

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目环境保护设施设计单位为深圳市汇健医疗工程有限公司。医院已落实了环评文件中关于环境保护设施投资的概算。

1.2 施工简况

本项目环境保护设施施工单位为深圳市汇健医疗工程有限公司，并实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

建设项目竣工时间：2024年6月

验收工作启动时间：2024年6月 自主验收方式：委托深圳市瑞达检测技术有限公司，与其签订了技术服务合同。

提出验收意见的方式和时间：邀请验收监测报告（表）编制单位、监测单位、技术专家成立验收工作组，2025年3月20日验收意见的结论：同意通过环保竣工验收。

验收监测报告表完成时间：2025年6月

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

本项目制度措施落实情况如下：

（1）辐射安全许可证持证情况

辐射安全许可证编号：粤环辐证【B9150】；种类和范围：使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置。辐射安全许可证发证日期：2024年06月24日，有效期至：2026年09月09日。

（2）辐射安全与环境保护管理机构运行情况

成立了放射防护管理委员会，任命了夏军为组长，明确了辐射安全与环境保护管理领导小组及相关科室的责任；管理机构能够有效运行。

（3）防护用品和监测仪器配备情况

工作场所个人防护用品配备情况见表3-1。由表3-1可知，辐射工作场所个人

防护用品配备符合相关规范要求。

表 3-1 个人防护用品和辅助防护设施

名称	个人防护用品及辅助防护设施			
	工作人员	成人受检者	儿童受检者	辅助防护用品
OR22 手术室	铅橡胶围裙（0.5mmPb）5 件、铅橡胶颈套（0.5mmPb）5 件、铅橡胶帽子（0.5mmPb）5 件、铅防护眼镜（0.5mmPb）5 件 介入防护手套（0.025mmPb）5 件	铅方巾（0.5mmPb）1 件 铅橡胶颈套（0.5mmPb）1 件 铅橡胶帽子（0.5mmPb）1 件 包裹式长方巾（0.5mmPb）1 件	铅方巾（0.5mmPb）1 件 铅橡胶颈套（0.5mmPb）1 件 铅橡胶帽子（0.5mmPb）1 件	铅悬挂防护屏（0.5mmPb）1 件 床侧防护帘（0.5mmPb）1 件 铅防护吊帘（0.5mmPb）1 件 床侧防护屏（0.5mmPb）1 件 移动铅屏风（2mmPb）1 件

医院配备了 1 台辐射检测仪，每季度对工作场所和周围环境辐射水平进行一次监测，具体监测点位见表 3-2。

表 3-2 自主监测点位一览表

序号	点位	监测依据	标准要求	监测周期
1	工作人员操作位	《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）、《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）、《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）	周围剂量当量率不高于 2.5μSv/h	1 次/季度
2	管线洞口表面 30cm			
3	观察窗外表面 30cm			
4	操作室门外表面 30cm			
5	机房大门外表面 30cm			
6	东墙外表面 30cm			
7	南墙外表面 30cm			
8	西墙外表面 30cm			
9	北墙外表面 30cm			
10	正上方距地 100cm			
11	正下方距地 170cm			

（4）人员配备及辐射安全与防护培训考核情况

本项目涉及工作人员 14 名，14 名工作人员均持有核技术利用辐射安全与防护考核成绩报告单（均在有效期内）。

（5）放射源及射线装置台账管理情况

医院将相关资料进行分类归档妥善放置，分成以下八大类：“制度文件”、“环评资料”、“许可证资料”、“射线装置台账”、“监测和检查记录”、“个人剂量档案”、“培训档案”、“辐射应急资料”。

（6）放射性废物台账管理情况

无

(7) 辐射安全管理制度执行情况

医院制定的管理制度有：《辐射安全与防护管理制度》《辐射工作岗位职责》
《辐射防护设施维护检修登记制度》《辐射工作人员培训制度》《DSA 操作规程》
《滑轨CT操作规程》《射线装置使用登记制度》《年度评估报告制度》《辐射监
测制度》《辐射工作人员个人剂量管理制度》

