右江民族医学院附属医院新建数字减影血管造影X射线机应用项目竣工环境保护验收报告

建设单位：右江民族医学院附属医院

2022年7月

目　录

第一部分　验收监测报告表

附件 1　环评影响报告表的批复

附件 2　委托书

附件 3　辐射安全许可证

附件 4　监测报告

附件 5　个人剂量监测报告

附件 6　辐射安全和防护培训考核合格证

第二部分　验收意见

第三部分　其他需要说明的事项

附件 1　关于调整右江民族医学院附属医院辐射安全管理领导小组的通知

附件 2　环境保护规章制度

附件 3　关于修订右江民族医学院附属医院辐射事故应急处理预案（试行）的通知

附件 4　关于右江民族医学院附属医院该项目建设地点的情况说明

第一部分

验收监测报告表

2021年新建数字减影血管造影X射线机应用项目

竣工环境保护验收监测报告表

桂辐（验收）字 [2022]第22号

建设单位：右江民族医学院附属医院

编制单位：广西壮族自治区辐射环境监督管理站

2022年6月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项 目 负 责 人：

填 表 人：

审 核：

签 发：

参 加 人 员：江岳、奚月明、崔伦、江菲菲

建设单位：右江民族医学院附属医院

（盖章）

电话：0776-2836543

传真：0776-2836543

邮编：533000

地址：百色市右江区中山二路18 号

编制单位：广西壮族自治区辐射环境监督管理站（盖章）

电话：0771-5303093

传真：0771-5324572

邮编：530222

地址：南宁市蓉茉大道80 号

表一　项目总体情况表及验收执行标准

建设项目名称	2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目				
建设单位名称	右江民族医学院附属医院				
建设项目性质	新建√　改扩建　技改　迁建				
建设地点	百色市右江区中山二路 18 号医技综合大楼三楼介入室 2 号手术间				
主要产品名称	/				
设计生产能力	使用 1 套Ⅱ类射线装置（DSA）。				
实际生产能力	与设计生产能力一致。				
建设项目环评时间	2021 年 6 月	开工建设时间	2021 年 8 月		
调试时间	2021 年 9 月	验收现场监测时间	2021 年 12 月		
环评报告表审批部门	广西壮族自治区生态环境厅	环评报告表编制单位	广西北部湾环境影响评价有限公司		
环保设施设计单位	南宁卫康医疗器械有限公司	环保设施施工单位	南宁卫康医疗器械有限公司		
投资总概算	1400 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	3.6%
本次验收项目实际总概算	1250 万元	环保投资	51.5 万元	比例	4.1%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，于 2014 年 4 月 24 日修订公布，自 2015 年 1 月 1 日起施行。 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，于 2018 年 12 月 29 修订。 3、《建设项目环境保护管理条例》，于 2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起施行。 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，于 2017 年 11 月 20 日公布并实施。				

	5、《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），于 2018 年 5 月 15 日公布。 6、《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），于 2005 年 9 月 14 日公布，自 2005 年 12 月 1 日起施行；依据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令第 653 号）进行了修订；依据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令第 709 号）再次修订。 7、《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），于 2006 年 1 月 18 日发布，自 2006 年 3 月 1 日起施行；根据 2008 年 12 月 6 日环境保护部发布的《关于修改〈放射性同位素与射线装置安全许可管理办法〉的决定》（环境保护部令第 3 号）第一次修订；根据 2017 年 12 月 20 日由环境保护部发布的《环境保护部关于修改部分规章的决定》（环境保护部令第 47 号）第二次修订；根据 2019 年 8 月 22 日由生态环境部发布的《生态环境部关于废止、修改部分规章的决定》（生态环境部令第 7 号）第三次修订；根据 2021 年 1 月 4 日由生态环境部发布的《关于废止、修改部分生态环境规章和规范性文件的决定》（生态环境部令第 20 号）进行第四次修订。 8、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部第 18 号令），于 2011 年 4 月 18 日公布，自 2011 年 5 月 1 日起施行。 9、《关于发布<射线装置分类>的公告》（环境保护部国家卫生和计划生育委员会公告 2017 第 66 号），2017 年 12 月 5 日公布并施行。 10、《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021），2021 年 3 月 19 日发布，2021 年 5 月 1 日实施。

	11、《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021），2021 年 2 月 24 日发布，2021 年 5 月 1 日实施。 12、《右江民族医学院附属医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表》，广西北部湾环境影响评价有限公司，2021 年 6 月。 13、《广西壮族自治区生态环境厅关于右江民族医学院附属医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表的批复》（见附件 1），广西壮族自治区生态环境保厅，桂环审〔2021〕223 号，2021 年 7 月 29 日。 14、委托书（见附件 2），右江民族医学院附属医院。
验收执行标准	**1、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）** 该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。《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）第 4.3.2.1 款关于剂量限制的规定：应对个人受到的正常照射加以限制，以保证本标准 6.2.2 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。 该标准第 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： a）由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯平均），20mSv； b）任何一年中的有效剂量，50mSv； 根据项目环境影响评价文件，从辐射防护最优化原则出发，使职业人员尽量避免不必要的附加剂量照射，取其四分之一即 5mSv 作为职业人员的年有效剂量管理约束值。

	该标准中第 B1.2 款关于公众照射剂量限值的规定，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应超过下述限值： a）年有效剂量，1mSv； b）特殊情况下，如果 5 个连续年的年平均剂量不超过 1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到 5mSv； c）眼晶体的年当量剂量，150mSv； d）四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量，500mSv。 本评价取其四分之一即 0.25mSv 作为公众成员年剂量管理约束值。 该标准中第 6.4 款关于辐射工作场所分区的规定，应把辐射工作场所分为控制区和监督区，以便于辐射防护管理和职业照射控制。 控制区：需要和可能需要专门防护手段或安全措施的区域。 监督区：通常不需要专门的防护手段或安全措施，但需要经常对职业照射条件进行监督和评价的区域。 **2、《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）** 本标准规定了放射诊断的防护要求，包括 X 射线影响诊断和介入放射学用设备防护性能、机房防护设施、防护安全操作要求及其相关防护检测要求。 本标准适用于 X 射线影响诊断和介入放射学。 标准第 6 款 X 射线设备机房防护设施的技术要求 6.1 X 射线设备机房布局 6.1.1 应合理设置 X 射线设备、机房的门、窗和管线口位置，应尽量避免有用线束直接照射门、窗、管线口和工作人员操作位。 6.1.2 X 射线设备机房（照射室）的设置应充分考虑邻室（含楼上和楼下）及周围场所的人员防护与安全。

6.1.3 每台固定使用的X射线设备应设有单独的机房，机房应满足使用设备的布局要求；每台牙椅独立设置诊室的，诊室内可设置固定的口内牙片机，供该设备使用，诊室的屏蔽和布局应满足口内牙片机房防护要求。

6.1.5 除床旁摄影设备、便携式X射线设备和车载式诊断X射线设备外，对新建、改建和扩建项目和技术改造、技术引进项目的X射线设备机房，其最小有效使用面积、最小单边长度应符合表1-1（标准中为表2）的规定。

表1-1 X射线设备机房（照射室）使用面积及单边长度

设备类型	机房内最小有效使用面积[d]（m^2）	机房内最小单边长度[e]（m）
单管头X射线设备[b]（含C形臂，乳腺CBCT）	20	3.5

b 单管头、双管头或多管头X射线机的每个管球各安装在1个房间内。
d 机房内有效使用面积指机房内可划出的最大矩形的面积。
e 机房内单边长度指机房内有效使用面积的最小边长。

6.2 X射线设备机房屏蔽

6.2.1 不同类型X射线设备（不含床旁摄影设备和便携式X射线设备）机房的屏蔽防护应不低于表1-2（标准中为表3）的规定。

6.2.2 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C中表C.4～表C.7。

表1-2 不同类型X射线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
C形臂X射线设备机房	2.0	2.0

6.2.3 机房的门和窗关闭时应满足表3的要求。

机房可不作专门屏蔽防护。

6.3 X射线设备机房屏蔽体外剂量水平

6.3.1 机房的辐射屏蔽防护，应满足下列要求：

a）具有透视功能的X射线设备在透视条件下检测时，周围剂量当量率应不大于2.5μSv/h；测量时，X射线设备连续出束时间应大于仪器相应时间；

c）具有短时、高剂量率曝光的摄影程序（如 DR、CR、屏片摄影）机房外的周围剂量当量率应不大于 25 μSv/h，当超过时应进行机房外人员的年有效剂量评估，应不大于 0.25 mSv。

6.4 X 射线设备工作场所防护

6.4.1 机房应设有观察窗或摄像监控装置，其设置的位置应便于观察到受检者状态及防护门开闭情况。

6.4.2 不得堆放与该设备诊断工作无关的杂物。

6.4.3 机房应设置动力排风装置，并保持良好的通风。

6.4.4 机房门外应有电离辐射警告标志；机房门上方应有醒目的工作状态指示灯，灯箱上应设置如“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句；候诊区应设置放射防护注意事项告知栏。

6.4.5 平开机房门应有自动闭门装置；推拉式机房门应设有曝光时关闭机房门的管理措施；工作状态指示灯和与机房相通的门能有效关联。

6.4.6 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。

6.5 X 射线设备工作场所防护用品及防护设施配置要求

6.5.1 每台 X 射线设备根据工作内容，现场应配备不少于表 4 基本种类要求的工作人员、受检者防护用品与辅助防护设施，其数量应满足开展工作需要，对陪检者应至少配备铅橡胶防护衣。

6.5.3 除介入防护手套外，防护用品和辅助防护设施的铅当量应不小于 0.25mmPb；介入防护手套铅当量应不小于 0.025 mmPb；甲状腺、性腺防护用品铅当量应不小于 0.5 mmPb；移动铅防护屏风铅当量应不小于 2 mmPb。

表 1-3 个人防护用品和辅助防护设施配置要求

放射检查类型	工作人员		患者和受检者	
	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、铅防护眼镜、介入防护手套 选配：铅橡胶帽子	铅悬挂防护屏/铅防护吊帘、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 选配：铅橡胶帽子	——

注：“—”表示不需要求。

表二　工程概况

2.1 项目概况

2.1.1 地理位置

右江民族医学院附属医院柳东院区于百色市右江区中山二路 18 号，地理位置图见图 2-1，该项目医院总平图以及评价范围示意图见图 2-2。



图 2-1　右江民族医学院附属医院地理位置图

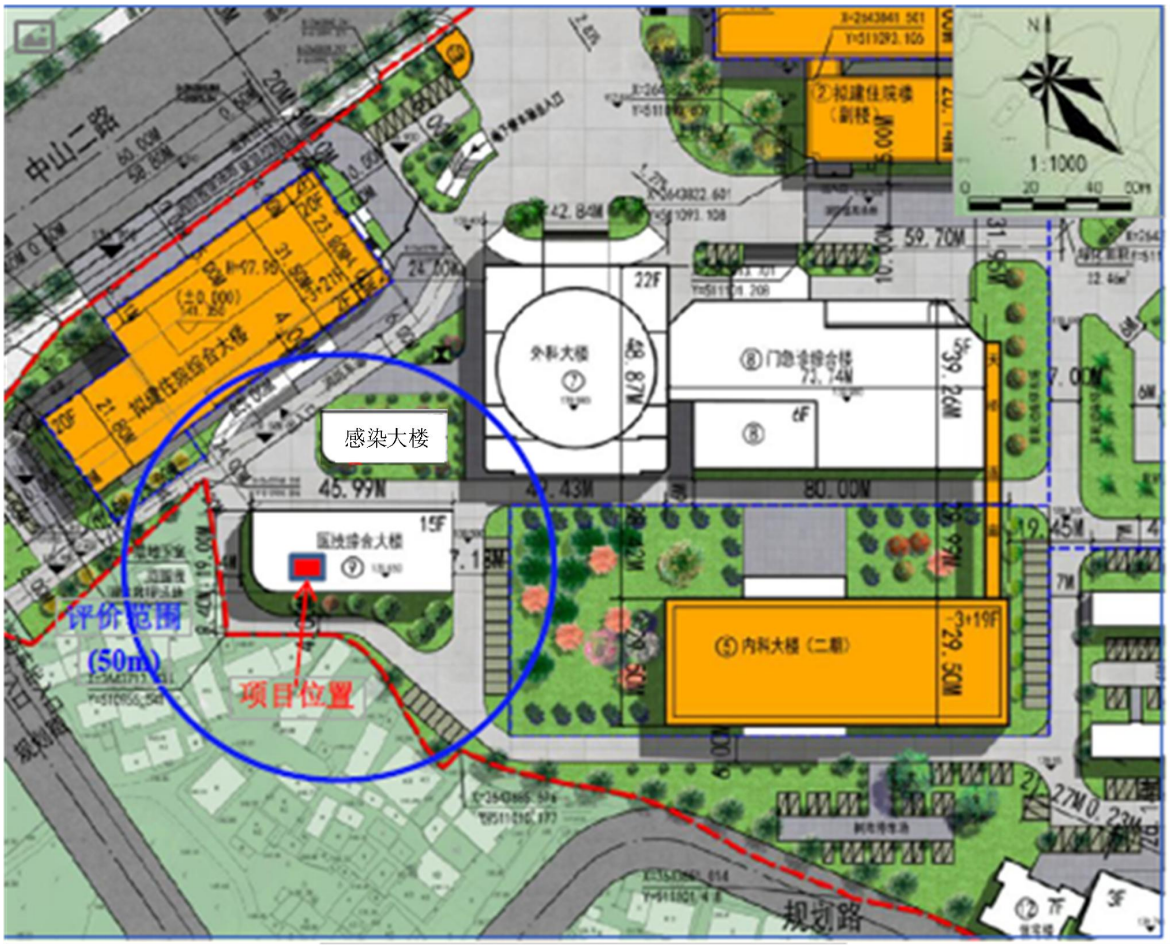


图 2-2　右江民族医学院附属医院总平面图以及评价范围图

2.1.2 项目基本情况

医院委托广西北部湾环境影响评价有限公司对该项目进行了环境影响评价，《右江民族医学院附属医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表》于 2021 年 6 月编写完成，广西壮族自治区生态环境厅于 2021 年 7 月 29 日以桂环审〔2021〕223 号文件对该项目环评文件进行了批复。医院该项目取得环评批复后，按规定程序重新申领了理辐射安全许可证（证号：桂环辐证[L0253]），由于新增了其他核技术利用项目，医院最新辐射安全许可证发证日期为 2022 年 1 月 27 日。

环评及批复建设内容为：医院在医技综合大楼三楼介入室 2 号手术间建设使用 1 套 DSA 以及配套的辐射防护设施，DSA 均属于 II 类射线装置。

项目实际建设内容与环评一致，医技综合大楼三楼局部平面图见图 2-3。

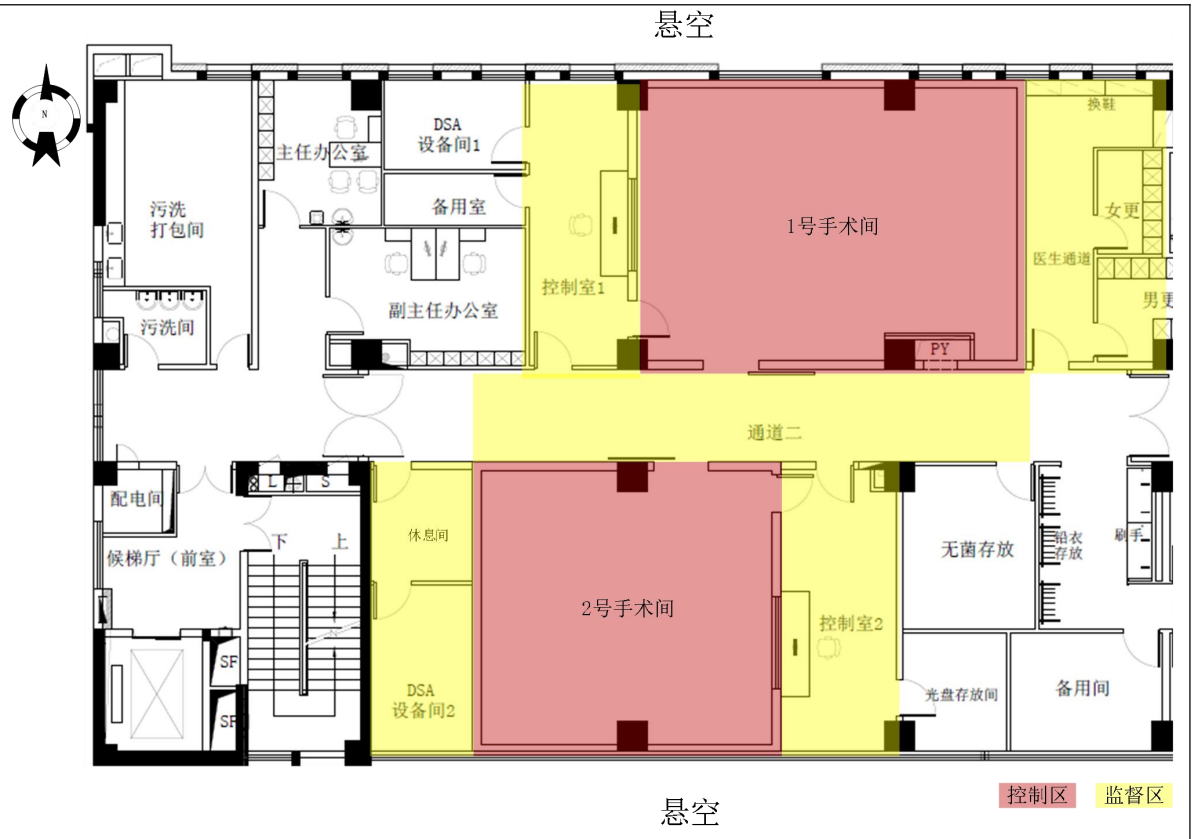


图 2-3　医技综合大楼三楼局部平面图

2.1.3 工程内容及规模

1、设备参数

本项目射线装置概况见表 2-1，项目实物图见图 2-4。



图 2-4　UNID FD20 型 DSA

表 2-1　射线装置概况

名称	型号	生产厂家	射线装置分类	最高管电压（kV）	最大输出电流(mA)	数量	场所
DSA	UNID FD20	飞利浦医疗系统荷兰有限公司	II	125	1000	1	医技综合大楼三楼介入室 2 号手术间

2、项目场所平面布局

项目机房场所平面布局情况符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。机房所在医技综合楼东侧为内科楼，南和西侧均为居民楼，北侧为感染大楼。

DSA 机房设置在医院医技综合大楼三楼介入室 2 号手术间，DSA 机房的东侧毗邻的控制室，南侧为室外悬空，西侧为休息间、设备间，北侧为走廊通道；机房上层为生殖科注射抽血室，下层为放射科 DR 检查室。

本项目主要环境保护目标一览表见表 2-2。

表 2-2　环境保护目标一览表

环境保护对象		相对方位	距离	规模
职业工作人员	DSA介入手术操作医生、护士	/	/	约 9 人
	DSA 控制室操作人员	机房相邻控制室内	/	约 2 人
公众成员	内科楼	东侧	7.18	约 200 人
	居民楼居民	西侧、南侧	4.3	约 80 人
	洗衣房工作人员	东南侧	5.6	约 20 人
	感染大楼	北侧	6.2	约 100 人
	DSA 机房周边业务用房	机房各屏蔽墙外以及机房上下层	0-50m	约 200 人

3、项目应用场所分区管理

医院根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，对辐射工作场所进行分区管理。按照分区管理的原则，医院本项目划分为控制区和监督区。将 DSA 机房内划分为控制区（见图 2-3 红色区域），将与 DSA 机房相邻的东侧控制室，西侧设备间以及休息间，北侧走廊，北侧小通道等机房墙外相邻区域分为监督区（见图 2-3 黄色区域）。控制区在射线使用期间禁止无关人员入内，并设置明显的电离辐射标志；监督区不设专门的防护手段或安全措施，但定期对环境辐射水平进

行监测。

4、项目机房防护措施

项目机房建设情况符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求，该项目机房辐射防护措施见表 2-3，机房各项防护措施见图 2-5~图 2-12，机房防护设计图见图 2-13。

