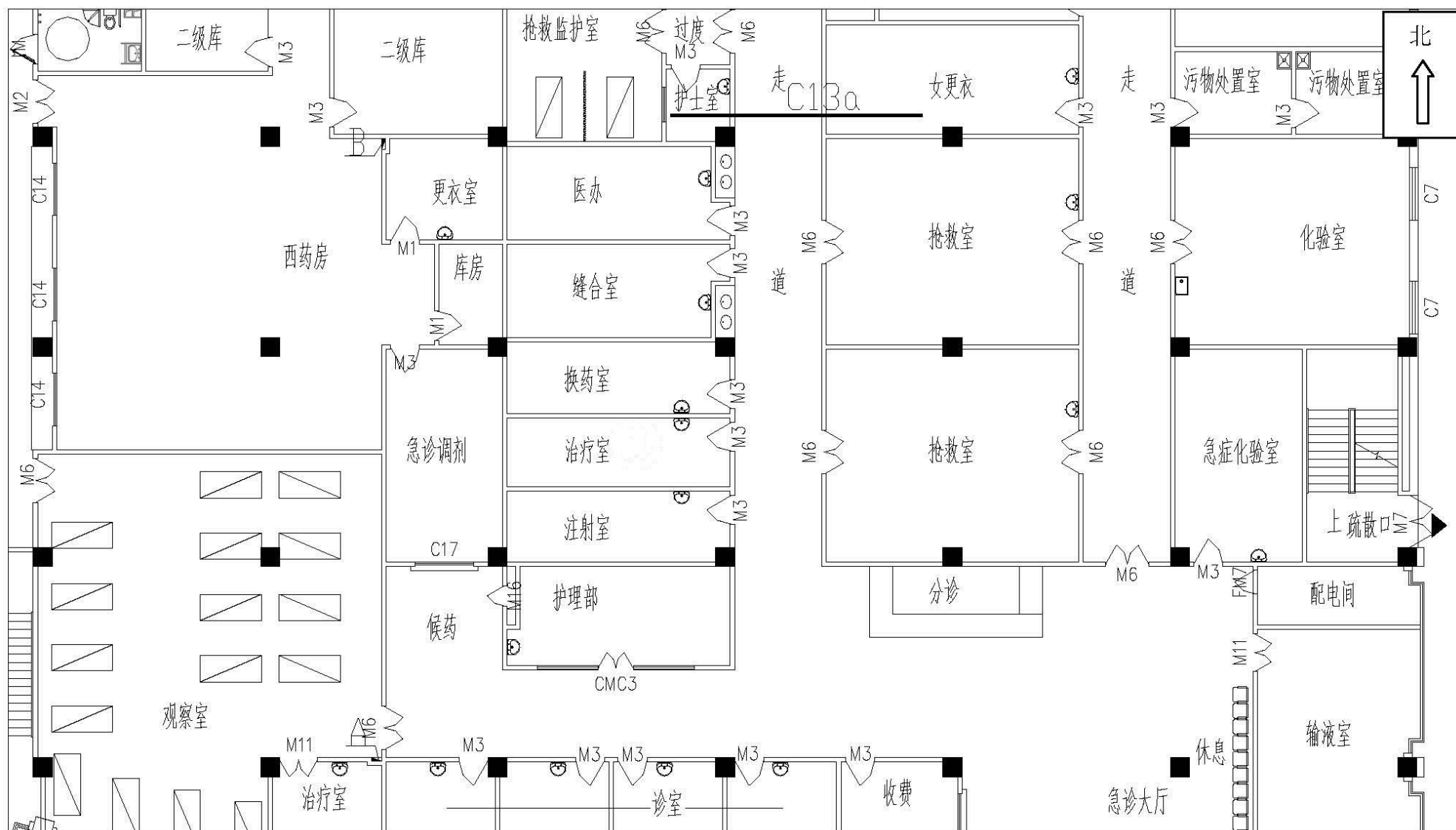
附图3 血管造影机房周围平面布局图



附图 4 血管造影机房楼上平面布局图



附图 5 血管造影机房楼下平面布局图





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》等法律法规规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称：天津市海河医院

地址：天津市津南区津沽公路890号

法定代表人：吴琦

种类和范围：使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置。

证书编号：津环辐证[00684]

有效期至：2022 年 08 月 02 日

发证机关：天津市环境保护局

发证日期：2017 年 08 月 02 日



审批意见:

津环保许可表[2015]024号

市环保局关于天津市海河医院新建使用II类和III类医用射线装置
核技术应用项目环境影响报告表的批复

天津市海河医院:

你院《新建使用II类和III类医用射线装置核技术应用项目环境影响报告表》及《报批新建使用II类和III类医用射线装置核技术应用项目环境影响报告表的请示》收悉。经研究,提出以下意见:

一、天津市海河医院位于天津市津南区津咸路双港镇。为满足诊疗需要,拟购置1台血管造影机(II类射线装置)和7台III类射线装置。其中型号为Artis dTAI的血管造影机(125kV,1500mA)位于A区二层介入室;型号为ORTHOPHOSXG5DS数字化口腔全景X线机(90kV,12mA)位于D区一层照相室1;型号为Definium 6000数字化摄影系统(DR,150kV,400mA)位于D区一层照相室2;型号为Brightspeed Elite全身螺旋CT机(140kV,440mA)位于D区一层CT室;型号为Asteion 4全身螺旋CT机(135kV,300mA)位于E区一层CT室;型号为MVLTX X线机(150kV,500mA)位于E区一层照相室;型号为Multix select DR数字化摄影系统(DR,150kV,500mA)位于F区一层照相室;型号为MUX-100移动X光机(125kV,200mA)存放于D区一层工作间,在D区二层ICU内使用。根据天津市环境工程评估中心技术评审意见(津环评审意见[辐2014]25号)、天津市卫生和计划生育委员会综合监督处、天津市津南区环境保护局的预审意见和核技术应用项目环境影响报告表(1424号)的结论,你院具备使用上述射线装置的环境要求。

二、你院在项目实施过程中应认真落实环境影响报告表中提出的各项辐射环境对策与安全防护措施,确保辐射环境安全并重点做好以下工作:

- 1.按照“谁主管、谁负责”的原则,认真贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律、法规的要求。
- 2.新建使用上述射线装置必须依法重新申请取得《辐射安全许可证》,严禁无许可证从事使用活动。
- 3.各辐射工作场所及其入口处必须设置明显的电离辐射标识和中文警示说明。
- 4.建立健全辐射防护和安全保卫制度、操作规程、岗位责任、设备检修维护制度、人员培训计划、监测方案、辐射事故应急措施等规章制度。
- 5.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考核。
- 6.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、个人剂量测量报警仪等仪器。
- 7.辐射工作场所要有防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施。
- 8.每年1月31日前向市环保行政主管部门报送安全和防护状况年度评估报告。

三、该项目的辐射防护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,项目竣工后按规定程序申请竣工验收,经验收合格后方能正式投入使用。

四、如发生辐射事故应立即启动本单位应急预案,采取应急措施,并向公安、环保、卫生主管部门报告。

五、本辐射建设项目执行以下标准:

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》 GB18871—2002

《医用X射线诊断卫生防护标准》 GBZ130—2013

请津南区环境保护局、天津市辐射环境管理所共同做好该项目实施过程中辐射安全防护的监督检查工作。

经办人:周朝晖

2015年04月23日





中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1606

检测报告

编号：2017-BG-FX-66

项目名称：血管造影室 DSA 辐射环境监测

委托单位：天津市海河医院

检测对象：X 射线剂量率

检测类别：委托检测

签发

李铁球

审核

曹欣然

编制

王超

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

中核化学计量检测中心

签发日期：2017年 8月 14日

注意事项

1. 原始记录在本中心只保存六年。
2. 报告无检测专用章无效。
3. 复制报告未重新加盖检测专用章无效。
4. 报告无签发人签字无效。
5. 对报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本中心提出。
6. 报告仅对委托样品负责。

单位名称：核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

中核化学计量检测中心

单位地址：北京市通州区九棵树 145 号

通讯地址：北京 234 信箱 102 分箱

邮政编码：101149

单位网址：www.fenxilab.com

联系人：李铁球 孙雪云 龚明明

电话：(010) 51674270、51674576、51674334

传真：(010) 51674371

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

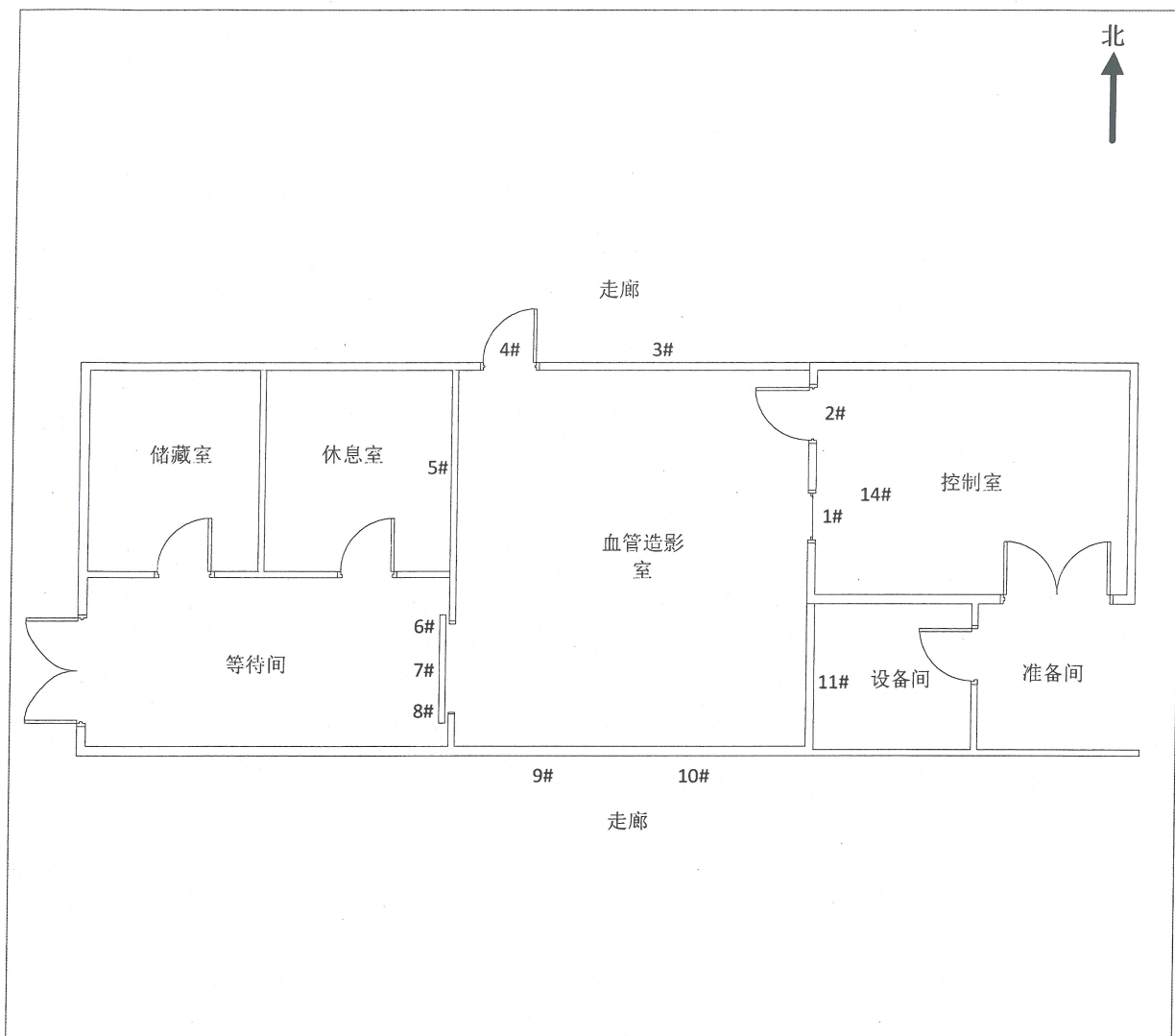
中核化学计量检测中心

委托单位	天津市海河医院	检测类别	委托检测
检测对象	X 射线剂量率	检测地点	血管造影室周边
点位数量	15 个	检测日期	2017.08.11
检测结果汇总			
检测项目	检测方法	仪器型号	仪器编号
X 射线剂量率	《医用 X 射线诊断放射防护要求》 GBZ 130-2013 《辐射环境监测技术规范》 HJ/T 61-2001	X- γ 剂量率仪 AT1121 型	44023
检测点		检测值	备注 监测工况：管电压 120kV，管电流 425mA。
编号	位置描述	X 射线剂量率 (μ Sv/h)	
1	观察窗外 30cm 处（已开机）	0.081	
2	血管造影室东侧屏蔽门外 30cm 处（已开机）	0.092	
3	血管造影室北侧墙壁外 30cm 处（已开机）	0.102	
4	血管造影室北侧屏蔽门外 30cm 处（已开机）	0.096	
5	血管造影室西侧墙壁外 30cm 处（已开机）	0.113	
6	血管造影室西侧屏蔽门外 30cm 处（北侧，已开机）	0.124	
7	血管造影室西侧屏蔽门外 30cm 处（中部，已开机）	0.106	
8	血管造影室西侧屏蔽门外 30cm 处（南侧，已开机）	0.128	
9	血管造影室南侧墙壁外 30cm 处（西侧，已开机）	0.097	
10	血管造影室南侧墙壁外 30cm 处（东侧，已开机）	0.103	
11	血管造影室东侧墙壁外 30cm 处（已开机）	0.114	