。操作规程等制度已张贴在工作场所墙上。

3 整改工作情况

无

深圳大学附属华南医院辐射事故应急预案

为规范和强化应对突发放射事故的应急处置能力,提高医院对放射事故应急防范的意识,将辐射事故造成的损失和污染后果降低到最小程度,最大限度地保障辐射工作人员与公众的安全,根据上级环保、卫生部门要求,依据相关法律法规,结合本单位实际,制定本辐射事故应急预案。

深圳市生态环境局: 12369;

公安局联系电话: 110;

内部应急电话:(医务部:21583862 院总值班:13510730197);

深圳市职业病防治院: 0755-84356844

一、辐射事故类型

根据本单位所涉及的辐射种类和范围,将本单位可能发生的辐射事故主要分为以下类别:

1. 射线装置丢失事故;
2. 射线装置盗窃事故;
3. 射线装置失控事故;
4. 辐射工作人员误操作。

二、本预案适应范围

本单位内发生的射线装置丢失、被盗、失控或人员超剂量照射等所致辐射事故均适用本应急预案。

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，严格做好放射防护管理，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，放射装置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，严格执行操作规程。

(3)定期检查放射防护设施，发现问题及时检修。

四、组织机构及职能

1、单位辐射事故应急处理领导小组（辐射应急小组）

组 长：夏军 13828792422

成 员：宋晓敏 18126059801 秦丽娟 18876896700

陈兆晖 18218367365 梁家华 13751023961

谢 兵 13896105631 吴英智 13631321945

张玲玲 13613027154 李宝林 18249514430

成 思 17666107796 曹正飞 18004028724

王执宇 17600069966 瞿亚飞 15683617118

黄龙斌 13687865105 郑 翹 17606632079

2、应急处理领导小组职责

监督检查辐射安全工作，防止辐射事故的发生；针对防范措施失效和未落实防范措施提出整改意见；对已发生辐射事故的现场进行组织协调、安排救助、并向辐射工作人员与公众通报；负责向上级行政主管部门报告辐射事故发生和应急救援情况，负责恢复正常秩序、稳定受照人员情绪等方面的工作

五、 应急处置程序

本单位一旦发生辐射事故，必须立即采取措施防止事故继续发生和蔓延而扩大危害范围，发现事故人员在第一时间向本单位领导小组报告，同时启动应急指挥系统，具体程序如下：

1. 迅速报告

发现事故人员必须立即将发生事故的性质、时间、地点、联系人、电话等报告给辐射事故应急小组，辐射事故应急小组做好准备。

2. 启动应急系统

辐射事故应急指挥中心接到现场报告后，立即启动应急指挥系统，联系小组所有成员迅速赶赴现场，开展工作。

3. 现场控制

辐射应急小组接到事故发生报告后，立即赶赴现场，首先采取措施保护工作人员和公众的生命安全，发生射线装置失控造成人员超剂量照射的情况时，立即切断电源，保护环境不受污染，最大限度控制事态发展；负责现场警戒，划定紧急隔离区，不让无关人员进入，保护好现场；迅速、正确判断事件性质，将事故情况报告应急指挥中心。

4. 现场报告

根据现场情况，由本单位应急指挥中心在 2 小时内将事故发生时间、地点、事故危害程度和范围及射线装置的名称等主要情况上报深圳市生态环境局相关部门、公安局等相关部门以及上级行政主管部门，并在 2 小时内填写《辐射事故初始报告表》。

5. 现场处置

根据现场情况，决定是否联系消防、医疗等相关部门，在等待相关部门到达现场的同时，采取相应措施，使人员损伤、环境污染降到最小。处置原则：迅速报告原则；主动抢救原则；生命第一的原则。

6. 查找事故原因

配合上级有关部门对现场进行勘查以及环保安全技术处理，检测等工作，查找事故发生的原因，进行调查处理。将事故处理结果及时报上级环保行政主管部门。

7. 警报解除

总结经验教训，制定或修改防范措施，加强日常环境安全管理，杜绝类似事故发生。

六、应对措施

1. 发现射线装置发生丢失、被盗的情况应要全力追回，防止事故扩大化。
2. 发生射线装置失控造成人员超剂量照射的情况时，应当立即切断电源，同时撤离有关人员，隔离现场，切断一切可能扩大泄露或污染范围的环节，防止事故扩大和蔓延。
3. 对可能受放射线损伤的人员，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将受损人员送至就近医院进行相关治疗，有必要和条件可送至有资质的医疗机构进行医学处理（深圳市职业病防治院进行医学检查和治疗）；