表 2-3 项目机房建设情况检查结果

项目	环境影响报告表中机房建设要求	机房建设落实情况	检查结果
墙体	24cm 粘土实心砖（密度不小于 1.65g/cm^3）加铺 3cm 硫酸钡防护层（密度不小于 3.2g/cm^3）结构。	与环评一致。	符合
顶棚	机房顶棚采用 12cm 混凝土（密度不小于 2.35g/cm^3）加铺 3cm 硫酸钡防护层（密度不小于 3.2g/cm^3）。	与环评一致。	符合
地板	机房地板采用 12cm 混凝土（密度不小于 2.35g/cm^3）加铺 3cm 硫酸钡防护层（密度不小于 3.2g/cm^3）再加 2mm 铅板。	与环评一致。	符合
防护门以及铅玻璃观察窗	机房与控制室间建设铅玻璃观察窗，防护厚度为 3mm 铅当量。机房建设 2 处防护门，防护厚度为 3mm 铅当量，外包不锈钢。	与环评一致。病人出入机房防护门为电动推拉开门，控制室出入机房防护门为电动平开门，曝光时，医生采取管理措施确认防护门均关闭后才进行曝光操作。电动防护门设置防夹装置以及自动闭门装置。	符合
使用面积	机房使用面积约 48.04m^2，最小单边长度为 6.16m。	机房使用面积约 58m^2，最小单边长度为 8.1m。	优于环评
紧急停机按钮	设备配备紧急制动按钮（控制室操作台、手术床边各设置 1 个）。	经现场检查，在手术床旁设置 1 个紧急制动按钮。	符合
警示标志以及工作指示灯	机房门外应有电离辐射标志、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。	经现场检查，机房电动防护门上张贴电离辐射警示标志及其中文警示说明；门上方设置工作指示灯；经现场检查，工作指示灯与防护门有效联动，防护门关闭时，工作指示灯才亮。	符合
通风装置	机房内布局要合理，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；机房应设置动力排风装置，保持良好的通风。	经现场检查，机房布局合理，DSA 有用线束未直接照射门和管线口位置；机房内设置动力通风装置，机房南侧墙上装有 1 个排风扇，排风扇洞口加装 3mmPb 防护罩，具有良好的通风。	符合



图 2-5 手术间门外警示地标及工作指示灯



图 2-6 控制室出入机房防护门



图 2-7 控制室铅玻璃观察窗及控制台

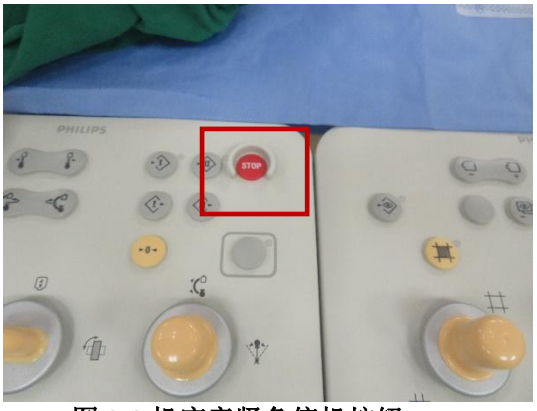


图 2-8 机床旁紧急停机按钮



图 2-9 机房排风口

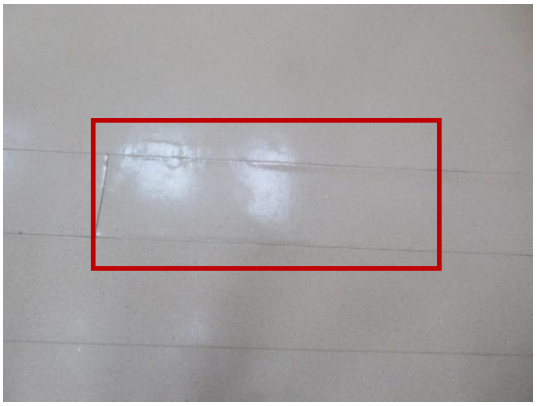


图 2-10 机房内线缆沟



图 2-11 铅挡板



图 2-12 铅帘

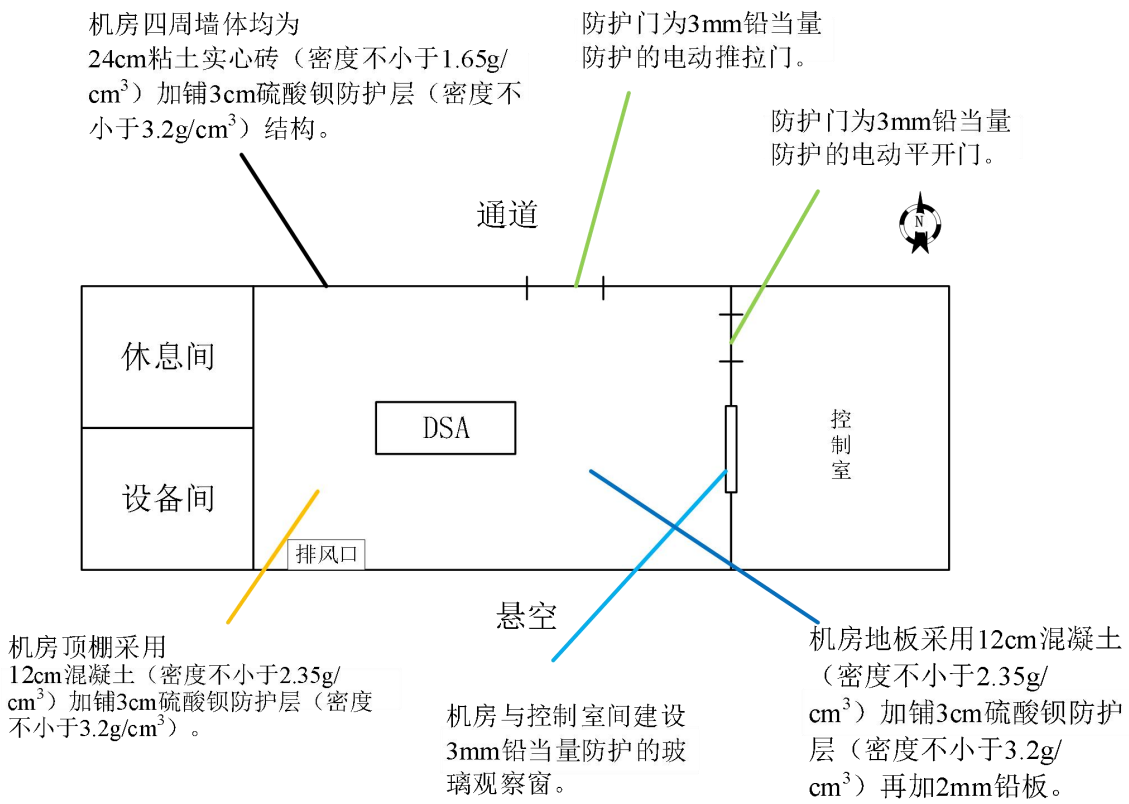


图 2-13 机房防护设计图

2.2 工作原理及操作规程

2.2.1 设备组成

DSA 为采用 X 射线进行摄影的技术设备，不同类型的设备有不同的形态构成，但大多有以下设备：X 射线管、高频逆变高压发生器、金属影像增强器、数据图像处理器、床体系统等。上述设备产生 X 射线的装置主要由 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，详见图 2-14。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。

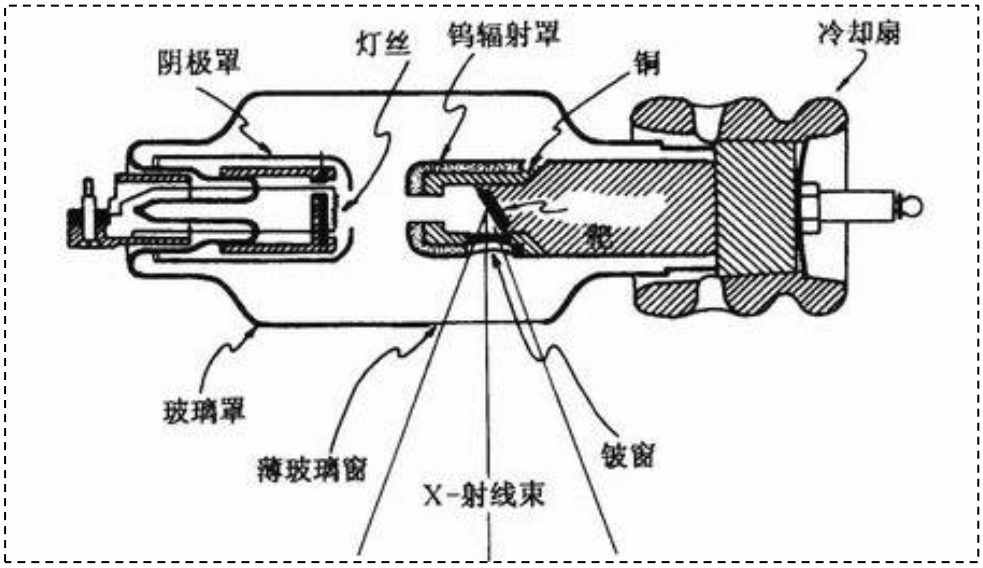


图 2-14　X 射线管结构图

2.2.2 工作原理

数字减影血管造影系统（DSA）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、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，主要用于介入治疗中的血管造影，也就是在医学影像设备的引导下，将特制的导管、导丝等精密器械引入人体，对体内病灶进行诊断和局部治疗。DSA 成像的基本原理是将受检部位注入造影剂前和注入造影剂后的血管造影 X 线荧光图像，分别经影像增强器增益后，再用高分辨率的电视摄像管扫描，将图像分割成许多的小方格，做成矩阵化，形成由小方格中的像素所组成的视频图像，经对数增幅和模/数转换为不同数值的数字，形成数字图像并分别存储起来，然后输入电子计算机处理并将两幅图像的数字信息相减，获得的不同数值的差值信号，再经对比度增强和数/模转换成普通的模拟信号，获得了去除骨骼、肌肉和其它软组织，只留下单纯血管影像的减影图像，通过显示器显示出来。可供介入治疗及心脑血管手术的术中定位使用。

2.2.3 操作流程

诊疗时，患者仰卧并进行无菌消毒，局部麻醉后，经皮穿刺静脉，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静脉内，经鞘插入导管，推送导管，在 X 线透视下将导管送达上腔静脉，顺序取血测定静、动脉，并留 X 线片记录，探查

结束，撤出导管，穿刺部位止血包扎。产物环节为设备透视、采集等曝光过程，污染源为 X 射线。

设备透视状态时，医护人员位于手术室内，手术医生位于床边，护士位于辅助位；DSA 状态时，医护人员一般由手术室出来在手术室外等候，曝光结束后再进入手术室，少数情况下医护人员会在手术室内进行曝光操作。设备操作流程及产物环节示意图见图 2-15。

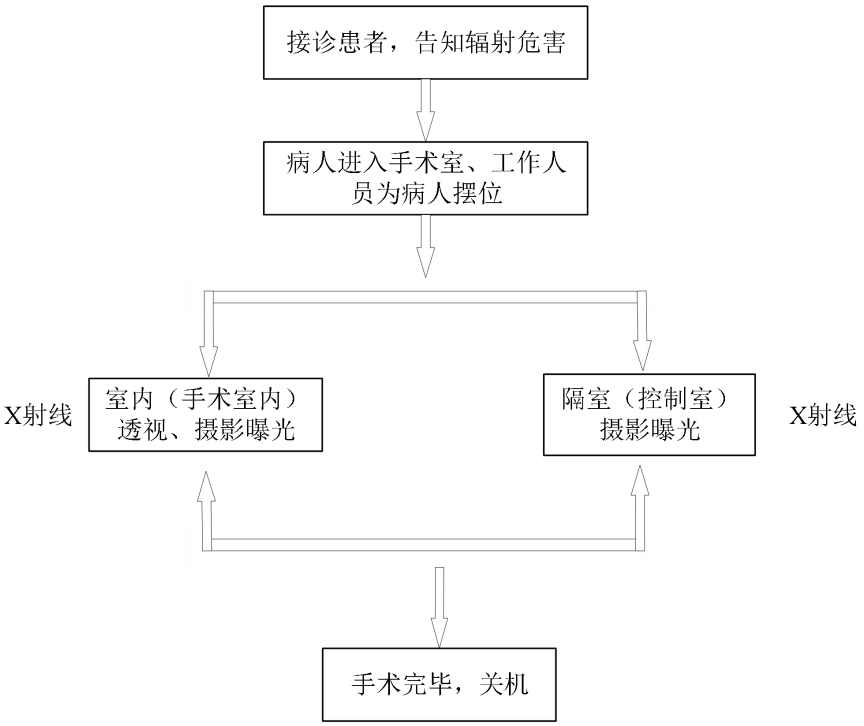


图 2-15　DSA 操作流程及产物环节示意图

表三　主要污染源及辐射防护措施

3.1 污染源及污染途径

3.1.1 正常工况下污染源及污染途径

由 DSA 工作原理可知，X 射线是随机器的开、关而产生和消失的，因此，该院使用的 DSA 在非诊断状态下不产生 X 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。在诊断过程中，由于 X 射线的穿透能力很强，射线装置产生的漏射线、反射线及散射射线可能会穿透诊断室的屏蔽墙、观察窗、防护门等对机房外的职业人员和公众产生辐射影响。因此，在开机期间，X 射线成为污染环境的主要因子。

DSA 在运行时无其它放射性废气、废水和固体废弃物产生。

3.1.2 事故工况下污染途径

该医院 DSA 为将电能转换成 X 射线能的医疗诊断设备，X 射线受开机和关机控制，关机时没有射线发出。因此，检修方便，断电状态下也较为安全，在意外情况下，可能产生的辐射事故为：

（1）工作人员或病人家属在防护门关闭前尚未撤离 X 射线机机房，X 射线机运行可能产生误照射。

（2）工作警示灯发生故障状况下，人员误入正在运行的 X 射线机房。

（3）DSA 工作状态下，没有关闭防护门对人员造成的误照射。

为避免此类事故的发生，医务人员必须严格按照放射诊断用 X 射线机操作程序进行诊断，防止事故照射的发生，避免工作人员和公众接受不必要的辐射照射。要求工作人员每次上班时首先要检查防护门上的工作警示灯是否正常，如果失灵，应立即修理，恢复正常。

3.2 辐射防护设施

现场检查结果表明，医院已按项目环评报告表及批复中所提出的要求建设项目业务用房以及辐射防护设施，配备相应的个人防护用品和辅助防护设施及采取了有效的控制措施。满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）X 射线设备机房屏蔽防护要求及个人防护用品和辅助防护设施配置要求。

环境影响报告表中要求的辐射防护措施落实情况见表 3-1，环评批复中所提出的环保措施落实情况见表 3-2。本项目环保检测仪器以及个人防护用品配备情况见表 3-3，防护措施见图 3-1~图 3-3。

表 3-1　环境影响报告表中要求的辐射安全措施落实情况

环境影响报告表中要求的 辐射安全措施	辐射安全措施的落实情况	检查 结果
（1）对讲装置：机房应安装观察窗，设置对讲系统，便于观察患者和受检者状态。	机房设置铅玻璃观察以及对讲装置。	符合
（2）各设备控制台上有仅供授权人专用的钥匙，只有经过授权的医务人员才能使用钥匙开关开启控制台。	DSA 设备按要求配置。	符合
（3）为每个辐射工作人员配备个人剂量计，计划购置购置便携式辐射监测仪一台。	医院委托有资质单位进行个人剂量监测工作，每名工作人员均配备 1 枚个人剂量计。医院根据实际使用情况配置有个人剂量报警仪。	符合
（6）机房配备个人防护用品，其中铅防护服（0.5mmPb）5 套、铅围裙（0.5mmPb）5 套、铅围脖（0.5mmPb）5 个、铅眼镜（0.35mmPb）5 副、铅帽（0.5mmPb）5 顶、铅手套 5 双。系统自带床旁射线防护帘和悬吊式射线防护屏（防护厚度均为 0.5mm 铅当量）。	医院介入手术室均配置了相应数量的个人防护用品，详见表 3-3。	符合

表 3-2　环评批复中要求的辐射防护措施检查结果

环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	检查 结果
（1）射线装置应用场所，必须实行分区管理，严格按规定设置放射性警示标志和工作指示灯，张贴有关标识。	该医院按要求对射线装置应用场所实行分区管理，严格按规定设置放射性警示标志和工作指示灯，张贴有关标识。	符合
（2）严格采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏等措施，确保射线装置	该医院按要求严格采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏等措	符合

和辐射环境安全。	施，确保射线装置和辐射环境安全。	
（3）指定医院辐射安全负责人、配备管理人员和必要的监测仪器设备。	医院指定了辐射安全负责人，并配备管理人员、热释光个人剂量计以及个人剂量监测仪。	符合
（4）制定完善的射线装置安全保卫制度、操作流程、事故应急预案和环境监测方案等，建立单位射线装置台账；	医院已制定《放射安全事件应急预案和流程 》、《DSA 操作规程》、《放射工作人员岗位职责》、《介入放射人员培训及考核制度》、放射事故应急预案以及放射诊疗人员健康监护制度等相关规章制度，并建立单位射线装置台账。	符合
（5）严格按要求开展辐射环境监测、个人剂量监测工作，建立工作人员健康档案；	医院委托已委托广西壮族自治区辐射环境监督管理站定期对辐射工作场所开展辐射环境监测，委托有资质单位对辐射工作人员开展个人剂量监测，并建立工作人员健康档案。	符合
（6）按规定做好辐射工作人员的辐射安全与防护培训。	医院制定《介入放射人员培训及考核制度》，要求工作人员参与安全与防护知识教育培训，其中项目操作人员 11 人均取得辐射培训证书，培训证书见附件 6。	

表 3-3　本项目个人防护用品配备情况

序号	防护用品名称	数量	使用说明	备注
1	热释光个人剂量计	11	个人累积剂量监测	个人剂量监测
2	个人剂量当量率仪	3	个人剂量监测	型号：BS2010
3	铅衣	10	个人防护	防护能力均为 0.5 mmPb。
4	铅围脖	11	个人防护	防护能力均为 0.5 mmPb。
5	铅帽	9	个人防护	防护能力均为 0.5 mmPb。
6	铅眼镜	3	个人防护	防护能力均为 0.5 mmPb。
7	铅方巾	4	个人防护	防护能力均为 0.5 mmPb。
8	移动铅屏风	1	个人防护	整体防护能力为 2mmPb。
9	机床侧铅帘	1	个人防护	防护能力为 0.5 mmPb。
10	铅悬吊屏	1	个人防护	防护能力为 0.5 mmPb。

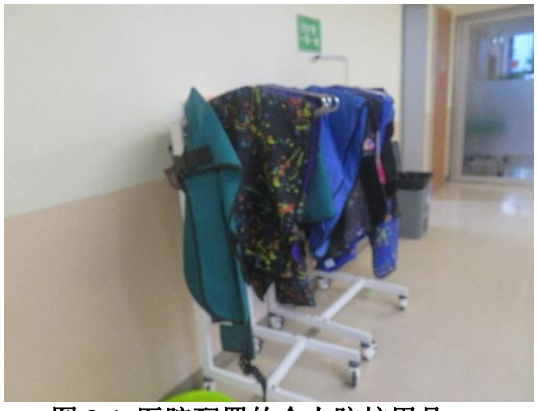


图 3-1 医院配置的个人防护用品



图 3-2 移动铅屏风



图 3-3 个人剂量计



图 3-4 规章制度上墙



图 3-5 医院配置的个人剂量监测仪

表四　建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响评价结论

4.1.1 项目概况

右江民族医学院附属医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目建设内容为：在医技综合大楼三楼介入诊疗室新建 1 套数字减影血管造影 X 射线机以及配套的辐射防护设施，属于使用Ⅱ类射线装置项目。

4.1.2 实践的正当性分析

医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目具有以下优点：①先进性。数字减影血管造影技术是一种新的 X 线成像系统，是常规血管造影术和电子计算机图像处理技术相结合的产物，通过 DSA 处理的图像，使血管的影像更为清晰，在进行介入手术时更为安全；②不可取代性。由于 DSA 手段在医疗诊断方面有其他技术无法替代的特点，使医院对疾病的诊断迈上了一个新台阶。对保障健康、拯救生命起了十分重要的作用。医院为病人提供一个更加优越的诊疗环境，具有明显的社会效益，同时 DSA 等项目的实施提高了医院档次及服务水平，吸引更多的就诊人员，因而，医院在保障病人健康的同时也创造了更大的经济效益。因此，右江民族医学院附属医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中辐射防护“实践正当性”的要求。

