

核技术利用建设项目
新兴县人民医院核技术利用扩建项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：新兴县人民医院（公章）

编制单位：广州乐邦环境科技有限公司（公章）

2022 年 1 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:

填表人:

建设单位: 新兴县人民医院 (盖章)

电话:

邮编: 527400

地址: 广东省云浮市新兴县新城镇

南外新街2号

编制单位: 广州乐邦环境科技有限

公司 (盖章)

电话: 020-36298507

邮编: 511431

地址: 广州市番禺区洛浦北环路9号

5栋225室5栋226室

目录

表一	建设项目概况及验收依据.....	1
表二	项目概况.....	5
表三	污染物排放及治理措施.....	13
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.....	20
表五	环境保护措施及落实情况.....	23
表六	验收监测质量保证及质量控制.....	25
表七	验收监测内容.....	26
表八	验收监测结果与分析.....	31
表九	验收监测结论.....	32
附件 1	环评批复文件.....	33
附件 2	辐射安全许可证.....	35
附件 3	辐射安全与防护培训合格证.....	38
附件 4	个人剂量检测报告.....	45
附件 5	辐射安全管理相关制度.....	54
附件 6	检测报告.....	68
附图 1	项目竣工图.....	76
	建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	79

表一 建设项目概况及验收依据

建设项目名称	新兴县人民医院核技术利用扩建项目					
建设单位名称	新兴县人民医院					
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建					
建设地点	云浮市新兴县新城镇南外新街 2 号新兴县人民医院住院楼一楼					
建设项目环评时间	2020 年 12 月	开工建设时间	2021 年 2 月			
调试时间	2021 年 6 月	验收现场监测时间	2021 年 9 月			
环评报告表审批部门	广东省生态环境厅	环评报告表编制单位	广州乐邦环境科技有限公司			
环保设施设计单位	新兴县新城镇美筑装修工程部	环保设施施工单位	新兴县新城镇美筑装修工程部			
投资总概算	1000	环保投资总概算	35	比例	3.5%	
实际总概算	1000	环保投资	35	比例	3.5%	
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号公布，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行； 2、《中华人民共和国放射性污染防治法》，中华人民共和国主席令第六号公布，2003.10.1 施行； 3、《建设项目环境保护管理条例（2017 修订）》，国务院令第六八二号公布，2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日施行； 4、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（2005 年 9 月 14 日中华人民共和国国务院令第四四九号公布，根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第一次修订，根据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订）； 5、《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 年第 66 号，2017 年 12 月 5 日发布后施行； 6、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2006 年，国家环境保护总局令第三十一号，2008 年 12 月 6 日经环境保护部令第三号修					

	改，2017 年 12 月 20 日经环境保护部令第 47 号修改，2019 年 8 月 22 日经生态环境部令第 7 号修改。2021 年 1 月 4 日经生态环境部令第 20 号修改； 7、《关于建立放射性同位素与射线装置辐射事故分级处理和报告制度的通知》，国家环保总局环发[2006]145 号，2006 年 9 月 26 日发布后施行； 8、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，环境保护部令第 18 号，2011 年 4 月 18 日公布，2011 年 5 月 1 日施行； 9、生态环境部公告 2018 年第 9 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（2018 年 5 月 15 日起实施）； 10、环境保护部国环规环评[2017]4 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告环境保护部文件国环规环评（2017）4 号（2017 年 11 月 22 日起实施）； 11、《核技术利用建设项目新兴县人民医院核技术利用扩建项目环境影响报告表》（编号：LBHJ-2020-HJSHP004），2020 年 12 月 12、广东省生态环境厅，《广东省生态环境厅关于新兴县人民医院核技术利用扩建项目环境影响报告表的批复》（粤环审[2021]5 号，2021 年 1 月 11 日）。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、《广东省生态环境厅关于新兴县人民医院核技术利用扩建项目环境影响报告表的批复》（粤环审[2021]5 号，2021 年 1 月 11 日）中辐射工作人员年剂量约束值低于 5mSv/a，公众人员年剂量约束值低于 0.25mSv/a。 2、《电离辐射防护与辐射源安全标准》（GB18871—2002） 应对任何工作人员的照射水平进行控制，使之不超过下述限值：由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量(但不可做任何追溯性均)，20mSv，按照环评审批意见要求，辐射工作人员的年受照剂量约束值为 5 毫希沃特/年；公众的年受照有效剂量约束值为 0.25 毫希沃特/年。 3、《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）机房防护设施的技术要求

第 6.1.2 条款指出：X 射线设备机房（照射室）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。

第 6.1.3 条款指出：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；

第 6.1.5 条款指出：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、最小单边长度应不小于下表的要求。

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	机房内最小单边长度
单管头 X 射线机	20m ²	3.5m

6.2 X 射线设备机房屏蔽防护应满足如下要求：

a) 不同类型 X 射线设备机房的屏蔽防护应不小于表 1-9 要求。

b) 医用诊断 X 射线防护中不同铅当量屏蔽物质厚度的典型值参见附录 C。

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

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	2

防护设施的技术要求：

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 机房内不应堆放与该设备诊断工作无关的杂物。

6.4.3 机房应设置动力通风装置，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；工作状态指示灯能与机房门有效关联。

6.4.6 电动推拉门宜设置防夹装置。

	6.4.7 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。 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 GBZ130-2020 中表 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 0.25 mmPb；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。 6.5.4 应为儿童的 X 射线检查配备保护相应组织和器官的防护用品，防护用品和辅助防护设施的铅当量应不小于 0.5 mPb。 6.5.5 个人防护用品不使用时，应妥善存放，不应折叠放置，以防止断裂。
--	--

表二 项目概况

2.1 项目概况

新兴县人民医院始建于 1931 年，坐落于新兴县城南外新街 2 号，是新兴县唯一一家集医疗、教学、科研、保健、康复于一体的国家二级甲等综合性医院，医院科室门类齐全、医疗设备设施精良、技术力量较雄厚，承担着全县近 50 万人口的医疗、急救任务，也是全县的医疗技术中心和急救中心。

医院占地面积 12200 平方米，业务用房总面积 42200 平方米，环境优美，布局合理。业务用房主要分布有 16 层的新住院和 8 层门诊大楼，日门诊接诊能力为 3000 人次；病床编制 550 张，开放能力达 620 张。

为了开辟新的治疗手段，提高医院服务质量及服务水平，满足广大患者就医的需求。新兴县人民医院在住院楼一楼新建使用 1 台数字减影血管造影装置（DSA），用于开展影像诊断和介入治疗项目。

医院委托广州乐邦环境科技有限公司于 2020 年 12 月编制完成《核技术利用建设项目新兴县人民医院核技术利用扩建项目环境影响报告表》并于 2021 年 1 月 11 日取得广东省生态环境厅《广东省生态环境厅关于新兴县人民医院核技术利用扩建项目环境影响报告表的批复》（粤环审[2021]5 号）。

环评文件评价内容：将新兴县人民医院住院楼一楼输液候诊区、输液室改建为 1 间介入室（DSA 机房），并在介入室（DSA 机房）内使用 1 台数字减影造影装置（DSA），同时配套缓冲区、控制室、设备室、办公室、休息室、卫生间等功能房间。

医院已于 2021 年 8 月 6 日重新申领了《辐射安全许可证》（粤环辐证（04847）），本次验收的 UNIQ FD20 型数字减影造影装置（DSA）已登记于新证上。

2.2 本次验收项目建设内容及规模

本次建设项目为核技术利用扩建项目，将医院住院楼一楼输液候诊区、输液室改建为 1 间介入室（DSA 机房），并在机房中安装使用 1 台数字减影血管造影装置（简称 DSA）用于介入手术中的放射诊疗。本项目使用的 DSA 参数见表 2-1。

表 2-1 DSA 装置主要参数

名称	类别	数量	型号	最大管电压（kV）	最大管电流（mA）	工作场所
DSA	II	1	UNIQ FD20	120	1000	住院楼 1 楼介入室（DSA 机房）

经核实本次验收项目的建设内容及规模与其环评文件及批复要求一致。

2.3 本次验收项目所处位置

新兴县人民医院位于广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号，地理位置见图2-1，本项目介入室（DSA 机房）位于医院住院楼一楼，项目位置及周边情况见图2-3，具体四至情况见图2-4、楼上、楼下平面布置图见图2-5和2-6。

经核实本次验收项目所建设位置和介入室（DSA 机房）及控制室等功能房间平面布置与其环评文件及批复设计情况一致。



图 2-1 项目地理位置图

2.4 项目变动情况

实际建设内容及规模、防护设施及措施与环评文件及其批复一致，无重大变动情况。

2.5 现场照片

本次验收项目的现场照片见图 2-2。



机房大门



控制室



防护用品



介入室 (DSA 机房)