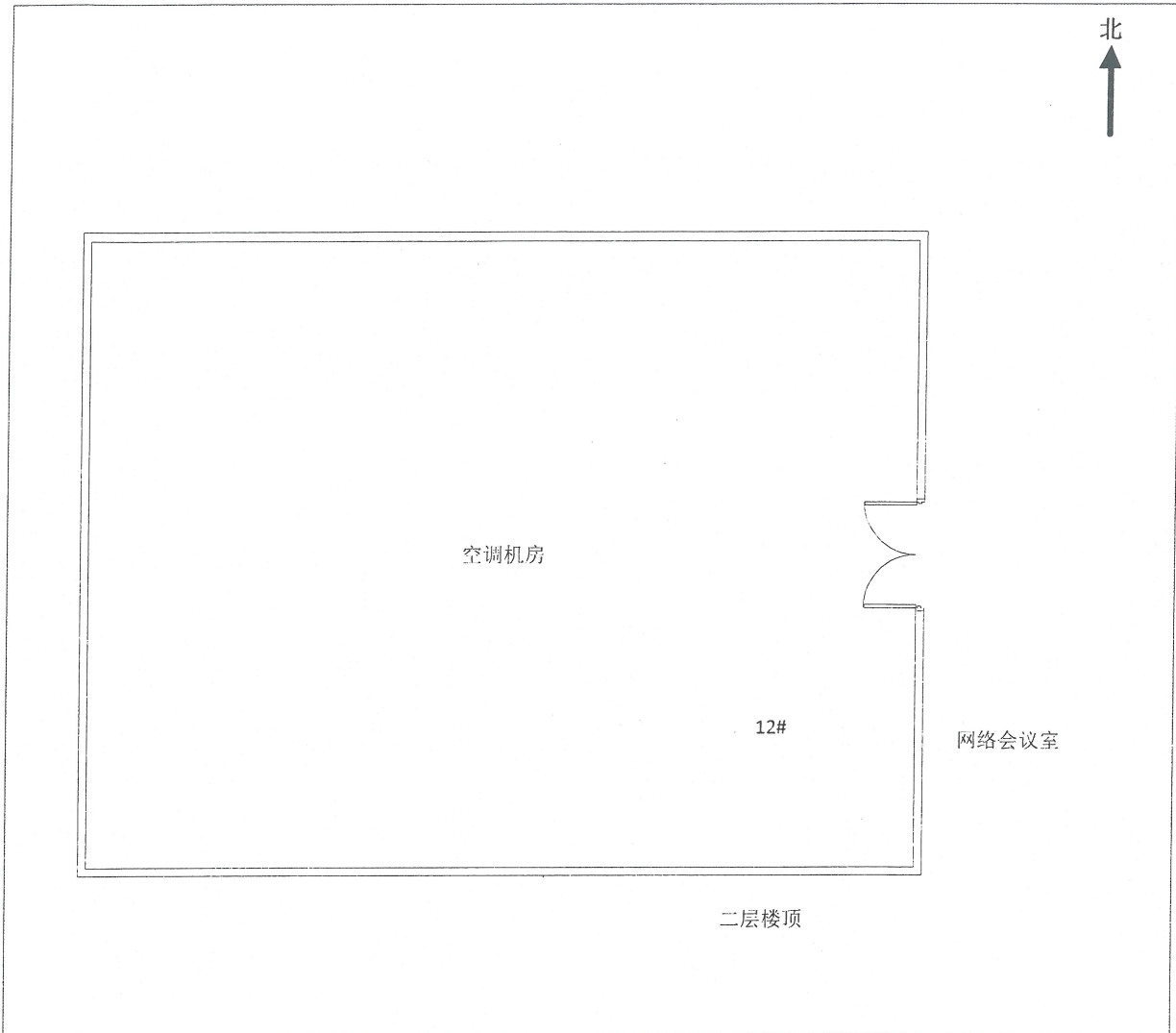
12	空调机房（血管造影室楼上，已开机）	0.098	
13	治疗室（血管造影室楼下，已开机）	0.091	
14	操作位（已开机）	0.086	
15	操作位（未开机）	0.077	

附加信息：本次检测布点图见附图 1，附图 2，附图 3。

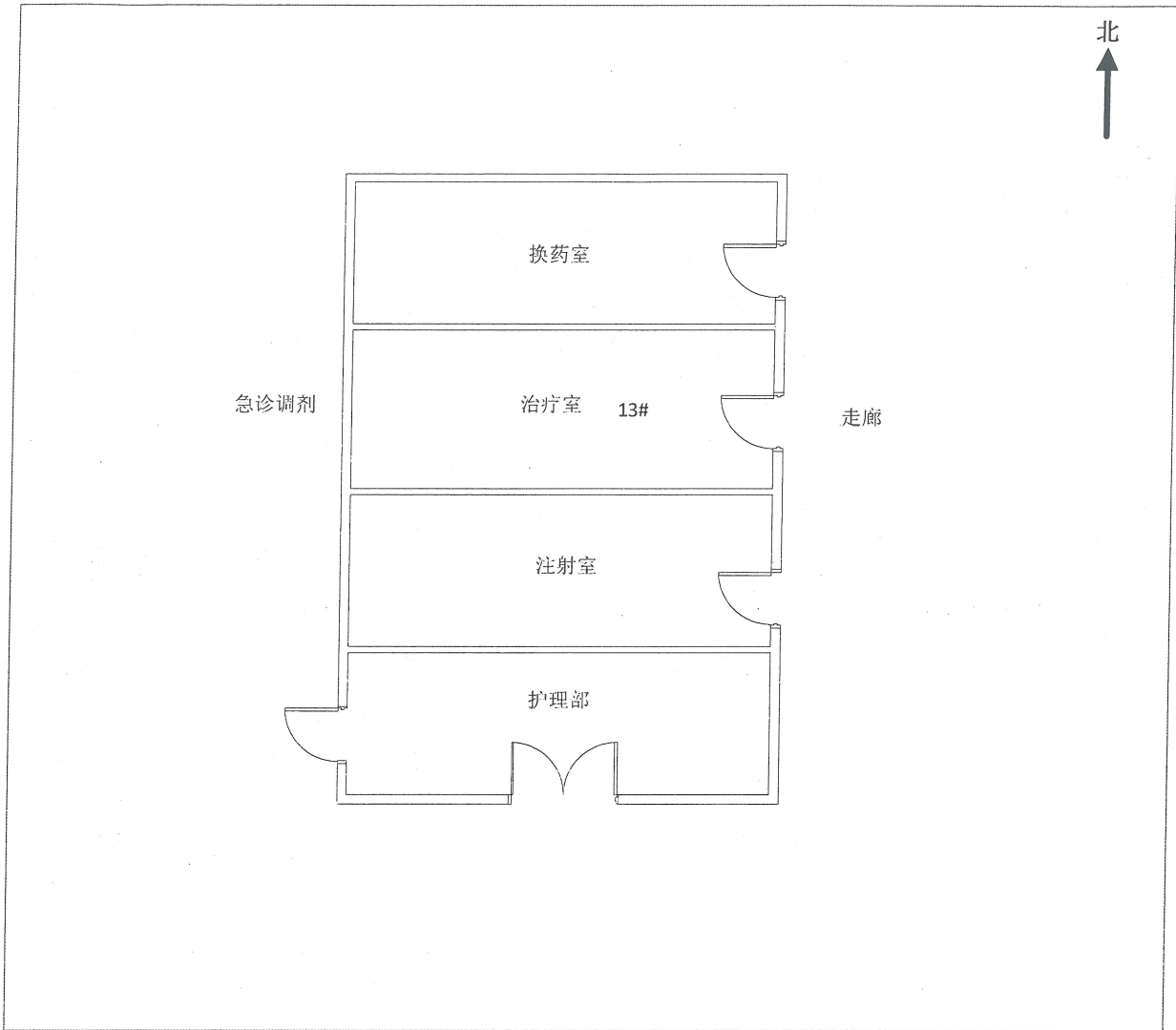
血管造影室位于天津市海河医院门诊楼 A 区二层。血管造影室楼下为治疗室，楼上为空调机房，西侧为等待间，南侧为走廊，北侧为走廊，东侧为控制室。监测结果表明，血管造影室正常工作时，机房周围 0.3m 处的 X 射线剂量率范围为 0.077~0.124 μ Sv/h，满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》GBZ 130-2013 中“距机房屏蔽体外表面 0.3m 处周围剂量当量率控制目标值不大于 2.5 μ Sv/h”的要求。



附图 1 天津市海河医院血管造影室监测布点图



附图 2 天津市海河医院血管造影室楼上监测布点图



附图 3 天津市海河医院血管造影室楼下监测布点图

文件名称	放射安全管理制度与落实措施（修订）			文件编号	HHFS-014
适用范围	放射科各级各类人员				
起草人	程湘、丁仁厚	审核人	邢志珩	批准人	刘钢
起草日期	2017.03.20	审核日期	2017.03.22	批准日期	2017.03.25
生效日期	2017.03.26	版本号	第二版	页数	3

放射安全管理制度与落实措施

- 1、放射科各种放射诊疗设备实行专人负责，科主任组织“放射科质量与安全管理小组”定期检查、落实安全措施。
- 2、装有放射诊疗设备的机房应符合设计要求并达到防护标准。
- 3、装有放射诊疗设备的机房门外应有醒目的电离辐射警示标志、警示标语及曝光指示灯。
- 4、放射工作人员应佩戴个人放射剂量计。医护人员需接触 X 线时，必须穿戴射线防护用品。
- 5、加强医务人员的业务培训，不断提高业务水平，最大限度减少因工作失误而导致的错误照射或重复照射，避免受检者不必要的重复检查及照射。
- 6、除危重病人或不能配合检查的病人需要个别家属陪伴以外，其他人不得在检查室内逗留，陪伴家属必须穿戴射线防护用品。确认关闭门窗后再曝光。
- 7、严格遵循《儿童 X 线诊断放射卫生防护标准》，不得将核素显像检查和 X 线胸部检查列入对婴幼儿及少年儿童体检的常规检查项目。
- 8、严格遵循《育龄妇女和孕妇 X 线诊断放射卫生防护标准》，对育龄妇女腹部或骨盆进行核素显像或 X 线检查前，应问明是否怀孕；非特殊需要，对受孕 8-15 周的育龄妇女，不得进行下腹部放射影像检查。
- 9、严格遵循辐射防护三原则：实践的正当性；防护的最优化；个人剂量和危险限值。
- 10、将射线防护工作纳入日常管理，并与奖惩挂钩。