4.1.3 产业政策符合性

DSA 项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第十三项“医药”中 5 款“新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”，属于国家鼓励类产业，符合国家产业

政策。

4.1.4 选址合理性分析

本项目 DSA 机房设置在医院医技综合大楼三楼介入诊疗室，该楼位于医院西部。本项目 DSA 工作场所边界 50m 半径评价范围绝大部分区域在医院内部，DSA 机房设置防护铅门及防护墙体，在门口设置电离辐射警告标志，将机房内区域划分为控制区，无关人员不得进入。DSA 开机运行过程中产生的电离辐射，经过屏蔽防护和距离衰减后，对周围工作人员和公众所致的辐射剂量符合剂量约束限值的要求。通过以上场所独立、划分区域等措施，本项目不会产生交叉污染。因此，本项目选址及布局是合理可行的。

4.1.5 辐射环境影响现状评价

医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目机房场址周围环境的辐射水平未见异常。

4.1.6 项目机房辐射屏蔽能力评价

医院严格按设计要求建造 DSA 项目用房及防护门、观察窗，其防护能力均可满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）的机房周围剂量当量率的相关要求。

4.1.7 职业人员及公众成员年有效剂量评价

从偏保守角度考虑，预计采取辐射防护措施后，工作人员受照的年有效剂量符合职业人员年有效剂量管理约束值（5mSv），同时符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的限值要求。

预计公众成员因为该 DSA 项目的运行而受到额外的年有效剂量符合公众成员年有效剂量管理约束值（0.25mSv）的要求，同时符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的限值要求。

4.1.8 辐射环境管理制度

（1）医院为了加强医院环境保护工作领导，规范医院射线装置辐射安全及管理，成立了辐射安全与环境保护管理领导小组。

（2）医院为了加强以对射线装置安全和防护的管理，促进射线装置的安全应用，保证医疗质量和医疗安全，保障放射诊疗工作人员、患者和公众的人体健康，医院建立了相应的管理制度（包括操作规程、岗位职责、人员培训、监测方案等）和辐射事故应急预案。

（3）医院为应对出现的辐射突发事故，成立了辐射安全事件应急处理领导小组。

4.1.9 安全培训及健康管理

（1）对所有从事辐射工作的人员进行辐射安全与防护知识教育培训，培训考核合格方能上岗，使工作人员熟练掌握操作技能，减少操作时间，从而达到减少受照剂量。

（2）所有辐射工作人员均应进行个人累积剂量的监测并建立个人档案，每两年进行一次健康体检。

4.1.10 综合性结论

综上所述，右江民族医学院附属医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目，符合产业政策要求，在落实项目实施方案和本报告中提出的污染防治措施和辐射环境管理完善建议的前提下，项目正常运行对周围环境产生的辐射影响，在国家允许的标准范围内，符合环境保护的要求。因此，从辐射环境保护的角度分析认为本项目可行。

4.2 环评审批意见部分条款

广西壮族自治区生态环境厅 2021 年 7 月 29 日以桂环审〔2021〕223 号对本项目进行了批复，批复部分内容如下：

三、项目重点做好以下环境保护工作：

（一）射线装置应用场所，必须实行分区管理，严格按规定设置放射性警示标志和工作指示灯，张贴有关标识；

（二）严格采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏等措施，确保射线装置和辐射环境安全；

（三）指定医院辐射安全负责人、配备管理人员和必要的监测仪器设备；

（四）制定完善的射线装置安全保卫制度、操作规程、事故应急预案和辐射环境监测方案等，建立单位射线装置台账；

（五）严格按要求开展辐射环境监测、个人剂量监测工作，建立工作人员健康档案；

（六）按规定做好辐射工作人员的辐射安全与防护培训。

四、按规定程序向我厅申请办理辐射安全许可。

表五　验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测前，根据目前国家和行业有关规范和标准制定监测方案，合理布设监测点位，选择监测点位时充分考虑使监测结果具有代表性，以保证监测结果的科学性和可比性；

2、监测所用仪器经国家法定计量检定部门检定合格，每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；

3、经常参加上级技术部门及兄弟单位组织的仪器比对；通过仪器的期间核查或绘制质量控制图等质控手段保证仪器设备的正常运行；

4、监测实行全过程的质量控制，严格按照广西壮族自治区辐射环境监督管理站《质量手册》和《程序文件》及仪器作业指导书的有关规定实行，监测人员经考核合格并持有合格证书上岗；

5、监测报告严格按相关技术规范编制，监测报告由持有上岗考核合格证的人员编制，数据处理及汇总经相关人员校核，监测报告由质量负责人（或授权签字人）审核，最后由技术负责人（或授权签字人）签发。报告的核审与签发不能同一人。

6、验收监测单位已通过国家级检验检测机构资质认定，并在有效期内。

表六　验收监测内容

为掌握医院该项目运行后周围的辐射环境质量现状水平，验收监测单位分别于2021年12月16日对医院验收项目使用场所及周围环境进行辐射环境监测（监测报告见附件5）。

6.1 监测因子及频次

监测因子：X-γ辐射剂量率。

监测频次：1次。

6.2 监测布点原则

根据监测技术规范，在DSA状态和透视状态两种状态正常运行的工况下，分别在DSA机房内手术医生操作位、控制室操作位、机房铅玻璃观察窗外、各防护门外、各侧墙体外以及机房下方合理布点。机房排风口位置不可至不设点。透视状态运行中，对屏蔽体外30 cm 处的X-γ 辐射剂量率进行巡测，并选择巡测结果较高位置为关注点监测，结果取最大值。监测点位布置图见图6-1。

6.3 监测仪器与规范

验收监测参照了《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的相关要求，使用仪器参数见表6-1。

表6-1　监测仪器参数与监测规范

仪器名称	X-γ辐射剂量率仪
仪器型号	AT1123
出厂编号	56391
生产厂家	ATOMTEX公司
能量响应	15keV～10MeV
量　　程	50nSv/h～10Sv/h
检定证书及有效期	证书编号：2021H21-20-3506850003（检定单位：上海市计量测试技术研究院 华东国家计量测试中心），有效期：2021年09月06日～2022年09月05日。
监测依据	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）。

6.4 验收监测期间生产工况记录

验收监测时，使用标准水模；DSA 设备曝光时，在手术医生操作位设置铅悬挂防护屏（0.5mmPb），手术医生穿戴铅服、铅帽、铅围脖（防护能力均为 0.5mmPb）等个人防护用品。

验收监测期间，DSA 正常运行，DSA 设备的工作电压、电流根据被检测人或物的不同自动识别调节。工作参数： DSA 状态，工作电压 62kV，工作电流 200mA；透视状态，工作电压 60kV，工作电流 10mA。

6.5 监测数据

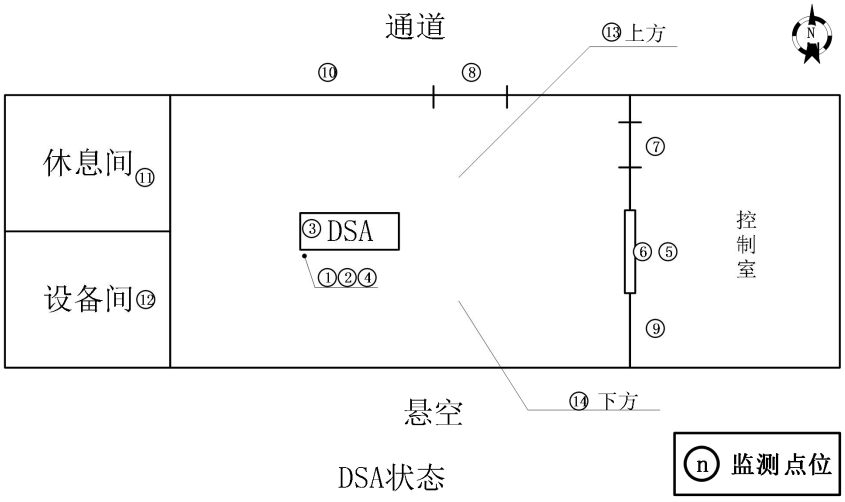
医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目场所周围环境辐射剂量率监测数据见表 6-2。

表 6-2 UNID FD20 型 DSA 运行时应用场所周围辐射环境验收监测结果

序号	设备状态	点　位	X-γ辐射剂量率（单位：nSv/h）	备注
①	DSA 状态	医生操作位腹部位置（无铅衣，有铅挡板以及铅帘）	4.53×10^5	正常运行（62kV，200mA）
②		医生操作位腹部位置（有铅衣，有铅挡板以及铅帘）	4.94×10^3	
③		医生操作位手部位置	1.83×10^6	
④		医生操作位眼部位置	2.99×10^4	
⑤		控制室操作位	85	
⑥		控制室铅玻璃观察窗外 30cm	84	
⑦		控制室出入机房防护门 30cm	84	
⑧		病人出入机房防护门外 30cm	82	
⑨		机房墙外 30cm（控制室）	83	
⑩		机房墙外 30cm（通道）	84	
⑪		机房墙外 30cm（休息间）	83	
⑫		机房墙外 30cm（设备间）	84	

⑬		机房正上方（生殖医学中心）	83	
⑭		机房正下方（放射科）	87	
⑮	透视状态	医生操作位腹部位置（无铅衣，有铅挡板以及铅帘）	2.06×10^4	正常运行（60kV，10mA）
⑯		医生操作位腹部位置（有铅衣，有铅挡板以及铅帘）	140	
⑰		医生操作位手部位置	9.09×10^4	
⑱		医生操作位眼部位置	4.74×10^3	
⑲		控制室操作位	83	
⑳		控制室铅玻璃观察窗外 30cm	84	
㉑		控制室出入机房防护门 30cm	85	
㉒		病人出入机房防护门外 30cm	84	
㉓		机房墙外 30cm（控制室）	84	
㉔		机房墙外 30cm（通道）	83	
㉕		机房墙外 30cm（休息间）	84	
㉖		机房墙外 30cm（设备间）	83	
㉗		机房正上方（生殖医学中心）	84	
㉘		机房正下方（放射科）	83	
区域环境本底			83	关机状态

注 1：监测结果未扣除仪器对宇宙射线的响应值；
注 2：楼下关注点距地板 170cm 处，楼上关注点距地板 100cm 处；



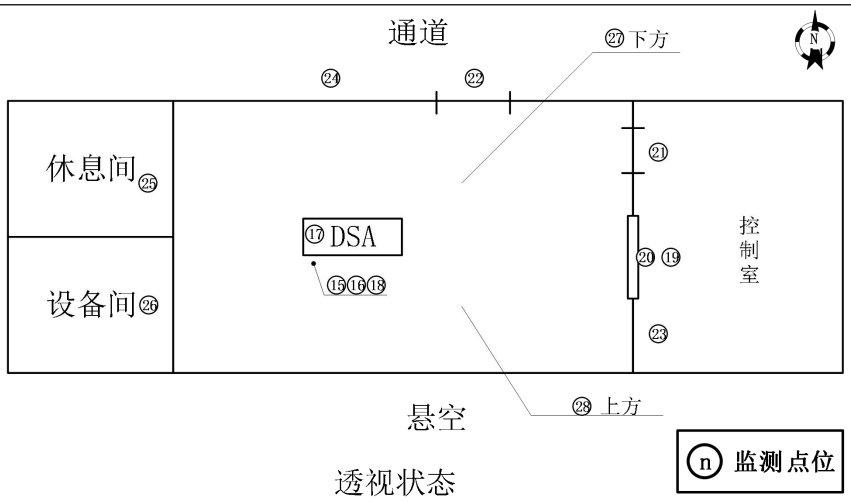


图 6-1　UNID FD20 型 DSA 应用场所监测点位布置图

表七　验收监测结果

7.1 验收监测结果

由表 6-2 监测结果可知，当医院 DSA 正常运行时，在 DSA 状态与透视状态下，机房周围关注点辐射剂量率监测结果均满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中透视条件下的周围剂量率限值（2.5μSv/h）和摄影状态周围剂量当量率应不大于 25 μSv/h 的要求。

7.2 职业人员及公众成员受照情况分析（环境保护目标影响分析）

7.2.1 职业人员受照情况分析

医院委托有资质单位对医院的辐射工作人员进行个人累积剂量监测工作。因项目试运行时间未满一年，医院提供运行后的个人剂量监测报告不能反映工作人员整年所受到的累积剂量，因此，需根据该项目的工作时间、监测结果进行推算该项目正常运行对职业人员的辐射影响。此外，该项目的辐射工作人员均参与其他 DSA 项目的使用，因此需结合该项目运行前辐射工作人员的个人剂量监测报告（见附件 5）综合评价。

该项目工作人员配置情况见表 7-1。

表 7-1 该项目工作人员配置情况

岗位	人数	姓名
医生	7	李传玉、韦勤将、黄健军、姜秋兰、林成、唐雄林、袁胜山
技师	1	卢春辉
护士	2	陈艳、蒙倩

1、个人剂量监测

由医院提供的 2021 年第一季度至第四季度（一个监测周年）的个人剂量检测报告可知，该项目运行前医院放射治疗室辐射工作人员（正常佩戴个人剂量计）的年有效剂量检测结果范围为 **0.38mSv ~0.64mSv**，均低于职业人员剂量管理约束值（5mSv），

符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的相关要求。医院DSA辐射工作人员个人剂量统计结果详情见表7-2。

表7-2　医院DSA辐射工作人员个人剂量统计结果

姓名	2021年第1季度（mSv）	2021年第3季度（mSv）	2021年第3季度（mSv）	2021年第4季度（mSv）	加和（mSv）
黄照河	0.3	0.31	0.11	<MDL	0.72
潘兴寿	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
黄显南	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
谭志辉	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
韦宝敏	0.99	1	0.62	<MDL	2.61
黄达	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
李克拉	1.39	1.07	<MDL	1.26	3.72
程初勇	0.86	未送检	<MDL	1.24	2.10
陈兆广	<MDL	<MDL	<MDL	0.03	0.03
马日海	0.05	<MDL	0.06	未送检	0.11
韦勤将	—	—	<MDL	<MDL	<MDL
言玮	—	—	—	<MDL	<MDL
邓通元	—	—	—	未送检	—
张震	—	—	—	<MDL	<MDL
蒙兰青	<MDL	0.08	<MDL	<MDL	0.08
简崇东	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
黄建敏	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
袁胜山	0.17	0.02	0.19	<MDL	0.38
杨昕翰	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
黄健军	0.1	0.05	0.08	0.07	0.30
唐雄林	<MDL	0.04	<MDL	0.13	0.17
黄清	—	—	—	0.02	0.02

兰雪群	—	—	—	0.03	0.03
刘国军	—	—	—	<MDL	<MDL
郑传华	—	—	—	<MDL	<MDL
罗琨祥	—	—	—	<MDL	<MDL
马德智	丢失	—	—	—	—
陈艳	0.2	0.05	0.33	0.19	0.77
黄连欣	0.09	—	0.07	0.19	0.35
周家恩	0.03	<MDL	<MDL	0.06	0.09
毛桂珍	<MDL	<MDL	0.03	0.09	0.12
黄才明	<MDL	<MDL	<MDL	0.06	0.06
丁泫文	<MDL	<MDL	<MDL	0.09	0.09
蒙倩	0.12	0.06	0.22	0.11	0.51
黄玉娟	—	—	<MDL	0.09	0.09
方秋萍	—	—	—	0.29	0.29
卢春辉	—	—	—	<MDL	<MDL
黄云谋	—	—	—	0.02	0.02
黄华东	<MDL	<MDL	<MDL	0.1	0.10
李传玉	0.04	<MDL	0.05	0.15	0.24
罗坤祥	<MDL	<MDL	丢失	0.06	0.06
罗世官	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
曾德创	<MDL	<MDL	<MDL	0.03	0.03
谭荣邦	0.03	<MDL	<MDL	<MDL	0.03
唐习强	—	—	—	未送检	—
黄天赋	—	—	—	0.09	0.09
尹毅霞	<MDL	<MDL	丢失	0.03	0.03
何收稿	<MDL	<MDL	<MDL	0.03	0.03

周喜汉	<MDL	<MDL	<MDL	0.02	0.02
宋嗣恩	<MDL	<MDL	<MDL	0.03	0.03
苏建伟	丢失	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
郑频	丢失	<MDL	<MDL	0.03	0.03
农欣蕾	丢失	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
刘光阳	丢失	<MDL	<MDL	0.05	0.05
覃永朴	<MDL	<MDL	<MDL	0.03	0.03
胡运碧	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
黄明宜	<MDL	—	—	—	<MDL
罗素桢	<MDL	<MDL	<MDL	0.04	0.04
陆晓珍	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
韩东铧	—	—	<MDL	<MDL	<MDL
路远	—	—	<MDL	<MDL	<MDL
王建初	—	—	<MDL	<MDL	<MDL
覃月秋	—	—	—	<MDL	<MDL
张家庆	—	—	—	<MDL	<MDL
黄锦益	—	—	—	0.08	0.08
文志谦	—	—	—	<MDL	<MDL
兰剑	—	—	—	0.07	0.07
尤燕舞	—	—	—	<MDL	<MDL
黄海庭	—	—	—	<MDL	<MDL
马静	—	—	—	0.03	0.03
庞君	—	—	—	0.04	0.04

注：1、根据个人剂量检测报告，仪器最低探测下限（MDL）为 0.02mSv。
2、“-”表示该工作人员未在工作岗位。

医院 DSA 手术室工作人员均参与该楼层其他 DSA 的使用。由医院提供的项目运行后 2021 年第一季度至第四季度（一个监测周年）的个人剂量检测报告可知，该时

间段内使用本项目的辐射工作人员（正常佩戴个人剂量计）的年有效剂量最大值为**3.72mSv**，低于职业人员年有效剂量管理约束值（5mSv），符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的相关要求。

2、剂量推算公式

（1）X-γ射线产生的外照射人均年有效剂量按下列公式计算：

$$E = \dot{H}_T \times t \times 10^{-6} (mSv) \qquad (7\text{-}1)$$

其中：E 为外照射人均年有效剂量，mSv；

$\dot{H}_T$ 为辐射剂量率，nSv/h；

t 为辐射照射时间，小时。

（2）参照《职业性外照射个人监测规范》（GBZ 128-2019），该标准第 6.2.4 节规定剂量评价方法。对于工作人员穿戴铅围裙（例如介入放射工作人员）的情况，可采用下式估算有效剂量 E：

$$E = \alpha H_u + \beta H_o \qquad (7\text{-}2)$$

其中：E为有效剂量中的外照射分量，mSv；

α为系数，有甲状腺屏蔽时，取 0.79；

H_u为铅围裙内佩戴的个人剂量计测得的 $H_p(10)$，mSv；

β为系数，有甲状腺屏蔽时，取 0.051；

H_o为铅围裙外锁骨对应的衣领位置佩戴的个人剂量计测得的 H_p（10），mSv。

从偏安全角度考虑，H_u使用铅衣内胸部附近的个人剂量推算值，H_o使用铅衣外胸部附近的个人剂量推算值。

2、辐射工作人员受照剂量推算

在进行介入手术时，通常需要三部分人员合作完成，即临床手术医生、手术辅助人员（护士）、控制室控制人员。三部分人员在完成手术过程中活动区域不同，所受照射剂量也不尽相同，临床手术医生、手术辅助人员（护士）位于手术室（机房）内，

手术过程中曝露在曝光区域，设备控制人员位于控制室，与手术室（机房）为隔室操作。

根据试运行期手术量预测：①根据医院提供信息可知，UNID FD20 型 DSA 全年约为1600台，每位介入治疗手术医生每年需最多完成使用DSA的介入治疗手术为600台；②每台手术 X 射线出束时间：DSA 状态曝光时间总计为 2min，透视状态曝光时间总计为 20min；③在手术过程中，手术医生会在手术室中交替使用两种工作状态（DSA 状态、透视状态）进行介入治疗。

（1）机房内进行介入治疗的医护人员受照剂量推算

机房内的医护人员为手术医生及护士，手术过程中，手术医生离 X 射线机近于护士，因此，将手术医生作为治疗室内受照医护人员的代表来推算介入治疗室内工作人员的受照情况。