防护门



机房外走廊



停车场



医院内部道路



楼下（地下车库）



楼上（B超候诊区）



职工通道



洗涤中心

图 2-2 现场照片

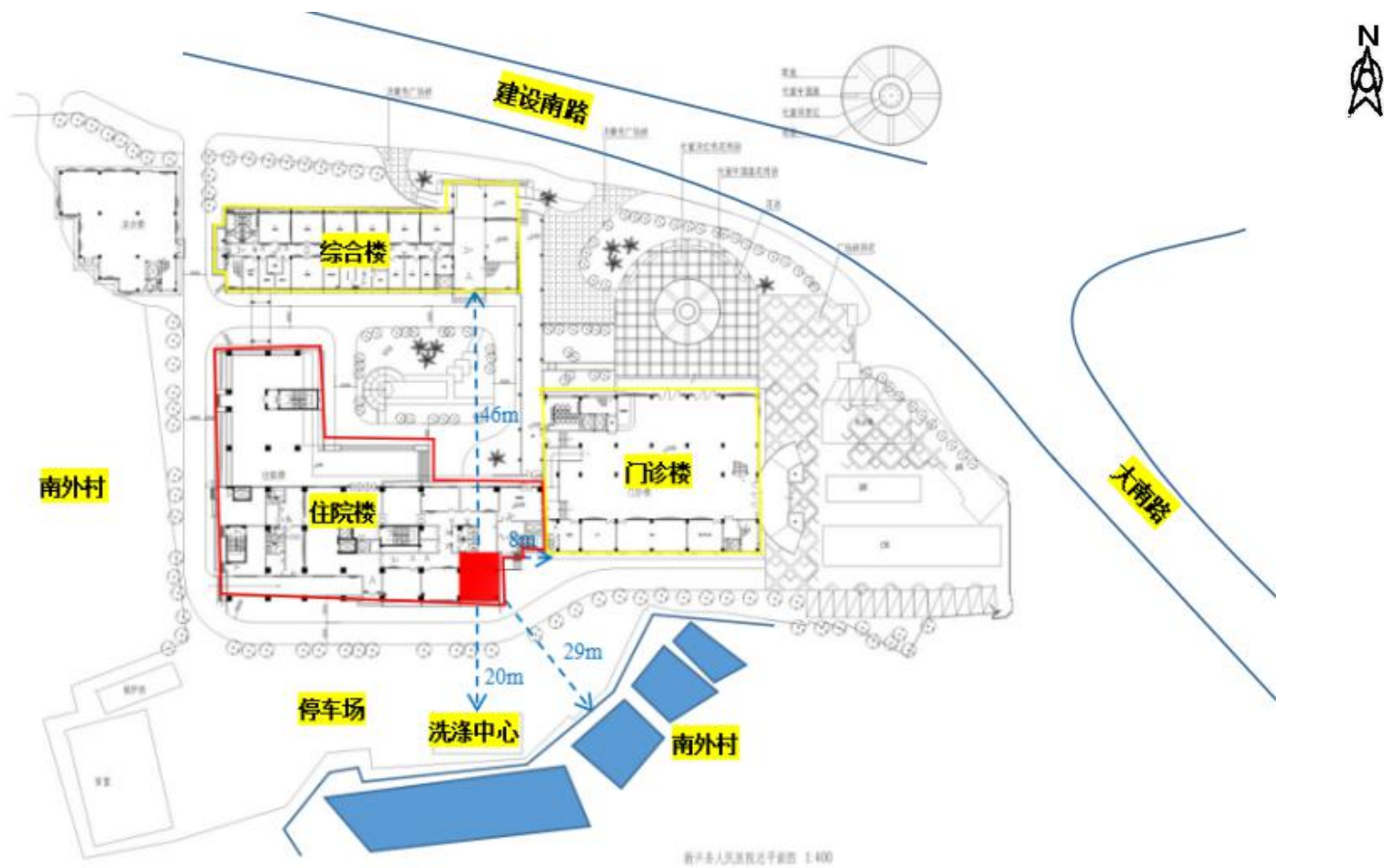


图 2-3 项目位置图及周边情况图

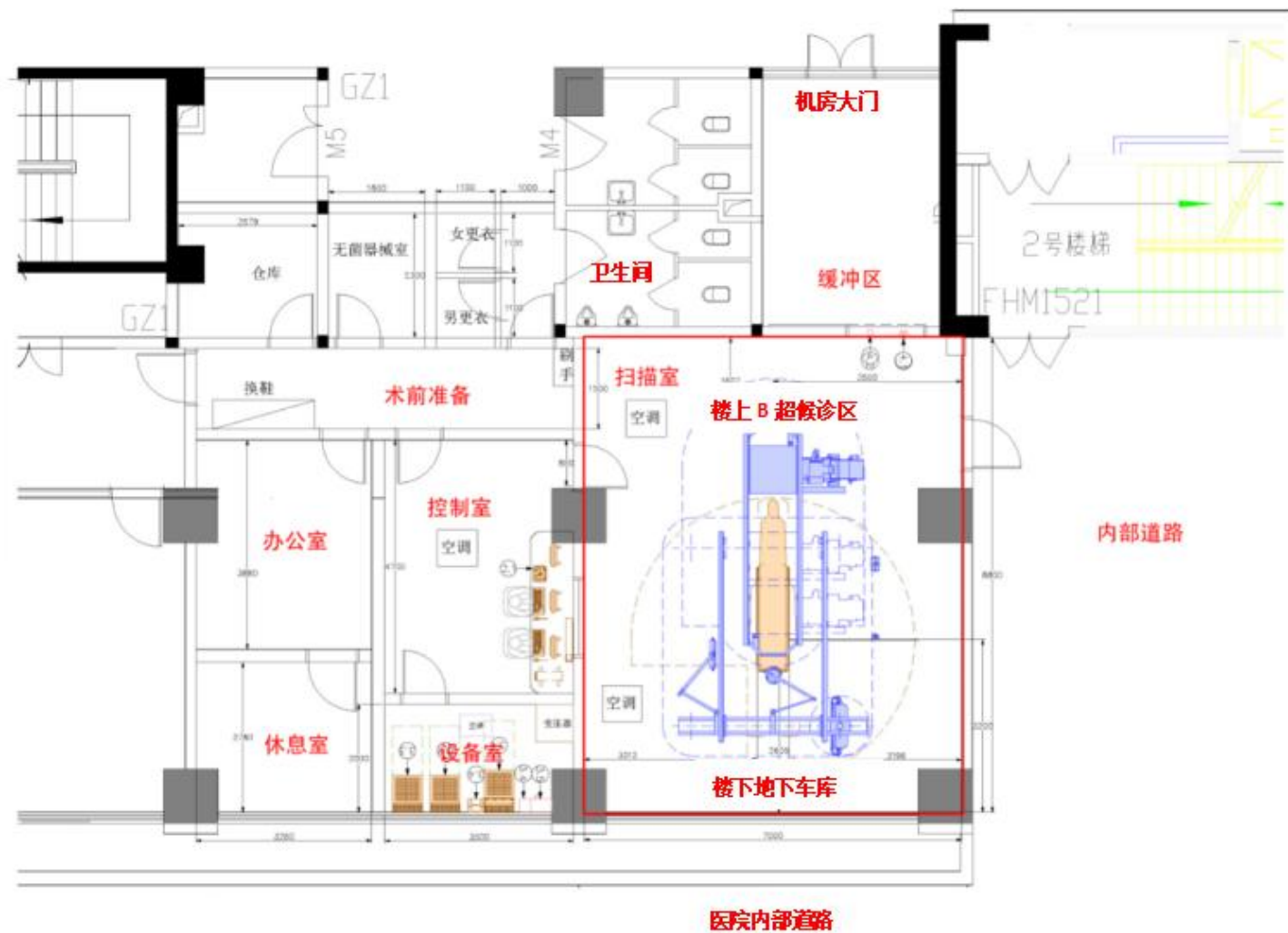


图 2-4 项目四至情况布置图

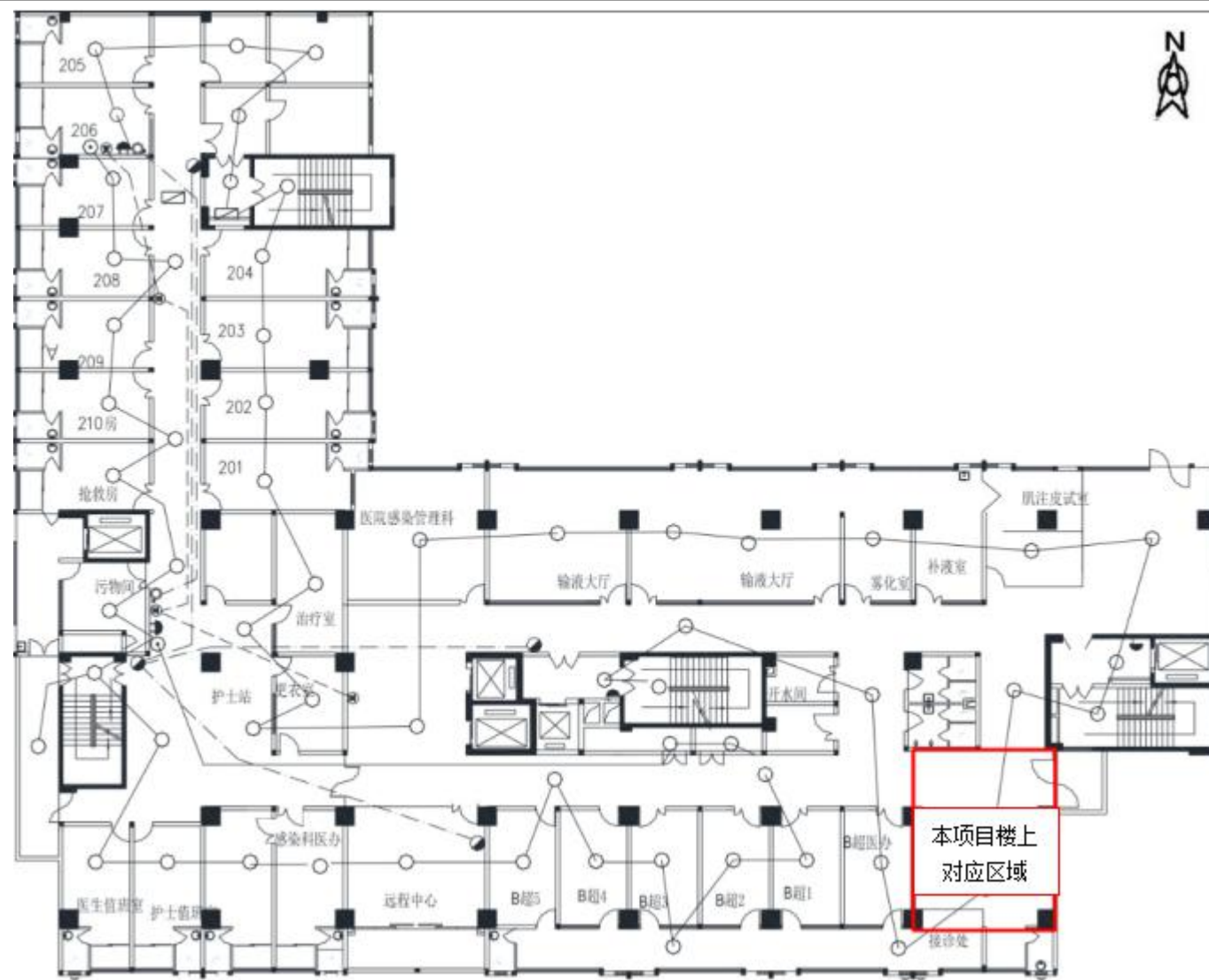


图 2-5 本项目楼上平面布置图

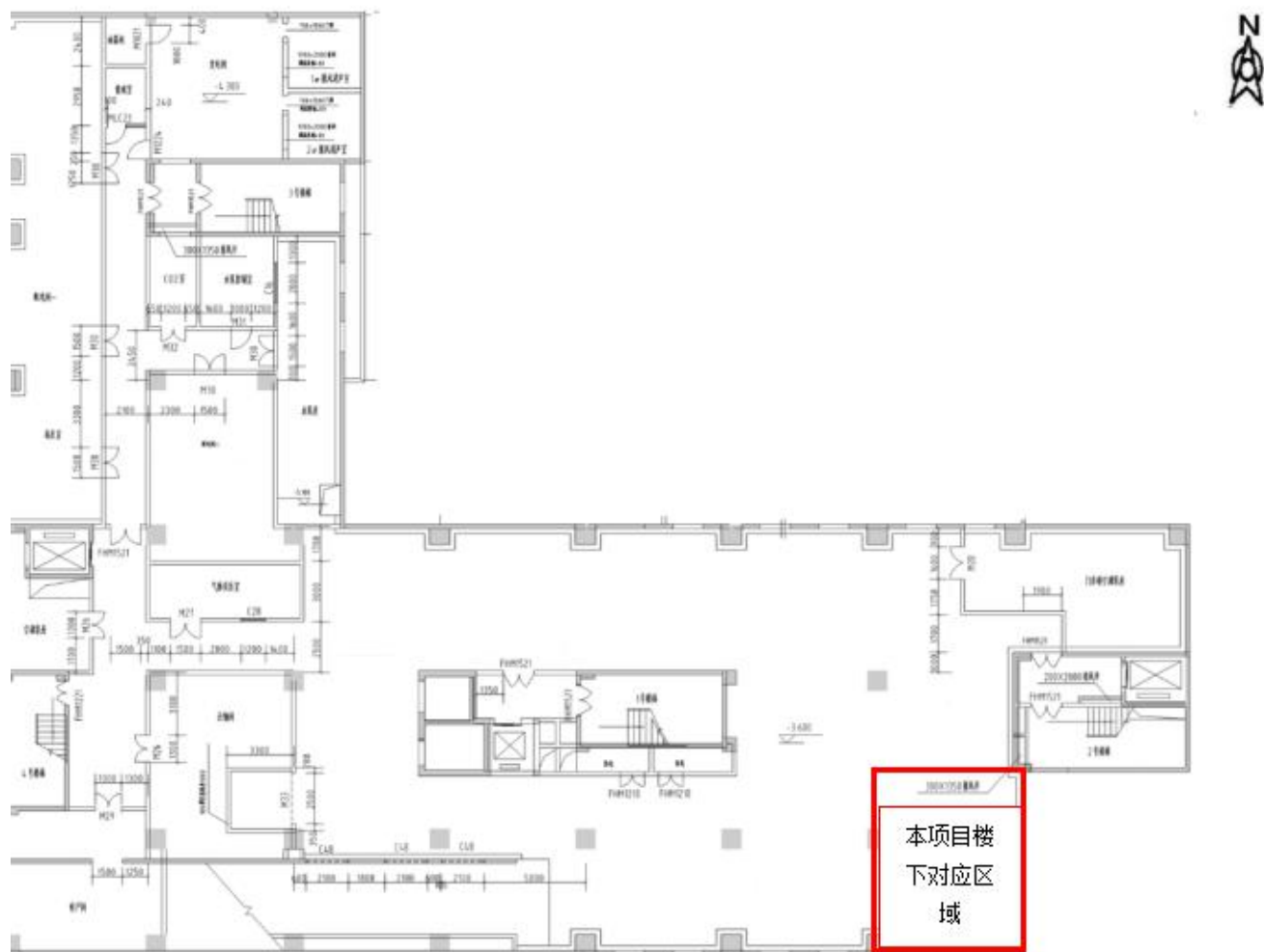


图 2-6 本项目楼下平面布置图

表三 污染物排放及治理措施

3.1 污染物排放

3.1.1 主要污染源

本次验收项目使用的 DSA 属于 II 类射线装置，主要污染源与其环评文件一致，主要的辐射影响有：

1、正常工况

① DSA 运行时产生的 X 射线随机器的开、关而产生和消失。由于射线能量较低，不必考虑感生放射性问题，在开机期间，X 射线成为污染环境的主要因子。

② 介入手术中，医生需要在手术室内同室操作 DSA 机进行血管造影，其间工作人员可能会受到散射线和漏射线的影响，途径为外照射。

③ DSA 安装在独立的 X 射线机房内，操作人员可采用隔室或者同室操作的工作方式。射线装置运行时产生的 X 射线经过专用机房屏蔽墙、防护门和观察窗等相关辐射防护的屏蔽后，大部分 X 射线被屏蔽于 X 射线诊断室内，但可能 X 射线可能仍有一定的泄漏，污染途径为外照射。

2、非正常工况

① 设备故障、操作不当、没有穿戴防护用品等情况下，医生在同室操作 DSA 时可能受到超剂量的 X 射线照射，途径为外照射。

② 射线装置故障检修，未注意做好防护，造成照射事故。

③ 射线装置工作人员或病人家属在防护门关闭后尚未撤离介入室，DSA 运行可能产生误照射。

3.1.2 其他污染源

1、废水

本项目数字化显影技术，不会产生含有重金属银的废显影水和定影水。

2、废气

本项目的废气为 DSA 在出束状态下可能会产生的臭氧、氮氧化物等有害气体。

3、固体废物

本项目无固体废物。

3.2 治理措施

3.2.1 规章制度和辐射安全管理

经核实医院已制定了较为完善的辐射安全管理制度以及应急预案，符合环评文件及其批复的要求。

主要有操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、人员培训计划、监测方案等以及新兴县放射事故应急预案。能够满足医院开展放射诊疗过程中的管理需求，在今后的项目开展中，根据实际情况不断完善和补充相应的制度内容。确保核技术利用项目安全顺利的开展，（见附件5）。

经核实医院设立了辐射安全管理小组，林坚全为负责人，符合环评文件及其批复的要求，具体情况如下：

组长（负责人）：林坚全

成员：吴铭杰、冯秀珍、卢敏萍、黄进辉、吴盛序、陈文然、周海洋、黄计贤、温延婷、黄雪霞、李明洁、苏春妹、黄冀睿、梁植兴；

（一）管理小组职责

1、组织贯彻落实国家和卫生、环境主管部门制定的辐射安全与防护管理工作的方针、政策。

2、定期（每季度一次）召开会议，听取辐射安全与防护管理工作情况汇报，讨论决定辐射安全与防护管理工作中的重大问题和采取的措施。

3、组织开展射线装置安全检查活动，组织处理、通报违反辐射安全与防护管理规定的有关事件。

4、组织制定和完善射线装置辐射安全与防护管理管理制度，监督检查各规章制度的执行，督促整改辐射安全与防护隐患。

（二）组长职责

1、领导、协助科室做好辐射安全与防护管理工作。

2、监督本单位贯彻执行国家及上级部门辐射安全与防护管理工作的方针、政策、法律、法规、标准、规定。

3、指导、协调医疗设备科等对辐射安全与防护管理工作进行监督检查

4、组织制定辐射上岗培训计划和辐射事故应急预案及演练计划。

5、组织医院内部辐射事故的调查、向辐射安全与防护管理组提出对责任者的处理意见。

（三）成员职责

- 1、对相关科室辐射安全与防护管理工作负责。
- 2、监督科室遵守辐射安全与防护管理各项规章制度，坚持原则，制止使用违章操作等行为。
- 3、检查、督促科室人员正确使用个人防护用品，做好辐射安全防护设施的管理及日常维护保养工作。
- 4、检查本科室相关设备及各辐射工作岗位的安全操作情况，落实预防辐射事故安全措施。发现隐患及时组织整改，暂时不能整改的应采取防范措施，并立即向上级报告。
- 5、发生辐射安全事故后立即向上级报告，要及时采取措施，迅速识别事故现场危害因素，依照《新兴县人民医院放射事故应急预案》指引采取相应的防护措施组织抢救并保护好现场。