4. 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、清场,并及时上报组长;
5. 事故处理必须在应急小组组长(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。未取得辐射培训上岗证人员的允许不得进入事故区。

七、附则

本预案自发布之日起生效,如与国家省、市应急救援预案相抵触之处,以国家省、市应急救援预案的条款为准,适用于本单位的放射事故的发生,自公布之日起生效。



附表： _____ 辐射事故初始报告表

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

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

深圳大学附属华南医院关于成立放射防护与辐射安全管理委员会的通知

各临床、医技科室：

为加强我院对射线装置的安全使用和防护工作的监督管理，保障放射工作人员和公众的健康与安全，根据《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射诊疗管理规定》等有关规定，制定本制度。

进一步规范我院放射防护管理工作，保证放射诊疗质量和辐射安全，现调整放射防护和辐射安全管理委员会。

管理委员会组成：

主 任：吴 松

常务副主任：易石坚

副主任：潘 奇、李 彬、夏 军

委 员：傅 强、杜世伟、刘杨东、黄思霖、杨碧新、焦卓敏、
葛 菲、蔡贤华、吴平慧、宋晓敏、秦丽娟、吴晓涛、
陈兆晖、梁家华、龙骁雄

放射防护专(兼)职管理人员：李 彬、吴晓涛

(一) 管理委员会职责：

1. 负责制定辐射安全管理相关制度，指导和监督医院加强辐射安全与防护工作的管理，并组织实施。
2. 组织实施医院辐射工作人员的辐射安全与防护培训、职业健康检查及个人剂量检测工作，建立个人健康监护档案。
3. 将辐射防护纳入医疗质量检查的内容，定期组织对辐射工作场所和设备进行辐射防护检测和检查。



4. 定期对辐射安全与防护工作进行督察，检查本院辐射工作人员的技术操作情况，指导做好个人以及患者的辐射防护，确保不发生辐射安全事故。

5. 制定辐射事故应急处理预案，并定期（至少每两年一次）组织应急演练。

管理委员会下设辐射安全与防护管理小组。

辐射安全与防护管理小组组成：

组 长：夏 军

副组长：宋晓敏、秦丽娟、谢兵

管理员：吴英智、张玲玲、李宝林、成 思、曹正飞、王执宇、訾亚飞、
黄龙斌、郑 翹

（一）防护管理小组组长职责：

1. 负责管理委员会日常事务。
2. 协调处理各科室在工作中发现的问题。
3. 发现问题及时报告管理委员会。
4. 召集管理委员会对全院放射诊疗管理质量进行检查，每月一次。
5. 召集管理委员会成员会议，每年至少一次。

（二）防护管理小组管理员职责：

1. 为本科室放射诊疗管理质量第一责任人，按照分工认真履行在放射诊疗管理中的职责。
2. 加强与其他科室的沟通，确保顺利开展相关工作。
3. 发现问题及时向管理委员会汇报。



4. 每月参加全院放射诊疗管理质量检查。



辐射安全与防护管理制度

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

一、警示告知

- 1、在机房大门设置电离辐射警告标志，在机房门口设置工作指示灯。
- 2、放射工作人员对受检者进行医疗照射时应事先告知辐射对健康的影响。

二、屏蔽防护

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

三、放射检查正当化和最优化的判断

- 1、医疗照射必须有明确的医疗目的，严格控制受照剂量。严格执行检查资料的登记、保存、提取和借阅制度，不得因资料管理、受检者转诊等原因使受检者接受不必要的重复照射。
- 2、实施 X 射线照射操作时，应当禁止非受检者进入 X 光机房。
- 3.每次检查实施时工作人员必须检查机房门是否关闭。