根据的监测数据，将 4.53×10^{5}nSv/h（DSA 状态下，手术医生操作位腹部位置无防护服屏蔽，扣除环境本底）、2.06×10^{4}nSv/h（透视状态下，手术医生操作位腹部位置无防护服屏蔽，扣除环境本底）分别代入（7-1）式，可计算出铅衣外腹部附近的个人剂量推算值为 13.2mSv；根据表 6-2 的监测数据，将 4.86×10^{3}nSv/h（DSA 状态下，手术医生操作位腹部位置有防护服屏蔽，扣除环境本底）、57nSv/h（透视状态下，有防护服屏蔽，扣除环境本底）分别代入（7-1）式，可计算出铅衣内腹部附近的个人剂量推算值为 0.11mSv。

根据上述推算结果，按（7-2）式计算出机房内进行介入治疗的医护人员年有效剂量约为 **0.76mSv**，根据 2021 年度个人剂量报告监测结果可知，医院 DSA 辐射工作人员年有效剂量最大测值为 **3.72mSv**，因此，可预计该项目运行后，DSA 辐射工作人员最大年有效剂量约为 **4.48mSv**，低于职业人员年剂量管理约束值（**5mSv**），同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的相关要求。

根据防护与安全的最优化要求，医生应尽可能使自己的受照剂量保持在可合理达

到的尽量低水平，避免不必要的附加照射，手术过程中在不影响正常操作的情况下，应该穿戴个人防护用品，如铅衣、铅围脖、铅眼镜等及使用 DSA 设备配套的屏蔽措施（如铅玻璃屏、铅帘等），以尽可能减少不必要的附加照射。

（2）控制室操作人员

由监测结果可知，控制室操作位的辐射剂量率与环境本底水平相当。可认为控制室工作人员不会因为该项目的运行而受到年有效剂量。

低于职业人员年剂量管理约束值（5mSv），同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的相关要求。

3、手部年当量剂量

手术中手术医生的手部曝露在辐射场中，其不同工作状态下手部所受剂量分别为 1.83×10^{6}nSv/h（DSA 状态下，扣除环境本底）、9.08×10^{4}nSv/h（透视状态下，扣除环境本底），代入公式（7-1）可以计算出：手术中手术医生手部位置接受的年当量剂量约 54.8mSv，低于职业人员四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量（500 mSv）限值要求。

4、眼部年当量剂量

手术中手术医生的眼部曝露在辐射场中，其不同工作状态下眼部所受剂量分别为 2.98×10^{4}nSv/h（DSA 状态下，扣除环境本底）4.66×10^{3}nSv/h（透视状态下，扣除环境本底），代入公式（7-1）可以计算出：手术中手术医生眼部位置接受的年当量剂量约 1.53mSv，低于职业人员眼晶体的年当量剂量（150mSv）限值要求。

7.2.2 公众成员受照情况分析

由监测结果可知，DSA 正常运行时，机房周围关注点辐射剂量率与环境本底水平相当，且医院禁止公众人员进入手术室区域，因此可以认为到达项目机房周围的公众人员及评价范围（50m）内的其他公众成员不会因为本建设项目运行受到额外的辐射照射，因此，公众成员因该项目所受的有效剂量公众人员年有效剂量管理约束值要求（**0.25 mSv**），符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。

表八　验收监测结论

验收监测结论

（1）该医院按要求建设并运行新建数字减影血管造影 X 射线机（DSA）应用的辐射防护设施，辐射防护能力满足环评报告表、环评批复、《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）的相关要求。

（2）根据验收监测结果及个人剂量监测结果分析可知，负责该项目的辐射工作人员所接受到的附加辐射年辐射有效剂量低于年剂量管理约束值（5mSv），同时符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。

（3）根据验收监测结果分析可知，手术医生手部位置接受的附加年有效剂量值为 **54.8mSv**，低于职业人员四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量（500mSv）；手术医生眼晶体接受的附加年有效剂量最大值为 **1.53mSv**，低于职业人员眼晶体的年当量剂量（150mSv）。

（4）根据验收监测结果分析可知，公众成员因为本项目的正常运行而受到的辐射照射低于年剂量管理约束值（0.25mSv），同时符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。

综上所述，右江民族医学院附属医院新建数字减影血管造影 X 射线机（DSA）应用符合国家项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

表九　建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西壮族自治区辐射环境监督管理站　　填表人（签字）：于慧君　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新建数字减影血管造影 X 射线机（DSA）应用		项目代码	/	建设地点	百色市右江区中山二路 18 号医技综合大楼三楼介入室 2 号手术间				
	行业类别（分类管理名录）	综合医院		建设性质	■新建　□ 改扩建　□技术改造	项目厂区中心经度/纬度	E106°62′10″/N23°89′61″				
	设计生产能力	使用 1 套Ⅱ类射线装置（DSA）。		实际生产能力	与设计生产能力一致。	环评单位	广西北部湾环境影响评价有限公司				
	环评文件审批机关	广西壮族自治区生态环境厅		审批文号	桂环审〔2021〕223 号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2021 年 6 月		竣工日期	2021 年 8 月	排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	广东华方工程设计有限公司		环保设施施工单位	南宁卫康医疗器械有限公司	本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	右江民族医学院附属医院		环保设施监测单位	广西壮族自治区辐射环境监督管理站	验收监测时工况	设备正常运行				
	投资总概算（万元）	1400		环保投资总概算（万元）	50	所占比例（%）	3.6				
	实际总投资	1250		实际环保投资（万元）	51.5	所占比例（%）	4.1				
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	51.5
	新增废水处理设施能力	/		新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	/				
运营单位		右江民族医学院附属医院		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	12450000499438182F	验收时间	2022 年 6 月				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												
		辐射环境影响符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)- (11) + (1) 。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1　环评文件的批复

广西壮族自治区生态环境厅文件

桂环审〔2021〕223 号

广西壮族自治区生态环境厅关于右江民族医学院附属医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表的批复

右江民族医学院附属医院：

《右江民族医学院附属医院2021年新建数字减影血管造影X射线机应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）[项目代码：2016-451002-04-05-915806]及其报批申请等有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、右江民族医学院附属医院（以下简称医院）位于百色市右江区中山二路18号。医院拟在医技综合楼三楼介入诊疗室（导

管室3）建设1套数字减影血管造影X射线机及配套的辐射防护设施。该设备规划最大管电压为125千伏，规划最大管电流为1000毫安，属Ⅱ类射线装置。项目对环境的影响主要是使用射线装置时产生的电离辐射。

该项目属新建项目，总投资1400万元，其中环保投资50万元，占总投资的3.57%。

二、《报告表》确定的辐射工作人员和公众因项目运行所致年剂量管理约束值分别为5毫希伏和0.25毫希伏。通过现场监测和模式估算，辐射工作人员和公众因项目运行所致年有效剂量均不会超过《报告表》确定的剂量管理约束值，同时符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）关于“剂量限值”的要求。

项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施和下列重点工作后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。因此，我厅同意你单位按《报告表》所列的项目使用地点、技术参数、规模以及辐射安全管理措施进行项目建设。

三、项目重点做好以下环境保护工作：

（一）射线装置应用场所，必须实行分区管理，严格按规定设置放射性警示标志和工作指示灯，张贴有关标识；

（二）严格采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏等措施，确保射线装置和辐射环境安全；

（三）指定医院辐射安全负责人、配备管理人员和必要的监测仪器设备；

（四）制定完善的射线装置安全保卫制度、操作规程、辐射事故应急预案和辐射环境监测方案等，建立单位射线装置台帐；

（五）严格按要求开展辐射环境监测、个人剂量监测工作，建立工作人员健康档案；

（六）按规定做好辐射工作人员的辐射安全与防护培训。

四、按规定程序向我厅申请辐射安全许可。

五、本批复文件自批准之日起满5年，项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我厅重新审核。项目使用地点、技术参数、规模及辐射安全管理措施发生重大变动，超出本次环境影响评价范围时，须重新报批项目的环境影响评价文件。

六、项目竣工后，你院需按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，组织开展项目竣工环境保护验收。

七、医院在接到本批复20日内，将批准后的《报告表》送达百色市生态环境局。

八、医院须接受各级生态环境主管部门依法进行的辐射安全监督检查。

九、请百色市生态环境局做好该项目辐射安全的日常监督检查工作。

广西壮族自治区生态环境厅

2021年7月29日

（此件公开发布）

抄送：百色市生态环境局，广西北部湾环境影响评价有限公司。

广西壮族自治区生态环境厅办公室　　2021年7月29日印发

附件 2　委托书

右江民族医学院附属医院新建医用血管造影 X 射线系统应用项目竣工环境保护验收工作委托书

广西壮族自治区辐射环境监督管理站：

我院申请建设的“医技综合楼新建 X 射线放射诊疗核技术应用项目”已取得自治区生态环境厅的环境影响评价批复。该项目拟在医技综合楼三层配备使用 1 套数字减影血管造影系统（DSA），并拟投入运行。按照国家相关法律法规规定，我院拟自主开展本项目竣工环境保护验收工作。

为此，委托你站为我院提供以上项目竣工环境保护验收相关技术服务。请你站尽快组织开展现场监测及环境管理检查，编制《右江民族医学院附属医院新建医用血管造影 X 射线系统竣工环境保护验收监测报告表》，并协助医院组织开展项目竣工验收相关工作。

右江民族医学院附属医院

年　月　日

附件 3　辐射安全许可证



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：右江民族医学院附属医院

地　　址：广西百色市中山二路 18 号

法定代表人：唐毓金

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

证书编号：桂环辐证[L0253]

有效期至：2027 年 01 月 26 日

发证机关：广西壮族自治区生态环境厅

发证日期：2022 年 01 月 27 日

中华人民共和国生态环境部制

台帐明细登记

（三）射线装置

证书编号：桂环辐证[L0253]

序号	装置名称	规格型号	类别	用 途	场 所	来源/去向	活动种类	审核人	审核日期
1	模拟定位机	SOMATOM Spirit	III类	放射治疗模拟定位装置	放疗中心:放疗中心	来源	德国西门子公司		
						去向			
2	医用电子直线加速器	PRIMUS PLUS	II类	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	放疗中心:放疗中心直线加速器治疗室	来源	德国西门子		
						去向			
3	数字减影血管造影机	AXIOM Artis DTA	II类	血管造影用X射线装置	放射科:内科楼一楼介入诊疗室	来源	德国西门子公司		
						去向			
4	64层螺旋CT机	SOMATOM DefinitionA S	III类	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	放射科:内科楼1楼CT检查室	来源	西门子公司		
						去向			
5	SPECT/CT	Symbia T2	III类	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	核医学科:核医学科	来源	德国西门子公司		
						去向			
6	体外冲击波碎石机	Compact Delta II	III类	医用诊断X射线装置	放射科:体外震波碎石室	来源	德国多尼尔公司		
						去向			
7	移动C形臂X射线机	Cios Select S1	III类	医用诊断X射线装置	放射科:外科综合大楼4楼手术室5室	来源	上海西门子医疗器械有限公司		
						去向			
8	直接数字化X射线摄影系统（DR）	Definium 6000	III类	医用诊断X射线装置	放射科:医技综合楼2楼DR室	来源	北京通用电气华伦医疗设备有限公司		
						去向			

台帐明细登记

（三）射线装置

证书编号：桂环辐证[L0253]

序号	装置名称	规格型号	类别	用 途	场 所	来源/去向	活动种类	审核人	审核日期
9	直接数字化X射线摄影系统（DR）	AXIOM Artis VX	III类	医用诊断X射线装置	放射科:医技综合楼1层	来源	德国西门子公司		
						去向			
10	直接数字化X射线摄影系统（DR）	Definium 6000	III类	医用诊断X射线装置	放射科:医技综合楼2楼DR室	来源	北京通用电气华伦医疗设备有限公司		
						去向			
11	移动式X射线机	MUX-100J	III类	医用诊断X射线装置	放射科:外科楼6楼新生儿科杂物间	来源	北京岛津医疗器械有限公司		
						去向			
12	直接X射线机（DR）	YSIO	III类	医用诊断X射线装置	放射科:医技综合楼2层	来源	德国西门子公司		
						去向			
13	全景X射线机	Planmeca Proline XC	III类	医用诊断X射线装置	放射科:外科综合大楼2楼口腔科全景机房	来源	芬兰普兰梅卡公司		
						去向			
14	数字胃肠机	D-VISION PLUS 50	III类	医用诊断X射线装置	放射科:医技综合楼2层	来源	北京岛津医疗器械有限公司		
						去向			
15	全身X射线计算机断层扫描系统（CT）	Revolution CT	III类	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	放射科:医技综合楼1楼CT检查室	来源	美国GE		
						去向			
16	乳腺X射线机	Senographe Essentia	III类	医用诊断X射线装置	放射科:医技综合楼2楼乳腺透视室	来源	美国GE		
						去向			

台帐明细登记

（三）射线装置

证书编号：桂环辐证[L0253]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向		审核人	审核日期
17	移动式医用诊断X射线机	MobileArt Evolution Standard	III类	医用诊断X射线装置	放射科:移动配送式（DR检查1）	来源	北京岛津医疗器械有限公司		
						去向			
18	移动式医用诊断X射线机	MobileArt Evolution Standard	III类	医用诊断X射线装置	放射科:移动配送式（DR检查1）	来源	北京岛津医疗器械有限公司		
						去向			
19	厢式X射线机（车载DR）	AKHX-50/200D-RAD	III类	医用诊断X射线装置	放射科:体检车（桂L09365）	来源	深圳市艾克瑞电气有限公司		
						去向			
20	数字化X射线透视摄影系统	Ultimax-i DREX-U180	III类	医用诊断X射线装置	放射科:外科综合大楼3楼ERCP室	来源	佳能医疗系统株式会社		
						去向			
21	数字化医用X射线摄影系统	DRX Innovation-擎天	III类	医用诊断X射线装置	放射科:东区综合楼3楼体检中心DR室	来源	锐珂（上海）医疗器械有限公司		
						去向			
22	口腔内成像X射线机	Planmeca ProX	III类	医用诊断X射线装置	放射科:外科综合大楼2楼口腔科牙片机房	来源	普兰梅卡公司		
						去向			
23	口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备	Planmeca ProMax 3D Max	III类	医用诊断X射线装置	放射科:外科综合大楼2楼口腔科口腔CT室	来源	普兰梅卡公司		
						去向			
24	医用血管造影X射线机	Artis zee III ceiling	II类	血管造影用X射线装置	放射科:医技综合楼三楼介入室2	来源	西门子医疗系统有限公司		
						去向			

台帐明细登记

（三）射线装置

证书编号：桂环辐证[L0253]

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
25	移动式C形臂X射线机	Cios Select S1	III类	医用诊断X射线装置	放射科:外科综合大楼4楼手术室5	来源	上海西门子医疗器械有限公司		
						去向			
26	X射线计算机体层摄影设备	uCT 550	III类	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	放射科:应急发热门诊一楼CT检查室	来源	联影（常州）医疗科技有限公司		
						去向			
27	双能X射线骨密度仪	Horizon	III类	医用诊断X射线装置	核医学科:内科综合楼1楼核医学科骨密度室	来源	Hologic.Inc.豪洛捷公司		
						去向			
28	X射线计算机体层摄影设备	Ingenuity Core 128	III类	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	放射科:医技综合大楼1楼放射科CT检查室3	来源	飞利浦医疗（苏州）有限公司		
						去向			
29	医用血管造影X射线系统	UNIQ FD20	II类	血管造影用X射线装置	放射科:医技综合大楼3楼介入诊疗室（导管室3）	来源	飞利浦医疗系统荷兰有限公司		
						去向			
30	X射线血液辐照仪	RS3400	III类	X射线血液辐照仪	输血科:血液辐照室	来源	北德索斯（中国）医疗科技有限公司		
						去向			
	以下空白					来源			
						去向			
						来源			
						去向			

附件 4　监测报告

210012052609

广西壮族自治区辐射环境监督管理站

监 测 报 告

桂辐（委托）字[2021]第 657 号

项目名称：2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目验收监测

委托单位：右江民族医学院附属医院

监测类别：委 托 监 测

报告日期：2021 年 12 月 31 日

广西壮族自治区辐射环境监督管理站（盖章）

监测报告说明

1、委托单位在委托前应说明监测目的，凡是污染事故调查、环保验收监测、仲裁及鉴定监测需在委托书中说明，并由我单位按规范采样、监测。由委托单位自行采样送检的样品，本单位只对送检样品负责。

2、报告无本站公章、骑缝章、CMA 章无效。

3、报告出具的数据涂改无效。

4、对监测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我站提出，逾期不予受理。但对不能保存的特殊样品，本站不予受理。

5、本报告未经同意不得用于广告宣传。

6、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站公章无效。

地　　址：广西南宁市青秀区蓉茉大道 80 号

邮　　编：530222

电　　话：0771-5303093

传　　真：0771-532457

一、任务来源及监测目的

受右江民族医学院附属医院（以下简称医院）的委托，广西壮族自治区辐射环境监督管理站承担医院2021年新建数字减影血管造影X射线机应用项目竣工环境保护验收工作。根据环境保护竣工验收需要，我站分别于2021年12月16日对医院该项目使用场所开展了竣工验收监测，并根据监测数据及相关标准编制本监测报告。

表1　医院使用的射线装置基本情况

名称	型号	生产厂家	射线装置分类	最高管电压（kV）	最大输出电流（mA）	数量	场所
DSA	UNID FD20	飞利浦医疗系统荷兰有限公司	II	125	1000	1	医技楼三楼2号手术间

二、监测项目、监测仪器及监测依据

监测项目、监测仪器及监测依据见表2。

表2　X-γ辐射剂量率监测仪器参数与监测依据

仪器名称	X-γ辐射剂量率仪
仪器型号	AT1123
出厂编号	56391
生产厂家	ATOMTEX公司
能量响应	15keV～10MeV
量　　程	50nSv/h～10Sv/h
校准证书及有效期	证书编号：2021H21-20-3506850003（检定单位：上海市计量测试技术研究院 华东国家计量测试中心），有效期：2021年09月06日～2022年09月05日。
监测依据	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）。

三、监测条件

项目监测时环境条件见表3。

表3　监测时环境条件

监测条件	监测时段	天气状况	环境温度（℃）	相对湿度（%）
参数	17:00~18:00	多云	23	50

四、监测结果

医院 UNID FD20 型 DSA 应用项目场所周围环境 X-γ 辐射剂量率监测结果见表 4。

表 4 UNID FD20 型 DSA 应用项目场所周围环境 X-γ 辐射剂量率监测结果

序号	设备状态	点 位	X-γ 辐射剂量率（单位：nSv/h）	备注
①	DSA 状态	医生操作位腹部位置（无铅衣，有铅挡板以及铅帘）	4.53×10^5	正常运行（62kV，200mA）
②		医生操作位腹部位置（有铅衣，有铅挡板以及铅帘）	4.94×10^3	
③		医生操作位手部位置	1.83×10^6	
④		医生操作位眼部位置	2.99×10^4	
⑤		控制室操作位	85	
⑥		控制室铅玻璃观察窗外 30cm	84	
⑦		控制室出入机房防护门 30cm	84	
⑧		病人出入机房防护门外 30cm	82	
⑨		机房墙外 30cm（控制室）	83	
⑩		机房墙外 30cm（通道）	84	
⑪		机房墙外 30cm（休息间）	83	
⑫		机房墙外 30cm（设备间）	84	
⑬		机房正上方（生殖医学中心）	83	
⑭		机房正下方（放射科）	87	
⑮	透视状态	医生操作位腹部位置（无铅衣，有铅挡板以及铅帘）	2.06×10^4	正常运行（60kV，10mA）
⑯		医生操作位腹部位置（有铅衣，有铅挡板以及铅帘）	140	
⑰		医生操作位手部位置	9.09×10^4	
⑱		医生操作位眼部位置	4.74×10^3	
⑲		控制室操作位	83	
⑳		控制室铅玻璃观察窗外 30cm	84	
㉑		控制室出入机房防护门 30cm	85	
㉒		病人出入机房防护门外 30cm	84	
㉓		机房墙外 30cm（控制室）	84	
㉔		机房墙外 30cm（通道）	83	

㉕		机房墙外 30cm（休息间）	84	
㉖		机房墙外 30cm（设备间）	83	
㉗		机房正上方（生殖医学中心）	84	
㉘		机房正下方（放射科）	83	
区域环境本底			83	关机状态

注 1：监测结果未扣除仪器对宇宙射线的响应值。

五、监测点位布置

医院 UNID FD20 型 DSA 应用项目场所周围环境监测点位布置图见图 1。

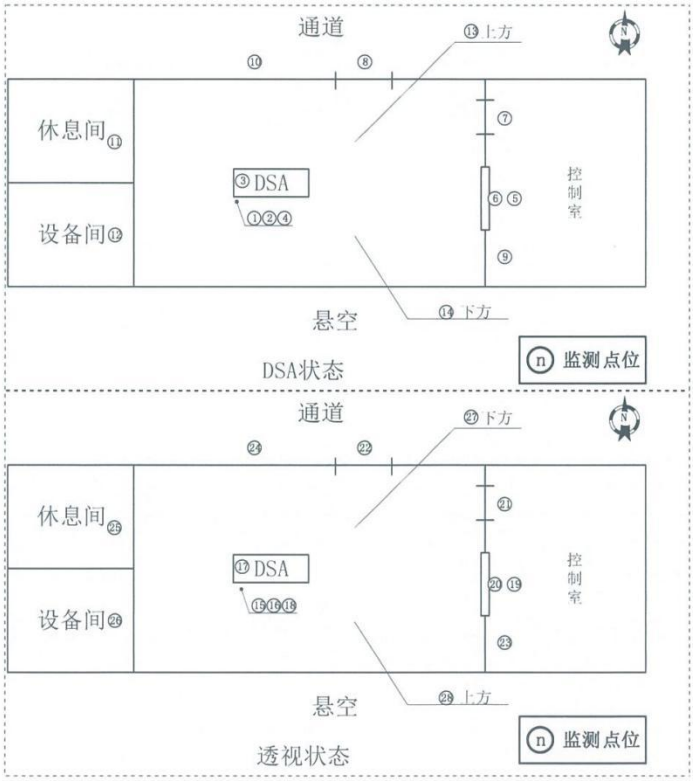


图 1 医院 UNID FD20 型 DSA 应用项目场所周围环境监测点位布置图

报告编制：江乐　　审核：何辉飞　　签发：彭常

日　　期：2021.12.31　　日期：2021.12.31　　日期：2021.12.31

广西壮族自治区辐射环境监督管理站（盖章）

以下空白。

附件 5　个人剂量监测报告

JLA/TR-31-(1)

CMA
15 20 01 06 0063

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1）

Sample Serial No.