3.2.2 防护措施

1、机房尺寸辐射防护措施

经核实本项目的 DSA 机房的尺寸、各屏蔽体的实际参数（墙体、防护门、顶棚及观察窗等）、机房布局以及标志、指示灯的设置等实际建成情况与环评文件及其批复基本一致，无重大变动，符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中防护措施的有关要求，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目防护措施对比一览表

项目	环评设计方案	实际建成情况	备注
机房大小	DSA 机房有效使用面积为 61.6m ² （8.8m×7m）机房内最小单边长为 7m。	DSA 机房有效使用面积 61.6m ² ，最小单边长 7m。	一致，满足要求
四面墙体	主体为 370mm 实心墙，增加 3.0mmPb 硫酸钡涂料	医院 DSA 机房主体建设为 370mm 实心墙，增加 3.0mmPb 硫酸钡涂料。	一致，满足要求
顶棚	主体为 120mm 混凝土楼板，再增加 2mmPb 防护涂料	主体为 120mm 混凝土楼板，再增加 2mmPb 防护涂料	一致，满足要求
防护门	主体为不锈钢门增加 4.0mmPb 铅板 4.0mmPb	医院防护门采用不锈钢门在增加 4.0mmPb 铅板。	一致，满足要求
观察窗	4.0mmPb 当量铅玻璃。	医院观察窗采用 4.0mmPb 防护厚度。	一致，满足要求

标志、指示灯	在机房外门处设置醒目的电离辐射警示标识、相关警示文字和工作状态警示灯，射线装置运行出束时有明显灯光警示。机房门设有闭门装置，且工作状态指示灯和与机房相通的门能有效联动。	机房门外有电离辐射标志，并安设有醒目在工作指示灯，且工作状态指示灯和机房相通的门能有效联动。	一致，满足要求
--------	--	--	---------

2、分区管理情况

本项目辐射工作场所的分区管理详见图 3.2-1，分区管理情况与环评文件及其批复要求一致，满足要求。具体见表 3.2-2。

表 3.2-2 辐射工作场所分区管理落实情况表

标准要求	环评情况	建设情况	符合情况
按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，在辐射工作场所内划出控制区和监督区，在项目运营期间采取分区管理措施。	以机房屏蔽墙、观察窗和防护门等屏蔽体为界，介入室（DSA 机房）划定为控制区	医院已按环评要求落实控制区的划分，将机房屏蔽墙、观察窗和防护门等屏蔽体划为控制区，控制区内无关人员不得入内。	满足要求
	机房外围相邻区域，包括控制室、设备室、缓冲观察区等划定为监督区	医院已按环评要求落实监督区的划分，将包括控制室、设备室、缓冲观察区等区域划分为监督区，监督区内无关人员不得逗留。	满足要求

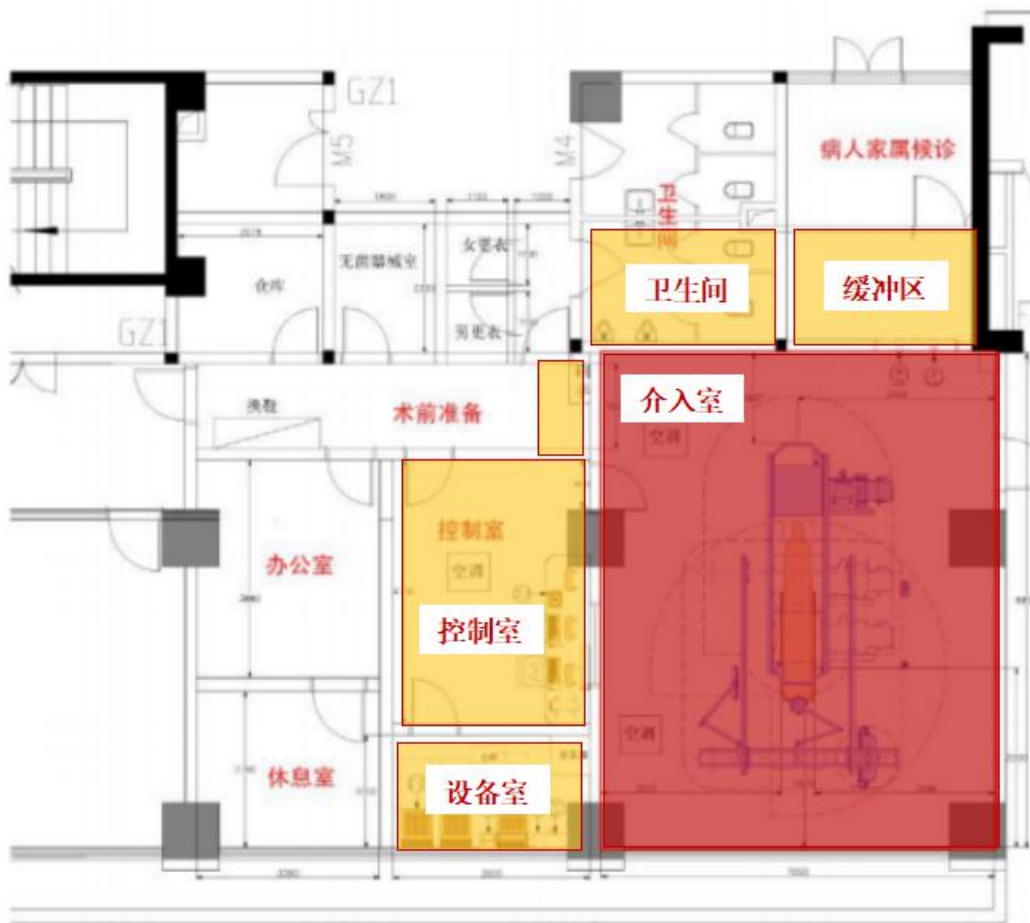


图 3.2-1 辐射工作场所的分区管理图

3、防护用品

经核实建设单位已为本项目配备了相应的防护用品，包括铅衣、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜以及铅橡胶手套等个人防护用品，具体见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目防护用品落实情况表

序号	防护用品名称	防护参数(mm 铅当量)	医护人员配置数量 (件)	备注
1	铅橡胶颈套	0.5	10	环评情况
2	铅橡胶帽子	0.25	7	
3	铅防护眼镜	0.5	4	
4	移动铅防护屏	2	2	
5	铅衣	0.5	7	
6	铅防护手套	≥ 0.025	6	
1	铅衣	0.5	12	实际验收情况
2	铅橡胶帽子	0.25	7	
3	铅防护眼镜	0.5	8	
4	移动铅防护屏	2	2	
5	铅防护手套	≥ 0.025	6	
6	铅橡胶颈套	0.5	12	

7	个人剂量计	/	26	
---	-------	---	----	--

如上表所示，医院本次项目配备的个人防护用品种类、数量以及铅当量达到《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）要求，并在今后开展的诊疗过程中不断完善防护用品的配置。

4、人员及剂量管理

（1）人员配置

环评情况：医院计划投入工作人员 11 人参与使用该 DSA 装置从事介入手术的工作。其中医师 5 人，技师 1 人，护士 5 人。项目辐射工作人员在医院原有取得合格证的人员内部进行调配，在本项目投入运行后停止其原有辐射工作内容，不涉及人员受照剂量叠加。

验收情况：医院根据实际情况对原拟定人员进行了调整。本次安排 14 名辐射人员参与 DSA 室相关工作，其中医师 10 人，技师 2 人，护士 2 人，辐射工作人员中有邹卓、黄河文 2 人为原有辐射工作人员，其余人员为医院内部调配。本项目所有辐射工作人员均取得辐射安全与防护培训合格证。

表 3.2-4 本项目辐射工作人员

序号	姓名	职务/职位	培训证号
1	谭志伟	介入室（医师）	粤辐防协第 W190135 号
2	梁可建	介入室（医师）	粤辐防协第 W190136 号
3	严家兴	介入室（医师）	粤辐防协第 W190153 号
4	黄昌林	介入室（医师）	粤辐防协第 W190137 号
5	李泽茂	介入室（医师）	粤辐防协第 W190155 号
6	庞华春	介入室（医师）	粤辐防协第 W190138 号
7	傅健	介入室（医师）	粤辐防协第 W190156 号
8	曾令洋	介入室（医师）	粤辐防协第 W190140 号
9	蔡慧	介入室（医师）	粤辐防协第 W190141 号
10	梁梅海	介入室（医师）	粤辐防协第 W190142 号
11	邹卓	介入室（技师）	粤辐防协第 W190128 号
12	黄小莹	介入室（护士）	粤辐防协第 W190143 号
13	廖琼兰	介入室（护士）	粤辐防协第 W190144 号
14	黄河文	介入室（技师）	粤辐防协第 W190164 号

（2）剂量管理情况

经核实本项目所有辐射工作人员均佩戴个人剂量计上岗，佩戴的个人剂量计每季度送检测机构检测。

3.2.3 三废处理

本项目为射线装置的应用，在开机出束状态下产生 X 射线，断开电源后，X 射线随即消失。装置使用过程中无放射性废水、放射性废气及放射性固体废物产生。

1、废气

DSA 射线装置在运行时，X 射线照射会使周围的空气电离而产生少量臭氧和氮氧化物。

经核实本项目 DSA 机房设置了排风扇通风，通过排风管道将室内空气送出室外，保证机房内有良好的通风。符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中“机房应设置动力排风装置，并保持良好的通风”的要求。

2、固体废物

本项目无固体废物。

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 环评报告表主要结论

4.1 结论

新兴县人民医院本次建设项目内容为：拟将医院住院楼一楼东南侧候诊区建设成为 DSA 机房及其配套功能用房，并在介入室（DSA 机房）内使用 1 台数字减影血管造影装置（DSA）属于 II 类射线装置，主要用于影像诊断和介入治疗。

4.1.1 辐射安全与防护分析结论

（1）选址合理性

项目拟建 DSA 机房位于云浮市新兴县人民医院住院楼一楼，机房外 50m 范围内除南侧及东南侧部分落于南外村居民区外，其余大部分位于医院内部范围。机房采取了满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）要求的屏蔽措施和安全防护措施，充分考虑了对周围环境和人员的安全防护。因此，本项目的选址合理。

（2）辐射防护措施

辐射防护设计：DSA 机房四周墙体、顶棚、防护门、观察窗的辐射屏蔽设计，均符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中对介入 X 射线机房的屏蔽厚度 2mmPb 的要求。

（3）辐射安全管理

医院已成立了辐射安全与环境保护管理机构，明确了相关组成人员及职责，满足辐射防护管理要求。并已制定了包括《辐射事故应急预案》在内的一系列管理制度。医院应根据本单位核技术利用项目开展的情况，不断对各项管理制度进行调整、补充和完善，并在以后的实际工作中落实执行。

4.1.2 环境影响分析结论

根据报告中对本次项目对周边环境及人员的辐射影响分析可知，本次评价的数字减影血管造影装置投入使用后，在建设单位预计的工作负荷以及采取合理的个人防护措施的前提下，近台操作的医生和护士的年有效剂量不超过 0.32mSv，能够满足本项目提出的工作人员剂量约束值不大于 5mSv/a 的要求。机房外公众所受年照射剂量约为 0.003mSv/a，低于本项目确定的剂量约束值，公众有效剂量约束值不超过 0.25mSv/a 的要求。同时，满足参照标准《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）机房周围剂量当量率应不大于 2.5 μ Sv/h 的相关要求。

4.1.3 可行性分析结论

(1) 实践的正当性

本项目拟使用 1 台数字减影血管造影装置（DSA）。目的在于更好开展放射诊断工作。项目建成后将提高医院放射诊断水平，改善居民就医环境，与国家医疗产业政策相符，并具有明显的社会效益，能在保障病人健康的同时为医院创造更大的经济效益。项目在落实本次评价提出的各项污染防治措施后，对周围环境、公众的辐射影响满足国家辐射防护安全标准的要求，其获得的利益远大于辐射所造成的损害，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射防护“实践正当性”的要求。

(2) 产业政策符合性

本项目的建设属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第十三项“医药”中第 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。

4.2 审批部门审批决定

①你单位核技术利用扩建项目位于新兴县新城镇南外新街 2 号新兴县人民医院住院楼一楼。项目内容为：在住院楼一楼将输液候诊区、输液室改建为 1 间介入手术室及其辅助用房，安装使用 1 台数字减影血管造影装置（最大管电压 120 千伏，最大管电流 1000 毫安，属 II 类射线装置）用于放射诊疗。

②广东省环境辐射监测中心组织专家对报告表进行了技术评审，出具的评估意见认为，报告表有关该项目建设可能造成的环境影响分析、预测和评价内容，以及提出的辐射安全防护措施合理可行，环境影响评价结论总体可信。你单位应按照报告表内容组织实施。

③项目在建造和运行中应严格落实报告表提出的各项辐射安全防护措施以及安全责任，确保辐射工作人员年有效剂量约束值低于 5 毫希沃特/年，公众年有效剂量约束值低于 0.25 毫希沃特/年。