附 1：放射安全事件应急预案

为有效处理放射性事故，最大限度地控制事故危害，将放射意外可能造成的损害降到最低程度，以保护患者、工作人员及放射设备安全，减少财物损失，特制定放射安全事件应急预案。凡因人为或意外因素，导致射线装置失控，有可能发生工作人员或公众受到意外照射的情况，应启动本预案。

一、总则

根据国家《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》及《放射诊疗管理规定》的要求，在一旦发生放射安全事件时，能迅速采取必要和有效的应急响应行动，保护工作人员、公众及环境的安全。

二、成立放射科放射安全事件应急处理小组，组长：范勇，副组长：刘钢；成员：张秀英、吴先杰、程湘。

三、放射安全事件应急救援应遵循的原则：迅速报告；主动抢救；生命第一；科学施救，控制危险源，防止事故扩大；保护现场，收集证据。

四、放射安全事件应急处理程序：

1、现场控制：事故发生后，当事人应立即通知在场及附近的所有人员迅速离开事故区域，迅速切断发生事故的射线装置电源，在事故区域设置警示标志，并立即报告科主任、医院总值班、医务科、预防科、设备科及保卫科负责人。“放射科放射安全事件



应急处理小组”成员应迅速到位，相互协作，在医院有关部门及科主任的领导下开展工作。并由有经验的卫生防护人员和其他相关工作人员进行事故处理,未经允许,任何人不得进入事故区域。

2、现场保护：配合公安局、卫生局、环保局进行现场调查取证。

3、病人救治：应急处理小组召集相关专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案。对受到辐射伤害的人员进行必要的医学检查和治疗,对超剂量照射的人员,应定期进行体检和医学观察。

4、解除隔离：现场调查结束后，确认工作场所没有辐射污染时解除现场隔离。

5、事故处理以后，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,并按有关规定对相关责任人进行处理。

附 2：辐射损伤处置规范

为提高对突发辐射事故的处理能力，最大程度地预防和减少突发辐射事故的损害，保护环境，保障工作人员和公众的生命财产安全，维护社会稳定，特制定本规范。

一、辐射事故分级

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻将辐射事故分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故四个等级。

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

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

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

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

二、适应范围

凡单位内发生的放射源丢失、被盗、失控或人员超剂量照射等所致辐射事故均适用本规范。

三、辐射事故的预防

辐射事故多数是人为因素造成的责任事故，因此，严格放射防护管理，做好预防工作，是防止辐射事故发生的关键环节。

1、健全放射防护管理体制和规章制度，放射源使用和保管落实到人，纪律要严肃，奖惩要分明。

2、组织放射防护知识培训，不准无证上岗，严格操作规程。

3、定期检查放射防护设施，发现问题，及时检修。

四、组织机构及职责

1、辐射事故应急处理小组

组长：范勇

副组长：刘钢

成员：张秀英、吴先杰、程湘

2、应急处理小组职责

(1) 组织制定辐射事故应急处理预案；

(2) 负责组织协调辐射事故应急处理工作；

(3) 组织辐射事故应急人员的培训；



(4) 负责与技术专家组、现场处置组的联络工作;

(5) 负责与行政主管部门、环保、公安、卫生等相关部门的联络、报告应急处理工作。

五、辐射事故的报告

发生辐射事故时, 当事人必须立即向科主任、医院总值班、医务科、预防科、设备科及保卫科报告。

六、辐射事故的处理

1. 立即撤离有关工作人员, 封锁现场, 控制事故源, 切断一切可能扩大污染范围的环节, 防止事故扩大和蔓延。放射源丢失, 要全力追回, 对放射源脱出, 要将源迅速转移至容器内。

2. 对可能受放射性核素污染或者损伤的人员, 立即采取暂时隔离和应急救援措施, 在采取有效个人防护措施的情况下组织人员彻底清除污染并根据需要实施医学检查和医学处理。

3. 污染现场未达到安全水平之前, 不得解除封锁, 将事故的后果和影响控制在最低限度。

七、辐射损伤人员的医学处理原则

医学处理的首要任务是将受照或可能受照的人员进行分类。分类的主要依据是估计的辐射损伤程度及所需的医疗类型和水平。一般可将受照人员分成三类。

第一类, 是受到大剂量照射或可能受到大剂量照射的人员。这类人员若有危及生命的损伤症状, 如创伤、外伤、出血、休克、烧伤和(或)化学污染, 应进行紧急医学处理, 还应同时进行特殊检查(如血细胞计数、细胞遗传学检查和 HLA 配型取血样), 以便估计损伤程度和提供最初的治疗依据。若条件许可, 应尽快在现场进行必要的检查。

第二类, 是可能已经受到外照射的人员、有体表或体内污染的人员或怀疑受到某种剂量水平的照射而需要进行一定等级医学处理的人员。对这类人员, 需预先制定行动计划, 并应在事故医学处理中心进行再分类。可把这些受伤人员再分成三个亚类, 即全身受照者、身体局部受照者和受放射性核素污染者。其中多数受照者可由内科医师处理, 以便进行适当的基本检查和随访。这些基本检查应按我国放射性疾病诊断标准进行。对损伤严重程度的进一步分类应根据临床和生物学指标。

第三类, 是可能只受到低剂量照射而无其它损伤的人员, 对这类人员应作为门诊病人登记, 并定期进行观察。

附 3: 辐射损伤处置流程:

发生辐射事故或损伤——> 当事人立即电话报告医院总值班及相关科室负责人(放射科、医务科、预防科、设备科、保卫科)——> 启动放射安全事件应急预案——> 现场控制/现场保护/病人救治/解除隔离——> 事故分析、总结

联系电话: 放射科应急值班 58830152、18920180175; 医院总值班 18920180013、18920180010; 医务科 18920180053; 预防科 18920180090; 设备科 18920180079; 保卫科 18920180070



受检者放射危害告知与防护制度

为贯彻放射工作实践的正当性和放射防护最优化原则，落实《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》、《放射诊疗管理规定》、《医疗照射放射防护的基本要求》等法规、标准的要求，保证放射诊断质量和患者（受检者）的健康权益，制定本制度。

一、警示告知

- 1、在放射工作场所的入口和各控制区进出口及其他适当位置，设置电离辐射警告标志，在各机房门口设置有效的工作指示灯。
- 2、在放射工作场所等候区域显眼位置载明辐射对健康影响的“电离辐射危害告知标牌”。
- 3、对孕妇实施 X 射线检查必须受检查者本人同意并由本人或直属亲属签字才可以进行。

二、屏蔽防护

- 1、放射工作场所应当配备与检查相适应的工作人员防护用品和受检者个人防护用品，防护用品应符合一定的铅当量要求，并符合国家相应的标准。
- 2、放射工作人员实施医疗照射时，只要可行，就应对受检者邻近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护；工作人员在辐射场操作时必须穿戴个人防护用品。

三、放射检查正当性和最优化的判断

- 1、医疗照射必须有明确的医疗目的，严格控制受照剂量。严格执行检查资料的登记、保存、提取和借阅制度，不得因资料管理、受检者转诊等原因使受检者接受不必要的重复照射。
- 2、因患者病情需要其他人员陪检时，应当对陪检者采取防护措施。
- 3、每次检查实施时工作人员必须检查机房是否关闭，摄影时要特别注意控制照射条件以及辐射剂量，严格按所需的投照部位调节隔光器控制照射野的大小，使有用线束限制在临床实际需要的范围内。

四、监督检查

- 1、放射安全领导小组应每季一次对科室的防护操作进行检查，科室负责人每月应进行检查，检查结果与科室及个人年终考核评先挂钩。
- 2、对放射工作人员违规操作行为应及时发出整改通知书，督促科室落实整改。

海河医院
2016年7月14日

放射科岗位职责及各级人员职责

一、登记室岗位职责

- 1、在科主任领导下，负责门急诊、住院患者各项常规检查及特殊检查的登记、预约、划价、编号和记账工作。
- 2、负责向患者说明检查前的准备要求和注意事项。
- 3、负责各种报告的登记、报送、归档工作。
- 4、负责全科医疗工作的统计并按月制成报表。
- 5、负责影像片的借阅及归还。

二、X线摄影室岗位职责

- 1、在科主任领导下，爱护各种影像设备，及时调整机房温度和湿度，保证设备正常运行。各种仪器设备及附属用品使用完毕后必须放回原处，并整理机房、清洁设备。
- 2、严格遵守操作规程，不得擅自更改设备的性能及参数。未经岗位责任者同意不得开机使用，实习人员必须在带教老师指导下工作。
- 3、根据临床要求，进行常规和特殊摄片以及各种造影，及时和相关岗位保持密切联系，不断反馈质量信息，各种检查在确认符合要求后方可让患者离开。在使用碘对比剂时，检查结束后再观察患者 20-30 分钟，避免发生迟发过敏反应。
- 4、按时开门检查，坚守工作岗位，不推诿患者。机房内不得会客或做与工作无关的事情。机房内不准吃食物，严禁吸烟。发生医患纠纷时，克制忍耐，多做解释，妥善处理，及时汇报。
- 5、加强射线防护意识，按规定使用射线防护用品，保证病人及工作人员健康。

三、CT室岗位职责

- 1、在科主任领导下，CT 机房内所有设备和设施由专人负责。与工程技术人员一起，共同做好设备维护、保养和检修工作，定期校正各种参数，保证 CT 机正常运转。
- 2、CT 工作人员应相对固定，在具有上岗证的人员中定期轮转，以保证设备正常使用。
- 3、诊断医师在扫描前应审阅申请单，根据临床需要提出扫描计划。扫描人员要按规定程序操作，在常规以外的选层、加层等应和诊断医师共同探讨，扫描结束要认真填写扫描条件等项目并签名，诊断医师必须及时阅片、书写或打印报告并按时发放。
- 4、CT 增强检查前必须确认患者无相关禁忌症、静脉碘过敏试验阴性，并签署知情同意书。注入对比剂后应随时观察患者有无不良反应，扫描结束后，患者应在候诊室观察 20-30 分钟，以防碘过敏迟发反应。
- 5、保持机房的清洁卫生，机房内的温度、湿度应符合规定要求。每天填写工作日志和机器运转情况。

四、MRI室岗位职责

- 1、在科主任领导下，MRI 机房内所有设备和设施由专人负责。与工程技术人员一起，共同做好设备维护、保养和检修工作，定期校正各种参数，保证机器正常运转。
- 2、MRI 工作人员应相对固定，在具有上岗证的人员中定期轮转，以保证设备正常使用。
- 3、诊断医师在扫描前应审阅申请单，根据临床需要提出扫描计划。扫描人员要按规定程序和序列扫描，扫描结束要认真填写扫描条件及序列等项目并签名，诊

断医师必须及时阅片、书写或打印报告并按时发放。

4、保持机房的清洁卫生，机房内的温度、湿度应符合规定要求。每天填写工作日志和机器运转情况。

五、DSA室岗位职责

1、在科主任领导下，导管室内机器（附属设施）、器械（导管）等分别由技师和医师专人负责，分别做好机器和器械的维护、保养和维修工作，保证导管室的正常和应急运转。

2、DSA室的三套人员（医师、技师和护师）均应相对固定，确保其工作程序的稳定性和持续性。

3、导管室医师应事先了解患者病情，严格掌握适应症和禁忌症，操作时必须符合医疗规范。护师必须严格执行三查八对制度，接患者时要携带病历、影像资料并核对患者的姓名、年龄、床号、手术名称、术前准备、术中用药及有关用药的试验结果。技师在造影前必须检查相关器械，确保机器（高压注射器等）正常工作。