居里安 广西居里安检测技术有限公司

GUANGXI JULI'AN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

检 验/检 测 报 告

TEST REPORT

样品名称：个人剂量计

Sample Name

委托单位：右江民族医学院附属医院

Entrust From

报告日期：2021 年 3 月 25 日

Date reported

广西居里安检测技术有限公司 检测评价报告专用章

说 明

1、对检验结果如果有异议，可在收到检验/检测报告书之日起十五日内以书面形式向公司质量管理科提出复核申请。

2、本检验报告涂改、增删无效；未加盖本公司印章无效。

3、本检验报告的复印件须经本检验机构核对原件并盖章后才有效。

4、本检验报告及本检验机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。

5、本报告仅对检测样品负责。

Statement

1. If there is any dissent for the test results ,review application shall be delivered to the Division of Quality. Management in written form within 15 dates. from the date of receiving the report.
2. It should be regarded as effectiveness to smear and correct , add and delete, and be without the seal of Guangxi Juli'an Testing technology Co. Ltd.
3. Photocopies of the test Report shall be effective only to stamp the seal on the copies after checking the original report by the Co, ltd.
4. The Report and the tile of Co, ltd. shall be prohibited to use in product labels, advertisements, commodity promotion and award application.
5. The report is only responsible for the testing sample.

联系地址：南宁市青秀区东葛路 118 号南宁青秀万达广场西 1 栋 4402 号
样品受理电话：0771-4301881 传真：0771-4301882
邮箱：gxjlajc@163.com 邮编(P.C.)：530000

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1）

检测项目：热释光外照射剂量监测　送检单位：右江民族医学院附属医院

检测方法：热释光剂量法　受检单位：右江民族医学院附属医院

检测类别/目的：委托/常规　监测周期：2020.11.07-2021.02.05（第 1 周期）

收样日期：2021.03.12　检测日期：2021.03.16

检测室名称：居里安个人剂量室　探 测 器：热释光剂量计(TLD)-片状（圆片）-LiF(Mg,Cu,P)

检测/评价依据：GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》

GB18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》

检测结果：

编　号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014003	李清锋	男	诊断放射学（2A）	90	0.03
4510000014004	黄德尤	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014005	李文强	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014006	王立学	男	诊断放射学（2A）	90	0.08
4510000014007	农翠珍	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014008	廖　莎	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014009	陆　涛	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014010	吴英宁	男	诊断放射学（2A）	90	0.03
4510000014011	黄忠包	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014012	黄昌辉	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014013	杨云剑	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL

检测人：　审核人：　签发人：

最终审核日期：2021年 3 月 25 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014014	吴为民	男	诊断放射学（2A）	90	0.06
4510000014015	陆 皓	男	诊断放射学（2A）	90	0.06
4510000014016	黄志宇	男	诊断放射学（2A）	90	0.05
4510000014017	梁 耘	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014018	邓春香	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014019	李保生	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014020	卢德伟	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014021	浦昌洪	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014022	胡带翠	女	诊断放射学（2A）	90	0.03
4510000014024	甘 璐	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014025	陈小鸾	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014026	陈健鹏	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014027	王期昌	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014028	李 娜	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014029	刘 卫	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014030	李美慧	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014031	罗怀军	男	诊断放射学（2A）	90	0.05
4510000014032	黄叶梅	女	诊断放射学（2A）	90	0.04
4510000014033	徐佐琴	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014036	史艳丹	女	诊断放射学（2A）	90	0.02

检测人：刘和 审核人：王心振 签发人：黎健燕

最终审核日期：2021 年 3 月 25 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014037	罗 璇	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014038	王琳蔚	女	诊断放射学（2A）	90	0.06
4510000014039	何 璀	男	诊断放射学（2A）	90	0.87
4510000014041	邓文创	男	诊断放射学（2A）	90	0.02
4510000014042	罗建春	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014043	黄翎笺	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014046	覃玉桃	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014048	黄 夏	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014049	马时敬	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014050	雷 棚	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014051	陆玉婷	女	诊断放射学（2A）	90	0.03
4510000014052	陆美送	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014144	覃燕华	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014145	唐运正	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014152	李永点	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014158	李碧双	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014170	黄莉娜	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014171	钟恒朝	男	诊断放射学（2A）	90	0.05
4510000014172	周柳平	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL

检测人：刘[illegible] 审核人：王心振 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021年 3 月 25 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014173	冉 晶	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014174	李艾玲	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014175	梁立成	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014176	黄诗琪	女	诊断放射学（2A）	90	0.04
4510000014177	黄 雪	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014178	农 坚	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
451000004179	钟茂海	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014180	何虹晓	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014181	马丽梅	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014182	温佳梅	女	诊断放射学（2A）	90	0.03
4510000014124	曾泰化	男	其它(2F)	90	0.03
4510000014125	覃大良	男	其它(2F)	90	0.03
4510000014126	潘绍轰	男	诊断放射学（2A）	90	0.06
4510000014127	王丽梅	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014128	李佳俞	女	牙科放射学（2B）	90	0.09
4510000014129	何 敏	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014130	黄艳春	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014131	林艺裙	女	牙科放射学（2B）	90	0.05
4510000014134	黄美凤	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL

检测人：[illegible] 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021年 3月 27日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014167	龙 双	女	牙科放射学（2B）	90	0.07
4510000014187	黄丽婷	女	牙科放射学（2B）	90	0.04
4510000014189	农芳苑	女	牙科放射学（2B）	90	0.04
4510000014055	方文珠	男	核医学（2C）	90	0.12
4510000014056	陆 进	男	核医学（2C）	90	0.10
4510000014058	林敏华	女	核医学（2C）	90	0.16
4510000014059	林 霄	男	核医学（2C）	90	0.07
4510000014060	黄 霞	女	核医学（2C）	90	0.19
4510000014063	韦一民	女	核医学（2C）	90	0.04
4510000014067	姚素英	女	核医学（2C）	90	0.28
4510000014109	黄璐莹	女	核医学（2C）	90	1.60剂量异常，需调查。
4510000014183	陆菊青	女	核医学（2C）	90	0.06
4510000014184	杨梅艳	女	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014069	罗 彪	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014070	黄嵩峰	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014071	梁 谨	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014072	张倬彬	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014074	张富亿	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014076	陆 振	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014077	邱丽芳	女	放射治疗（2D）	90	<MDL

检测人：刘和 审核人：王小振 签发人：黎维标

最终审核日期：2021年 3 月 27 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014079	罗文高	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014082	李晓宇	女	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014153	林 洁	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014161	叶 霞	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014162	潘柳叶	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014080	李岳勇	男	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014081	李龙华	男	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014083	姜秋兰	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014084	韦忠恒	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014085	赵立峰	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014086	林 成	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014154	邱绍财	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014188	张 沛	男	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014087	黄世庆	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014088	谭仲秋	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014089	李金桂	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014090	李林茂	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014091	黄 鹏	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014092	李也鹏	男	放射治疗（2D）	90	<MDL

检测人：[illegible] 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 3 月 25 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014093	蓝肖玲	女	放射治疗（2D）	90	0.19
4510000014156	潘美妮	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014157	方丽妮	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014094	黄照河	男	介入放射学(2E)	90	0.30
4510000014095	潘兴寿	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014096	黄显南	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014097	谭志辉	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014098	韦宝敏	男	介入放射学(2E)	90	0.99
4510000014099	黄 达	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014146	李克拉	男	介入放射学(2E)	90	1.39剂量异常，需调查。
4510000014147	程初勇	男	介入放射学(2E)	90	0.86
4510000014148	陈兆广	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014159	马日海	男	介入放射学(2E)	90	0.05
4510000014100	蒙兰青	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014101	简崇东	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014103	黄建敏	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014104	袁胜山	男	介入放射学(2E)	90	0.17
4510000014105	杨昕翰	男	介入放射学(2E)	90	<MDL

检测人：[illegible] 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021年 3 月 25 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014106	黄健军	男	介入放射学(2E)	90	0.10
4510000014102	唐雄林	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014002	马德智	男	介入放射学(2E)	90	剂量计丢失
4510000014107	陈 艳	女	介入放射学(2E)	90	0.20
4510000014108	黄连欣	女	介入放射学(2E)	90	0.09
4510000014143	周家恩	男	介入放射学(2E)	90	0.03
4510000014135	毛桂珍	女	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014149	黄才明	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014150	丁泫文	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014163	蒙 倩	女	介入放射学(2E)	90	0.12
4510000014110	黄华东	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014136	李传玉	男	介入放射学(2E)	90	0.04
4510000014112	罗坤祥	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014113	罗世官	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014114	曾德创	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014115	谭荣邦	男	介入放射学(2E)	90	0.03
4510000014116	尹毅霞	女	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014117	何守稿	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014118	周喜汉	男	介入放射学(2E)	90	<MDL

检测人：[illegible] 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 3 月 25 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（1） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014119	宋嗣恩	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014137	苏建伟	男	介入放射学(2E)	90	剂量计丢失
4510000014138	郑 频	男	介入放射学(2E)	90	剂量计丢失
4510000014139	农欣蕾	女	介入放射学(2E)	90	剂量计丢失
4510000014140	刘光阳	男	介入放射学(2E)	90	剂量计丢失
4510000014141	覃永朴	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014142	胡运碧	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014120	黄明宣	女	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014121	罗素桢	女	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014122	陆晓珍	女	介入放射学(2E)	90	<MDL

注： ①测量系统最低探测限 MDL 为0.02mSv；
②职业类别为核医学（2C）和介入放射学（2E）的个人剂量当量按 $E=\alpha H_u+\beta H_O$ 式中：α、β为有无甲状腺屏蔽的系数，H_u 为铅围裙内剂量计测量值；H_O 为铅围裙外剂量计测量值。

（以下空白）

检测人：刘和 审核人：王心振 签发人：

广西居里安检测技术有限公司 检测评价报告专用章

最终审核日期：2021 年 3 月 25 日

CMA
15 20 01 06 0063

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（2）

Sample Serial No.

居里安

广西居里安检测技术有限公司

GUANGXI JULI'AN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

检 验/检 测 报 告

TEST REPORT

样品名称：个人剂量计

Sample Name

委托单位：右江民族医学院附属医院

Entrust From

报告日期：2021 年 8 月 5 日

Date reported

广西居里安检测技术有限公司 检测评价报告专用章

说 明

1、对检验结果如果有异议，可在收到检验/检测报告书之日起十五日内以书面形式向公司质量管理科提出复核申请。

2、本检验报告涂改、增删无效；未加盖本公司印章无效。

3、本检验报告的复印件须经本检验机构核对原件并盖章后才有效。

4、本检验报告及本检验机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。

5、本报告仅对检测样品负责。

Statement

1. If there is any dissent for the test results ,review application shall be delivered to the Division of Quality. Management in written form within 15 dates. from the date of receiving the report.
2. It should be regarded as effectiveness to smear and correct , add and delete, and be without the seal of Guangxi Juli'an Testing technology Co. Ltd.
3. Photocopies of the test Report shall be effective only to stamp the seal on the copies after checking the original report by the Co, ltd.
4. The Report and the tile of Co, ltd. shall be prohibited to use in product labels, advertisements, commodity promotion and award application.
5. The report is only responsible for the testing sample.

联系地址：南宁市青秀区东葛路 118 号南宁青秀万达广场西 1 栋 4402 号
样品受理电话：0771-4301881 传真：0771-4301882
邮箱：gxjlajc@163.com 邮编(P.C.)：530000

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（2） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014015	陆 皓	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014016	黄志宇	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014017	梁 耘	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014018	邓春香	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014019	李保生	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014020	卢德伟	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014021	浦昌洪	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014022	胡带翠	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014024	甘 璐	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014025	陈小鸾	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014026	陈健鹏	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014027	王期昌	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014028	李 娜	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014029	刘 卫	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014030	李美慧	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014031	罗怀军	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014032	黄叶梅	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014033	徐佐琴	女	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014036	史艳丹	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014037	罗 璇	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 8 月 5 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（2） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014038	王琳蔚	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014039	何 璀	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014041	邓文创	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014042	罗建春	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014043	黄翎笺	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014046	覃玉桃	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014048	黄 夏	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014049	马时敬	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014050	雷 棚	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014051	陆玉婷	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014052	陆美送	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014144	覃燕华	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014145	唐运正	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014152	李永点	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014158	李碧双	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014170	黄莉娜	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014171	钟恒朝	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014172	周柳平	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014173	冉 晶	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：刘 [illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 8 月 5 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（2） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014174	李艾玲	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014175	梁立成	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014176	黄诗琪	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014177	黄 雪	女	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014178	农 坚	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
451000004179	钟茂海	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014180	何虹晓	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014181	马丽梅	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014124	曾泰化	男	其它(2F)	90	剂量计未送检
4510000014125	覃大良	男	其它(2F)	90	剂量计未送检
4510000014126	潘绍轰	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014127	王丽梅	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014128	李佳俞	女	牙科放射学（2B）	90	0.12
4510000014129	何 敏	女	牙科放射学（2B）	90	0.08
4510000014130	黄艳春	女	牙科放射学（2B）	90	剂量计未送检
4510000014131	林艺裙	女	牙科放射学（2B）	90	0.10
4510000014134	黄美凤	女	牙科放射学（2B）	90	0.10
4510000014167	龙 双	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014187	黄丽婷	女	牙科放射学（2B）	90	剂量计未送检

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021年 8月 5 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（2） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014189	农芳苑	女	牙科放射学（2B）	90	0.42
4510000014055	方文珠	男	核医学（2C）	90	0.24
4510000014056	陆 进	男	核医学（2C）	90	剂量计未送检
4510000014058	林敏华	女	核医学（2C）	90	0.13
4510000014059	林 霄	男	核医学（2C）	90	0.19
4510000014060	黄 霞	女	核医学（2C）	90	0.64
4510000014063	韦一民	女	核医学（2C）	90	0.23
4510000014067	姚素英	女	核医学（2C）	90	0.58
4510000014109	黄璐莹	女	核医学（2C）	90	1.02
4510000014183	陆菊青	女	核医学（2C）	90	0.25
4510000014184	杨梅艳	女	核医学（2C）	90	0.17
4510000014069	罗 彪	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014070	黄嵩峰	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014071	梁 谨	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014072	张倬彬	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014074	张富亿	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014076	陆 振	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014077	邱丽芳	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014079	罗文高	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014153	林 洁	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021年 8月 5 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（2） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014161	叶 霞	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014162	潘柳叶	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014080	李岳勇	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014081	李龙华	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014083	姜秋兰	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014084	韦忠恒	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014085	赵立峰	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014086	林 成	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014154	邱绍财	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014188	张 沛	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014087	黄世庆	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014088	谭仲秋	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014089	李金桂	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014090	李林茂	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014092	李也鹏	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014093	蓝肖玲	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014094	黄照河	男	介入放射学(2E)	90	0.31
4510000014095	潘兴寿	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014096	黄显南	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 8 月 5 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（2） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014097	谭志辉	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014098	韦宝敏	男	介入放射学(2E)	90	1.00
4510000014099	黄 达	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014146	李克拉	男	介入放射学(2E)	90	1.07
4510000014147	程初勇	男	介入放射学(2E)	90	剂量计未送检
4510000014148	陈兆广	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014159	马日海	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014100	蒙兰青	男	介入放射学(2E)	90	0.08
4510000014101	简崇东	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014103	黄建敏	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014104	袁胜山	男	介入放射学(2E)	90	0.02
4510000014105	杨昕翰	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014106	黄健军	男	介入放射学(2E)	90	0.05
4510000014102	唐雄林	男	介入放射学(2E)	90	0.04
4510000014107	陈 艳	女	介入放射学(2E)	90	0.05
4510000014108	黄连欣	女	介入放射学(2E)	90	0.05
4510000014143	周家恩	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014135	毛桂珍	女	介入放射学(2E)	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 8 月 5 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（2） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014136	李传玉	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014149	黄才明	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014150	丁泫文	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014163	蒙 倩	女	介入放射学(2E)	90	0.06
4510000014110	黄华东	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014112	罗坤祥	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014113	罗世官	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014114	曾德创	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014115	谭荣邦	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014116	尹毅霞	女	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014117	何守稿	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014118	周喜汉	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014119	宋嗣恩	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014137	苏建伟	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014138	郑 频	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014139	农欣蕾	女	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014140	刘光阳	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014141	覃永朴	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014142	胡运碧	男	介入放射学(2E)	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：刘 签发人：

最终审核日期：2021 年 8 月 5 日

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3）

Sample Serial No.

居里安 广西居里安检测技术有限公司

GUANGXI JULI'AN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

检 验/检 测 报 告

TEST REPORT

样品名称：个人剂量计

Sample Name

受检单位：右江民族医学院附属医院

Sample From

送检单位：右江民族医学院附属医院

Applicant

报告日期：2021 年 11 月 18 日

Date reported

广西居里安检测技术有限公司 检验/检测报告专用章

说 明

1. 对检验结果如果有异议，可在收到检验/检测报告书之日起十五日内以书面形式向公司提出复核申请。
2. 本检验报告涂改、增删无效；无页码无效；未加盖本公司检验检测专用印章无效；未加盖骑缝章无效。
3. 本检验报告及本公司名称不得用于不当广告、商品宣传和评优等。
4. 本报告仅对检测样品或项目负责。

Statement

1. If there is any objection to the test results, a written application can be submitted to the Company for review within 15 days from the date of receiving the inspection/testing report.
2. It is invalid to alter, add or delete this test report; Invalid without page number, without the special stamp and cross-page seal of test company .
3. The test report and the name of the test company shall not be used for improper advertising, product promotion or evaluation.
4. This report is only responsible for the test samples or items.