四、设备维修保养

- 1、工作人员必须坚守岗位，对机器的使用、保管、清洁、维护负责，机房内保持清洁，不堆放杂物，无关人员不得擅自用机器。
- 2、设备应开展定期的维护(三个月一次)、检查。

五、安全保卫

加强安全责任意识，排除各项安全隐患，做好防火、防盗等各项安全措施，加强安全保卫，防止无关人员随意出入辐射工作场所。

六、年度评估

对本单位的放射性同位素与射线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

深圳大学附属华南医院

辐射工作岗位职责

一、认真贯彻执行《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的相关规定；严格遵循《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》及其他相关标准。主动接受并积极配合生态环境、公安、卫生等主管部门的监督管理。

二、掌握辐射工作场所必备的监测仪器、操作规程、辐射防护措施和辐射事故应急措施;了解辐射工作场所防护用品摆放位置。

三、了解射线装置的性能、规格、特点和各部件的使用及注意事项，熟悉机器的使用限度及其使用规格，严格遵守操作规则，正确熟练地操作，以保证机器使用安全，防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全。

四、每天实施科主任领导下的常规诊断、重点疑难病例综合读片制。建立疑难及误诊病例分析、记录及读片；完善诊断与手术、病理诊断或出院诊断对照资料与统计；有接诊登记、照片资料存档保管;机器设备专人负责与维修。

五、参与辐射工作的人员，按时接受个人剂量监测和辐射防护知识培训。



辐射防护设施维护检修登记制度

一、设备及场所的定期维护（每三个月进行一次）

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

2、设备电气性能维护：各种应急开并有效性的检查，参数的检查等。

3、放射防护措施维护：检查机房工作状态指示灯工作状态是否正常，警告标志、放射防护注意事项，防护墙体是否正常。

二、设备的性能检测:每年进行一次，做好相关记录。检测报告应由辐射安全和防护管理小组专职人员备案保存。

三、日常维护：

1、每日设备开机后应检查机器是否正常运行，有无错误提示，记录并排除。

2、做好设备系统启动前、运作时、关闭时规范操作，检查各状态下的有关部件，应做到每日一次。

3、严格执行正确开关机程序，设备不工作时应将之调至待机状态。

4、每日工作完成后，做好设备的清洁工作，避免脏污，及粉尘等造成设备故障。

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



放射防护用品使用登记管理制度

根据《中华人民共和国职业病防治法》、《放射诊疗管理规定》等法律法规、规章要求，保障放射诊疗过程中受检者、陪检者规范使用防护用品，制定本制度。

我单位建立放射防护用品使用登记簿，开展放射诊疗活动前应按照国家有关受检者放射卫生防护规定和标准，对临近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护，对婴幼儿、少年儿童、育龄妇女及孕妇等重点人群的防护用品使用情况进行登记，并由受检者或其监护人签字确认，使放射防护措施落到实处。

一、按照本制度附件的要求为医院放射科、介入科和核医学科配备齐全个人防护用品。

二、采购回来的防护用品做好种类、数量、铅当量、启用日期的登记。

三、原则上工作人员不在放射机房内操作设备，若确实存在极少突发的情况在接触放射线工作前要穿戴好防护用品进行工作，核医学和介入科工作人员另行具体操作规程。

四、对接受检查的人员进行防护用品的穿戴告知。

五、儿童、孕妇在受检时，充分考虑起接受 X 射线的必要性，若确认需要进行 X 射线检查时，应指导其穿戴相应的防护用品，并做好检查单登记留有记录。

六、定期检查和维护铅防护用品内容包括：放射工作人员指导受检者穿戴情况、防护用品摆放情况、防护用品穿戴宣传、防护用品有效期。

深圳大学附属华南医院

辐射监测制度

为加强对射线装置与辐射工作人员健康管理，规范辐射工作防护管理，保障相关员工健康和环境安全，根据相关法规要求，结合我单位实际，特制定本监测制度。

一、个人剂量监测

1、个人剂量监测期内，个人剂量计每三个月检测一次。佩戴周期第三个月份的月底有关部门辐射防护管理人员收齐本部门辐射工作人员的个人剂量监测仪后交至负责人更换佩戴个人剂量计，管理小组负责人科统一将个人剂量计送至有资质机构检测并领取新的个人剂量计。