4、导管室严格执行无菌操作规程，以手术室标准进行消毒隔离。

5、工作结束后，医师应密切观察患者术后情况并及时写好医嘱、制作影像图片和报告；技师复位机器和整理机房；护师清理、消毒器械，每天对导管室进行常规紫外线消毒30分钟，每月空气培养一次，负责工作日志，定期小结交班，向科主任汇报。

六、科主任及副主任职责

1、在院长领导下，负责本科的医疗、教学、科研、预防及行政管理工作。

2、制定本科工作计划并组织实施，统一领导和管理科室各项工作（CR、DR、CT、MRI、DSA），经常督促检查，按期总结汇报。

3、根据本科任务和人员情况进行科学分工，保证对病人进行及时检查、诊断和治疗。

4、定期主持集体阅片，实行科主任领导下的常规X线、CT、MRI及介入治疗综合读片制度，审签重要的诊断报告，亲自参加临床会诊和对疑难病例的诊断治疗。经常检查放射诊断、介入治疗、投照及扫描质量。

5、经常和临床科室取得联系，征求意见，改进工作。

6、学习、引进国内外先进医疗技术，开展科学研究。担任教学工作，搞好进修、实习人员的培训。

7、组织领导本科人员认真执行各项规章制度和技术操作规程，经常检查防护情况和设备使用与保养情况。严防差错事故，及时处理医疗纠纷和医疗事故，保障医疗安全。

8、确定并安排本科人员轮换、值班和休假及参加学术活动、外出进修。

9、组织本科人员的医德医风教育、业务培训和考核，提出升、调、奖、惩意见。

10、审签本科药品器材的请领与报销。

11、副主任协助科主任负责相应工作，或重点分管某项工作。在科主任外出或休假时，副主任全面负责科室工作。

七、科主任助理职责

1、在科主任领导下，协助科主任和副主任做好科内各项业务和行政管理工作。

2、带头执行并检查督促各项规章制度和技术操作规程，严防差错事故。

3、协助科主任和副主任加强对住院医师、进修实习人员的培训和日常管理。

- 4、负责医师日常排班及节假日排班。
- 5、科主任及副主任外出时负责科室行政工作。

八、主任医师及副主任医师职责

- 1、在科主任领导下，负责和指导科室医疗、教学、科研和预防工作。
- 2、担负疑难病例的诊断治疗工作，参加院内会诊和疑难、死亡病例讨论。
- 3、定期主持集体阅片，审签重要的诊断报告。
- 4、制定和主持开展新技术、新项目 and 科学研究，指导下级医师开展科研工作和论文撰写工作。
- 5、担任对下级医师和进修实习人员的培训、教学和指导工作。
- 6、督促下级医师认真贯彻执行各项规章制度和技术操作规程。
- 7、指导本科各级医师做好综合影像诊断工作，有计划地开展基本功训练。
- 8、对各级医师的理论水平、业务能力、工作实绩做出评定。

九、主治医师职责

- 1、在科主任领导和主任医师指导下，负责科室一定范围的医疗、教学、科研和预防工作。
- 2、主持集体阅片，修改和审签下级医师诊断报告。
- 3、认真执行各项规章制度和技术操作规程，经常检查医疗质量，严防差错事故。
- 4、学习和运用国内外先进医疗技术，开展新技术、新项目，参与科研工作。做好资料积累，及时总结经验。
- 5、其它职责同住院医师

十、住院医师职责

- 1、在科主任领导和主任医师指导下进行工作。参加常规 X 线、CT、MRI 和介入治疗等各项工作，定期轮训。
- 2、负责 X 线诊断工作，按时完成诊断报告，遇有疑难问题及时请示上级医师。
- 3、掌握 X 线机的一般原理、性能、使用及投照技术，遵守操作规程，做好防护工作，严防差错事故。
- 4、加强与临床科室联系，不断提高诊断符合率。
- 5、认真执行各项规章制度和技术操作规程。
- 6、认真学习和积极开展新技术、新项目，及时总结经验。
- 7、协助做好进修实习人员的带教工作。

十一、主任技师及副主任技师职责

- 1、在科主任领导下，负责和指导科室各种操作技术、教学、科研和预防工作。尤其是处理疑难技术问题和高精密设备的技术工作。
- 2、制定和主持开展新技术、新项目 and 科学研究，指导下级技师开展科研工作。
- 3、定期主持技术读片，讲评投照质量，指导疑难问题的读片。
- 4、指导制定各种技术参数，做好质控，提高放射工作质量。指导并亲自参加全科机器的安装、调试、保养、检修、大修工作。
- 5、担任对下级技师和进修实习人员培训、教学和指导工作。
- 6、督促下级技师认真贯彻执行各项规章制度和技术操作规程。
- 7、加强与临床科室联系,不断提高技术质量。

十二、主管技师职责

- 1、在科主任领导，主任医师和主任技师指导下，负责科室一定范围的技术、教学、科研和预防工作。

- 2、定期主持技术读片，讲评投照质量。
- 3、学习和运用国内外先进医疗技术，开展新技术、新项目，参与科研。做好资料积累，及时总结经验。
- 4、认真执行各项规章制度和技术操作规程，经常检查技术质量，严防差错事故。
- 5、担任对下级技师和进修实习人员的培训、教学和指导工作。
- 6、负责本科机器的检查、维护和管理。
- 7、参加制定各种技术参数，做好质控。
- 8、其它职责同技师

十三、技师及技士职责

- 1、在科室主任领导下、主治医师和主管技师指导下进行工作。
- 2、负责放射科常规 X 线投照、CT、MRI、DSA 等放射技术工作，技士及进修实习人员在技师帮助和指导下开展工作。
- 3、负责本科机器的检查、维护和管理。
- 4、认真执行各项规章制度和技术操作规程，严防差错事故。
- 5、做好进修实习人员的带教工作。
- 6、开展技术革新和科学研究，担任一定的教学工作。
- 7、参加集体阅片及投照质量讲评。

十四、放射科工程技术人员职责

- 1、在科主任领导下负责科室设备管理工作。
- 2、负责全科机器的安装、调试、保养、检修、大修工作，并及时记录在册。
- 3、参与制订各种技术参数，做好质控。
- 4、定期对大型设备进行调试、校正。
- 5、负责设备常用零配件的保管。
- 6、协助科主任督促“设备维修保养制度”的落实。

十五、放射科 CT 室护士职责

- 1、在护理部主任（门诊护士长）和科主任领导下进行工作。
- 2、认真执行各项护理制度和技术操作规程，正确执行医嘱。准确及时完成各项护理工作，严格执行“三查八对”制度，防止差错、事故的发生。
- 3、做好 CT 检查病人的基本护理和精神护理工作。
- 4、热情接待病人，做好 CT 检查前后的情况介绍。
- 5、做好碘过敏试验及观察反应情况。
- 6、准备好各项急救用品，在抢救过程中协助医生工作。
- 7、熟练掌握 CT 检查前后的注意事项。
- 8、护送病员进机房，并与扫描技师联系有关扫描情况。

十六、放射科导管室护士职责

- 1、在护理部主任（门诊护士长）和科主任领导下工作。负责日常导管室内管理。
- 2、认真执行各项护理制度和技术操作规程，正确执行医嘱。准确及时完成各项护理工作。严格执行“三查八对”制度，严防差错、事故的发生。
- 3、接诊介入治疗病人，核对病人姓名、性别、年龄、床号、手术名称、各种药物试验结果、皮肤准备情况。对重危病人和特殊治疗应检测心率、呼吸、血压和心电监护。
- 4、术前引导病人卧于检查床，术后协助搬送病人。
- 5、严格执行无菌操作，遵守“导管室消毒隔离制度”，督促无菌操作，并作好记录。

6、做好病人心理护理，术中巡视观察病人血压，有异常及时报告医师，积极配合做好抢救工作。

7、每日清点各种药品、抢救器械，发现缺少或故障应及时通知有关人员。

8、介入治疗前铺好床单、枕头，准备好手术包、手术器械，术后及时清理房间，物归原处，做好房间消毒。

9、指导清洁工搞好卫生及垃圾分类处理。

十七、放射科登记室人员职责

1、在科主任领导下工作。

2、办理病人各种影像检查登记、预约、划价等手续。

3、发放每日报告单，并签名留档。

4、负责办理借片及还片手续。

5、统计每日和每月工作量。

6、负责每日各种资料归档、登记和保管。

文件名称	放射科质量与安全管理工作方案（修订）			文件编号	HHFS-013
适用范围	放射科各级各类人员				
起草人	程湘、丁仁厚	审核人	邢志珩	批准人	邢志珩
起草日期	2017.06.05	审核日期	2017.06.06	批准日期	2017.06.10
生效日期	2017.06.10	版本号	第三版	页数	4

放射科质量与安全管理工作方案

为加强放射科影像质量管理和质量控制，保证放射科诊断质量和医疗安全，落实医疗质量持续改进计划，参照天津市放射科影像质量保证方案，制定本方案。

一、放射科影像质量保证、组织和人员职责分工

- (一) 放射科成立质量与安全管理工作小组，小组成员包括高年资影像诊断医师、放射技师、影像设备维修人员或相关专业工程技术人员，一般由 5-7 人左右组成。
- (二) 放射科常规 X 线检查实行统一管理，科主任负责影像质量保证方案的全面实施，组织定期和不定期的核查。质量与安全管理工作小组成员中，影像设备维修人员或相关专业工程技术人员负责影像设备正常运行，保证影像设备运行稳定、参数准确，发生设备故障及时检修；技师负责 X 线检查及扫描过程的质量控制；影像诊断医师负责诊断操作的质量控制和影像诊断报告质量的控制。
- (三) 各种设备日常保养落实到人。

二、放射科工作人员准入要求

- (一) 从事放射诊断医师和技术人员应经过上岗培训，取得放射工作人员证。
- (二) 从事放射诊断应有本科及以上学历，并取得执业医师资格。技术人员应有大专及以上学历，或已取得技师资格。

三、影像质量评价制度

- (一) 室内放射技术质控每周一次。核查 X 线摄片体位是否符合标准：胶片尺寸统一，影像放大比例统一，不同时期检查，图像放大比例前后一致。评价影像质量，分析不合格片和差级片原因，提出改进办法。
- (二) 在日常诊断读片的同时，从诊断角度，对影像质量进行评价，发现图像质量不能满足影像诊断，医师与技术人员沟通，提出改进建议。
- (三) 根据诊断报告书写要求，每月一次抽查诊断报告质量。
- (四) 技师或医师日常工作中发现质量问题应逐级报告，上级技师或医师要及时处理。如质量问题较多，或出现严重质量问题，由质量与安全管理工作小组研究解决。
- (五) 定期进行放射诊断与手术、病理或出院诊断随访对比，一般每年不少于 6 次，统计影像诊断与临床诊断的符合率，分析误诊漏诊原因，不断总结经验，提高诊断正确性。

四、影像质量评价标准

1. 一般要求

- (1) 被检查器官和结构在检查范围内可观察到。主要结构、解剖结构、解剖细节清晰辨认，图像能满足影像诊断要求。
- (2) 照片中的诠释齐全、无误、左右标志、检查号、检查日期、检查医院、被检查者姓名、性别、年龄、图像放大比例或比例尺等信息完整。正确放置铅号码，以分辨前后位或左右。
- (3) 用片统一，用片尺寸合理，分隔规范，照射野大小控制适当。成人胸片不小于 11x14 英寸，成人四肢不小于 10x12 英寸。



- (4) 图像放大比例一致：正位片、侧位片或斜位片放大比例不小于 65%。
- (5) 整体画面布局美观，影像无失真变形。
- (6) 对辐射敏感的组织 and 器官应尽可能屏蔽。

2. 甲级片标准

- (1) 密度合适，(照片中诊断密度范围控制在 0.25—2.0 之间)；
- (2) 层次分明(不同部位要求不同)；
- (3) 摄影体位正确：被检组织影像全部在照片上显示；重点组织界限清楚；脊柱应含相邻椎体；四肢应包括邻近关节；肋骨应包括第 1 或第 12 肋骨；组织影像应符合正常的解剖投影，无失真；
- (4) 无技术操作缺陷：无体外阴影，无污片、划片、粘片、水迹、指纹、漏光、静电等阴影。