联系地址：南宁市青秀区东葛路118号南宁青秀万达广场西1栋4402号
样品受理电话：0771-4301881 传真：0771-4301882
邮箱：gxjlajc@163.com 邮编(P.C.)：530000

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3）

检测项目：X、γ射线个人剂量		送检单位：	右江民族医学院附属医院
检测方法：热释光剂量法		受检单位：	右江民族医学院附属医院
检测类别/目的： 委托/常规		受检人数：	175 人
检测室名称： 居里安个人剂量室		监测周期：	2021.05.08-2021.08.06（第 3 周期）
收样日期：2021.10.21		检测日期：	2021.10.25
探 测 器：热释光剂量计(TLD)-片状（圆片）-LiF(Mg,Cu,P)		检测/评价依据：	GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014003	李清锋	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014004	黄德尤	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014005	李文强	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014006	王立学	男	诊断放射学（2A）	90	0.08
4510000014007	农翠珍	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014008	廖 莎	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014009	陆 涛	男	诊断放射学（2A）	90	0.04
4510000014010	吴英宁	男	诊断放射学（2A）	90	0.02
4510000014012	黄昌辉	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014013	杨云剑	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014014	吴为民	男	诊断放射学（2A）	90	0.02
4510000014015	陆 皓	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人： 签发人：

最终审核日期：2021 年 11 月 18 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014016	黄志宇	男	诊断放射学（2A）	90	0.02
4510000014017	梁 耘	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014018	邓春香	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014019	李保生	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014020	卢德伟	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014021	浦昌洪	男	诊断放射学（2A）	90	0.03
4510000014022	胡带翠	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014024	甘 璐	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014025	陈小鸾	女	诊断放射学（2A）	90	0.14
4510000014026	陈健鹏	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014027	王期昌	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014028	李 娜	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014029	刘 卫	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014030	李美慧	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014031	罗怀军	男	诊断放射学（2A）	90	0.02
4510000014032	黄叶梅	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014033	徐佐琴	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014036	史艳丹	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014037	罗 璇	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL

检测人：袁晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 11 月 18 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014038	王琳蔚	女	诊断放射学（2A）	90	0.07
4510000014039	何 璀	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014041	邓文创	男	诊断放射学（2A）	90	0.05
4510000014042	罗建春	女	诊断放射学（2A）	90	剂量计丢失
4510000014043	黄翎笺	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014046	覃玉桃	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014048	黄 夏	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014049	马时敬	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014050	雷 棚	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014051	陆玉婷	女	诊断放射学（2A）	90	0.02
4510000014052	陆美送	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014144	覃燕华	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014145	唐运正	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014152	李永点	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014158	李碧双	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014170	黄莉娜	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014171	钟恒朝	男	诊断放射学（2A）	90	0.02
4510000014172	周柳平	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014173	冉 晶	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014174	李艾玲	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL

检测人：麦晓林 审核人： 签发人：

最终审核日期：2021 年 11 月 18 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014175	梁立成	男	诊断放射学（2A）	90	0.08
4510000014176	黄诗琪	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014177	黄 雪	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014178	农 坚	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
451000004179	钟茂海	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014180	何虹晓	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014181	马丽梅	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014197	何彩霞	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014198	黄裕宝	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014199	龙新春	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014200	刘俊英	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014201	陆家祝	男	诊断放射学（2A）	90	0.02
4510000014202	潘 澍	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014203	凌峰上霄	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014204	唐艳华	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014126	潘绍轰	男	诊断放射学（2A）	90	0.04
4510000014124	曾泰化	男	其它(2F)	90	0.06
4510000014125	覃大良	男	其它(2F)	90	0.05
4510000014205	李 华	男	其它(2F)	90	0.15

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 11 月 18 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014206	覃建民	男	其它(2F)	90	0.12
4510000014207	罗志才	男	其它(2F)	90	0.06
4510000014208	陈善琼	男	其它(2F)	90	0.10
4510000014209	岑佳激	男	其它(2F)	90	0.04
4510000014210	邓文涛	男	其它(2F)	90	0.06
4510000014211	梁世波	男	其它(2F)	90	0.08
4510000014212	冯甘泉	男	其它(2F)	90	0.10
4510000014213	林兴映	男	其它(2F)	90	0.09
4510000014214	郑智慧	男	其它(2F)	90	0.06
4510000014127	王丽梅	女	牙科放射学（2B）	90	＜MDL
4510000014128	李佳俞	女	牙科放射学（2B）	90	0.12
4510000014129	何 敏	女	牙科放射学（2B）	90	0.03
4510000014130	黄艳春	女	牙科放射学（2B）	90	0.10
4510000014131	林艺裙	女	牙科放射学（2B）	90	0.06
4510000014134	黄美凤	女	牙科放射学（2B）	90	0.06
4510000014167	龙 双	女	牙科放射学（2B）	90	0.14
4510000014187	黄丽婷	女	牙科放射学（2B）	90	0.08
4510000014189	农芳苑	女	牙科放射学（2B）	90	0.04
4510000014215	刘 露	女	牙科放射学（2B）	90	0.10
4510000014216	黎业俊	男	牙科放射学（2B）	90	0.10

检测人：[illegible] 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021年 11月 18日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014217	梁宗源	男	牙科放射学（2B）	90	0.15
4510000014055	方文珠	男	核医学（2C）	90	0.12
4510000014056	陆 进	男	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014058	林敏华	女	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014059	林 霄	男	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014060	黄 霞	女	核医学（2C）	90	0.20
4510000014063	韦一民	女	核医学（2C）	90	0.02
4510000014109	黄璐莹	女	核医学（2C）	90	0.36
4510000014067	姚素英	女	核医学（2C）	90	1.56剂量异常，调查结果：剂量计曾经被留置于工作场所内，曾佩戴剂量计接受放射性检查，曾佩戴剂量计帮扶患者接受放射性检查，不属于真实剂量。
4510000014183	陆菊青	女	核医学（2C）	90	0.15
4510000014184	杨梅艳	女	核医学（2C）	90	0.03
4510000014069	罗 彪	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014070	黄嵩峰	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014071	梁 谨	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014072	张倬彬	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014074	张富亿	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014076	陆 振	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014077	邱丽芳	女	放射治疗（2D）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 11 月 18 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014079	罗文高	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014153	林 洁	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014161	叶 霞	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014162	潘柳叶	女	放射治疗（2D）	90	0.04
4510000014080	李岳勇	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014081	李龙华	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014083	姜秋兰	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014084	韦忠恒	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014085	赵立峰	男	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014086	林 成	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014154	邱绍财	男	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014188	张 沛	男	放射治疗（2D）	90	0.03
4510000014195	唐丽珠	女	放射治疗（2D）	90	0.04
4510000014196	李 东	男	放射治疗（2D）	90	0.03
4510000014087	黄世庆	男	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014088	谭仲秋	女	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014089	李金桂	女	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014090	李林茂	男	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014092	李也鹏	男	放射治疗（2D）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人： 签发人：

最终审核日期：2021 年 11 月 18 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014093	蓝肖玲	女	放射治疗（2D）	90	剂量计丢失
4510000014094	黄照河	男	介入放射学(2E)	90	0.11
4510000014095	潘兴寿	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014096	黄显南	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014097	谭志辉	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014098	韦宝敏	男	介入放射学(2E)	90	0.62
4510000014099	黄 达	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014146	李克拉	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014147	程初勇	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014148	陈兆广	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014159	马日海	男	介入放射学(2E)	90	0.06
4510000014190	韦勤将	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014100	蒙兰青	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014101	简崇东	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014103	黄建敏	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014104	袁胜山	男	介入放射学(2E)	90	0.19
4510000014105	杨昕翰	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014106	黄健军	男	介入放射学(2E)	90	0.08
4510000014102	唐雄林	男	介入放射学(2E)	90	<MDL
4510000014107	陈 艳	女	介入放射学(2E)	90	0.33

检测人：[illegible] 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021年 11月 18日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014108	黄连欣	女	介入放射学(2E)	90	0.07
4510000014143	周家恩	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014135	毛桂珍	女	介入放射学(2E)	90	0.03
4510000014149	黄才明	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014150	丁泫文	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014163	蒙 倩	女	介入放射学(2E)	90	0.22
4510000014191	黄玉娟	女	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014110	黄华东	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014112	罗坤祥	男	介入放射学(2E)	90	剂量计丢失
4510000014136	李传玉	男	介入放射学(2E)	90	0.05
4510000014113	罗世官	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014114	曾德创	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014115	谭荣邦	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014116	尹毅霞	女	介入放射学(2E)	90	剂量计丢失
4510000014117	何守稿	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014118	周喜汉	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014119	宋嗣恩	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014137	苏建伟	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014138	郑 频	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014139	农欣蕾	女	介入放射学(2E)	90	＜MDL

检测人：　　审核人：　　签发人：

最终审核日期：2021 年 11 月 18 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（3） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014140	刘光阳	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014141	覃永朴	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014142	胡运碧	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014121	罗素桢	女	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014122	陆晓珍	女	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014192	韩东铧	女	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014193	路 远	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL
4510000014194	王建初	男	介入放射学(2E)	90	＜MDL

注： ①测量系统最低探测限 MDL 为0.02mSv；
②职业类别为核医学（2C）和介入放射学（2E）的个人剂量当量按 $E=\alpha H_u+\beta H_O$式中：α、β为有无甲状腺屏蔽的系数，H_u为铅围裙内剂量计测量值；H_O为铅围裙外剂量计测量值；
③本周期的剂量调查水平参考值为1.25mSv,凡是检测结果≧1.25mSv 的均需调查。

（以下空白）

检测人：麦晓林 审核人：刘 签发人：

最终审核日期：2021 年 11 月 18 日

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4）

Sample Serial No.

居里安

广西居里安检测技术有限公司

GUANGXI JULI'AN TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

检 验/检 测 报 告

TEST REPORT

样品名称：个人剂量计

Sample Name

受检单位：右江民族医学院附属医院

Sample From

送检单位：右江民族医学院附属医院

Applicant

报告日期：2021 年 12 月 31 日

Date reported

广西居里安检测技术有限公司 检验/检测报告专用章

说 明

1. 对检验结果如果有异议，可在收到检验/检测报告书之日起十五日内以书面形式向公司提出复核申请。
2. 本检验报告涂改、增删无效；无页码无效；未加盖本公司检验检测专用印章无效；未加盖骑缝章无效。
3. 本检验报告及本公司名称不得用于不当广告、商品宣传和评优等。
4. 本报告仅对检测样品或项目负责。

Statement

1. If there is any objection to the test results, a written application can be submitted to the Company for review within 15 days from the date of receiving the inspection/testing report.

2. It is invalid to alter, add or delete this test report; Invalid without page number, without the special stamp and cross-page seal of test company .

3. The test report and the name of the test company shall not be used for improper advertising, product promotion or evaluation.

4. This report is only responsible for the test samples or items.

联系地址：南宁市青秀区东葛路 118 号南宁青秀万达广场西 1 栋 4402 号
样品受理电话：0771-4301881 传真：0771-4301882
邮箱：gxjlajc@163.com 邮编(P.C.)：530000

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4）

检测项目：X、γ射线个人剂量		送检单位：	右江民族医学院附属医院
检测方法：热释光剂量法		受检单位：	右江民族医学院附属医院
检测类别/目的： 委托/常规		受检人数：	205 人
检测室名称： 居里安个人剂量室		监测周期：	2021.08.07-2021.11.05（第 4 周期）
收样日期：2021.12.10		检测日期：	2021.12.16
探 测 器：热释光剂量计(TLD)-片状（圆片）-LiF(Mg,Cu,P)		检测/评价依据：	GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014002	马德智	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014003	李清锋	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014004	黄德尤	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014005	李文强	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014006	王立学	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014007	农翠珍	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014008	廖 莎	女	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014009	陆 涛	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014010	吴英宁	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014011	黄忠包	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014012	黄昌辉	男	诊断放射学（2A）	90	＜MDL
4510000014013	杨云剑	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检

检测人：麦晓林 审核人：刘和 签发人：王心振

最终审核日期：2021 年 12月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014014	吴为民	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014015	陆 皓	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014016	黄志宇	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014017	梁 耘	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014018	邓春香	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014019	李保生	男	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014020	卢德伟	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014021	浦昌洪	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014022	胡带翠	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014024	甘 璐	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014025	陈小鸾	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014026	陈健鹏	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014027	王期昌	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014028	李 娜	女	诊断放射学（2A）	90	剂量计未送检
4510000014029	刘 卫	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014030	李美慧	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014031	罗怀军	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014032	黄叶梅	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014033	徐佐琴	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014036	史艳丹	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 12 月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014037	罗 璇	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014038	王琳蔚	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014039	何 璀	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014041	邓文创	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014042	罗建春	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014043	黄翎笺	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014046	覃玉桃	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014048	黄 夏	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014049	马时敬	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014050	雷 棚	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014051	陆玉婷	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014052	陆美送	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014144	覃燕华	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014145	唐运正	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014152	李永点	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014158	李碧双	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014170	黄莉娜	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014171	钟恒朝	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014172	周柳平	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014173	冉 晶	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：刘和 签发人：王心振

最终审核日期：2021年 12月 31日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014174	李艾玲	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014175	梁立成	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014176	黄诗琪	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014177	黄 雪	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
451000004179	钟茂海	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014180	何虹晓	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014181	马丽梅	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014182	温佳梅	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014197	何彩霞	女	诊断放射学（2A）	90	1.73剂量异常，调查结果：曾经佩戴剂量计接受过放射性检查，不属于真实剂量。
4510000014198	黄裕宝	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014199	龙新春	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014200	刘俊英	男	诊断放射学（2A）	90	0.04
4510000014201	陆家祝	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014202	潘 澍	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014203	凌峰上霄	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014204	唐艳华	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014218	杨柳琴	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014219	覃玉葵	女	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014124	曾泰化	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014125	覃大良	男	其它（2F）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 12月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014205	李 华	男	其它（2F）	90	0.08
4510000014206	覃建民	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014207	罗志才	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014208	陈善琼	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014209	岑佳激	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014210	邓文涛	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014211	梁世波	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014212	冯甘泉	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014213	林兴映	男	其它（2F）	90	0.07
4510000014214	郑智慧	男	其它（2F）	90	<MDL
4510000014126	潘绍轰	男	诊断放射学（2A）	90	<MDL
4510000014127	王丽梅	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014128	李佳俞	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014129	何 敏	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014130	黄艳春	女	牙科放射学（2B）	90	0.03
4510000014131	林艺裙	女	牙科放射学（2B）	90	剂量计未送检
4510000014134	黄美凤	女	牙科放射学（2B）	90	0.03
4510000014167	龙 双	女	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014187	黄丽婷	女	牙科放射学（2B）	90	0.05
4510000014132	邓金笑	女	牙科放射学（2B）	90	剂量计未送检

检测人：麦晓林 审核人： 签发人：

最终审核日期：2021 年 12 月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014189	农芳苑	女	牙科放射学（2B）	90	0.03
4510000014215	刘 露	女	牙科放射学（2B）	90	0.06
4510000014216	黎业俊	男	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014217	梁宗源	男	牙科放射学（2B）	90	<MDL
4510000014055	方文珠	男	核医学（2C）	90	0.08
4510000014056	陆 进	男	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014059	林 霄	男	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014060	黄 霞	女	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014062	刘炎富	男	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014063	韦一民	女	核医学（2C）	90	0.06
4510000014067	姚素英	女	核医学（2C）	90	0.21
4510000014109	黄璐莹	女	核医学（2C）	90	0.52
4510000014183	陆菊青	女	核医学（2C）	90	剂量计未送检
4510000014184	杨梅艳	女	核医学（2C）	90	0.06
4510000014220	叶进湖	男	核医学（2C）	90	<MDL
4510000014070	黄嵩峰	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014071	梁 谨	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014072	张倬彬	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014074	张富亿	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014076	陆 振	男	放射治疗（2D）	90	0.04

检测人：麦晓林 审核人：刘 签发人：王心振

最终审核日期：2021 年 12 月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014079	罗文高	男	放射治疗（2D）	90	0.04
4510000014082	李晓宇	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014153	林 洁	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014161	叶 霞	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014162	潘柳叶	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014080	李岳勇	男	放射治疗（2D）	90	0.02
4510000014081	李龙华	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014083	姜秋兰	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014084	韦忠恒	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014085	赵立峰	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014086	林 成	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014154	邱绍财	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014195	唐丽珠	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014196	李 东	男	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014087	黄世庆	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014088	谭仲秋	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014089	李金桂	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014090	李林茂	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014091	黄 鹏	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014092	李也鹏	男	放射治疗（2D）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 12 月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014093	蓝肖玲	女	放射治疗（2D）	90	剂量计未送检
4510000014156	潘美妮	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014157	方丽妮	女	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014188	张 沛	男	放射治疗（2D）	90	<MDL
4510000014094	黄照河	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014095	潘兴寿	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014096	黄显南	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014097	谭志辉	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014098	韦宝敏	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014099	黄 达	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014146	李克拉	男	介入放射学（2E）	90	1.26剂量异常，经调查和电话询问，工作量增加，属于真实剂量。
4510000014147	程初勇	男	介入放射学（2E）	90	1.24剂量异常，经调查和电话询问，工作量增加，属于真实剂量。
4510000014148	陈兆广	男	介入放射学（2E）	90	0.03
4510000014190	韦勤将	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014221	言 纬	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014222	邓通元	男	介入放射学（2E）	90	剂量计未送检
4510000014223	张 震	男	介入放射学（2E）	90	<MDL

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：王飞振

最终审核日期：2021 年 12 月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014159	马日海	男	介入放射学（2E）	90	剂量计未送检
4510000014193	路 远	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014194	王建初	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014100	蒙兰青	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014101	简崇东	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014103	黄建敏	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014104	袁胜山	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014105	杨昕翰	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014106	黄健军	男	介入放射学（2E）	90	0.07
4510000014102	唐雄林	男	介入放射学（2E）	90	0.13
4510000014224	黄 清	男	介入放射学（2E）	90	0.02
4510000014225	兰学群	男	介入放射学（2E）	90	0.03
4510000014226	刘国军	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014227	郑传华	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014228	罗琨祥	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014107	陈 艳	女	介入放射学（2E）	90	0.19
4510000014108	黄连欣	女	介入放射学（2E）	90	0.19
4510000014143	周家恩	男	介入放射学（2E）	90	0.06
4510000014135	毛桂珍	女	介入放射学（2E）	90	0.09
4510000014149	黄才明	男	介入放射学（2E）	90	0.06

检测人：麦晓林 审核人：刘 [illegible] 签发人：王心振

最终审核日期：2021 年 12 月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） **（续 页）**

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014150	丁泫文	男	介入放射学（2E）	90	0.09
4510000014163	蒙 倩	女	介入放射学（2E）	90	0.11
4510000014191	黄玉娟	女	介入放射学（2E）	90	0.09
4510000014229	方秋萍	女	介入放射学（2E）	90	剂量计未送检（铅衣内）0.29（铅衣外）
4510000014230	卢春辉	男	介入放射学（2E）	90	＜MDL
4510000014231	黄云谋	男	介入放射学（2E）	90	0.02
4510000014136	李传玉	男	介入放射学（2E）	90	0.15
4510000014110	黄华东	男	介入放射学（2E）	90	0.10
4510000014112	罗坤祥	男	介入放射学（2E）	90	0.06
4510000014113	罗世官	男	介入放射学（2E）	90	＜MDL
4510000014114	曾德创	男	介入放射学（2E）	90	0.03
4510000014115	谭荣邦	男	介入放射学（2E）	90	＜MDL
4510000014232	唐习强	男	介入放射学（2E）	90	剂量计未送检
4510000014233	黄天赋	男	介入放射学（2E）	90	0.09
4510000014116	尹毅霞	女	介入放射学（2E）	90	0.03
4510000014117	何守稿	男	介入放射学（2E）	90	0.03
4510000014118	周喜汉	男	介入放射学（2E）	90	0.02
4510000014119	宋嗣恩	男	介入放射学（2E）	90	0.03
4510000014137	苏建伟	男	介入放射学（2E）	90	＜MDL
4510000014138	郑 频	男	介入放射学（2E）	90	0.03