④项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施

工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应按规定的程序向我厅重新申请辐射安全许可证。

表五 环境保护措施及落实情况

环境保护措施及落实情况：	
环评文件及其批复要求落实的环境保护措施	落实情况
辐射防护措施，项目的机房均面积、最小单边长度均大于标准要求，其四面墙体、顶棚、防护门以及观察窗、手术室进出口的建设均采取了辐射屏蔽，充分考虑邻室（含楼上）及周围场所的人员防护与安全，且屏蔽厚度均高于有用线束和非有用线束铅当量防护厚度标准规定值，并配备了恰当、合适的辐射防护措施。从 X 射线放射诊断场所的屏蔽方面考虑，DSA 介入室的防护设施的技术要求满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中的相关防护设施的技术要求。	已落实。 医院 DSA 机房屏蔽防护措施、其他配套设施满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中的相关要求。因此可预测该建设项目在正常运行时对机房外环境的影响可满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）对人员受照剂量的限定要求。 满足环评文件要求。
将辐射工作场所分为控制区和监督区进行管理，以机房屏蔽墙、观察窗和防护门等屏蔽体为界，DSA 介入室划定为控制区，机房外围相邻区域，包括控制室、污物通道、设备间、导管室和走廊等划定为监督区。除受诊患者和从事介入手术的辐射工作人员以外，禁止的任何人员进入控制区范围内，限制公众进入监督区范围。	已落实。 医院对辐射工作场所进行分区管理，设立监督区和控制区制度。将机房屏蔽墙、观察窗和防护门等屏蔽体划为控制区，控制区内无关人员不得入内。将包括控制室、设备室、缓冲观察区等区域划分为监督区，监督区内无关人员不得逗留。 满足环评文件要求。
医院为 DSA 介入室配备相应的个人防护用品，配备铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜以及铅橡胶手套等。在辐射工作中应做好个人的放射防护，以达到辐射防护的目的。	已落实。 医院为 DSA 机房配备相应的个人防护用品，包括铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜以及铅橡胶手套等（详见表 3.2-2）。在辐射工作中应做好个人的放射防护，以达到辐射防护的目的。 满足环评文件要求。

在机房外门处设置醒目的电离辐射警示标识、相关警示文字和工作状态警示灯，射线装置运行出束时有明显灯光警示。机房门设有闭门装置，且工作状态指示灯和与机房相通的门能有效联动。	已落实 DSA 机房防护门显著位置粘贴有电离辐射警示标志、相关警示文字和工作状态指示灯、射线装置运行出束时有明显灯光警示。机房门设有闭门装置，且工作状态指示灯和与机房相通的门能有效联动，满足环评及批复要求。 满足环评文件要求。
机房内拟设置动力排风设施，拟采用新风换气机将室外新鲜空气经过消毒杀菌处理后送进 DSA 机房内。并拟在机房内设置排气口，通过排风管道将室内空气送出室外。保证机房内有良好的通风。	已落实 机房内装有通风装置，并保证每小时有效通风换气次数不小于 3 次，通风状况良好，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中“机房应设置动力排风装置，并保持良好的通风”的要求。 满足环评文件要求。
根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部第 18 号令 2011 年）的相关规定，使用放射性同位素与射线装置的单位应当按照国家环境监测规范，对相关场所进行辐射监测，并对监测数据的真实性、可靠性负责；不具备自行监测能力的，可以委托经省级人民政府环境保护主管部门认定的环境监测机构进行监测。	已落实 建设单位将严格执行辐射监测计划，定期委托有相关资质的第三方辐射监测机构对医院的辐射工作场所进行监测，每年至少一次。其中对于本次项目辐射工作场所的监测，同样参照正式投入使用前的辐射防护检测的方法，对机房的四面墙体、地板、顶棚、机房的门、观察窗、采光窗 / 窗体、管线洞口等关注点进行 X-γ 辐射剂量率监测，监测点位距离机房屏蔽体表面 30cm，距离地面 100cm。 年度监测数据将作为本单位的放射性同位素与射线装置的安全和防护状况年度评估报告的一部分，每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。 满足环评文件要求。
通过以上对照分析，本验收项目各环保防护设施以及相关放射设施的技术要求满足环评文件以及其他标准的相关规定。	

表六 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：

验收监测质量保证及质量控制由验收监测单位负责：

6.1 检测前制定检测方案，合理布设检测点位，选择检测点位时充分考虑使检测结果具有代表性，以保证检测结果的科学性和可比性；

6.2 检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；

6.3 定期参加上级技术部门及其他监测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；

6.4 检测实行全过程的质量控制，严格按照《质量手册》和《程序文件》及仪器作业指导书的有关规定实行，检测人员经考核合格并持有合格证书上岗；

6.5 验收报告严格按相关技术规范编制，数据处理及汇总经相关人员校核、检测报告经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。

表七 验收监测内容

7.1 监测因子及频次

监测因子：周围剂量当量率。

监测频次：在诊疗设备运行和非运行两种状态下进行监测，每个测点测试数据 5 个，最后取平均值。

7.2 监测仪器

X- γ 辐射剂量率仪（AT1123）

仪器编号：54928

生产厂家：ATOMTEX

测量范围：10nSv/h~99.9Sv/h

能量响应：15keV~10MeV

检定单位：深圳市计量质量检测研究院

证书编号：204702010

检定日期：2021 年 06 月 09 日有效期：1 年

7.3 监测依据

《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157—2021）

《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）

7.4 监测时间

验收监测时间：2021 年 9 月 8 日。

7.5 监测布点

参照《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中的方法布设监测点。用监测仪器对 DSA 机房工作场所周围环境辐射水平进行监测，分别在 DSA 机房周围室内环境监测 25 个点位，在室外环境监测 7 个点位。监测布点见下图。

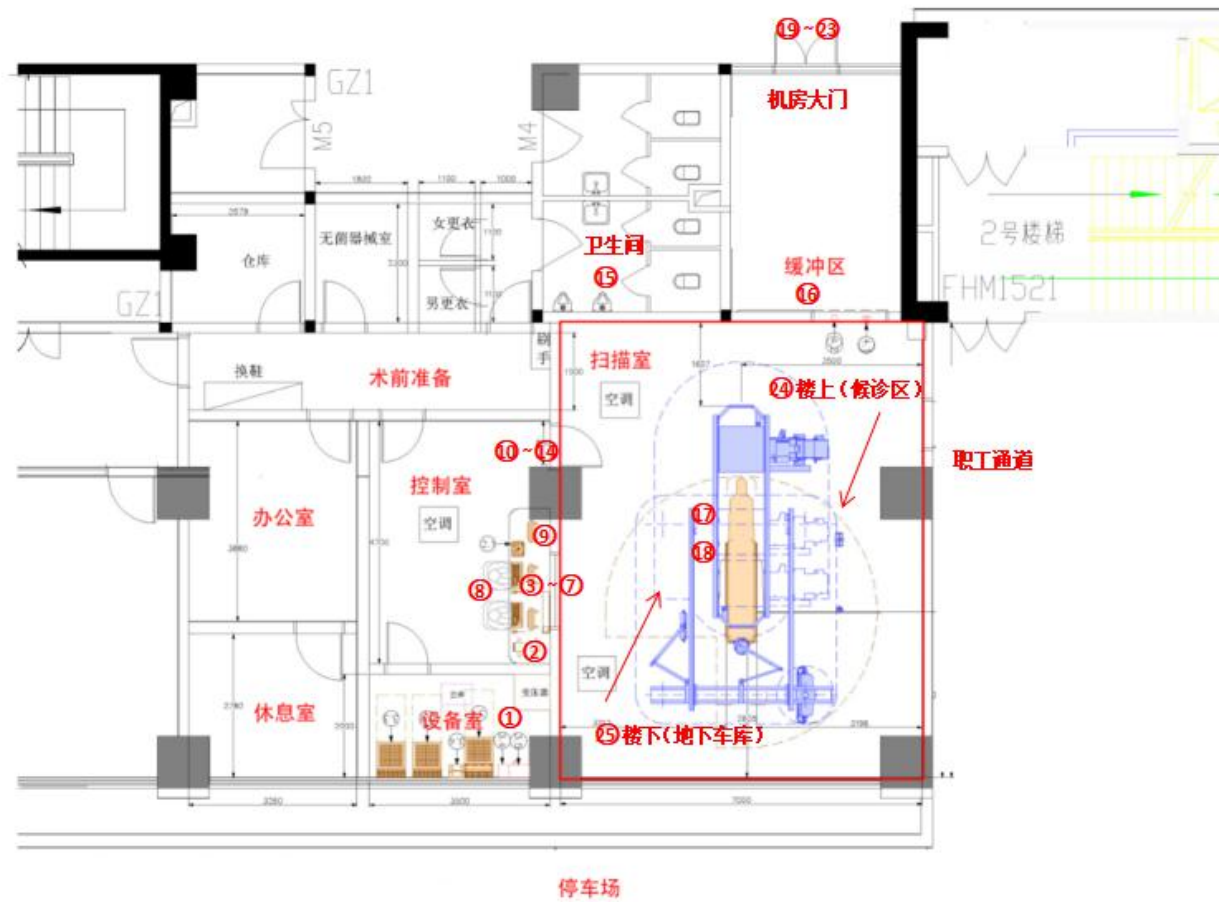


图 7-1 DSA 机房周围室内环境辐射监测布点图



图 7-2 DSA 介入室机房周围室外环境辐射监测布点图

7.6 监测结果

本次对医院住院楼 1 楼 DSA 机房周围进行辐射水平检测，该设备最大管电压/管电流为 120kV/1000mA：现场检测时 DSA 正常开机运行，DSA 周围辐射剂量率检测数据见表 7-1，检测布点图见图 7-1、7-2。本次验收监测详见《检测报告》（附件 6）。

表 7-1 UNIQ FD20 型 DSA 机房周围环境辐射剂量率检测结果

测点位编号	测量位置	停止出束状态环境剂量当量率（nSv/h）		出束状态环境剂量当量率（nSv/h）	
		平均值	标准差	平均值	标准差
1#	设备室	195	3	206	2
2#	控制室防护墙（右）	196	2	204	2
3#	观察窗（上）	196	2	205	2
4#	观察窗（中）	197	2	216	4
5#	观察窗（下）	200	4	210	1
6#	观察窗（左）	198	4	219	2
7#	观察窗（右）	196	4	254	6
8#	操作台	199	3	215	2
9#	控制室防护墙（左）	195	1	208	5
10#	控制室防护门（上）	198	7	212	3
11#	控制室防护门（中）	198	3	203	2
12#	控制室防护门（下）	196	2	210	7
13#	控制室防护门（左）	197	3	201	2
14#	控制室防护门（右）	200	6	205	2
15#	卫生间	195	3	204	5
16#	缓冲区	199	4	202	3
17#	介入操作位（铅衣内）	199	3	1.107μSv/h	0.02
18#	介入操作位（铅衣外）	198	4	88μSv/h	0.76
19#	机房大门（上）	201	4	218	4
20#	机房大门（中）	200	4	212	2
21#	机房大门（下）	198	4	208	5
22#	机房大门（左）	201	3	206	4

23#	机房大门（右）	192	2	206	2
24#	楼上（候诊区）	201	4	202	1
25#	楼下（地下车库）	180	2	203	2
26#	医院内部道路	190	1	205	5
27#	职工通道	202	2	202	1
28#	门诊楼	190	2	204	3
29#	综合楼	175	3	202	5
30#	停车场	189	4	198	4
31#	洗涤中心	220	2	225	3
32#	南外村	173	1	191	1
检测 工况	70kV、250mA，水模，透视模式，1.5mm 铜板				

注：测量时探头垂直于屏蔽体表面；水平测量时，检测点距机房墙体或防护门距离为 30cm，距地面高度为 130cm，顶棚上方监测点距顶棚地面 100cm，机房地面下方检测点距地面 170cm；所有测量值均未扣除宇宙射线。

医院 DSA 机房未开机作业时，机房周围辐射剂量率平均值为 173nSv/h~220nSv/h；在验收监测工况下，开机作业时（开机条件：70kV、250mA），机房周围辐射剂量率平均值为 191nSv/h~254nSv/h。

该院 DSA 机射线装置机房周围辐射剂量率检测结果符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）相应的指标要求。

表八 验收监测结果与分析

8.1 放射工作人员剂量

根据表 7-1 现场所测得的数据，介入操作位（铅衣内）为 $1.107\mu\text{Sv/h}$ ，医院预计平均每年共完成约 1000 例介入手术，平均每例手术中使用数字减影血管造影装置出束时间，透视约 20min/台手术，摄影约 2min/台，手术量按 1000 台/a 计算。DSA 机房年累积曝光时间按 366.7h 计算。辐射工作人员居留因子取 1，则辐射工作人员的年受照有效剂量值约为 0.406mSv/a 。满足辐射工作人员有效剂量约束值小于 5mSv/a 。

8.2 公众附加剂量

公众所照射的辐射年剂量按下式计算：

$$H=D\times t\times T\times 10^{-3}(\text{mSv})$$

H：X、 γ 射线外照射人均年有效剂量，mSv；

D：X、 γ 射线附加剂量率， $\mu\text{Sv/h}$ ；

t：射线装置年出束时间，h；

T：人员居留因子，无量纲。

根据调查可知：

（1）根据调查医院预计平均每年共完成约 1000 例介入手术，平均每例手术中使用数字减影血管造影装置出束时间，透视约 20min/台手术，摄影约 2min/台，手术量按 1000 台/a 计算。数字减影血管造影 X 线机机房年累积曝光时间按 366.7h 计算。

（2）根据监测结果，公众人员周围剂量当量率平均值最大为 254nSv/h 。

（3）公众人员的 T 取值：DSA 机房楼上为候诊区取值为 1，机房四周为通道取值为 $1/4$ 。

（4）受照年有效剂量为“该点位的附加剂量率 $\times$ 年出束时间 $\times$ 居留因子”。故本项目公众人员的年最大受照有效剂量值约为 0.093mSv/a ，即公众附加剂量不会超过 0.25mSv/a 的个人剂量约束值。

表九 验收监测结论

验收监测结论:

9.1 验收内容

本次建设项目为核技术利用扩建项目，将医院住院楼一楼输液候诊区、输液室改建为 1 间介入室（DSA 机房），并在机房中安装使用 1 台数字减影血管造影装置（简称 DSA）用于介入手术中的放射诊疗。

9.2 监测工况

2021 年 9 月 8 日，新兴县人民医院委托广州乐邦环境科技有限公司对上述 DSA 机房及其周围环境进行验收监测。现场检测时，DSA 处于正常运行状态。

9.3 辐射环境监测结果

新兴县人民医院 DSA 机房周围辐射剂量率检测结果满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。医院辐射工作人员和公众的年受照剂量满足环评批复的要求。辐射工作人员年受照剂量不超过 5mSv/a，公众年受照剂量不超过 0.25mSv/a。