2、剂量监测结果一般每季度由管理小组负责人向各有关部门通报一次；当次剂量监测结果如有异常，告知具体辐射工作人员及分管领导。

3、管理小组负责建立我单位辐射工作人员的个人剂量档案。

二、工作场所及设备监测

1、外部监测：管理小组负责联系有监测资质的机构对辐射工作设备性能与场所辐射水平进行每年一次的监测或环境评价。

2、内部监测：由相关的放射诊疗部门每季度初指定专人对放射设备工作场所进行监测，并记录档案。

3、应急监测：应急情况下，为查明辐射水平进行必要的内部或外部监测。

三、环境监测

管理小组负责联系有相关资质的机构对我单位周围环境辐射水平进行每年一次的监测。

四、监测结果上报

监测报告随每年的年度评估报告向辐射安全许可证发证机关提交。



放射诊疗质量保证制度

- 一、配备专职的管理人员，负责放射诊疗工作的质量保证和安全防护。
- 二、放射诊疗设备和检测仪表应当符合要求。
- 三、定期对放射诊疗工作场所、和防护设施进行放射防护检测，保证辐射水平符合有关规定或者标准。
- 四、放射诊疗工作人员应当按照有关规定配戴个人剂量计。
- 五、按照有关规定和标准，对放射诊疗工作人员进行上岗前、在岗期间和离岗时的健康检查，定期进行专业及防护知识培训，并分别建立个人剂量、职业健康管理和教育培训档案。
- 六、制定与本单位从事的放射诊疗项目相适应的质量保证方案,遵守质量保证监测规范。
- 七、放射诊疗工作人员对患者和受检者进行医疗照射时，应当遵守医疗照射正当化和放射防护最优化的原则，有明确的医疗目的，严格控制受照剂量；对邻近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护,并事先告知患者和受检者辐射对健康的影响。
- 八、在实施放射诊断检查前应当对不同检查方法进行利弊分析，在保证诊断效果的前提下，优先采用对人体健康影响较小的诊断技术。实施检查应当遵守下列规定：
 - （一）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；
 - （二）实施 X 射线照射操作时，应当禁止非受检者进入操作现场；因患者病情需要其他人员陪检时，应当对陪检者采取防护措施。
- 九、使用放射影像技术进行健康普查的，应当经过充分论证，制定周密的普查方案，采取严格的质量控制措施。



人员培训制度

为了提高从事辐射工作人员的安全防护意识和工作技能，加强辐射安全管理，预防辐射伤害事故，特制定本制度。

一、培训对象

医院从事放射诊疗或辐射相关工作的所有工作人员。

二、培训内容

辐射安全防护和职业健康法律、法规与标准，职业健康基本知识，职业危害防治管理制度和操作规程，防护用品及设备的正确使用和维护，作业现场主要危害因素及控制措施及发生事故时的应急救援措施。

三、培训组织形式及具体要求

1、放射防护培训

本单位组织放射工作人员上岗前参加由卫生行政部门组织的放射防护和有关法律知识的培训，考核合格方可参加相应的工作。上岗后定期参加卫生行政部门组织的放射工作人员接受放射防护和有关法律知识的培训。两次培训的时间间隔保证不超过2年。

2、辐射防护培训

本单位组织辐射工作人员上岗前在国家核技术利用辐射安全与防护培训平台上参加培训，经考核合格后方可参加相应的工作。上岗后每5年定期参加再培训考核。

根据生态环境部《关于进一步优化辐射安全考核的公告》（生态环境部公告 2021 年第9 号）的相关要求：“仅从事Ⅲ类射线装置使用活动的辐



射工作人员无需参加集中考核，由核技术利用单位自行组织考核”。本单位组织符合该公告条件的的辐射工作人员进行培训、考核，相关的考核试卷存档保存，5年有效。对于从事 II 类射线装置使用的辐射工作人员，医院相关部门负责安排新增人员在国家核技术利用辐射安全与防护培训平台进行网络培训学习，并报名辐射安全与防护现场考试，考核合格后方可上岗。