检测人：麦晓林 审核人：刘和 签发人：王心振

最终审核日期：2021 年 12 月 31 日

检 测 报 告

样品受理编号：JLA 剂量 2021-0662（4） （续 页）

检测结果：

编 号	姓名	性别	职业类别	监测时间（天）	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
4510000014139	农欣蕾	女	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014140	刘光阳	男	介入放射学（2E）	90	0.05
4510000014141	覃永朴	男	介入放射学（2E）	90	0.03
4510000014142	胡运碧	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014121	罗素桢	女	介入放射学（2E）	90	0.04
4510000014122	陆晓珍	女	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014192	韩东铧	女	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014234	覃月秋	女	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014235	张家庆	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014236	黄锦益	男	介入放射学（2E）	90	0.08
4510000014237	文志谦	男	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014238	兰 剑	男	介入放射学（2E）	90	0.07
4510000014239	尤燕舞	女	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014240	黄海庭	女	介入放射学（2E）	90	<MDL
4510000014241	马 静	女	介入放射学（2E）	90	0.03
4510000014242	庞 君	男	介入放射学（2E）	90	0.04

注：①测量系统最低探测限 MDL 为0.02mSv；

②职业类别为核医学（2C）和介入放射学（2E）的个人剂量当量按 $E=\alpha H_u+\beta H_O$式中：α、β为有无甲状腺屏蔽的系数，H_u为铅围裙内剂量计测量值；H_O为铅围裙外剂量计测量值；

③本周期的剂量调查水平参考值为1.25mSv,凡是检测结果≧1.25mSv 的均需调查；

④黄璐莹监测周期：2020.11.07-2021.02.05期间，1.60mSv 剂量异常,调查结果：剂量计曾经被留置于放射工作场所内，不属于真实剂量。

⑤李克拉监测周期：2020.11.07-2021.02.05期间，1.39mSv 剂量异常,经调查和电话询问，工作量增加，属于真实剂量。

广西居里安检测技术有限公司 检验/检测报告专用章

检测人：麦晓林 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

最终审核日期：2021 年 12 月 31 日

附件 6　辐射安全和防护培训考核合格证



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单

陈艳，女，1971年12月30日生，身份证：452601197112300320，于2021年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100646　　有效期：2021年05月24日 至 2026年05月24日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单

卢春辉，男，1995年04月01日生，身份证：452724199504012511，于2021年06月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100851　　有效期：2021年06月22日 至 2026年06月22日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



蒙倩，女，1985年09月15日生，身份证：452601198509150628，于2021年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100642　　有效期：2021年05月24日 至 2026年05月24日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



李传玉，男，1983年11月16日生，身份证：532924198311160717，于2021年03月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100397　　有效期：2021年04月01日 至 2026年04月01日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



袁胜山，男，1971年09月20日生，身份证：360428197109205571，于2021年03月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100269　　有效期：2021年04月01日 至 2026年04月01日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



黄健军，男，1980年11月05日生，身份证：452527198011050935，于2021年06月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100760　　有效期：2021年06月17日 至 2026年06月17日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



唐雄林，男，1979年03月15日生，身份证：452730197903150215，于2021年06月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100809　　有效期：2021年06月22日 至 2026年06月22日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



韦勤将，男，1983年04月05日生，身份证：452625198304052056，于2021年07月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21BJ0101898　　有效期：2021年07月29日 至 2026年07月29日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



程初勇，男，1970年09月04日生，身份证：42232519700904003X，于2021年06月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100734　　有效期：2021年06月17日 至 2026年06月17日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



姜秋兰，女，1984年04月29日生，身份证：450802198404299181，于2021年01月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100161　　有效期：2021年01月07日 至 2026年01月07日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



林成，男，1984年03月11日生，身份证：452127198403112750，于2021年04月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21GX0100473　　有效期：2021年04月09日 至 2026年04月09日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn

第二部分

验收意见

右江民族医学院附属医院新建数字减影血管造影X射线机应用项目竣工环境保护验收意见

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号），右江民族医学院附属医院（以下简称“医院”）组织对新建数字减影血管造影X射线机应用项目进行竣工环境保护验收。

医院委托广西壮族自治区辐射环境监督管理站对该项目进行现场监测并对项目配套的辐射防护设施、措施进行现场检查，广西壮族自治区辐射环境监督管理站根据监测结果和检查情况编制验收报告；同时邀请了3位技术专家对该项目验收报告及相关资料进行审核。最终形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：百色市右江区中山二路18号。

建设内容为：医院在医技综合大楼三楼介入室2号手术间建设使用1套DSA以及配套的辐射防护设施，DSA属于II类射线装置。

（二）建设过程及环保审批情况

广西壮族自治区生态环境厅于2021年7月29日以桂环审〔2021〕223号文对该项目环评文件进行了批复，环评单位为广西北部湾环境影响评价有限公司。医院按规定程序重新申领了理辐射安全许可（证号：桂环辐证[L0253]）。

（三）投资情况

项目实际总投资1250万元，环保投资51.5万元，环保投资比例为4.1%。

二、工程变动情况

项目工程建设无重大变更情况。

三、环境保护设施建设及环境保护措施执行情况

该项目按环境影响报告表及批复的要求，建设了辐射安全防护设施，落实了环境保护措施。

四、环境保护设施调试结果

验收监测结果符合验收标准要求，项目运行所致职业工作人员及公众人员的年有效剂量满足验收标准要求。

五、项目建设对环境的影响

该项目辐射防护设施按照“三同时”的要求建设，环境保护措施得到落实，建设及运行对环境的影响满足标准要求。

六、验收结论

本项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，辐射环境管理制度健全，建设了辐射安全防护设施，落实了环境保护措施，验收监测结果符合相应验收标准，符合环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

医院继续加强运行期的环境保护工作，确保辐射防护设施运行正常。

验收工作组：邓飞 陈A 于美香 [illegible]

江岳 林雅莲 李[illegible] [illegible]

贺州市人民医院 HEZHOU SI RENMIN YIYUAN 451102009596

2022 年 8 月 1 日

项目竣工环境保护验收组成员表

建设单位：右江民族医学院附属医院

项目名称：新建数字减影血管造影X射线机应用项目

姓名	单位	职称/职务	备注
武　权	中国医学科学院放射医学研究所	副研究员	专家
陈掌凡	广西壮族自治区疾病预防控制中心	高级工程师	专家
于美香	山东省核与辐射安全监测中心	研究员	专家
李　华	右江民族医学院附属医院	工程师/设备科副科长	建设单位
黄连欣	右江民族医学院附属医院	副主任护师/护士长	建设单位
卢春辉	右江民族医学院附属医院	放射技师	建设单位
于慧君	广西壮族自治区辐射环境监督管理站	工程师	验收报告编制单位
江　岳	广西壮族自治区辐射环境监督管理站	工程师	验收报告编制单位
崔　伦	广西壮族自治区辐射环境监督管理站	工程师	验收报告编制单位

第三部分

其他需要说明的事项

右江民族医学院附属医院新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目竣工环境验收

其他需要说明的事项

右江民族医学院附属医院

2022 年 7 月

我医院“新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目”已建成并试运行，该项目委托广西壮族自治区辐射环境监督管理站编制《右江民族医学院附属医院新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目竣工环境保护验收监测报告表》，并于 2022 年 7 月形成验收意见。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，现将该项目环境保护验收的其他事项说明如下：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程

1.1 设计过程

本项目环保设施设计单位为南宁卫康医疗器械有限公司，建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合相关标准要求，落实了辐射防护措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工概况

南宁卫康医疗器械有限公司进行环保设施施工，环境保护设施资金到位，已按要求完成建设，项目建设过程中落实了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的辐射防护措施。

1.3 验收过程

项目于 2021 年 9 月投入使用，我院委托广西壮族自治区辐射环境监督管理站（以下简称广西辐射站）对本项目进行验收监测，编制《右江民族医学院附属医院新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目竣工环境保护验收监测报告表》，并协助医院组织验收相关工作。广西辐射站为广西壮族自治区生态环境厅直属事业单位，已通过中国国家认证认可监督管理委员会检验检测机构资质认证，并在有效期内。广西辐射站配有专业的监测人员和仪器设备，监测人员均通过环境保护部辐射环境监测技术中心考核，持证上岗。

验收监测报告表于 2022 年 6 月编制完成，2022 年 7 月验收组根据验收监测报告表及检查项目辐射防护措施落实情况形成验收意见。验收意见结论：项目在设计、施工和调试阶段落实了环评报告表及其批复要求的环保措施，其环境影响

满足相应标准要求，符合项目竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和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

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他各项环境保护措施均已落实。

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

a. 环保组织机构

医院为了加强环境保护工作，规范医院放射性同位素及射线装置辐射安全及管理，成立了右江民族医学院附属医院辐射安全管理领导小组（见附件 1），该小组成员如下，

组　长：杨发奋（党委副书记）

副组长：覃丕（设备科科长）　　黄德尤（放射科主任）

成　员：杨成亮（院办主任）　　吴军（医务部部长）

黄兵（总务科科长）　　岑朝（质量管理办公室主任）

陆柳雪（护理部主任）　方文珠（核医学科主任）

罗彪（放疗部主任）

b. 环保规章制度的建立情况

医院为了加强以对放射性同位素与射线装置安全和防护的管理，促进放射性同位素与射线装置的安全应用，保证医疗质量和医疗安全，保障放射诊疗工作人员、患者和公众的人体健康，制定了《右江民族医学院附属医院导管室 DSA 技师岗位职责》、《右江民族医学院附属医院导管室放射诊疗安全防护操作规程》、《右江民族医学院附属医院导管室放射诊疗安全防护管理制度》、《右江民族医学

院附属医院导管室护理人员工作职责》、《右江民族医学院附属医院导管室护士长岗位职责》、《右江民族医学院附属医院导管室介入工作人员防护保健制度》《右江民族医学院附属医院导管室设备管理制度》等关于辐射方面的规章制度（见附件 2），以确保医院开展辐射工作的安全，并按照相关要求，落实制度上墙各规章制度，医院定期安排辐射工作人员分批参加由生态环境主管部门组织的辐射安全与防护知识教育培训，并取得辐射培训证书（见附件 3）。

（2）环境风险防范措施

为使发生放射事故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，医院建立《右江民族医学院附属医院辐射事故应急处置预案》（见附件 3），辐射事故应急处理工作领导小组成员如下。

组　长：唐毓金

副组长：杨发奋　黄照河　蓝常贡

成　员：杨成亮　覃　丕　黄　兵　吴　军　岑　朝

陆柳雪　易　权　方文珠　黄德尤　罗　彪

（3）环境监测计划

医院编制了辐射环境监测方案，并委托相关单位每年对医院核技术应用场所进行辐射环境监测、对医院核技术应用项目辐射工作人员进行个人累积剂量监测。

2.2 该项目建设地点名称变更情况

因医院统一管理的要求，医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目的建设地点由“医技综合大楼三楼介入室 2 号手术间”变更为“医技综合大楼三楼介入诊疗室（导管室 3)”，此变更仅更改了手术间名称， 射线装置所在的建设地点并未改变。情况说明见附件 4。

附件 1 关于调整右江民族医学院附属医院辐射安全管理领导小组的通知

附件1

右江民族医学院

附属医院 临床医学院 文件

右医附院院字〔2020〕66号

关于调整右江民族医学院附属医院辐射安全管理领导小组的通知

为加强辐射环境管理，进一步规范我区放射性同位素及射线装置的管理工作，根据国务院令第 449 号《放射性同位素及射线装置安全和防护条例》和国家环保总局令第 3 号《放射性同位素及射线装置安全许可管理办法》的要求，结合我院实际情况，决定调整右江民族医学院附属医院辐射安全管理领导小组。

一、辐射安全与环境保护管理领导小组

组　长：	杨发奋	党委副书记
副组长：	覃　丕	设备科科长
副组长：	黄德尤	放射科主任
成　员：	杨成亮	院办主任
	吴　军	医务部部长
	黄　兵	总务科科长
	岑　朝	质量管理办公室主任

-1-

陆柳雪　　护理部主任
方文珠　　核医学科主任
罗　彪　　放疗部主任

辐射安全与环境保护管理领导小组办公室设在设备科，办公室主任由覃丕兼任，负责协调处理全院辐射安全的有关事宜及具体工作。

二、 辐射安全与环境保护管理领导小组职责

（一）领导小组职责

1. 组织贯彻落实国家和地方政府有关辐射安全与环境保护工作的方针、政策。

2. 定期召开会议，听取辐射安全与环境保护工作情况汇报，讨论决定辐射安全与环境保护工作中的重大问题和采取的措施。

3. 组织开展放射源、非密封放射性物质和射线装置安全检查活动，组织处理，通报事故。

4. 组织制定和完善放射源、非密封放射性物质和射线装置管理制度和操作规程，监督检查各规章制度的执行，督促整改辐射事故隐患。

5. 协助做好辐射安全与环境保护管理工作。

（二）科室（或部门）主管职责

1. 对相关科室辐射安全与环境保护工作负责。

2. 规范遵守放射性同位素或射线装置各项规章制度，严格执行其操作规程，坚持原则，制止使用违章操作等行为。

3. 检查、督促本科室（或部门）人员正确使用放射性安全防护用品，做好辐射安全防护设备设施的管理及日常维护保养工作。

4. 检查各岗位辐射安全生产情况，落实预防辐射安全事故的发生。

右江民族医学院附属医院

2020年7月15日

附件 2 环境保护规章制度

附件2

右江民族医学院附属医院
导管室放射诊疗安全防护管理制度

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，保证放射诊疗质量和患者（受检者）的健康权益，制定本制度。

一、 警示告知

1、 在放射诊疗工作场所的入口处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，在各机房门口设置工作指示灯。

2、 在放射诊疗工作场所入口处显眼位置设置“孕妇和儿童对辐射危害敏感，请远离辐射。确需放射检查，请与医生说明并在知情同意书签名。”的温馨提示标语。

3、 放射诊疗工作人员对患者和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，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、不得将 X 射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；

3、对育龄妇女腹部或骨盆进行 X 射线检查前，应问明是否怀孕；非特殊需要，对受孕后八至十五周的育龄妇女，不得进行下腹部放射影像检查；

4、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。

5、每次检查实施时工作人员必须检查机房门是否关闭。

四、放射诊疗设备性能检测及放射防护检测与评价管理

1、本院正常使用的放射诊疗设备、工作场所和防护设施，应每年委托取得资质的放射卫生技术服务机构进行一次状态和防护检测；

2、新安装、维修或更换重要部件后的放射诊疗设备，也应经放射卫生技术服务机构检测合格保证辐射水平符合有关规定或标准后方可启用。

3、对检测发现有明显辐射泄漏的，应据辐射防护最优化原则和检测机构的建议进行整改，整改后应及时复测，确保整改到位。检测结果应及时告知放射工作人员。

五、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，无关人员不得擅自动用机器。

2、设备开机后应检查是否正常，先预热球管后才能工作。

3、设备应开展定期的维护（三个月一次）、检查。

六、监督检查

1、放射防护管理领导小组应每月一次对科室的防护操作进行检查，科室负责人每周应进行检查。

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。

3、检查结果与科室及个人年终考核评先挂钩。

右江民族医学院附属医院
导管室 DSA 技师岗位职责

1. 在科主任领导、医师指导下工作。
2. 负责 DSA 的技术操作。
3. 开机，做好自检工作，备好、输入病人各项资料。下班前关机。
4. 指导进修生、实习生的技术操作。负责 DSA 使用人员的岗前技术培训，督促 DSA 使用人员遵守技术操作规程，保障 DSA 的正常运行，
5. 负责 DSA 的检查、保养、和管理，及时登记各种故障及处理情况。
6. 负责 DSA 手术室各房间的空调、除湿机的开关工作，及时清除除湿机排出的水；做好机器的清洁卫生工作。
7. 负责病人资料的记录与保管、统计工作。
8. 参加集体阅片

右江民族医学院附属医院

导管室放射诊疗安全防护操作规程

1、放射工作人员上岗前必须经过放射卫生法律知识和防护知识的培训，并经考核合格后和职业健康检查合格后方可上岗。同时，配合临床医师做好X线检查和临床判断，掌握X线检查的适应范围，遵循医疗照射正当化和放射防护最优化原则正确、合理地利用X射线开展诊疗工作；

2、放射诊疗前应检查安全防护装置，记录设备运行状况，一旦发现异常情况则立即切断电源；

3、放射检查前，须对受检者认真核对无误和告知辐射对人体健康的潜在影响，并准确定位。除受检者外，未经放射工作人员同意，陪护人员和其他人员一律不得留在机房内。放射检查时放射工作人员须在隔室防护措施内进行操作；

4、使用X射线进行各种特殊检查时，除临床必需的透视检查外，应尽量采用摄影检查，以减少放射工作人员、受检者和陪检人员的受照剂量。在不影响诊断的原则下，严格控制照射条件，尽可能地采用“高电压、低电流、厚过滤”和“小照射野”进行工作，使有用线束限制在临床实际需要的范围内；摄影时应注意合理选择胶片，并重视暗室操作技术，保证摄影质量，避免不必要的重复照射；

5、定期对放射诊疗设备的安全防护设施进行检查与养护，保证正常运行；

6、强化放射工作人员的安全防护意识，进行放射检查时对放射工作人员、受检者和陪检人员采取必要的防护措施，配足和使用相适应的放射防护设施和个人防护用品，并经常检查和保持其防护性能。严格按所需的投照部位调节照射野，对受检者射野内的临近非投照部位和敏感部位（性腺、眼晶体、甲状腺、胸腺等）进行适当的防护。一般不宜给孕妇做X线检查，以减少对胎儿的照射。

7、在放射临床教学中，对学员必须进行射线防护知识的教育，并注意他们的防护；对示教病例严禁随意增加曝光时间。

8、避免一切放射事故的发生。

右江民族医学院附属医院
导管室放射诊疗安全防护管理制度

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，保证放射诊疗质量和患者（受检者）的健康权益，制定本制度。

一、 警示告知

1、 在放射诊疗工作场所的入口处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，在各机房门口设置工作指示灯。

2、 在放射诊疗工作场所入口处显眼位置设置“孕妇和儿童对辐射危害敏感，请远离辐射。确需放射检查，请与医生说明并在知情同意书签名。”的温馨提示标语。

3、 放射诊疗工作人员对患者和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，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、不得将X射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；

3、对育龄妇女腹部或骨盆进行X射线检查前，应问明是否怀孕；非特殊需要，对受孕后八至十五周的育龄妇女，不得进行下腹部放射影像检查；

4、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。

5、每次检查实施时工作人员必须检查机房门是否关闭。

四、放射诊疗设备性能检测及放射防护检测与评价管理

1、本院正常使用的放射诊疗设备、工作场所和防护设施，应每年委托取得资质的放射卫生技术服务机构进行一次状态和防护检测；

2、新安装、维修或更换重要部件后的放射诊疗设备，也应经放射卫生技术服务机构检测合格保证辐射水平符合有关规定或标准后方可启用。

3、对检测发现有明显辐射泄漏的，应据辐射防护最优化原则和检测机构的建议进行整改，整改后应及时复测，确保整改到位。检测结果应及时告知放射工作人员。

五、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，无关人员不得擅自动用机器。

2、设备开机后应检查是否正常，先预热球管后才能工作。

3、设备应开展定期的维护（三个月一次）、检查。

六、监督检查

1、放射防护管理领导小组应每月一次对科室的防护操作进行检查，科室负责人每周应进行检查。

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。

3、检查结果与科室及个人年终考核评先挂钩。

右江民族医学院附属医院
导管室护理人员工作职责

1. 在护理部、科主任、护士长的直接领导下，配合手术医师，负责介入手术的术前准备、术中配合、术后的导管室的整理工作。

2. 认真执行各项规章制度和无菌技术操作常规，并监督上台医生的无菌操作。负责导管室的保洁、消毒及感染监控工作，防止感染和交叉感染。

3. 负责各种介入耗材及有关器械、药品敷料的请领、保管、保养工作，放置应定点、定位有序，出入帐目要清楚。

4. 认真核对患者姓名、性别、年龄、病案号、诊断、手术名称、各种药物皮试结果、皮肤准备情况，做好患者心理护理和术中监护，返回病房时按照规定的程序逐项交接，并做好交接记录及签字确认。

5. 协助医师掌握手术适应症，术前建立静脉通道，协助医师对患者进行导尿、消毒铺巾等；术中配合，用药前要严格三查七对，密切观察病情变化，并及时报告医师。

6. 负责供氧、吸引器及心电监护仪、除颤器等仪器的日常维护保养，并熟悉使用方法，正确使用。同时负责急救药品的清点，做好急救准备。

7. 术后负责一次性医疗用品按照规定进行消毁处理。

右江民族医学院附属医院
导管室护士长岗位职责

1、在护理部及科主任、科护士长的领导下，负责介入导管室日常行政管理和护理业务工作；是本部门护理质量与安全管理和持续改进第一责任人，应对护理部、科护士长负责。

2、有计划地安排工作。根据手术和护理人员情况，进行科学分工，必要时进行具体指导或亲自参加手术。

3、督促护理人员严格执行各项规章制度和技术操作规程。负责本科室护理人员的素质培养工作，教育护理人员加强责任心，改善服务态度，遵守劳动纪律，密切医护配合。

4、督促检查各级护理人员及卫生员的工作，并予以指导，发现问题及时处理，防止差错事故发生。

5、定期检查急救物品备用情况、毒麻药品及贵重仪器使用与管理情况。

6、负责监督护士做好院内感染监测，做好导管室无菌技术监测（空气、无菌物品、手等）及护士对一次性医疗用品按照规定进行毁型处理。

7、负责指导各类物资的管理，包括各种介入耗材、器械、药品、敷料、被服、表格等领取保管工作，出入账目要清楚。

8、定期召开全科护理会，定期总结工作，并向有关领导汇报，共同研究讨论工作中存在的问题，有针对性地做好下一步工作计划，并寻求上级支持和帮助。

9、督促护士做好自身防护工作，解决或反映其在工作、学习和生活中遇到的困难，发挥积极性，调动主观能动性，注意人力资源开发利用管理。

10、负责组织本室护理人员对护理不良事件进行讨论分析，提出鉴定意见及防范措施，并有记录。

11、密切与各科室、各部门的联系，加强沟通、协调与配合。

12、每月按时完成各类月报表及向大科护士长上交护士长工作手册.