9.4 环境管理检查

新兴县人民医院按照核技术应用项目环境影响报告表、环保行政主管部门批复的有关建议完善了射线装置的辐射防护制度体系建设，按照规定做好辐射工作场所的分区管理，配置足够的辐射防护用品和检测仪器，试运行期间已经按照制度做好检测和监督工作，在防护和管理上已经按照国家的相关标准执行。

9.5 结论

本次新兴县人民医院核技术利用项目基本落实了工程设计、环境影响评价及批复文件对环境的要求，装置机房的防护设施均符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）标准要求，符合国家环保相关标准，建议通过竣工验收。

9.6 建议

加强个人剂量监测管理，及时对工作人员进行辐射安全与防护培训和职业健康体检。

广东省生态环境厅

粤环审〔2021〕5 号

广东省生态环境厅关于新兴县人民医院 核技术利用扩建项目环境影响报告表的批复

新兴县人民医院：

你单位报批的《核技术利用建设项目环境影响报告表》（以下简称报告表，编号为 LBHJ-2020-HJSH004）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、你单位核技术利用扩建项目位于云浮市新兴县新城镇南外新街 2 号新兴县人民医院住院楼一楼。项目内容为：在住院楼一楼将输液候诊区、输液室改建为 1 间介入手术室及其辅助用房，安装使用 1 台数字减影血管造影装置（最大管电压 120 千伏，最

— 1 —

大管电流 1000 毫安，属 II 类射线装置）用于放射诊疗。

二、广东省环境辐射监测中心组织专家对报告表进行了技术评审，出具的评估意见认为，报告表有关该项目建设可能造成的环境影响分析、预测和评价内容，以及提出的辐射安全防护措施合理可行，环境影响评价结论总体可信。你单位应按照报告表内容组织实施。

三、项目在建造和运行中应严格落实报告表提出的各项辐射安全防护措施以及安全责任，确保辐射工作人员有效剂量约束值低于 5 毫希沃特/年，公众有效剂量约束值低于 0.25 毫希沃特/年。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应按规定的程序重新申请辐射安全许可证。

五、项目的环境保护日常监督管理工作由云浮市生态环境局负责。


广东省生态环境厅
2021 年 1 月 11 日

公开方式：主动公开

抄送：云浮市生态环境局，广东省环境辐射监测中心，广州乐邦环境科技有限公司。

广东省生态环境厅办公室

2021 年 1 月 11 日印发

附件 2 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： 新兴县人民医院

地 址： 广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号

法定代表人： 顾钊雄

种类和范围： 使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置。

证书编号： 粤环辐证[04847]

有效期至： 2025 年 12 月 30日



发证机关： 广东省生态环境厅

发证日期： 2021 年 08 月 06日

中华人民共和国环境保护部制

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

单位名称	新兴县人民医院		
地 址	广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号		
法定代表人	顾钊雄	电话	0766-2920010
证件类型	身份证	号码	
涉 源 部 门	名 称	地 址	负责人
	影像中心	广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号综合楼一楼	林坚全
	介入室	广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号住院楼一楼	谭志伟
	体检中心	广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号综合楼二楼/体检车	冯运生
	口腔科	广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号门诊楼六楼	刘晓兵
	感染科	广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号住院楼二楼	刘建华
	手术室	广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号住院楼十六楼	郑德志
种类和范围	使用II类、III类射线装置。		
许可证条件			
证书编号	粤环辐证[04847]		
有效期至	2025 年 12 月 30 日		
发证日期	2021 年 08 月 06 日（发证机关章）		

活动种类和范围

(三) 射线装置

证书编号:

粤环辐证[04847]

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
1	西门子 SOMATOM Definition AS 64 128层螺旋CT机	III类	1	使用
2	西门子 SIREMOBIL Compact L 移动C臂机	III类	1	使用
3	深圳中科天悦 ZCB-100 口腔CT机	III类	1	使用
4	深圳安健 DT520B-2 DR机	III类	1	使用
5	深圳艾克瑞电气 AKHX-55H-RAD 车载DR机	III类	1	使用
6	上海联影 uCT 710 CT机	III类	1	使用
7	上海联影 UDR 370i 移动DR机	III类	1	使用
8	青岛中联海诺 ZYP-10D 牙片机	III类	1	使用
9	飞利浦 UNIQ FD20 DSA 机	II类	1	使用
10	飞利浦 Digital Diagnost system V2.0 DR机	III类	1	使用
11	飞利浦 Digital Diagnost system V1.5 DR机	III类	1	使用
12	GE Senographe Crystal 乳腺机	III类	1	使用
13	GE Prodigy Advance 骨密度仪	III类	1	使用
14	GE Optima XR240amx 移动DR机	III类	1	使用
	以下空白			

附件3 辐射安全与防护培训合格证

邹卓		合格证书	
		邹卓同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
姓名	邹卓	证书编号	粤辐防协第 W190128 号
性别	男	发证日期	2019 年 06 月 04 日
学历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	
出生年月	1987 年 12 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

严家兴		合格证书	
		严家兴同志于 2019 年 05 月 20 日至 2019 年 05 月 23 日参加辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
姓名	严家兴	证书编号	粤辐防协第 W190153 号
性别	男	发证日期	2019 年 06 月 12 日
学历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 12 日	
出生年月	1987 年 12 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

		合格证书	
		谭志伟 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日 参加广 东省辐射安全与防护培训班，通 过规定的课程考核，成绩合格， 特发此证。	
姓 名	谭志伟	证书编号	粤辐防协第 W190135 号
性 别	男	发证日期	2019 年 06 月 04 日
学 历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	
出生年月	1972 年 10 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

		合格证书	
		庞华春 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日 参加广 东省辐射安全与防护培训班，通 过规定的课程考核，成绩合格， 特发此证。	
姓 名	庞华春	证书编号	粤辐防协第 W190138 号
性 别	男	发证日期	2019 年 06 月 04 日
学 历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	
出生年月	1978 年 10 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

		合格证书	
		廖琼兰 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日 参加广 东省辐射安全与防护培训班，通 过规定的课程考核，成绩合格， 特发此证。	
姓 名	廖琼兰	证书编号	粤辐防协第 W190144 号
性 别	女	发证日期	2019 年 06 月 04 日
学 历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	
出生年月	1985 年 03 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	护士		

 (印章)		合格证书	
		梁梅海 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日 参加广 东省辐射安全与防护培训班，通 过规定的课程考核，成绩合格， 特发此证。	
姓 名	梁梅海	证书编号	粤辐防协第 W190142 号
性 别	男	发证日期	2019 年 06 月 04 日
学 历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	
出生年月	1990 年 11 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

		合格证书	
(印章)		梁可建 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
姓 名	梁可建	证书编号	粤辐防协第 W190136 号
性 别	男	发证日期	2019 年 06 月 04 日
学 历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	
出生年月	1986 年 07 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

		合格证书	
		李泽茂 同志于 2019 年 05 月 20 日至 2019 年 05 月 23 日参加辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
姓 名	李泽茂	证书编号	粤辐防协第 W190155 号
性 别	男	发证日期	2019 年 06 月 12 日
学 历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 12 日	
出生年月	1989 年 08 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

合格证书	
	
姓名	黄小莹
性别	女
学历	大专
出生年月	1974年02月
身份证号	
工作单位	新兴县人民医院
岗位类别	护士
黄小莹 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日 参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
证书编号	粤辐防协第 W190143 号
发证日期	2019 年 06 月 04 日
 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	

合格证书	
	
姓名	黄河文
性别	男
学历	本科
出生年月	1990 年 03 月
身份证号	
工作单位	新兴县人民医院
岗位类别	医生
黄河文 同志于 2019 年 07 月 22 日至 2019 年 07 月 25 日 参加辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
证书编号	粤辐防协第 W190164 号
发证日期	2019 年 07 月 31 日
 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 07 月 31 日	

		合格证书	
		黄昌林 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日 参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
姓 名	黄昌林	证书编号	粤辐防协第 W190137 号
性 别	男	发证日期	2019 年 06 月 04 日
学 历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	
出生年月	1988 年 10 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

		合格证书	
		傅 健 同志于 2019 年 05 月 20 日至 2019 年 05 月 23 日 参加辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
姓 名	傅 健	证书编号	粤辐防协第 W190156 号
性 别	男	发证日期	2019 年 06 月 12 日
学 历	本科	 广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 12 日	
出生年月	1981 年 08 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师		

		合格证书	
		曾令洋 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 10 日 参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
(印章)		证书编号 粤辐防协第 W190140 号	
姓 名	曾令洋	发证日期	2019 年 06 月 04 日
性 别	男		
学 历	本科		
出生年月	1983 年 05 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师	广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	

		合格证书	
		蔡 慧 同志于 2019 年 05 月 10 日至 2019 年 05 月 13 日 参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。	
(印章)		证书编号 粤辐防协第 W190141 号	
姓 名	蔡 慧	发证日期	2019 年 06 月 04 日
性 别	男		
学 历	本科		
出生年月	1986 年 07 月		
身份证号			
工作单位	新兴县人民医院		
岗位类别	医师	广东省辐射防护协会 (章) 2019 年 06 月 04 日	

附件 4 个人剂量检测报告



职业外照射个人剂量监测报告
Occupational External Exposure
Individual Monitoring Report

报告编号: GDYL-JL204383
受检单位: 新兴县人民医院
检测项目: 个人剂量监测
监测类别: 常规监测
监测日期: 2021 年 3 月 15 日

广东雅利检测技术有限公司
Guangdong Yali Test Technology Service Co., Ltd.

广东雅利检测技术有限公司 检测报告
收样日期: 2021 年 1 月 20 日
报告编号: GDYL-JL204383 检测日期: 2021 年 3 月 15 日
单位名称: 新兴县人民医院 检测方法: 热释光检测方法
单位地址: 新兴县新城镇南外新街 2 号 检测项目: 外照射个人剂量监测
探测器类型: GR-200A LiF(Mg, Cu, P) 圆片 样品名称: 热释光个人剂量计
检测仪器名称/型号/编号: 微机热释光剂量仪/FJ-427A1/034 检测类别/目的: 委托/常规监测

检测说明	1. 检测环境: 24.5℃ 53%RH 2. 检测/评价依据: GBZ 128-2019《职业性外照射个人监测规范》 3. 受检单位工作人员个人剂量计已检测, 具体检测结果见第 2 页。
备注	1. 本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv 调查水平参考值 $H_{调查} = 5/TmSv$, 其中 T 为年监测周期数。 2. 最低探测水平(MDL): 0.06mSv, 低于此值的检测结果记录为 1/2MDL, 取 0.03mSv, *标注结果<MDL。 3. 本报告所出示的剂量当量值已扣除本底值。

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术服务有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL204383

收样日期: 2021年1月20日

检测日期: 2021年3月15日

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 H _p (10) (mSv)
JL204362002	谭志伟(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362003	谭志伟(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362004	梁可建(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362005	梁可建(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362006	严家兴(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362007	严家兴(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362008	黄昌林(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362009	黄昌林(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362010	李泽茂(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.76
JL204362011	李泽茂(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.84
JL204362012	刘嘉俊(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362013	刘嘉俊(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362014	庞春华(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362015	庞春华(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362016	傅健(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362017	傅健(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362018	曾令洋(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362019	曾令洋(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362020	范植兴(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362021	范植兴(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362022	梁梅海(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362023	梁梅海(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362024	蔡慧(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362025	蔡慧(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362026	廖琼兰(内)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*

(以下空白)

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术服务有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL204383

收样日期: 2021年1月20日

检测日期: 2021年3月15日

续上页:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 H _p (10) (mSv)
JL204362027	廖琼兰(外)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362028	郑强(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362029	郑强(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362030	黄小莹(内)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362031	黄小莹(外)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362032	伍嘉坚(内)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362033	伍嘉坚(外)	男	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362034	肖国燕(内)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362035	肖国燕(外)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362036	梁慧刚(内)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362037	梁慧刚(外)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362038	邝健红(内)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362039	邝健红(外)	女	2E	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362041	卢敏萍	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362042	吴铭杰	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362043	黄振辉	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362044	陈文然	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362045	练邦幸	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362046	陈海燕	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362047	冯凯	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362048	吴盛序	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362049	区显贤	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.07
JL204362050	李茵茵	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.18
JL204362051	苏钰珊	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.07
JL204362052	黄雪霞	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.08

(以下空白)

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL204383

收样日期: 2021年1月20日

检测日期: 2021年3月15日

续上页:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 H(10) (mSv)
JL204362054	李明洁	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.06
JL204362055	柏利涛	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362056	林坚全	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362057	冯秀珍	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362058	温延婷	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362059	黄冀春	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.07
JL204362060	黄计贤	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.10
JL204362061	江家琪	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.10
JL204362062	伍尚洋	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362063	梁桂敏	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.07
JL204362064	叶活枝	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.06
JL204362065	黄河文	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362066	邹卓	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.11
JL204362067	曾淑贤	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.07
JL204362068	陈志豪	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362069	苏春妹	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362070	梁见荣	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.08
JL204362071	梁植兴	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.03*
JL204362072	周海洋	男	2A	2020年10月至2020年12月	0.07
JL204362074	何泳	女	2A	2020年10月至2020年12月	0.12

编制: 李业

审核: 李业

批准: 李业

职务: 授权签字人

签发日期: 2021年5月19日

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

第4页/共4页



201719122001

职业外照射个人剂量监测报告

Occupational External Exposure
Individual Monitoring Report

报告编号: GDYL-JL211394

受检单位: 新兴县人民医院

检测项目: 个人剂量监测

监测类别: 常规监测

监测日期: 2021年5月31日

广东雅利检测技术有限公司

Guangdong Yali Test Technology Service Co., Ltd.