3. 乙级片标准

甲级片中有 1 项不足，但对影像诊断影响不大。

4. 丙级片标准

甲级片中有 2 项以上不足，尚能用于诊断。

5. 废片标准

不能用于诊断。

五、诊断报告书写格式和质量评价标准

(一) 诊断报告书写格式参照诊断报告书写规范。

(二) 诊断报告质量评价标准

1. 良好的影像诊断报告：书写格式符合要求，项目齐全，影像描写如实反映影像学改变，影像描述与诊断意见一致，重点突出，条理清楚，术语准确，字迹清晰。
2. 不符合要求的影像诊断报告：①影像描述与诊断意见矛盾；②书写过于简单；③用语不规范；④病灶主要征象未描述或错误；⑤字迹不清。

六、影像检查过程的质量控制

(一) 放射科登记人员

核对病人姓名，性别，年龄，科室、床号、住院号、检查目的和要求，核实收费，正确登记检查编号，登记或将所有资料输入电脑。发放诊断报告时再次核对。

(二) 检查技术人员

首先顺序开机，检查设备是否完好；仔细核对申请单，检查目的和要求，目的和要求不清时主动与临床开单医师联系。核对被检部位准确无误后进行检查。完成检查后观察影像质量是否良好，是否符合临床申请要求和影像诊断要求。

(三) 诊断医师：

核对申请单、检查目的和要求，核对申请单、影像资料和报告单资料是否统一，观察影像质量是否符合诊断要求，诊断报告书写完成后应再次检查。

七、相关资料的记录、保存

(一) 放射科设备使用日志、设备维修情况、每周一次的室内放射技术质控、每月一次的诊断报告质量抽查、日常诊断读片、放射诊断与手术、病理或出院诊断随访讨论应有专门记录本记录或有电子文档记录。

(二) 摄片操作者要签名。

(三) 电子文档、数字影像资料做好双备份。

(四) 申请单、报告单、电子文档、影像资料等保存 15 年。



八、医疗安全保证

- (一) 控制诊断质量, 避免漏诊、误诊, 提高诊断准确率。
- (二) 对于重危病人, 在技术检查和诊断性操作过程中, 注意观察病人生命体征, 必要时临床医师陪同检查。对于脊柱外伤病人, 摄片检查过程中, 要注意正确搬动体位, 避免脊髓损伤。颅底骨折禁止摄颈顶位。
- (三) 加强应急能力: 检查室配备急救药品和器械, 放射科医务人员具有对造影剂过敏反应的处理能力。
- (四) 放射科信息安全的保证: 已实施数字化、信息化的放射科资料的查阅、修改、打印、拷贝等应设置权限; 内部网络的开放应予控制; 做好资料备份。

九、影像检查设备的质量控制

- (一) 日常维护: 普通 X 线检查设备, 每日开机后先检查机器是否正常, 有无提示错误等, 如有必须先排除。对于 X 线机使用前必须先预热球管后才能工作。
- (二) 设备定期维护 (每三个月进行一次): 设备机械性能维护, 各机械限位装置有效性检查, 各种运动运转检查, 操作完整性检查。设备电气性能维护, 各种应急开关有效性检查, 曝光参数 (KV、MA、MAS) 检查。状态检测: 每年一次, 由具备相关资质的机构进行检测。

十、质量与安全管理小组负责放射科的质量与安全管理工作。

附 1: 放射科质量与安全管理小组成员、工作制度及人员职责

一、小组成员

组长: 丁仁厚 副组长: 刘钢

- 1、成员: 张秀英、程湘、李龙、吴先杰、汪秀兰
- 2、专职质量管理员: 程湘

二、工作制度

在组长及副组长 (科主任及副主任) 的直接领导下, 建立以质控小组为核心、全员参与的放射科质量与安全管理体系。

- 1、每天集体阅片, 找出照片缺陷并分析原因, 提高影像质量, 降低废片率。
- 2、参照市放射诊断质控标准, 做到影像诊断报告及时、准确、规范。
- 3、严格执行各种操作规范, 落实辐射防护措施, 避免辐射危害。
- 4、认真执行有关医疗质量和医疗安全的各种核心制度, 比如: 疑难病例讨论制度、介入治疗的术前讨论制度、查对制度等等。
- 5、与设备科沟通、协作, 定期对设备进行维护、检修, 确保各种设备正常运行, 充分发挥影像设备效能。
- 6、建立定期随访制度, 不断提高影像诊断和介入治疗水平。
- 7、加强业务学习, 开展科内专题讲座, 不断提高员工自身素质。
- 8、建立质量与安全奖惩制度和质量差错登记本, 每日登记, 逐月统计, 与奖金分配挂钩。
- 9、定期召开科内质量与安全分析会, 不断完善质量与安全管理措施、提高管理水平。

三、岗位职责

- 1、组长及副组长: 对质量与安全管理工作进行指导、监督。
- 2、成员分工: 程湘——负责介入设备质控; 吴先杰——负责介入治疗质控; 汪秀兰——负责介入治疗护理质控; 张秀英——负责影像诊断质控; 李龙——负责影像技术质控。



附 2: 放射科质量与安全管理教育、培训计划

- 1、定期或不定期组织职工学习有关法律法规、相关技术规范及院科两级各项规章制度（如：《中华人民共和国执业医师法》、卫生部《放射诊疗管理规定》、《临床技术操作规范》、医院《医疗质量管理制度》、《放射科工作制度》、《放射科岗位职责及各级人员职责》、《查对制度》等），加强对职工的安全教育，树立依法执业、依法行医和安全第一的思想，培养职工的安全意识、质量意识和责任意识。
- 2、根据工作流程，落实质量与安全岗位责任制。质量与安全管理小组负责督促检查各岗位各级各类人员严格按相应的投照、扫描及诊疗等程序和规范进行工作，及时发现安全隐患，并提出整改措施。
- 3、加强“三基”训练，组织职工进行“三基”理论和技能测试以及涉及上述有关法律法规、相关技术规范及院科两级各项规章制度内容的考试，不断提高业务水平和政策水平。测试及考试成绩与职工年度考核及奖惩挂钩。
- 4、利用每周二传达院务会内容的时间，点评上周工作中存在的质量与安全问题，督促整改。

附 3: 放射科质量与安全控制指标

- 1、技术组：严格按常规操作，检查部位准确，无错项、漏项，做好射线防护工作。CR 及 DR 甲级片率 $\geq 80\%$ 以上，废片率 $< 1\%$ 。
- 2、诊断组：诊断报告书写规范，一般项目填写齐全、准确，专业术语运用恰当，描述详细。描述与诊断结论符合，能准确回答临床提出的问题。报告签发制度完善并能落实，各种资料记录完整、准确。进修、实习医师、住院医师书写的诊断报告必须有上级医师签名。大型 X 线检查阳性率 $\geq 50\%$ 、CT 及 MRI 检查阳性率均 $\geq 60\%$ 。影像诊断与手术后符合率 $\geq 90\%$ 。
- 3、有读片、核对制度，诊断与技术组每周一次以上集体阅片以解决疑难问题，提高诊断质量。
- 4、建立、健全阅片审核制度并坚持执行。建立病例追踪制度并做好有关记录。每 2 个月进行一次疑难或少见病例、错漏诊病例的病例讨论读片会。



文件名称	放射诊疗操作规程（修订）			文件编号	HHFS-009
适用范围	放射科各类医护技人员				
起草人	王凯	审核人	邢志珩	批准人	刘钢
起草日期	2017.03.12	审核日期	2017.03.15	批准日期	2017.03.20
生效日期	2017.03.26	版本号	第二版	页 数	2

放射诊疗操作规程

- 一、开机前巡查机房、控制室、电源等，做好准备工作；开启通风设备，保持机房内良好的通风。
- 二、正确佩戴个人剂量计。
- 三、认真核对患者信息（姓名、性别、年龄，等），明确检查目的和要求，做好登记。
- 四、选择适当的曝光或扫描条件实施检查。
- 五、对患者进行检查时，非投照部位进行屏蔽防护，其他人员不应留在机房内，如确需陪伴，均应提供必要的防护用品。
- 六、根据放射影像专业知识及有关标准，做出临床诊断，出具诊断报告。
- 七、在使用过程中如发现设备异常或故障时，应立即停止使用，待查明原因、设备恢复正常后方可重新使用，并记录故障和维修情况。

： 辐射事故应急措施

为有效处理放射性事故，最大限度地控制事故危害，将放射意外可能造成的损害降到最低程度，以保护患者、工作人员及放射设备安全,减少财物损失，特制定放射安全事件应急预案。凡因人为或意外因素,导致射线装置失控，有可能发生工作人员或公众受到意外照射的情况,应启动本预案。

一、总则

根据国家《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》及《放射诊疗管理规定》的要求，在一旦发生放射安全事件时，能迅速采取必要和有效的应急响应行动，保护工作人员、公众及环境的安全。

二、成立放射科放射安全事件应急处理小组,组长：刘钢,副组长：丁仁厚；成员：张秀英、吴先杰、程湘。

三、放射安全事件应急救援应遵循的原则：迅速报告；主动抢救；生命第一；科学施救，控制危险源，防止事故扩大；保护现场，收集证据。

四、放射安全事件应急处理程序：

1、现场控制：事故发生后，当事人应立即通知在场及附近的所有人员迅速离开事故区域,迅速切断发生事故的射线装置电源,在事故区域设置警示标志,并立即报告科主任、医院总值班、医务科、预防科、设备科及保卫科负责人。“放射科放射安全事件应急处理小组”成员应迅速到位，相互协作，在医院有关部门及科主任的领导下开展工作。并由有经验的卫生防护人员和其他相关工作人员进行事故处理,未经允许,任何人不得进入事故区域。

2、现场保护：配合公安局、卫生局、环保局进行现场调查取证。

3、病人救治：应急处理小组召集相关专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案。对受到辐射伤害的人员进行必要的医学检查和治疗,对超剂量照射的人员，应定期进行体检和医学观察。

4、解除隔离：现场调查结束后，确认工作场所没有辐射污染时解除现场隔离。

5、事故处理以后，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,并按有关规定对相关责任人进行处理。

附 2： 辐射事故处置规范

为提高对突发辐射事故的处理能力，最大程度地预防和减少突发辐射事故的损害，保护环境，保障工作人员和公众的生命财产安全，维护社会稳定，特制定本规范。

一、辐射事故分级

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻将辐射事故分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故四个等级。

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

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

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

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

二、适应范围

凡单位内发生的放射源丢失、被盗、失控或人员超剂量照射等所致辐射事故均适用本规范。

三、辐射事故的预防

辐射事故多数是人为因素造成的责任事故，因此，严格放射防护管理，做好预防工作，是防止辐射事故发生的关键环节。

1、健全放射防护管理体制和规章制度，放射源使用和保管落实到人，纪律要严肃，奖惩要分明。

2、组织放射防护知识培训，不准无证上岗，严格操作规程。

3、定期检查放射防护设施，发现问题，及时检修。

四、组织机构及职责

1、辐射事故应急处理小组

组长：刘钢

副组长：丁仁厚

成员：张秀英、吴先杰、程湘

2、应急处理小组职责

(1) 组织制定辐射事故应急处理预案；

(2) 负责组织协调辐射事故应急处理工作；

(3) 组织辐射事故应急人员的培训；

(4) 负责与技术专家组、现场处置组的联络工作；

(5) 负责与行政主管部门、环保、公安、卫生等相关部门的联络、报告应急处理工作。

五、辐射事故的报告

发生辐射事故时，当事人必须立即向科主任、医院总值班、医务科、预防科、设备科及保卫科报告。

六、辐射事故的处理

1. 立即撤离有关人员，封锁现场，控制事故源，切断一切可能扩大污染范围的环节，防止事故扩大和蔓延。放射源丢失，要全力追回，对放射源脱出，要将放射源迅速转移至容器内。