3、其他培训

对新参加工作的医、护、技人员进行系统培训，使他们对设备的工作原理、结构、操作、防护有所了解，掌握各种影像技术。新设备投入使用前应请设备厂商工程师对技术人员进行系统培训，内容应包括设备结构、工作原理、操作技术、注意事项、保养要求和故障表现及简单故障的排除。

四、其他要求

所有的辐射安全防护和职业健康培训应有记录，记录内容包括培训日期、培训内容、培训地点、受培训人签名等，未进行辐射安全防护和职业卫生培训的员工不得上岗作业，考核不合格的员工不能单独上岗作业。放射管理专职人员在取得放射防护知识培训合格证书后将培训的情况及时记录在《放射工作人员证》中。



DSA 操作规程

- 一、DSA 需由经过培训的专业人员持证上岗操作，必须按操作程序进行操作。未经操作人员许可，其他人员不得随意操作。
- 二、工作人员需正确佩戴个人剂量计，穿戴防护用品，做好辐射防护工作。
- 三、设备必须在正常状态下运行，严禁设备带隐患开机，定期保养，防护门、警示灯及警示标志要性能良好、标志醒目。
- 四、在介入室工作的人员均需严格遵守无菌操作规程，保持室内肃静和整洁。
- 五、开机前的日常准备工作，包括清洁，擦拭设备，查看设备运行环境是否安全。
- 六、手术前 30 分钟开机，打开机房，按下开机按钮，打开空调，调至合适温度，按下主控制台上的电源按钮，系统打开。
- 七、系统打开后进行自检，操作人员应认真查看，如发现问题，应及时查找原因。
- 八、核对病人并将有关信息录入系统，术中根据医生指导完成相应技术参数，包括造影程序，对比剂量总量，每秒流量及相应的体位转换等。
- 九、手术完成后及时处理图像，待病人离开手术室后，将设备及时复位，关闭系统，关闭设备电源，打扫卫生，关闭空调，关好门窗。



复合手术室 DSA 及 CT 操作规程

1、本手术室设备操作人员必须按照手术室相关要求消毒准备后，才可以进入进入控制室和机房。

2、本手术室设备操作人员必须具备相关专业知知识，经过正规培训并具备相应资质后被，才能操作本手术室的各各种设备，操作人员必须仔细阅读说明书，熟练掌握设备原理和操作方法，其他人员禁止使用相关 X 线设备。

3、工作中，本手术室设备操作人员须注意 X 射线、激光束、扫描架和移动床等，避免对患者及其他人员造成伤害。

4、操作人员在 DSA CT 开机前确认电源、房间温湿度、机房门窗等正常后，方可开机。先打开操作台面板下方的电源开关，然后开计算机电源，等设备系统启动完成后，运行球管预热和日常校准（通常每天上班前预热 CT 球管，使用一周和图像有伪影需进行日常校准），本机扫描架如因停电等关机，需等待五分钟以上才能再次开机，开机后确认机器一切正常才能使用。

5、在 CT DSA 检查前做好准备工作，检查前需对患者说明检查全过程和患者注意事项，进行必要的练习（如呼吸训练），正确摆放体位，清理扫描室内可能影响设备运转的物品，做好患者重要器官的射线防护，请出无关人员并关好防护门。

6、本设备操作人员须按照检查单的要求及预诊内容进行摆位和定位，准确设计并完成检查计划，仔细观察检查所得到的图像，确定

必要的补充的操作和扫描，确定已达到检查目的后方能让患者离开。

7、做好扫描和操作记录，准确填写各项 CT DSA 技术参数，对各项后处理、图像重建、增强扫描、CTA 等特殊检查，做好详细技术数据记录，并签名。

8、完成 CT DSA 图像处理，认真完成图像的传输、排版打片及存档等工作。

9、关机时，正常情况下先关闭计算机下方主计算机和重建计算机的电源开关。再关闭扫描架开关，最后关闭变压器电源。另外，请注意工作站，高压注射器等设备及房间照明灯是否关闭。

10、操作人员发现 CT DSA 设备异常时，请勿盲目自行处理，应立即向科室领导反映情况，评估问题较复杂程度、恢复所需时间，应同时向设备科及后医务部报告，并联系厂家及时维修。