广东雅利检测技术有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL211394
 单位名称: 新兴县人民医院
 单位地址: 新兴县新城镇南外新街2号
 探测器类型: GR-200A LiF(Mg, Cu, P) 圆片
 检测仪器名称/型号/编号: 微机热释光剂量仪/FJ-427A1/034

收样日期: 2021年04月14日
 检测日期: 2021年05月31日
 检测方法: 热释光检测方法
 检测项目: 外照射个人剂量监测
 样品名称: 热释光个人剂量计
 检测类别/目的: 委托/常规监测

检测说明

1. 检测环境: 27.7℃ 44%RH
2. 检测/评价依据: GBZ 128-2019《职业性外照射个人监测规范》
3. 受检单位工作人员个人剂量计已检测, 具体检测结果见第2页。

备注

1. 本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv 调查水平参考值 $H_{调查} = 5/TmSv$, 其中 T 为年监测周期数。
2. 最低探测水平(MDL): 0.06mSv, 低于此值的检测结果记录为 1/2MDL, 取 0.03mSv, *标注结果<MDL。
3. 本报告所出示的剂量当量值已扣除本底值。

广东雅利检测技术有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL211394
 收样日期: 2021年04月14日
 检测日期: 2021年05月31日

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 $H(10)$ (mSv)
JL211477002	谭志伟	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477003	梁可建	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477004	严家兴	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477005	黄昌林	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477006	李泽茂	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477007	刘嘉俊	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477008	庞华春	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477009	范植兴	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477010	傅健	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477011	曾令洋	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477012	蔡慧	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477013	梁梅海	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477014	黄小莹	女	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477015	廖琼兰	女	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477016	郑强	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477017	邱健红	女	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477018	梁慧俐	女	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477020	邹卓1	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477021	黄河文1	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477022	劳椿春	女	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477023	吴铭杰	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477024	卢敏萍	女	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477025	黄振辉	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477026	陈邦幸	男	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*
JL211477027	陈海燕	女	2A	2021年1月至2021年3月	0.03*

(以下空白)

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL211394

收样日期: 2021 年 04 月 14 日

检测日期: 2021 年 05 月 31 日

续上页:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 H _p (10) (mSv)
JL211477028	吴盛序	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.41
JL211477029	区显贤	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477030	李茵茵	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.07
JL211477031	李明洁	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477032	黄雪霞	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477033	冯凯	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477034	李家成	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.06
JL211477035	梁文聪	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477036	苏春妹	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477037	苏钰珊	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477038	林坚全	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477039	黄冀睿	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477040	黄河文 2	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477041	温延婷	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477042	曾淑贤	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477043	李江玉	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477044	谢小秋	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477045	冯秀珍	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477046	周海洋	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477047	黄计贤	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477048	邹卓 2	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477049	梁见荣	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477050	陈志豪	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477051	梁植兴	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477052	伍尚泽	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*

(以下空白)

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

第 3 页/共 5 页

广东雅利检测技术有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL211394

收样日期: 2021 年 04 月 14 日

检测日期: 2021 年 05 月 31 日

续上页:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 H _p (10) (mSv)
JL211477053	何泳	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477054	柏利涛	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477055	陈文然	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477056	江家琪	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477057	叶活枝	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477058	梁桂敏	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477059	许木坤	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477060	梁发树	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477061	董昌海	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477062	郑德志	男	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477063	张定秀	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477064	伍晓霞	女	2A	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477066	谭志伟 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.03*
JL211477067	梁可建 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.91
JL211477068	严家兴 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.94
JL211477069	黄昌林 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.94
JL211477070	李泽茂 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	1.01
JL211477071	刘嘉俊 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.95
JL211477072	姚华春 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	1.10
JL211477073	范植兴 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.95
JL211477074	傅健 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	1.02
JL211477075	曾令洋 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.99
JL211477076	蔡慧 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.94
JL211477077	梁梅海 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.95
JL211477078	黄小莹 (内)	女	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.96

(以下空白)

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

第 4 页/共 5 页

广东雅利检测技术服务有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL211394

收样日期: 2021 年 04 月 14 日

检测日期: 2021 年 05 月 31 日

续上页:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 H(10) (mSv)
JL211477079	廖琼兰 (内)	女	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.97
JL211477080	郑强 (内)	男	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	1.21
JL211477081	邱健红 (内)	女	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.98
JL211477082	梁慧刚 (内)	女	2E	2021 年 1 月至 2021 年 3 月	0.95

(以下空白)



201719122001

职业外照射个人剂量监测报告

Occupational External Exposure Individual Monitoring Report

报告编号: GDYL-JL212408

受检单位: 新兴县人民医院

检测项目: 个人剂量监测

监测类别: 常规监测

监测日期: 2021 年 9 月 2 日

编制:

审核:

批准:

职务: 授权签字人

签发日期: 2021 年 6 月 2 日

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术服务有限公司

Guangdong Yali Test Technology Service Co., Ltd.

广东雅利检测技术服务有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL212408

收样日期: 2021 年 07 月 14 日

检测日期: 2021 年 09 月 02 日

单位名称: 新兴县人民医院

检测方法: 热释光检测方法

单位地址: 新兴县新城镇南外新街 2 号

检测项目: 外照射个人剂量监测

探测器类型: GR-200A LiF(Mg, Cu, P) 圆片

样品名称: 热释光个人剂量计

检测仪器名称/型号/编号: 微机热释光剂量仪/FJ-427A1/034

检测类别/目的: 委托/常规监测

检测说明

1. 检测环境: 25.6℃ 49%RH
2. 检测/评价依据: GBZ 128-2019《职业性外照射个人监测规范》
3. 受检单位工作人员个人剂量计已检测, 具体检测结果见第 2 页。

备注

1. 本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv 调查水平参考值 $H_{调查} = 5/TmSv$, 其中 T 为年监测周期数。
2. 最低探测水平(MDL): 0.06mSv, 低于此值的检测结果记录为 1/2MDL, 取 0.03mSv, *标注结果<MDL。
3. 本报告所出示的剂量当量值已扣除本底值。

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术服务有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL212408

收样日期: 2021 年 07 月 14 日

检测日期: 2021 年 09 月 02 日

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 $H(10)$ (mSv)
√JL0478-0004	谭志伟	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0005	梁可建	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0006	严家兴	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0007	黄昌林	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0008	李泽茂	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.19
√JL0478-0009	刘嘉俊	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.12
√JL0478-0010	庞华春	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.74
√JL0478-0011	范植兴	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0012	傅健	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.12
√JL0478-0013	曾令洋	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.18
√JL0478-0014	蔡慧	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0015	梁梅海	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.18
√JL0478-0016	黄小莹	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0017	廖琼兰	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0018	郑强	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0019	邱健红	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0020	梁慧俐	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0021	邹卓 1	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0022	黄河文 1	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
JL0478-0023	劳椿森 无记	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0024	吴铭杰 兼记	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0025	卢敏萍 兼记	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0026	黄振辉 兼记	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0027	练邦幸 兼记	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0028	陈海燕	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*

(以下空白)

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术有限公司检测报告

收样日期: 2021 年 07 月 14 日

报告编号: GDYL-JL212408

检测日期: 2021 年 09 月 02 日

续上页:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 $H(10)$ (mSv)
√JL0478-0029	吴盛序	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0030	区显贤	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0031	李茵茵	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0032	李明洁	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0033	黄雪霞	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0034	冯凯	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0035	李家成	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0036	梁文聪	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.06
√JL0478-0037	苏春妹	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0038	苏钰珊	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0039	林坚全	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0040	黄翼春	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0041	黄河文 2	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0042	温延婷	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0043	曾淑贤	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0044	李江玉	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0045	胡小秋	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0046	冯秀珍	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0047	周海洋	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0048	黄计贤	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0049	邹卓 2	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0050	梁见荣	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0051	陈志豪	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0052	梁植兴	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0053	伍尚泽	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*

(以下空白)

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术有限公司检测报告

收样日期: 2021 年 07 月 14 日

报告编号: GDYL-JL212408

检测日期: 2021 年 09 月 02 日

续上页:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 $H(10)$ (mSv)
√JL0478-0054	何泳	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0055	柏利涛	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0056	陈文然	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0057	江家琪	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0058	叶活枝	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0059	梁桂敏	女	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
JL0478-0060	许木坤	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
JL0478-0061	梁发树	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
JL0478-0062	董昌海	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
JL0478-0063	郑德志	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0064	张定秀	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0065	伍晓霞	男	2A	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0066	谭志伟 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0067	梁可建 (内)	女	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0068	严家兴 (内)	女	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0069	黄昌林 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0070	李泽茂 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0071	刘嘉俊 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0072	庞华春 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0073	范植兴 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.03*
√JL0478-0074	傅健 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	1.02
√JL0478-0075	曾令洋 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	1.12
√JL0478-0076	蔡慧 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	1.12
√JL0478-0077	梁梅海 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	1.02
√JL0478-0078	黄小莹 (内)	女	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	1.85

(以下空白)

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

广东雅利检测技术有限公司检测报告

报告编号: GDYL-JL212408 收样日期: 2021 年 07 月 14 日
检测日期: 2021 年 09 月 02 日

续上页:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴周期	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
✓ JL0478-0079	廖琼兰 (内)	女	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	0.95
✓ JL0478-0080	郑强 (内)	男	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	1.30
✓ JL0478-0081	邝健红 (内)	女	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	1.77
✓ JL0478-0082	梁慧俐 (内)	女	2E	2021 年 4 月至 2021 年 6 月	1.42

(以下空白)

编制: 

审核: 

批准: 

职务: 授权签字人

签发日期: 2021 年 9 月 7 日

注: 1. 委托检测数据仅对本次检测对象负责; 2. 报告未盖本公司红色检测报告专用章无效。

附件 5 辐射安全管理相关制度

操作规程

- 1、开机前检查所有附属设备的连接是否正常；手术室内工作环境是否正常。
- 2、打开设备电源，注意设备状态，系统自检信息，发现异常相关信息，及时关闭电源，并报告维修人员。
- 3、检查 DSA 主机功能状况，磁盘空间，如必要删除部分旧资料。
- 4、检查相关连入设备的性能、状态。
- 5、输入并核对患者信息，根据检查、治疗要求及患者的个体情况、治疗部位的特性调整导管床、C 臂位置；制定检查、治疗模式、X 线发生模式、采集频率、采集视野、高压注射器注射速度，准确摆放合适体位。
- 6、工作过程中根据获取的图像质量状况和检查需求修正检查模式、X 线强度、采集频率、采集视野、高压注射器注射速度以提高图像质量，减少患者所受额外 X 线辐射。
- 7、工作时密切注意仪器的工作状态，发现异常时记录相关信息，及时通知手术医生暂停或终止手术，并报告维修人员。
- 8、工作结束时及时将有临床意义的图像和资料复制并传至工作站。
- 9、将机器复位，关闭设备，做好使用登记。
- 10、主机上和墙上的红色按钮为紧急停机键，如有异常情况立即按下切断电源，平时勿动。



岗位职责

为加强对辐射工作人员的管理，保障其健康与安全，根据国家《放射性同位素与射线装置放射防护条例》并结合本院实际情况，特制定本规定。

一、科主任职责

- 1、主持本科全面工作。
- 2、制定科室年度相关工作计划并组织实施，督促检查，按期总结。
- 3、制定完善科室相关规章制度
- 4、制定完善放射诊疗操作规程、安排部署放射诊疗工作。
- 5、检查、督促执行相关法律法规和规章制度，严防差错事故，及时处理医疗纠纷和医疗事故，保障医疗安全。
- 6、监督检查放射诊疗安全防护，制定放射诊疗意外事件应急预案，参与组织开展应急救援。
- 7、在院方领导下，负责科内医疗、教学、科研、预防及行政管理工作；
- 8、经常和各临床科室沟通联系、征求意见、改进工作。
- 9、组织科内人员进行医德医风教育、业务培训和考核；

（介入室助理协助科主任完成相应工作，科主任外出或休假期间时全面负责科室工作）

二、医师职责

- 1、协助科主任开展放射诊疗相关工作。
- 2、贯彻执行放射诊疗相关法律法规和本科室规章制度。
- 3、完成职责范围内读片工作和放射诊疗报告审核、发放工作。
- 4、指导下级医务人员、进修人员医疗工作。
- 5、参与放射工作健康监护和安全防护工作。
- 6、参与科内专业科研课题、新业务、新技术项目开展。
- 7、参与放射意外事件应急救援。
- 8、完成科主任交办的其他工作。

三、技师职责

- 1、协助科主任开展放射诊疗相关工作。
- 2、贯彻执行放射诊疗相关法律法规和本科室规章制度。

- 3、完成职责范围内投照技术工作。
- 4、指导下级医技人员、进修人员投照技术工作。
- 5、参与放射工作人员健康监护和安全防护工作。
- 6、参与科内专业科研课题、新业务、新技术项目开展。
- 7、参与放射意外事件应急救援。
- 8、严格遵守操作规程和安定规则。
- 9、负责设备保养和维护。
- 10、完成科主任交办的其他工作。

四、护士职责

- 1、在放射诊疗设备操作人员的指导下进行工作；
- 2、负责放射诊疗的准备工作，如协助穿戴防护用品、整理医用耗材及器械等；
- 3、负责按照医院相关制度，管理放射诊疗场所的其他医学装备；
- 4、协助做好放射诊疗工作全程资料的建档保管

辐射防护制度

- 1、认真贯彻执行国家对射线装置管理的有关法律、法规和本门诊部的安全和防护管理制度。
- 2、主动、积极配合相关管理部门的监督检查，对提出的问题及时处理、解决。
- 3、成立辐射事故应急领导小组，设立专、兼职管理人员。每年由相关部门对使用的射线装置进行一次检测。
- 4、对直接从事使用活动的工作人员进行安全和防护知识教育培训，并进行考核；考核不合格的，不得上岗。
- 5、严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对直接从事使用活动的工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。
- 6、对射线装置的安全和防护状况进行年度评估，发现安全隐患的，应当立即进行整改。
- 7、射线装置的生产调试和使用场所，具有防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施。
- 8、设置明显的射线装置标识和中文警示说明，张贴电离辐射警示标志。
- 9、加强对射线装置的维护、管理，使用场所采取有效的防火、防盗等安全防护措施。
- 10、使用射线装置进行诊疗时，避免一切不必要的照射，并事先告知患者和受检者辐射对健康的潜在影响。
- 11、当发生丢失等事故时，及时向相关部门汇报，并采取相关措施控制事故