2. 对可能受放射性核素污染或者损伤的人员，立即采取暂时隔离和应急救援措施，在采取有效个人防护措施的情况下组织人员彻底清除污染并根据需要实施医学检查和医学处理。

3. 污染现场未达到安全水平之前，不得解除封锁，将事故的后果和影响控制在最低限度。

七、辐射损伤人员的医学处理原则

医学处理的首要任务是将受照或可能受照的人员进行分类。分类的主要依据是估计的辐射损伤程度及所需的医疗类型和水平。一般可将受照人员分成三类。

第一类，是受到大剂量照射或可能受到大剂量照射的人员。这类人员若有危及生命的损伤症状，如创伤、外伤、出血、休克、烧伤和(或)化学污染，应进行紧急医学处理，还应同时进行特殊检查(如血细胞计数、细胞遗传学检查和 HLA 配型取血样)，以便估计损伤程度和提供最初的治疗依据。若条件许可，应尽快在现场进行必要的检查。

第二类，是可能已经受到外照射的人员、有体表或体内污染的人员或怀疑受到某种剂量水平的照射而需要进行一定等级医学处理的人员。对这类人员，需预先制定行动计划，并应在事故医学处理中心进行再分类。可把这些受伤人员再分成三个亚类，即全身受照者、身体局部受照者和受放射性核素污染者。其中多数受照者可由内科医师处理，以便进行适当的基本检查和随访。这些基本检查应按我国放射性疾病诊断标准进行。对

损伤严重程度的进一步分类应根据临床和生物学指标。

第三类，是可能只受到低剂量照射而无其它损伤的人员，对这类人员应作为门诊病人登记，并定期进行观察。

附 3：辐射事故处置流程：

发生辐射事故或损伤——> 当事人立即电话报告医院总值班及相关科室负责人（放射科、医务科、预防科、设备科、保卫科）——> 启动放射安全事件应急预案——> 现场控制/现场保护/病人救治/解除隔离——> 事故分析、总结

联系电话：放射科应急值班 58830152、18920180175；医院总值班 18920180013、18920180010；医务科 18920180053；预防科 18920180090；设备科 18920180079；保卫科 18920180070 卫生局： 23337575 环保： 12369

天津市海河医院放射防护检测与评价制度

为贯彻落实《中华人民共和国职业病防治法》、《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》、《放射诊疗管理规定》等法律、法规、规章的要求，保证放射诊疗质量和辐射水平符合有关规定或标准，防止放射性危害，制定本制度。

1、本制度适用于医院放射性建设项目的的评价，放射诊疗设备、工作场所及防护设施的定期检测工作。

2、设备科负责本院的放射防护检测与评价工作，建立并保存检测与评价档案。

3、医院新、扩、改建放射诊疗建设项目，应在建设项目施工前委托具有市卫生局资质认可的放射性职业病危害评价机构进行职业病危害放射防护预评价，取得评价报告后及时向辖区有权的卫生行政部门申请建设项目卫生审查。经审查符合国家相关标准和要求并取得认可文件后，方可施工。

4、放射诊疗建设项目在竣工验收前，应委托原预评价机构进行职业病危害控制效果评价，取得评价报告后及时向辖区有权的卫生行政部门申请建设项目竣工验收。经验收合格并变更《放射诊疗许可证》的方可投入使用，未经竣工验收合格不得结清项目施工有关经费。

5、正常使用中的放射诊疗设备，应每年委托市卫生局资质认可的检测机构进行一次状态检测；新安装、维修或更换重要部件后的设备也应经市卫生局资质认可的检测机构检测合格后方可启用。

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

7、检测与评价有关报告应向放射工作人员告知，妥善保存，并及时向卫生监督部门报告。



放射防护知识培训制度

- 1、放射工作人员上岗前应当接受放射防护和有关法律知识培训，考核合格方可参加相应的工作。培训时间不少于 4 天。
- 2、医院应当定期组织放射工作人员接受放射防护和有关法律知识培训，两次培训的时间间隔不超过 2 年，每次培训时间不少于 2 天。
- 3、医院为培训提供必要的专项经费和时间，建立并按规定的期限妥善保存培训档案。培训档案应当包括每次培训的课程名称、培训时间、考试或考核成绩等资料，并将每次培训的情况及时记录在《放射工作人员证》中。

文件名称	医疗设备维修、维护保养制度			文件编号	HHSBK-027
适用范围	医学装备使用科室				
起草人	王大龙	审核人	萨百艳	批准人	萨百艳
起草日期	2017-01-18	审核日期	2017-01-20	批准日期	2017-01-25
生效日期	2017-02-01	版本号	第二版	页 数	1

医疗设备维修、维护保养制度

目的;规范医学装备的维修与保养

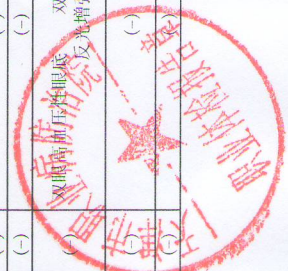
- 1 大型或精密仪器设备医疗仪器设备出现故障，应及时报告设备科。一般设备由科室直接通知维修人员。
- 2 医疗设备维修必须经设备科维修管理人员进行登记，并填写仪器设备维修单。
- 3 医疗设备维修人员应严格执行工作职责，及时维修好科室报修的设备。一般故障应当天修好，较大故障一周内修好，一周不能修复的，应及时报告设备科组织外部技术会诊，并向设备使用科室解释说明。
- 4 医疗设备维修过程中需要更换零配件，维修工程师应及时报告设备管理人员，及时申请购买，以最快速度获取所需零配件，不得以任何理由拖延。
- 5 医疗设备维修人员每月至少安排一天下到科室对设备进行巡查。每季度对设备至少检修保养一次，及早发现并消除隐患。
- 6 十万元或以上贵重医疗设备，必须建立维修保养档案。
- 7 对有关医疗设备进行技术改造，必须事先写出书面报告，交设备科批准后方可执行。

2017 放射体检汇总表

体检日期: 2017-03-27至2017-05-23

单位名称: 海河医院(津南区)

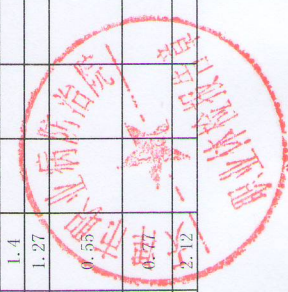
报告索引号	姓名	性别	年龄	体检类型	有害因素	血压		内科检查	外科检查	视力(裸)右	视力(裸)左	矫正视力(右)	矫正视力(左)	辨色力	眼底检查	晶状体
						收缩压	舒张压									
5	丁仁厚	男	53	在岗期间	放射作业,医用X射线	110	60	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
6	张秀英	女	48	在岗期间	放射作业,医用X射线	135	80	(-)	指甲:甲纵嵴	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
7	高宝义	女	52	在岗期间	放射作业,医用X射线	105	60	(-)	指甲:甲纵嵴	4.9	4.8	/	/	(-)	(-)	双眼晶状体皮质密度增高
8	张洁	女	44	在岗期间	放射作业,医用X射线	110	70	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	双眼晶状体皮质密度增高
9	李狄伦	男	46	在岗期间	放射作业,医用X射线	130	70	(-)	指甲:左手I 指甲:右手I 甲纵嵴	5	4.9	/	/	(-)	(-)	(-)
10	李藏	男	42	在岗期间	放射作业,医用X射线	140	90	(-)	(-)	/	/	5	4.9	(-)	(-)	(-)
11	张鹏	女	35	在岗期间	放射作业,医用X射线	105	60	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
12	刘连荣	女	36	在岗期间	放射作业,医用X射线	130	70	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
13	唐亮	男	37	在岗期间	放射作业,医用X射线	130	80	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
14	邢志行	男	35	在岗期间	放射作业,医用X射线	130	70	(-)	(-)	/	/	4.9	5	(-)	(-)	(-)
15	赵新涛	男	34	在岗期间	放射作业,医用X射线	170	110	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
16	吴先杰	男	54	在岗期间	放射作业,介入放射学2E	95	55	(-)	指甲:甲纵嵴	4.8	4.8	/	/	(-)	双眼糖尿病性眼底	(-)
17	田静	女	43	在岗期间	放射作业,医用X射线	110	65	(-)	(-)	弃检	弃检	弃检	弃检	弃检	弃检	弃检
18	袁戎	男	38	在岗期间	放射作业,介入放射学2E	130	75	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
19	王震	女	30	在岗期间	放射作业,医用X射线	105	70	(-)	(-)	/	/	5	4.9	(-)	(-)	(-)
20	程湘	男	37	在岗期间	放射作业,医用X射线	150	100	(-)	(-)	4.8	4.8	/	/	(-)	(-)	(-)
22	苏磊	男	34	在岗期间	放射作业,医用X射线	120	60	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
23	王恺	男	30	在岗期间	放射作业,医用X射线	130	80	(-)	(-)	/	/	5	4.7	(-)	(-)	左眼晶状体皮质片状混浊
24	吴迪	男	38	在岗期间	放射作业,医用X射线	125	60	(-)	(-)	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
25	王继刚	男	36	在岗期间	放射作业,医用X射线	105	65	(-)	(-)	4.9	4.8	/	/	(-)	(-)	(-)
26	李龙	男	38	在岗期间	放射作业,医用X射线	90	60	(-)	(-)	4.9	4.9	/	/	(-)	(-)	(-)
27	崔军	男	36	在岗期间	放射作业,医用X射线	125	70	(-)	(-)	5	5	/	/	(-)	(-)	(-)
28	马遵义	男	54	在岗期间	放射作业,医用X射线	130	70	(-)	指甲:甲纵嵴	/	/	4.9	4.8	(-)	(-)	双眼晶状体皮质密度增高
29	刘玲	女	27	在岗期间	放射作业,医用X射线	125	60	(-)	(-)	5	5	/	/	(-)	(-)	(-)
30	王兰	女	54	在岗期间	放射作业,医用X射线	125	85	(-)	指甲:甲纵嵴	4.7	4.7	/	/	(-)	双眼眼底小动脉细,反光增强	双眼晶状体皮质密度增高
31	汪旭东	男	44	在岗期间	放射作业,医用X射线	105	60	(-)	指甲:甲纵嵴	4.8	4.9	/	/	(-)	(-)	(-)
32	倪正博	男	25	在岗期间	放射作业,医用X射线	110	70	(-)	(-)	5	5	/	/	(-)	(-)	(-)
33	汪秀兰	女	48	在岗期间	放射作业,介入放射学2E	90	60	(-)	指甲:左手I 指甲:右手I 甲纵嵴	/	/	5	5	(-)	(-)	(-)
35	陈晨	男	22	在岗期间	放射作业,医用X射线	130	80	(-)	(-)	4.6	4.6	/	/	(-)	(-)	(-)
36	李晓军	男	24	在岗期间	放射作业,医用X射线	120	70	(-)	(-)	5	5	/	/	(-)	(-)	(-)
37	梁春宝	男	63	在岗期间	放射作业,介入放射学2E	160	90	(-)	指甲:甲纵嵴	4.7	5	/	/	(-)	双眼眼底小动脉细,反光增强	双眼晶状体皮质密度增高
38	宛金成	男	38	在岗期间	诊断放射学2A,放射作业	135	85	(-)	指甲:甲纵嵴	5	5	/	/	(-)	(-)	(-)
39	于蕾	女	48	在岗期间	放射作业,介入放射学2E	135	85	(-)	(-)	/	/	4.9	4.9	(-)	(-)	双眼晶状体皮质密度增高