11、复合手术室的 CT DSA 要加强放射防护的监督管理，术前做好影像学评估，选择最佳径路和透射角度，缩短 X 线照射时间和曝光量。严格按照设备的说明进行操作，当移动 CT 到达患者上方时，需将 DSA 设置为非检查状态，避免两种设备发生同时曝光。

12、复合手术室、扫描室及控制室的温度、湿度应符合 CT DSA 设备规定的要求，一般温度控制在摄氏 18 到 24 度左右，相对湿度控制在 30~60%左右。

13、复合手术室、扫描室及控制室应每周至少进行一次 CT DSA 机清洁及维护保养，定期校正设备。各检查室要保持清洁，如有污物、血迹、造影剂等污染设备及地板应立即清洁。

个人剂量计佩戴注意事项告知书

一、为使个人剂量监测结果能真实反映工作人员的受照情况,使用剂量计时必须正确佩戴与摆放,为避免影响检测结果,一般佩戴在左胸前,特殊佩戴需要注明。穿着铅围裙防护衣的应佩戴在铅衣里面贴身处,同时佩戴两个剂量计时需在剂量计上做好标识。

二、不要将放有剂量计的工作服借给其它人使用,不能和其它工作人员交换剂量计。

三、避免将剂量计放在射线下进行照射;不要将剂量计遗忘在拍片室、治疗室等工作现场;如发现以上情况,请即通知所属科室的辐射安全负责人。

四、剂量计佩戴过程中,禁止私自打开剂量计、禁止泡水,禁止带离医院、禁止放入安检机,如因保管不当导致剂量计检测值超标,所产生的后果由佩戴人承担。

五、剂量计佩戴时间一般为一个月,不得超过三个月。超过三个月数据无效,将不予出报告。监测期满,医务部向检测机构领取新剂量计,并通知科室辐射安全管理员领取新剂量计。

六、个人剂量计需由本人保管好,如有丢失,应立即报告科室辐射安全负责人,由辐射安全负责人报告医务部。丢失个人剂量计者,收取成本费用。

七、科室有放射工作人员入职/离职/换岗,科室辐射安全管理员需及时知会医务部,新入职者在佩戴空档期可先向科室或医务部申请备用个人剂量计,离职/换岗者应将个人剂量计及时交回医务部。

八、科室辐射安全管理员领取新剂量计后,发放给佩戴人员并要求员工签字注明佩戴日期,同时回收旧剂量计,要求在两天内

需收齐交放射防护管理员,由管理员交检测机构检测。逾期交剂量计者,数据无效,不再受理。

九、由于个人原因丢失或延迟归还个人剂量计导致检测数据缺失,导致医院因员工职业健康监护档案、监护措施等不符合法律规定而遭受政府部门处罚、因检测数据缺失使得反馈不及时导致员工遭受职业伤害等所有法律后果均由员工个人承担。

十、对于异常剂量检测结果,医务部与剂量检测公司将进行调查。



关于加强放射工作人员个人剂量监测管理的说明

1、我院已制定关于加强放射工作人员个人剂量监测的规章制度,具体包括《放射工作人员辐射防护管理及剂量监测制度》,明确规定:放射工作人员应正确佩戴个人剂量计,禁止将个人剂量计遗留在机房内;外照射个人剂量监测周期为三个月,由深圳市瑞达检测技术有限公司进行检测,并建立终身保存个人剂量监测档案。

2、我院会进一步加强放射工作人员个人剂量监测工作管理,严格执行以上规章制度,同时采取以下措施,具体包括各放射诊疗科室加强对放射工作人员个人剂量计管理工作,定期开展培训告知以及监督检查工作;医务部定期前往放射诊疗科室,督导检查个人剂量计佩戴工作,确保放射工作人员科学佩戴个人剂量计,避免个人剂量计丢失或个人剂量超标问题的出现。如出现超出调查水平等情况,我院会对科室及放射工作人员个人佩戴情况做详实调查分析,以避免类似情况的发生,切实保障放射工作人员职业健康。

深圳大学附属华南医院

2023年7月28日