右江民族医学院附属医院
导管室设备管理制度

1. 所有仪器设备均建立账目，每年清点一次，账物相符。

2. 所有仪器设备的使用保养有专人负责。

3. 建立维护保养记录本，维修及保养后做好记录。

4. 购进的仪器设备必须经专业人员进行培训后使用，首次使用时必须进行跟台手术，对操作人员进行指导。未经培训人员一律不得擅自进行仪器操作。

5. 按操作规程开启和关闭仪器开关，不得违规操作。

6. 设备维修员每周对使用的仪器设备进行巡检，并记录巡检情况。

7. 仪器设备使用过程中，注意做好保护，及时消除设备上的污物。每半个月对设备进行大扫除，擦拭各部件，各部位是否灵活，定期加入机油或润滑剂。

附件4

右江民族医学院附属医院
导管室介入工作人员防护保健制度

1、从事放射介入工作人员必须经放射防护知识培训，学习各种防护制度及操作规程，并取得放射工作上岗证。

2、以放射防护最优化为原则，将一切必要的照射保持可以合理达到最低水平。

3、在从事放射线就业前，对工作人员进行岗前健康体检。已从事放射工作的人员每年接受一次健康体检，如发现异常再增加检查频度及检查项目。在放射工作人员离岗时，对其进行健康体检。

4、工作人员上班必须佩戴个人剂量监测仪。个人剂量监测仪每季度送交疾病预防控制中心进行检测，尊重检测报告所指出的问题，按要求采取相应措施。

5、工作场所的剂量监测仪表、个人防护用品应经常维护更新，确保能正常使用。

6、进入放射工作区必须使用防护设备。

7、护服每半年一次行 X 线透视检测。

8、从事放射工作的妇女妊娠期内不接触射线。

9、建立放射工作人员健康档案，内容包括职业健康检查报告和个人剂量监测记录等。受超剂量照射必须及时组织讨论，总结分析原因并改进，须及时将结果上报保健科并向相应科室反应。

附件 3 关于修订右江民族医学院附属医院辐射事故应急处理预案（试行）的通知

附件3

右 江 民 族 医 学 院

附 属 医 院
临 床 医 学 院 文件

右医附院院字〔2020〕65 号

关于修订《右江民族医学院附属医院辐射事故应急处理预案（试行）》的通知

各科室:

为进一步加强管理我院辐射安全生产工作，规范辐射事故发生时的报送流程，经辐射安全管理领导小组讨论研究，重新修订《右江民族医学院附属医院辐射事故应急处理预案》（试行），请各科室遵照执行。

右江民族医学院附属医院

2020 年 7 月 15 日

1

右江民族医学院附属医院辐射事故应急处理预案
（试行）

为规范和强化应对突发辐射事故的应急处理能力，提高员工对辐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，最大限度地保障放射工作人员与公众的安全，维护正常和协的放射诊疗秩序，做到对辐射事故早发现、速报告、快处理，建立快速反应机制，根据上级卫生部门要求，依据《职业病防治法》及《放射诊疗管理规定》等相关法律法规，制订本辐射事故应急应急处理预案如下:

一、组织机构

（一）成立辐射事故应急处理工作领导小组

医院成立辐射事故应急处理工作领导小组，应急指挥中心设在院长办公室，应急处理办公室设在医疗设备科，医院一旦发生辐射事故，辐射事故应急处理工作领导小组负责组织、协调、处置等工作的开展。领导小组成员名单如下:

组　长: 唐毓金

副组长: 杨发奋　黄照河　蓝常贡

成　员: 杨成亮　覃　丕　黄　兵　吴　军　岑　朝
陆柳雪　易　权　方文珠　黄德尤　罗　彪

主要职责: 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的科室提出整改意见；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。

（二）领导小组下设工作组，成员及职责如下:

1. 应急指挥中心:

总指挥: 唐毓金

成　员：杨成亮　覃　丕　吴　军　黄　兵　陆柳雪　黄德尤
方文珠　罗　彪

主要职责：

（1）负责组织应急准备工作，调度人员、设备、物资等，指挥其他各应急小组迅速赶赴现场，开展工作；

（2）对辐射事故的现场进行组织协调、安排救助，指挥辐射事故应急救援行动；

（3）负责向上级行政主管部门报告辐射污染事件应急救援情况；

（4）负责恢复本单位正常秩序。

2.现场处置组：

组　长：杨发奋

成　员：杨成亮　覃　丕　黄　兵　陆柳雪　易　权　黄德尤
方文珠　罗　彪

主要职责：

（1）接到辐射事故发生的报告后，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，保护环境不受污染，最大限度控制事态发展；

（2）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；

（3）迅速、正确判断事件性质，将事件情况报告应急指挥中心；

（4）配合上级相关主管部门（卫生、环保、公安）进行检测和现场处理等各项工作。

3.现场救护组：

组　长：黄照河

成　员：杨成亮　覃　丕　黄　兵　黄德尤　方文珠　罗　彪
陆启峰　陆柳雪

主要职责：

（1）接到指挥中心命令后，迅速赶赴现场；

（2）现场进行伤员救助，并根据现场情况向指挥中心报告人员损伤情况；

（3）联系相关医院，跟随救治；

（4）将人员恢复情况随时报告指挥中心。

4.后勤保障组：

组长：蓝常贡

成员：杨成亮　覃　丕　黄　兵　易　权

主要职责：

（1）接到指挥中心命令后，立即启动应急人员和设施；

（2）保证水、电供应及交通运输；

（3）保证食物用餐。

二、应急处置程序

一旦发生辐射事故，必须立即采取措施防止事件继续发生和蔓延而扩大危害范围，并在第一时间向领导小组报告，同时启动应急指挥系统，具体程序如下：

（一）迅速报告

必须立即将发生事件的性质、时间、地点、科室名称、联系人、电话等报告给辐射事故应急处理工作领导小组办公室（医疗设备科电话：2836543），办公室立即将情况向辐射事故应急处理指挥中心汇报，并做好准备。

（二）现场控制

现场处置小组接到事件发生的报告后，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，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，将事件情况报告应急指挥中心。

（三）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，指挥其他各应急小组迅速赶赴现场，开展工作；后勤保障组同时进行物资准备。

（四）现场报告

根据现场情况，应急指挥中心将事件发生时间、地点、造成事件的核素、核素现有活度、危害程度和范围及射线装置的名称等主要情况报告卫计委、环保局、公安局等相关部门以及上级行政主管部门。

（五）现场处置

等待相关部门到达现场的同时，采取相应措施，使危害、损失降到最小。

若是发生放射性同位素与射线装置失控导致大剂量X线误照，应立即进行现场救助，采取措施，以使人员损伤、环境污染降到最小，组织人力将受照人员送往医院，并同时请广西壮族自治区疾病预防控制中心进行检测。

若是放射性同位素丢失、被盗，可以组织人力在单位内进行排查，并将放射源的名称、状态、特性、危害及射线装置等进行通告，广泛引起本单位职工与公众的重视，最大限度降低危害。

（六）查找事件原因

配合上级有关部门对现场进行勘察以及环保安全技术处理、检测等工作，查找事件发生的原因，进行调查处理。将事件处理结果及时上报卫生行政主管部门。

（七）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，杜绝类似事件发生。

三、日常监督管理机制

（一）建立辐射安全防护监督管理体系，在开展放射治疗、核医

学、介入治疗、X 线影像诊断的相关科室分别成立各科室的安全监督及质量控制小组，负责日常辐射防护、医疗质量保证控制工作。

（二）各相关科室在开展各项放射诊疗工作中必须严格执行辐射防护安全操作规程。

（三）医务部定期组织辐射工作人员参加上级主管部门组织的辐射安全防护知识培训，强化工作人员的安全防护意识。保健科配合百色市疾病预防控制中心做好辐射工作人员个人计量监测工作。

（四）加强放射源管理，平时对各种放射源的购入、使用和保存进行实时监控，对重点科室（如核医学科）进行重点保护，并安装报警器。定期接受上级主管部门对本单位射线装置及工作场所的监督性监测，及时消除事故隐患，并做好相应记录。

四、附则

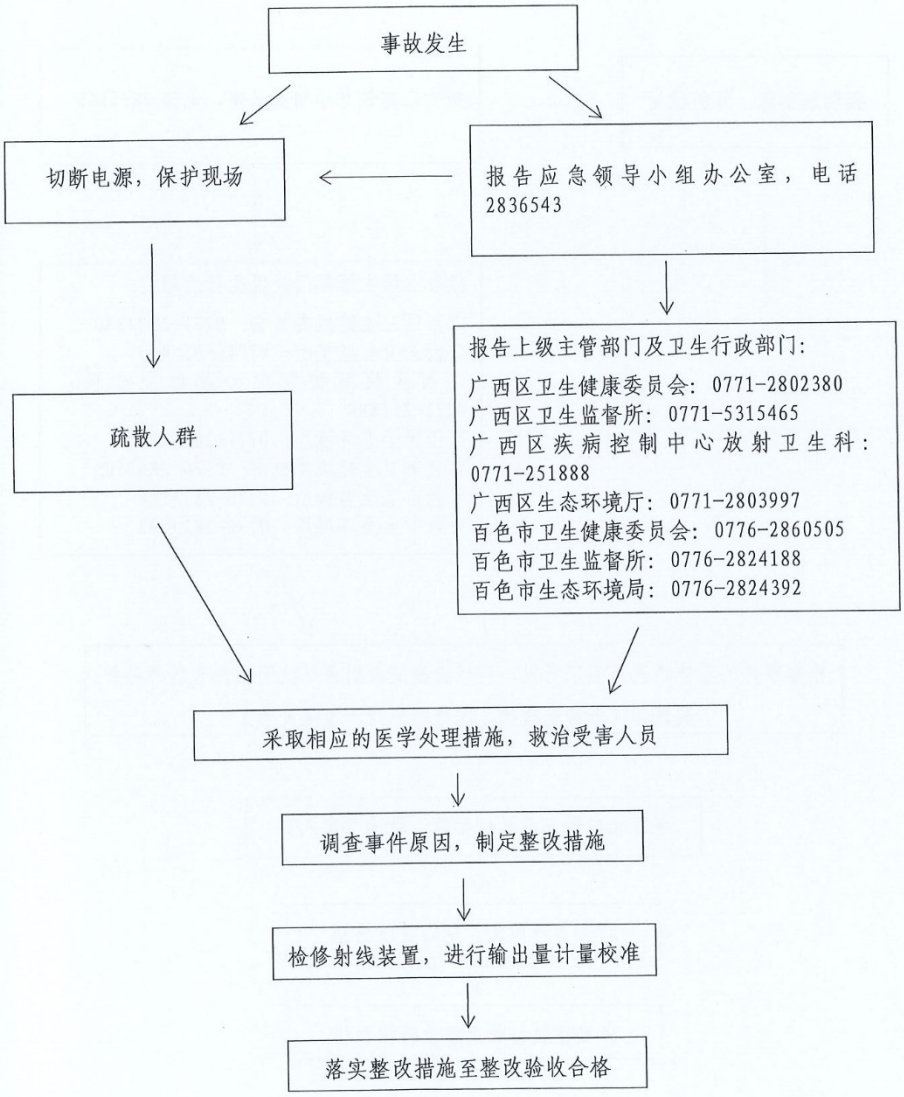
本应急处理预案适用于本单位辐射事故的发生，自公布之日起生效。

相关上级职能部门的联系报告电话如下:

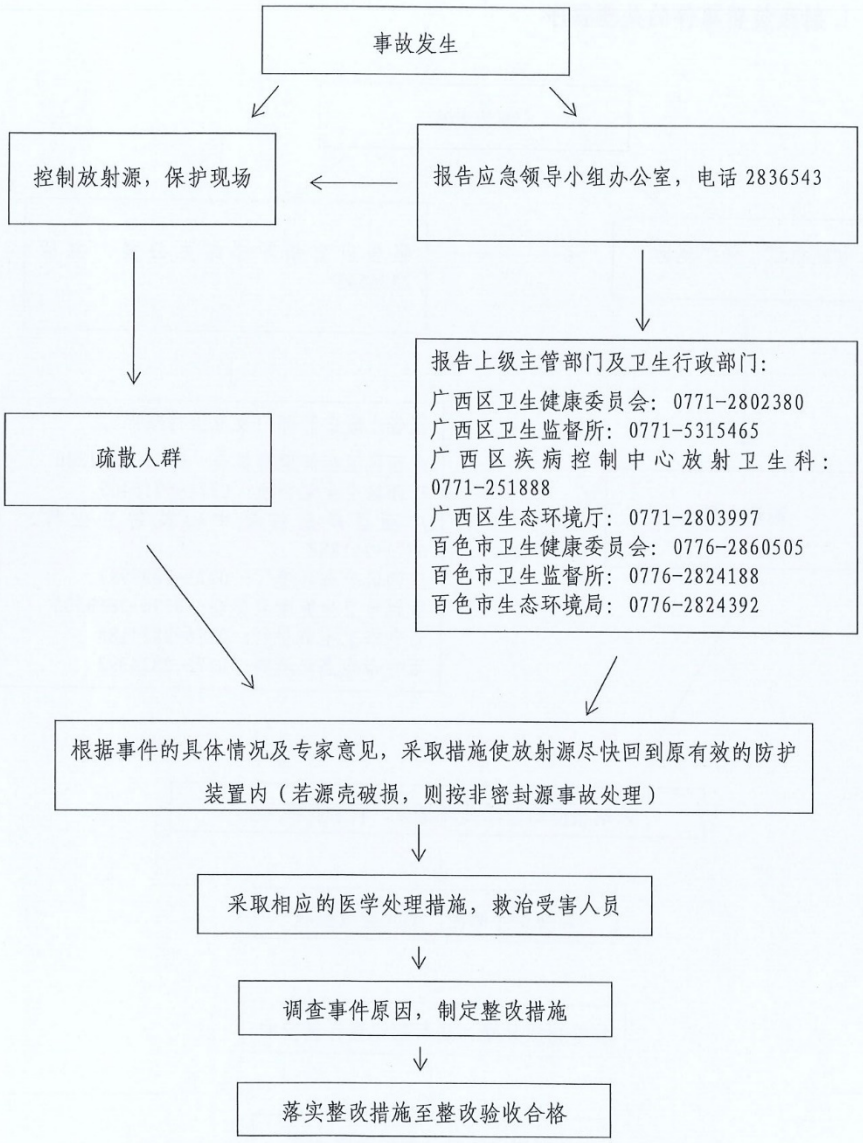
广西区卫生健康委员会:	0771-2802380
广西区卫生监督所:	0771-5315465
广西区疾病控制中心放射卫生科:	0771-2518883
广西区生态环境厅:	0771-2803997
广西区辐射站:	0771-5324572
广西区药品监督管理局:	0771-5867750,5854053
百色市卫生健康委员会:	0776-2860505
百色市生态环境局:	0776-2824392
百色市卫生监督所:	0776-2824188
百色市药品监督管理局:	0776-2960166
百色市公安局治安科:	0776-2822722

右江民族医学院附属医院辐射事故处理程序

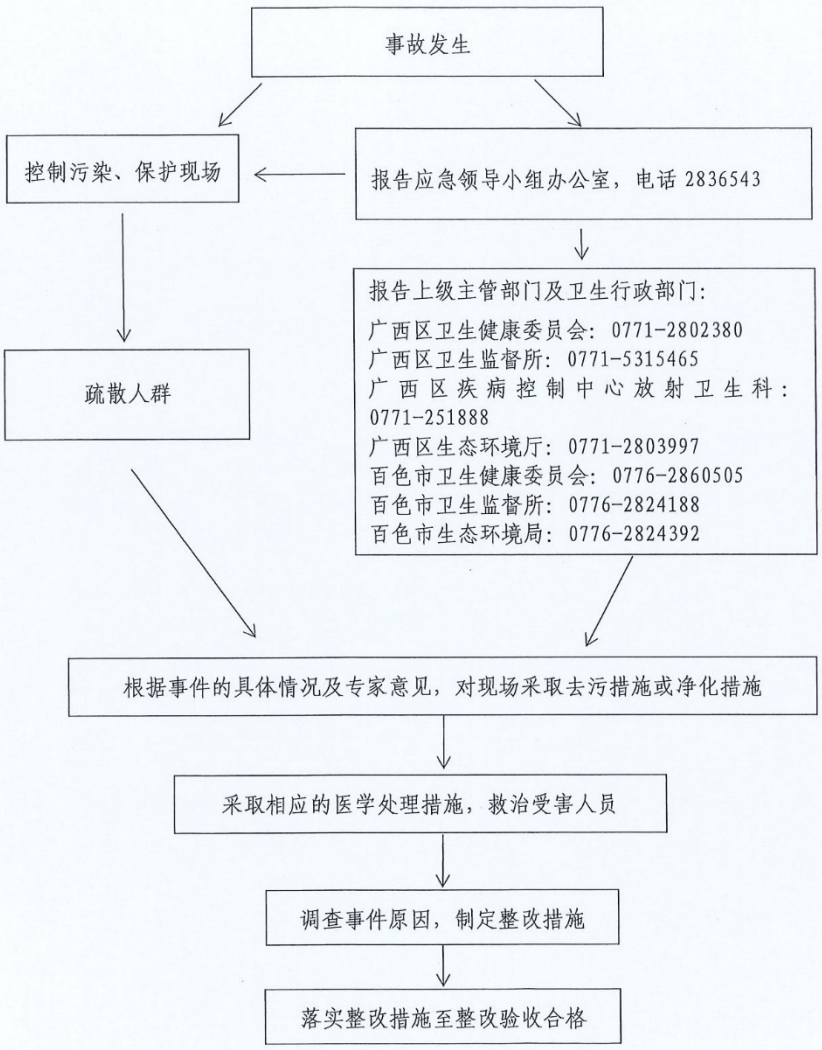
1. 射线装置事件的处理程序



2. 密封源事件的处理程序



3. 非密封源事件的处理程序



附件 4 关于右江民族医学院附属医院该项目建设地点的情况说明

关于右江民族医学院附属医院 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机 应用项目建设地点的情况说明

因医院统一管理的要求，我单位 2021 年新建数字减影血管造影 X 射线机应用项目的建设地点由“医技综合大楼三楼介入室 2 号手术间”变更为“医技综合大楼三楼介入诊疗室（导管室 3）”，此变更仅更改了手术间名称，射线装置所在的建设地点并未改变。

特此说明。

右江民族医学院附属医院

2022 年 7 月 12 日