新兴县人民医院辐射安全保卫制度

为确保医院辐射环境的安全，根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等有关法规，特制定本管理规定：

第一条、辐射环境安全防护工作采用层层责任制，分管院长负责全院辐射安全整理工作，辐射安全管理委员会具体组织，使用科室负责人为第一责任人，与医院签订辐射工作安全责任书，并应指定专人负责本科室辐射安全管理工作。

第二条、辐射装置使用前必须取得环保部门和卫生部门的评价报告，通过竣工验收后才能正式投入使用；在使用过程中定期由有资质的部门进行监测。做好定期自主监测，放射性同位素工作场所每次使用后进行监测或定期监测。

第三条、放射工作人员须持证上岗，在操作过程中必须严格遵守操作规程，防止辐射事故的发生。

第四条、放射工作场所应有醒目的警示标识，按要求分区管理。放射工作人员在辐射场所工作时必须正确佩戴个人剂量监测仪；进入放射工作场所时，必须正确佩戴个人剂量报警仪；接触射线时需按标准穿着防护用品。

第五条、放射诊疗科室应制定与本单位从事的治疗项目相适应的质量保证方案，遵守质量保护监测规范。按照照射正当化和辐射防护最优化的原则，避免不必要的照射，并事先告知患者和受照者辐射对健康的潜在影响。

第六条、工作人员下班前必须检查相关仪器设备、水、电、煤气及关窗锁门。科室人员应熟知总电源开关位置。灭火器置于醒目地点，工作人员应熟练掌握灭火器的使用方法。

第七条、涉源重点部位应尽量安装监控设备。保卫部门做好相应的安全保卫和巡查工作。放射性同位素及射线装置应有专人负责妥善保管，不得遗失。

第八条、定期检查放射源贮存场所防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄露的安全措施落实情况。场所内不得存留不相关的杂物。

第九条、定期检查放射性标志、安全和防护设施、联锁装置、报警装置或工作信号，确保其有效性。

第十条、定期核查核技术应用项目使用台帐、设备维修台帐、监测巡查档案。

射线装置检修维护保养制度

第一条 为保障射线装置的安全应用，保证放射诊疗工作安全进行和操作人员安全，制定本制度。

第二条 为保障射线装置的安全应用，保证放射诊疗工作和操作人员安全，定期对射线装置进行安全检查和性能检测。

第二条 配置必要的监测仪器和个人剂量监测装置，辐射诊疗部门的剂量监测仪表、个人防护用品应当经常检修，定期校验，保证正常使用。

第三条 定期进行辐射水平的检测，积极做好个人防护，每次操作离开时，应当进行安全检查，并做好记录存档。

第四条 使用射线装置应当符合下列要求：

1、安装、维修或者更换与辐射源关键部件后的设备，应当经检测机构对其进行检测验收，确认合格后方可启用。

2、定期进行稳定性检测和校正，每年进行一次全面的维护保养，并接受检测机构按照有关规定进行状态检测。

第五条 射线装置的防护性能和与照射质量有关的技术指标，应当符合有关标准要求。

第六条 委托经资质认证的检测机构，对含射线装置、辐射工作场所及其周围环境、放射防护设施性能等每年进行检测。

第七条 对辐射工作人员进行个人剂量监测、评价，并建立档案，妥善保存。

人员培训计划

一、从事辐射工作的生产操作及管理人员必须参加由省级以上环保行政部门组织的放射性同位素、射线装置安全和防护知识的培训，了解国家相关法规与相关基本知识，取得辐射工作人员的培训证明。

二、本院每年组织一次辐射工作人员技术与安全知识的培训、考核，加强人员技能知识和能力。

三、本院每年组织相关人员进行事故应急预案的知识培训与演习，加强医护人员的防护能力及对紧急事故的应对能力。

四、对所有接受培训辐射诊疗人员要求：

- 1、了解本岗位工作中的辐射安全问题和潜在危险，并对其树立正确的态度；
- 2、了解有关安全法规及与本岗位有关的辐射安全规程；
- 3、了解和掌握减少受照剂量的原理和方法，以及有关防护器具、衣具的正确使用方法；
- 4、提高工作人员操作技术熟练程度，避免一切不必要的照射；
- 5、了解与掌握操作中避免或减少事故后果的原理和方法，懂得有关事故应急的必须对策。



辐射监测方案

为了保障医院辐射工作人员的职业健康与安全，根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》和《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）的相关要求，制定本方案。

1、个人剂量监测

根据《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，2005 年 12 月 1 日实施，2019 年 3 月 2 日修订）的相关规定：生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对直接从事生产、销售、使用活动的工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。根据《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）的规定，职业照射个人剂量档案应终身保存。委托检测机构对辐射工作人员进行个人剂量监测，工作人员按要求佩戴检测机构发放的个人剂量计上岗，定期回收读出个人有效剂量，监测周期为 3 个月，按要求建立了个人剂量档案及职业健康档案。参加 DSA 介入手术的工作人员佩戴 2 个个人剂量计，在胸铅衣内和铅衣外各佩戴一个剂量计上岗。

2、日常、年度辐射监测

医院制定完善的监测计划并配备 1 台高灵敏辐射巡检仪用于对医院辐射工作场所的日常辐射检测，检测频率为每季度一次，严格按照监测计划实施并登记好检测记录。

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》的相关规定：生产、销售、使用放射性同位素与射线装置的单位，应当按照国家环境监测规范，对相关场所进行辐射监测，并对监测数据的真实性、可靠性负责，并当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。委托检测机构对在用的核技术利用项目进行辐射防护年度检测，每年一次，年度检测数据应作为本单位的射线装置的安全和防护状况年度评估报告的一部分，于每年 1 月 31 号前上报环境行政主管部门。

质量控制及质量保证方案

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

1、放射工作人员要增强辐射防护意识和责任性，在放射诊疗工作中应当遵守医疗照射正当化和辐射防护最优化的原则。科室定期组织对诊疗场所、设备和人员进行辐射防护检查。

2、放射诊疗科室各检查治疗室、控制室的辐射防护必须达到国家要求；诊疗场所必须设置电离辐射警告标志和工作指示灯，并配备工作人员和受检者防护用品。

3、在辐射检查前应事先告知受检者辐射对健康的影响，在登记室、X线检查室设置告示牌。对育龄妇女腹部或骨盆进行X线检查前，应问明是否怀孕；非特殊需要，对受孕后8周至15周的育龄妇女，不得进行下腹部辐射影像检查。在辐射检查中对临近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护；在不影响诊断的前提下，摄片、透视、介入治疗等尽可能采用高电压、低电流和小光圈。

4、操作人员在辐射检查前应关闭检查室门窗，无关人员不得进入检查室；确实因病情需要，必须陪同检查者，应给予必要的防护用品，陪同人员应尽量远离X线球管。

5、正常使用的放射诊疗设备，应每年委托放射卫生技术服务机构进行一次状态检测；维修或更换重要部件后的设备也应经有资质的放射卫生技术服务机构验收检测合格后方可启用。新项目投入试运行之日起3个月内，我院按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入使用，未经验收或者验收不合格，不得投入使用。

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



辐射安全管理规章制度

为加强辐射防护安全管理意识，完善各项操作规程和规章制度，提供安全可靠的工作场所，规范医院辐射诊疗工作的防护安全管理，按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的相关要求，制定本制度。

一、成立辐射安全与防护管理小组

组长（负责人）：林坚全

成员：吴铭杰、冯秀珍、卢敏萍、黄进辉、吴盛序、陈文然、周海洋、黄计贤、温延婷、黄雪霞、李明洁、苏春妹、黄冀睿、梁植兴；

（一）管理小组职责

1、组织贯彻落实国家和卫生、环境主管部门制定的辐射安全与防护管理工作的方针、政策。

2、定期（每季度一次）召开会议，听取辐射安全与防护管理工作情况汇报，讨论决定辐射安全与防护管理工作中的重大问题和采取的措施。

3、组织开展射线装置安全检查活动，组织处理、通报违反辐射安全与防护管理规定的有关事件。

4、组织制定和完善射线装置辐射安全与防护管理管理制度，监督检查各项规章制度执行，督促整改辐射安全与防护隐患。

（二）组长职责

1、领导、协助科室做好辐射安全与防护管理工作。

2、监督本单位贯彻执行国家及上级部门辐射安全与防护管理工作的方针、政策、法律、法规、标准、规定。

3、指导、协调医疗设备科等对辐射安全与防护管理工作进行监督检查

4、组织制定辐射上岗培训计划和辐射事故应急预案及演练计划。

5、组织医院内部辐射事故的调查、向辐射安全与防护管理组提出对责任者的处理意见。

（三）成员职责

1、对相关科室辐射安全与防护管理工作负责。

2、监督科室遵守辐射安全与防护管理各项规章制度，坚持原则，制止使用

违章操作等行为。

3、检查、督促科室人员正确使用个人防护用品，做好辐射安全防护设施的管理及日常维护保养工作。

4、检查本科室相关设备及各辐射工作岗位的安全操作情况，落实预防辐射事故安全措施。发现隐患及时组织整改，暂时不能整改的应采取防范措施，并立即向上级报告。

5、发生辐射安全事故后立即向上级报告，要及时采取措施，迅速识别事故现场危害因素，依照《新兴县人民医院放射事故应急预案》指引采取相应的防护措施组织抢救并保护好现场。

新兴县人民医院放射事故应急预案

一、目的

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等法规的要求，为应对我院在医教研活动中可能发生的辐射事故，确保能迅速、有序地组织开展事故救援工作，避免事故蔓延和扩大，最大限度地减少事故造成的影响，保护工作人员、患者、公众及环境的安权，维护医院正常工作秩序，特制定本应急预案。

二、范围

本预案适用于我院放射线装置失控导致受到异常照射的事故。

三、辐射事故应急处理组织机构与职责

（一）组织机构

在医院辐射安全管理委员会领导下，成立辐射事故应急处理领导小组，负责指导和开展辐射事故的应急处理救援工作。小组人员组织如下：

1、辐射事故应急处理领导小组

组长：严明波

成员：杨智超、林坚全、吴铭杰、冯运生、刘晓兵、刘建华、郑德志

2、技术专家组

组长：林坚全、吴铭杰

成员：卢敏萍、冯秀珍、黄振辉、吴盛序、练邦幸

（二）应急处理领导小组职责：

- 1.组织制定医院辐射事故应急处理预案；
- 2.启动和接触医院辐射事故应急处理预案；
- 3.负责制、协调辐射事故应急现场处理工作；
- 4.负责与上级主管部门、环保、公安、卫生等相关部门的联络、报告应急处理工作；
- 5.负责组织辐射事故调查，总结应急救援经验教训；
- 6.负责组织辐射事故应急人员的培训和演练。

三、辐射事故等级和性质划分

（一）辐射事故等级划分

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

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

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

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

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

根据本单位的实际情况，本单位的可能发生的辐射事故的等级为4，一般辐射事故。

（二）辐射事故性质划分

辐射事故按其性质分为：责任事故、技术事故、其它事故。

1、责任事故：指由于管理失职或操作失误等认为因素造成辐射事故。

2、技术事故：指以设备质量或故障等非人为因素为主要原因的辐射事故。

3、其它事故：指除责任事故和技术事故之外的辐射事故。

四、辐射事故处理

立即撤离有关工作人员，封锁现场，控制事故源，切断一切可能扩大污染范围的环节，防止事故扩大和蔓延。

2. 对受照人员要及时估算受照剂量。

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

（三）医疗救治

迅速安排受照人员就医，将严重伤员转至专业医疗机构救治。

（四）事故原因调查与总结

各种事故处理以后，必须组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生。发生放射性事故的责任单位和个人，依照有关法规进行处理。

五、预防和保障措施

1.为避免或减少事故的发生，平时应做好应急演练与准备工作，落实岗位责任制和各项制度。科室指定一名辐射安全员负责检查监督本科室各项措施的落实情况。

2.坚持对人员放射防护知识培训和应急处理方法培训，定期组织学习和训练，提高自救能力。

3.放射工作场所按要求设置控制区、监督区，并设置警示标志，无关人员一律不允许进入控制区。场所必须按要求安装监控装置、对讲装置。

4.科室必须按要求配备放射防护用品、个人剂量仪。

5.按国家规定和标准定期对设备进行应用性能检测，做好设备的应用质量保证工作。

6.按要求持证上岗，严格按诊疗规范操作。

六、辐射事故的报告

发生或者发现辐射事故的科室和个人，必须立即向医疗值班报告。事故应急处理小组在接到报告后，立即启动辐射事故应急方案，根据事故等级采取相应的事故应急处理措施。并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》，向环境保护部门和公安部门报告，造成或可能造成人员超剂量照射的，还应向卫生行政部门报告。

七、辐射事故应急相关联系电话

医务办电话：0766-2920063/13600238622

影像中心值班电话：0766-2920029/13435926816

医疗设备报修电话：0766-2920061/15907667005

公安部门应急电话：110



广州乐邦环境科技有限公司

检 测 报 告

报告编号: LBHJ-2021-038-DL21016

项目名称:	新兴县人民医院使用 DSA 项目辐射环境 现状检测
检测类别:	委托检测
委托单位:	新兴县人民医院



说明

- 1、报告无本单位报告专用章及骑缝章无效。
- 2、报告无检测人、复核人、签发人的签名无效。
- 3、报告涂改或部分复印无效。
- 4、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样所代表的时间和空间负责。
- 5、对检测结果有异议，可在收到报告之日起一个月内向我公司提出书面复检申请，逾期不予受理。

本机构通讯资料:

单位名称: 广州乐邦环境科技有限公司

地 址: 广州市番禺区洛浦北环路 9 号 5 栋 225 室 5 栋 226 室

电 话: 020-36298507

邮 编: 511431

第 2 页 共 8 页

广州乐邦环境科技有限公司
检 测 报 告

项目概况:

受新兴县人民医院委托, 我公司对新兴县人民医院使用 DSA 项目场地及其周边环境进行辐射剂量率现状检测。

检测方法:

《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》(HJ 1157-2021)

《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)

检测仪器:

X- γ 辐射剂量率仪 (AT1123)