2017 放射体检汇总表

单位名称: 海河医院(津南区) 体检日期: 2017-03-27至2017-05-23

报告索引号	姓名	淋巴细胞微核率(%)	肝功能				肾功3项			免疫球蛋白				甲功全项			尿常规	血常规				
			谷丙转氨酶(ALT)	总蛋白(TP)	白蛋白(ALB)	球蛋白(GLO)	白球比(A/G)	总胆红素(TBIL)	空腹血糖(GLU)	尿素氮(BUN)	肌酐(CRE)	免疫球蛋白G	免疫球蛋白A	免疫球蛋白M	高灵敏血清促甲状腺激素(TSH)	血清促甲状腺原氨酸(FT3)		血清游离甲状腺素(FT4)	白细胞数目	中性粒细胞数目	红细胞数目	血红蛋白浓度
5	丁仁厚	1	13.6	71.5	44.6	26.9	1.66	11.05	4.49	2.7	54.2	13.97	2.52	0.46				4.25	2.85	4.68	147	239
6	张秀英	0	9.9	70	45.8	24.2	1.89	6	5.55	4.9	60.4	15.2	2.21	2.83				7.57	4.42	4.82	149	165
7	高宝义	1	25.1	67.4	45.2	22.2	2.04	18.2	4.62	4.54	67.4	13.17	2.72	2.31	1.119	3.55	1.36	5.5	3.17	4.91	149	216
8	张洁	1	11.8	71	45.3	25.7	1.76	12.07	4.68	2.86	47	11.1	1.88	0.79				6.64	3.61	4.27	142	336
9	李秋伦	1	26.5	67.7	47.4	20.3	2.33	15.56	4.9	4.04	75.1	13.27	1.4	0.54				4.28	2.26	4.93	146	240
10	李瀛	1	24.2	72.8	44.2	28.6	1.55	20.6	5.2	4.27	104.5	12.66	2.28	0.76			白细胞(LEU):++	5.58	3.19	4.99	150	208
11	张鹏	1	18.1	66.1	44.2	21.9	2.02	6.29	4.73	5.01	81.9	15.1	3.4	1.8				6.6	3.95	4.41	94	397
12	刘连荣	1	10.4	73.6	47.9	25.7	1.86	4.8	4.5	2.69	66.1	15.08	2.28	1.96				3.44	1.84	3.77	92	249
13	唐亮	1	27.6	72.8	48.7	24.1	2.02	21	5	5.45	43.8	12.94	3.9	0.56				6.62	3.64	4.46	137	311
14	邢志珩	0	43.4	75	48.8	26.2	1.86	14.11	5.45	6.02	77.6	12.6	3.3	1.2				4.64	2.05	4.37	145	335
15	赵新涛	0	118.5	70.1	45.5	24.6	1.85	12.75	5.64	4.97	72.6	10.07	1.78	1.42			蛋白质(PRO):++	9.5	5.84	5.34	159	229
16	吴先杰	1	16.4	68.7	42.6	26.1	1.63	5.87	22	7.66	58.2	10.89	1.23	0.97			蛋白质(PRO):1+;葡萄糖(GLU):3+;酮体(KET):+-	8.09	5.72	5.47	166	331
17	田静	0	19	71.4	44	27.4	1.61	7.2	5.21	3.91	68	14.15	2.36	0.56				4.96	2.37	4.77	135	235
18	袁珑	1	13	68.3	48.2	20.1	2.4	13.35	4.16	3.31	69.3	10.87	1.65	1.13				5.33	3.42	5.2	157	233
19	王霞	0	12.7	69.2	42.7	26.5	1.61	9.01	4.67	4.32	58.2	15.14	1.67	1.33				4.41	2.29	4.35	123	259
20	程湘	1	58.6	76.2	48	28.2	1.7	14.1	5.42	4.54	84.2	15.02	2.18	0.71			隐血(BLD):+-	9.5	6.14	5.54	160	166
22	苏磊	1	40	71.6	47.3	24.3	1.95	18.5	4.49	5.73	111.7	13.74	1.28	1.32				7.12	4.62	5.17	159	235
23	王恺	0	114.5	77.8	50.7	27.1	1.87	21	5.39	4.54	94.6	16	3.1	1.4				6.86	3.15	5.35	161	201
24	吴迪	1	17.8	72	47.3	24.7	1.91	12.33	5.07	4.64	75.8	14.2	3.2	1.1				6.1	3.33	4.95	159	256
25	王继刚	1	49.3	69.3	47.8	21.5	2.22	18.9	4.33	3.65	60	9.42	1.74	0.88				6.74	4.01	4.87	149	302
26	李龙	1	86.2	72	47.1	24.9	1.89	10.8	3.99	6.46	75.8	8.29	0.94	0.5				8.32	4.51	4.77	151	248
27	崔军	0	23.6	75.7	48.4	27.3	1.77	7.1	4.71	6.22	120.3	14.88	2.96	1.21				5.48	2.98	4.7	145	267
28	马遵义	1	13.3	70	43.8	26.2	1.67	11.9	4.38	5.45	66.1	13.12	2.1	0.87				4.11	2.4	4.34	140	249
29	刘玲	0	10.9	71.3	48.6	22.7	2.14	9.86	4.53	4.52	44.2	14.3	2.8	1.2			隐血(BLD):+-	4.04	1.83	4.03	126	320
30	王兰	1	25.4	72.1	43.5	28.6	1.52	10.37	4.79	4.8	64.7	15.66	2.59	1.05			隐血(BLD):+-	5.55	2.47	4.18	133	307
31	汪旭东	1	15.1	70.5	45.8	24.7	1.85	6.12	5.4	5.67	74	13.18	2.3	1.23				5.5	3.21	4.59	141	223
32	倪正博	0	16.4	70.9	49	21.9	2.24	25	4.01	4.66	79.8	11.53	1.55	0.87			酮体(KET):1+	7.15	3.78	4.64	146	226
33	汪秀兰	1	35	70.6	46.9	23.7	1.98	7.82	4.5	3.55	58.6	14.3	2.9	1.6				3.82	2.35	3.76	123	340
35	陈晨	0	16.3	69.7	49.4	20.3	2.43	15.9	4.68	4.35	83.9	10.6	1.92	1.4				4.98	3.21	4.69	145	218
36	李殿军	0	10.9	71.7	50.8	20.9	2.43	9.86	4.63	5.23	78.3	10.6	2.81	1.27				5.67	3.11	4.98	156	195
37	梁春宝	1	23.6	67.5	44.6	22.9	1.95	9.61	6.31	6.73	72.6	10.63	1.1	0.56			胆红素(BIL):1+	6.48	4.34	5.34	158	353
38	宛金成	1	106.4	73.2	47.3	25.9	1.83	9.35	5.09	5.8	67.9	11.97	1.81	0.71				7.96	4.13	5.31	159	236
39	于蕾	1	14.6	74.1	46.9	27.2	1.72	17.17	4.71	3.45	55.3	12.73	1.64	2.12				4.7	2.6	4.42	131	335



2017 放射体检汇总表

单位名称：海河医院(津南区)

体检日期：2017-03-27至2017-05-23

报告索引号	姓名	心电图	超声	处理意见
5	丁仁厚	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺左叶囊性结节，大小约为8x4mm	甲状腺腺体：（在岗期间）本次检出甲状腺腺体；
6	张秀英	大致正常心电图	肝-超声：脂肪肝（轻度），肝囊肿3.5x2.9mm	脂肪肝：肝囊肿；（在岗期间）可以继续原放射工作；
7	高宝义	VI-V6T波低平	肝-超声：脂肪肝（轻度）；甲状腺超声：甲状腺右叶结节直径0.73x0.40cm	甲状腺腺体；心电图异常；甲状腺；脂肪肝；晶体皮实质密度增高；（在岗期间）本次检出甲状腺腺体；
8	张洁	大致正常心电图	胆-超声：胆囊肿大直径3mm	胆囊息肉；晶体皮实质密度增高；（在岗期间）可以继续原放射工作；
9	李轶伦	正常心电图	甲状腺超声：左叶低回声结节5.4x4.3mm；右叶囊性结节2.2x1.5mm；胆-超声：胆-超声：多发胆囊肿大直径7mm，胆囊底部透声差，似胆汁回声，建议必要时结合其它检查；肝-超声：脂肪肝（轻-中度）	甲状腺腺体；脂肪肝；胆囊肿；（在岗期间）本次检出甲状腺腺体；
10	李淼	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺右叶结节伴钙化2.4x1.2cm建议复查；肝-超声：脂肪肝（轻度）	脂肪肝；血小数值目(PLT)偏高；血红蛋白(HGB)偏低；（在岗期间）可以继续原放射工作；
11	张鹏	正常心电图	肝-超声：脂肪肝（轻度）	脂肪肝；（在岗期间）本次检查血常规异常；
12	刘连荣	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺左叶多发囊性结节较大2.8x1.8mm，右叶囊性结节1.6x1.2mm	甲状腺腺体；（在岗期间）可以继续原放射工作；
13	唐亮	正常心电图	肝-超声：脂肪肝（轻度）；脾-超声：脾脏显示不清，肠胀气明显	脂肪肝；（在岗期间）可以继续原放射工作；
14	邢志珩	窦性心律，频发室性早	肝-超声：脂肪肝（轻度）	心电图异常；脂肪肝；（在岗期间）可以继续原放射工作；
15	赵新涛	正常心电图	肝-超声：脂肪肝（中度）	尿酸异常；谷丙转氨酶(ALT)偏高；血压增高；脂肪肝；（在岗期间）可以继续原放射工作；
16	吴先杰	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺右叶囊性结节直径2.5mm；甲状腺左叶囊性结节直径2mm	甲状腺腺体；血压偏低；空腹血糖及尿糖明显异常；甲状腺；尿酸异常；糖尿病性眼底改变；（在岗期间）本次检出甲状腺腺体；（在岗前）
17	田静	正常心电图	肝-超声：脂肪肝（中度）	脂肪肝；（在岗期间）可以继续原放射工作；
18	袁珑	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺左叶中强回声区9x3mm	甲状腺腺体；（在岗期间）可以继续原放射工作；
19	王霞	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺回声稍粗糙	甲状腺回声不均匀；（在岗期间）可以继续原放射工作；
20	程湘	大致正常心电图	肝-超声：脂肪肝（中度）；脾-超声：脾稍大，厚度6.1cm	甲状腺腺体；谷丙转氨酶(ALT)偏高；尿酸异常；脂肪肝；脾稍大；（在岗期间）可以继续原放射工作；
22	苏磊	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺左叶结节3.1x2.3mm	甲状腺腺体；（在岗期间）可以继续原放射工作；
23	王恺	大致正常心电图	肝-超声：脂肪肝（重度）；甲状腺超声：甲状腺回声不均匀；右叶稍强回声结节直径6mm	甲状腺腺体；（在岗期间）可以继续原放射工作；
24	吴迪	大致正常心电图	(-)	本次体检未见异常；（在岗期间）可以继续原放射工作；
25	王继刚	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺右叶多发结节较大直径16.3x9.8mm；肝-超声：脂肪肝（轻度）	甲状腺腺体；脂肪肝；谷丙转氨酶(ALT)偏高；（在岗期间）本次检出甲状腺腺体；
26	李龙	大致正常心电图	肝-超声：脂肪肝（中度）；甲状腺超声：右叶低回声结节7.7x5.6mm	甲状腺腺体；脂肪肝；谷丙转氨酶(ALT)偏高；（在岗期间）本次检出甲状腺腺体；
27	崔军	正常心电图	(-)	本次体检未见异常；（在岗期间）可以继续原放射工作；
28	马遵义	大致正常心电图	胆-超声：胆囊肿大直径1.3x0.7cm；胆囊肿大直径0.6cm	胆囊息肉；（在岗期间）可以继续原放射工作；
29	刘玲	正常心电图	(-)	本次体检未见异常；（在岗期间）可以继续原放射工作；
30	王兰	大致正常心电图	甲状腺超声：甲状腺左叶囊实性结节3x2mm；甲状腺左叶囊实性结节3x2mm	甲状腺腺体；（在岗期间）可以继续原放射工作；
31	汪旭东	大致正常心电图	(-)	甲状腺；（在岗期间）可以继续原放射工作；
32	倪正博	大致正常心电图	肝-超声：肝血管瘤13x11mm；肝多发囊性结节较大12x8.7mm	总胆红素(T-BIL)偏高；（在岗期间）可以继续原放射工作；
33	汪秀兰	大致正常心电图	肝-超声：肝血管瘤13x11mm；肝多发囊性结节较大12x8.7mm	血常规异常；甲状腺；肝血管瘤；肝囊肿；（在岗期间）本次检查血常规异常；
35	陈晨	大致正常心电图	(-)	本次体检未见异常；（在岗期间）可以继续原放射工作；
36	李晓军	大致正常心电图	(-)	本次体检未见异常；（在岗期间）可以继续原放射工作；
37	梁春宝	大致正常心电图	肝-超声：脂肪肝（轻度）；肝囊肿16x11mm；胆-超声：胆囊肿大直径12x8.7mm	甲状腺腺体；晶体皮实质密度增高；高血压性眼底；血小数值目(PLT)偏高；双眼RA-I级；脂肪肝；甲状腺；空腹血糖偏高；（在岗期间）本次检出甲状腺腺体；
38	苑金成	正常心电图	甲状腺超声：甲状腺右叶结节直径3mm；肝-超声：脂肪肝（中度）	甲状腺腺体；谷丙转氨酶(ALT)偏高；甲状腺；（在岗期间）本次检出甲状腺腺体；
39	于蕾	正常心电图	(-)	晶体皮实质密度增高；（在岗期间）可以继续原放射工作；

打印日期：2017-05-31

科主任签字：王天宇

制表人：张园生

体检单位盖章

3

放射工作人员职业健康检查报告

用人单位名称：海河医院

根据《中华人民共和国职业病防治法》、《职业健康检查管理办法》、《职业病危害因素分类目录》和《放射工作人员职业健康管理暂行办法》《放射工作人员职业健康监护技术规范》的有关规定，天津市职业病防治院于 2017 年 03 月 27 日 至 2017 年 05 月 23 日对您单位 33 名从事放射作业的人员进行了在岗期间职业健康检查，现对体检结果进行分析和报告。

【检查项目】

放射问诊 1、腹部彩超 2、肝功能(6 项)、甲状腺 B 超、空腹血糖(GLU)、淋巴细胞微核率(%)、免疫球蛋白、内科检查、尿常规、肾功二项、外科检查（放射）、问诊、心电图-多导、血常规、血压、眼科检查(放射病科)

【结果分析】

放射性疾病是电离辐射所致的全身性或局部性损伤或疾病的总称。其中，外照射急性放射病是指人体一次或短时间（数日）内分次受到大剂量外照射引起的全身性疾病。外照射亚急性放射病是指人体较长时间（数周一数月）内受连续或间断较大剂量外照射引起的全身性疾病，通常起病隐袭，不伴有无力型神经衰弱综合征，临床上以造血功能障碍为主要表现。外照射慢性放射病是放射工作人员在较长时间内连续或间断受到超剂量当量限值的外照射，达到一定累积剂量当量后引起的造血组织损伤为主并伴有其他系统改变的全身性疾病。

电离辐射作业职业禁忌证：(1)血象：血红蛋白低于 120g/L（男），血红蛋白低于 110g/L（女），【岗前】白细胞低于 $4.5 \times 10^9/L$ ，血小板低于 $110 \times 10^9/L$ ；【岗间】白细胞低于 $4.0 \times 10^9/L$ ，血小板低于 $90 \times 10^9/L$ ；(2) 各系统疾病：严重的呼吸系统疾病、循环系统疾病、消化系统疾病、造血系统疾病、神经和精神系统疾病，泌尿生殖系统疾病、内分泌系统疾病、免疫系统疾病、皮肤疾病；(3) 严重的视听障碍；(4) 恶性肿瘤，有碍于工作的巨大的、复发性良性肿瘤；(5) 严重的、有碍于工作的残疾、先天畸形和遗传性疾病；(6) 手术后而不能回复正常功能者；(7) 未完全回复的放射性疾病(指就业后)或其它职业病等；(8) 其它器质性或功能性疾病，未能控制的细菌性或病毒性感染等。

【检查结果提示】

体检总人数：33 人

职业禁忌证人数：0 人

复查人数：13 人

适应性意见人数：33 人

一

与职业相关或异常

1. 血常规异常共计 2 人：刘连荣、汪秀兰

建议：近期来我院复查血常规。

2. 晶体混浊共计 1 人：王 恺

建议：请注意眼部防护，定期复查。

3. 甲状腺结节共计 11 人：丁仁厚、高宝义、李轶伦、李 瀛、刘连荣、吴先杰、王继刚、李 龙、王 兰、梁春宝、宛金戎

建议：请做甲状腺功能检查，专科进一步诊治。

二

其它疾病与异常

1.眼科检查：

* 双眼 RA- I 级共计 2 人：王 兰、梁春宝

建议：①定期复查，密切关注血脂情况；②积极预防心脑血管疾病。

* 高血压性眼底共计 1 人：梁春宝

建议：定期复查。

* 晶体皮质密度增高共计 6 人：高宝义、张 洁、马遵义、王 兰、梁春宝、于蕾

建议：定期复查。

* 糖尿病性眼底改变共计 1 人：吴先杰

建议：专科诊治。

2.内科检查：

* 血压增高共计 3 人：赵新骞、程 湘、梁春宝

建议：内科治疗，控制血压。

* 血压偏低共计 1 人：吴先杰

建议：近期复查。

3.血常规检查：

* 血小板数目(PLT)偏高共计 2 人：张 鹏、梁春宝

建议：出血、感染、运动及某些疾病可以增高，请二周内复查，仍偏高，请专科进一步检

查。

* 血红蛋白(HGB)偏低共计 2 人：张 鹏、刘连荣

建议：增加补血食品（动物肝脏、血及富含铁食品），明确贫血原因，予以纠正，请定期复查，必要时专科治疗。

4.肝功能、血糖检查：

* 谷丙转氨酶(ALT)偏高共计 6 人：赵新骞、程 湘、王 恺、王继刚、李 龙、宛金戎

建议：可见于饮酒、劳累后、脂肪肝、病毒感染、肝胆等疾病以及药物性肝损害等，请平时注意保护肝脏，慎用伤肝药物，忌酒，避免劳累，多食新鲜水果，一至二月内复查，若有相关症状，请及时内科诊治。

* 总胆红素（T-BIL）偏高共计 1 人：倪正博

建议：凡能引胆红素生成过多，或肝细胞对胆红素的摄取、结合和排泄过程发生障碍等因素均可引起血中胆红素增高。建议复查，必要时专科就诊。

* 空腹血糖及尿糖明显异常共计 1 人：吴先杰

建议：请积极治疗，控制血糖水平。

* 空腹血糖偏高共计 1 人：梁春宝

建议：专科进一步检查。

5.B 超检查：

* 甲状腺结节共计 3 人：袁 珑、苏 磊、王 恺

建议专科诊治。

* 甲状腺回声不均匀共计 1 人：王 霞

建议定期复查。

* 脾稍大共计 1 人：程 湘

建议：定期复查，必要时专科进一步诊治。

* 胆囊壁不光滑/壁厚共计 1 人：梁春宝

建议：半年复查。若有肝胆系统疾病史或症状，请专科治疗。

* 多发性胆囊结石共计 1 人：李轶伦

建议：低胆固醇清淡饮食，注意忌酒，定期复查，如果出现症状专科治疗。

* 肝血管瘤共计 1 人：汪秀兰

建议：请半年复查观察变化，如有症状，请专科诊治。

* 胆囊息肉共计 2 人：张 洁、马遵义

建议：胆囊息肉可以是胆囊良性肿物、炎症性息肉或胆固醇结晶附着在胆囊壁所致的胆固

醇性息肉，其中直径大于 10mm 的息肉建议手术治疗，直径 7-10mm 或速度增长较快者，必要时进一步查 CT，密切观察。直径小于 5mm 者请半年复查 B 超一次。

* 胆囊结石共计 1 人：马遵义

建议：低胆固醇清淡饮食，注意忌酒，定期复查，如果出现症状随时到专科就诊。

* 肝囊肿共计 3 人：张秀英、汪秀兰、梁春宝

建议：良性变化，定期复查；如增大明显或影响肝功能，建议专科就诊。

* 脂肪肝共计 15 人：张秀英、高宝义、李轶伦、李 瀛、张 鹏、唐 亮、邢志珩、赵新骞、田 静、程 湘、王 恺、王继刚、李 龙、梁春宝、宛金戎

建议：脂肪肝可因营养失调、长期饮酒、糖尿病、肥胖病、长期应用激素、肝细胞病变等原因而引起。脂肪肝是可逆的，肝功能正常无须服药治疗，请不要嗜烟好酒，少吃动物内脏，低脂、低糖饮食，多吃蔬菜、水果，多运动，定期做 B 超复查。肝功能异常时，请到专科诊治。

6. 心电图异常共计 2 人：高宝义、邢志珩

建议：定期复查,必要时内科诊治。

7. 甲纵嵴共计 10 人：张秀英、高宝义、李轶伦、吴先杰、马遵义、王 兰、汪旭东、汪秀兰、梁春宝、宛金戎

建议：请加强手部防护。

8. 尿常规异常共计 4 人：李 瀛、赵新骞、吴先杰、程 湘

建议：复查。

其余人员未检出明显异常，请受检单位将体检结果及时通知体检本人。

三、适宜性意见

1. (在岗期间) 本次检查血常规异常共计 2 人：刘连荣、汪秀兰

建议:待血常规检查结果正常后，方可继续从事原放射工作。

2. (在岗期间) 本次检出甲状腺结节共计 11 人：丁仁厚、高宝义、李轶伦、刘连荣、吴先杰、王继刚、李 龙、王 兰、梁春宝、宛金戎、李 瀛

建议：检查甲状腺功能正常后，方可继续从事放射工作。

3. (在岗期间) 可以继续原放射工作共计 21 人：张秀英、张 洁、张 鹏、唐 亮、邢志珩、赵新骞、田 静、袁 珑、王 霞、程 湘、苏 磊、王 恺、吴 迪、崔 军、马遵义、刘 玲、汪旭东、倪正博、陈晨、李晓军、于蕾

建议：可以继续原放射工作。

4. (在岗期间) 空腹血糖及尿糖明显异常共计 1 人: 吴先杰

空腹血糖及尿糖明显异常, 请到内分泌科明确诊断。如为未控制的糖尿病则不宜从事放射作业。

四、防护措施与建议:

1. 用人单位应当认真贯彻执行《中华人民共和国职业病防治法》和《放射工作人员职业健康管理办法》, 重视放射卫生工作, 加强针对职业病危害因素的防护措施。

2. 重视放射卫生宣教, 增强员工放射保护意识, 做好个人防护工作。

3. 对于体检中发现的目标疾病(职业禁忌证)人员, 根据《放射工作人员职业健康管理办法》提出不宜从事放射性工作的适任性意见。

4. 对于体检中发现有其他异常指标(非目标疾病)的员工, 应及时安排到医院有关科室诊治观察。

主检医师: 赵士义

科主任: 王大宇

签发日期: 2017.5.31

体检机构公章:



声明

- 1、本报告书仅针对本次职业健康检查范围内的检查结果负责。
- 2、本报告书无健康机构体检证明章无效。
- 3、本报告书无主检医师、审核人签字无效。
- 4、本报告书涂改、增删无效, 复印件无法律效力。
- 5、委托方对报告书如有异议, 请在收到报告书十五日内以书面的形式向本机构提出复核申请, 逾期不予受理。
- 6、本报告书及体检机构名称未经同意不得用于广告等其他宣传。
- 7、本机构为天津市职业健康检查机构及职业病诊断机构。
- 8、本报告书依据:
 - 1) 《中华人民共和国职业病防治法》
 - 2) 《职业健康检查管理办法》
 - 3) 《职业病危害因素分类目录》

4)用人单位提供的职业病危害因素和人员接触情况。