仪器编号: 54928

生产厂家: ATOMTEX

测量范围: 10nSv/h~99.9Sv/h

能量响应: 15keV~10MeV

检定单位: 深圳市计量质量检测研究院

证书编号: 204702010

检定日期: 2021 年 06 月 09 日有效期: 1 年



测量时环境状况	天气: 晴	温度: 32.7℃	相对湿度: 58.2%
检测概况	检测人员:	叶惠超、李明	
	检测日期:	2021 年 9 月 8 日	
检测结果: 新兴县人民医院 DSA 机射线装置机房周围辐射剂量率检测结果如下 (详细结果见附页): 该 UNIQ FD20 型 DSA 机房未开机作业时, 机房周围辐射剂量率平均值为 173nSv/h~220nSv/h; 在验收监测工况下, 开机作业时 (开机条件: 70kV、250mA), 机房周围辐射剂量率平均值为 191nSv/h~254nSv/h。 该院 DSA 机射线装置机房周围辐射剂量率检测结果符合《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020) 和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 相应的指标要求。			
报告签署:			
编制人:	李明	日期:	2021.9.10
复核人:	叶惠超	日期:	2021.9.10
签发人:	姜文	日期:	2021.9.10
检测单位印章: 广州乐邦环境科技有限公司 (检验检测专用章)			

附表 DSA 检查室机房所在位置及其周边环境辐射剂量率检测结果

测点 编号	测量位置	检测结果 (nSv/h)			
		装置未运行时		装置运行时	
		平均值	标准差	平均值	标准差
1#	设备室	195	3	206	2
2#	控制室防护墙 (右)	196	2	204	2
3#	观察窗 (上)	196	2	205	2
4#	观察窗 (中)	197	2	216	4
5#	观察窗 (下)	200	4	210	1
6#	观察窗 (左)	198	4	219	2
7#	观察窗 (右)	196	4	254	6
8#	操作台	199	3	215	2
9#	控制室防护墙 (左)	195	1	208	5
10#	控制室防护门 (上)	198	7	212	3
11#	控制室防护门 (中)	198	3	203	2
12#	控制室防护门 (下)	196	2	210	7
13#	控制室防护门 (左)	197	3	201	2
14#	控制室防护门 (右)	200	6	205	2
15#	卫生间	195	3	204	5
16#	缓冲区	199	4	202	3
17#	介入操作位 (铅衣内)	199	3	1.107 μ Sv/h	0.02
18#	介入操作位 (铅衣外)	198	4	88 μ Sv/h	0.76
19#	机房大门 (上)	201	4	218	4
20#	机房大门 (中)	200	4	212	2
21#	机房大门 (下)	198	4	208	5
22#	机房大门 (左)	201	3	206	4
23#	机房大门 (右)	192	2	206	2
24#	楼上 (候诊区)	201	4	202	1

25#	楼下(地下车库)	180	2	203	2
26#	医院内部道路	190	1	205	5
27#	职工通道	202	2	202	1
28#	门诊楼	190	2	204	3
29#	综合楼	175	3	202	5
30#	停车场	189	4	198	4
31#	洗涤中心	220	2	225	3
32#	南外村	173	1	191	1
检测 工况	70kV、250mA, 水模, 透视模式				

注: 测量时探头垂直于屏蔽体表面; 水平测量时, 检测点距机房墙体或防护门距离为 30cm, 距地面高度为 130cm, 顶棚上方监测点距顶棚地面 100cm, 机房地面下方检测点距地面 170cm; 所有测量值均未扣除宇宙射线。

附图 检测布点图

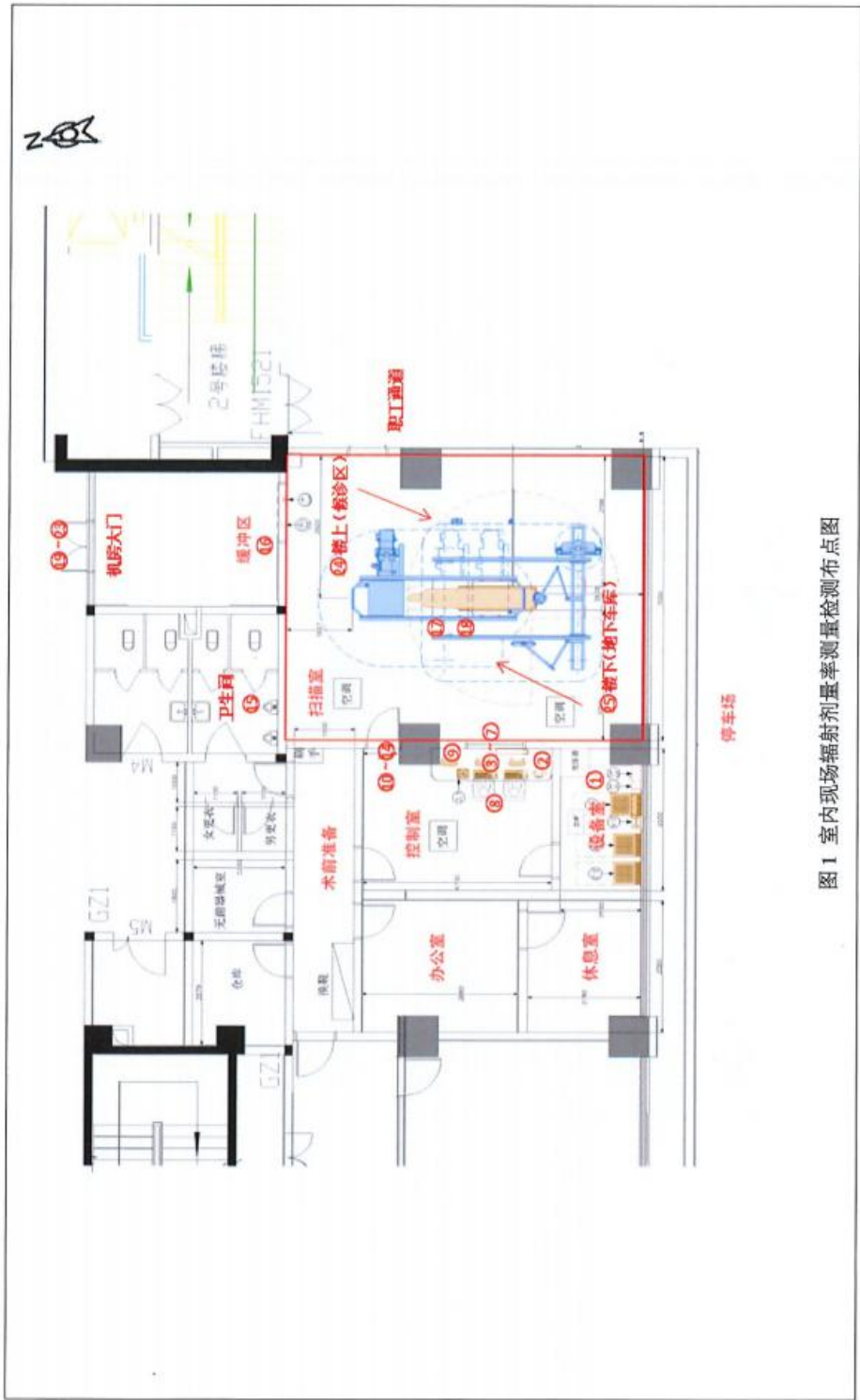


图 1 室内现场辐射剂量率测量检测布点图

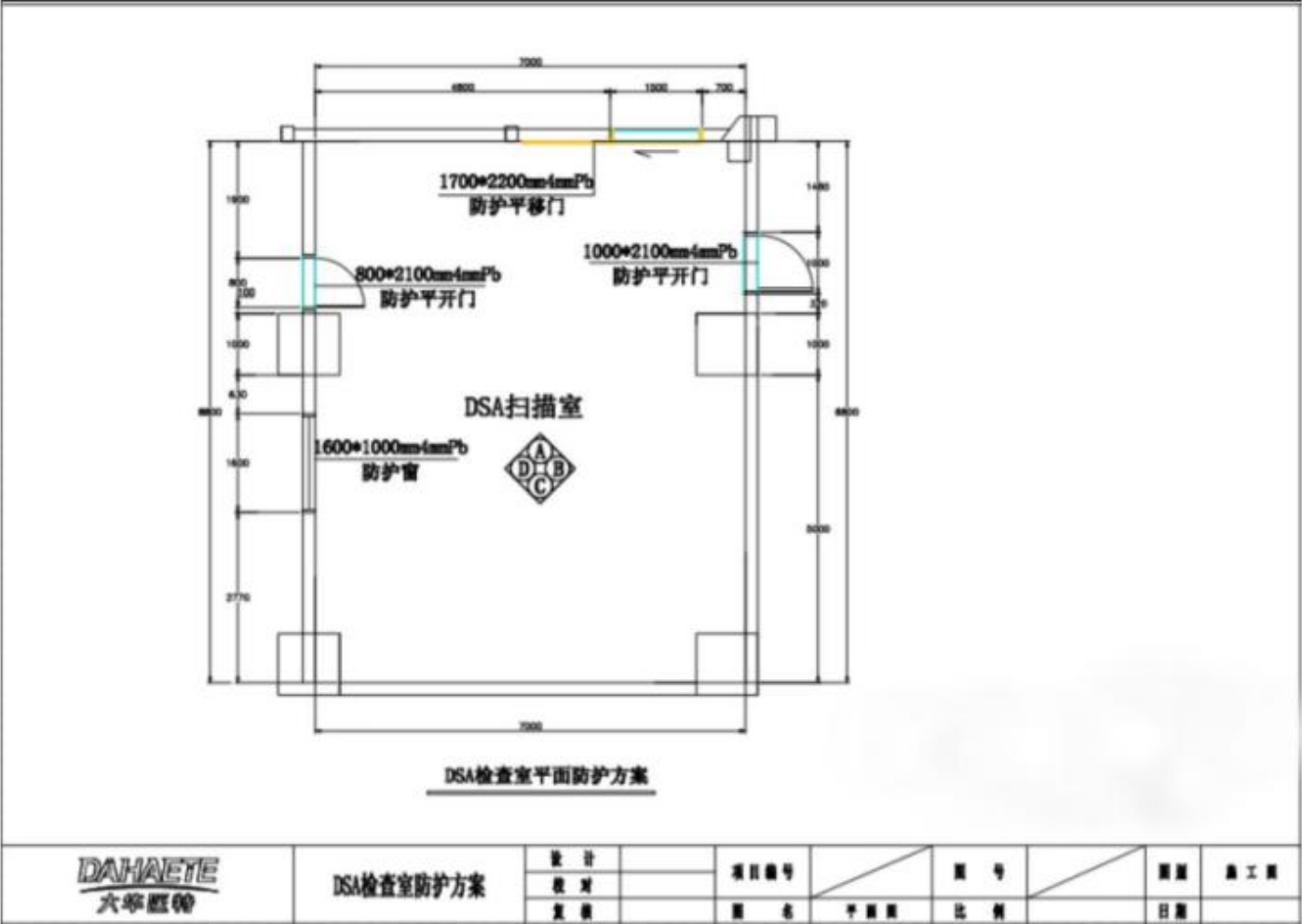


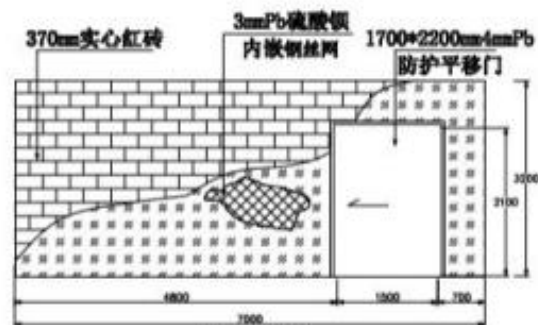


图 2 室外现场辐射剂量率测量检测布点图

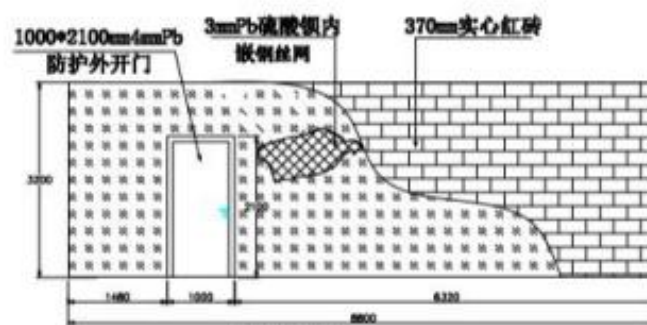
报告结束

附图 1 项目竣工图

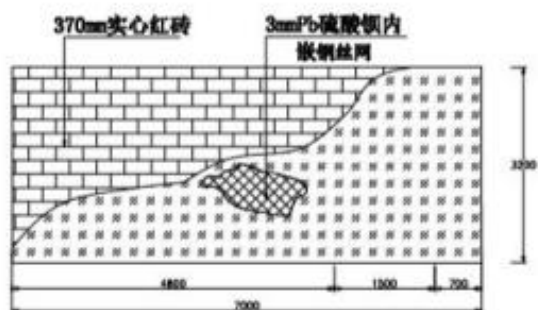




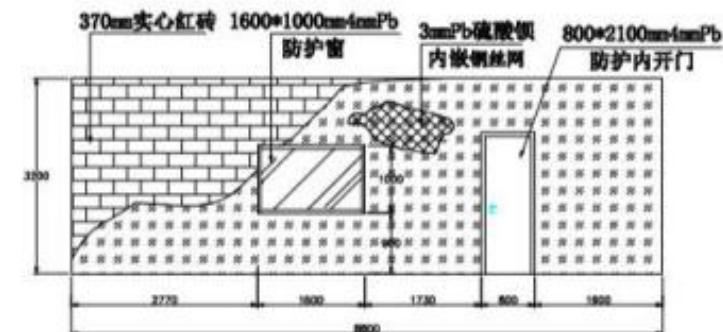
A立面防护方案



B立面防护方案



C立面防护方案



D立面防护方案

DAHETE 大哈特	DSA检查室防护方案	设计		项目编号		图号		图例	施工
		校核		图名	立面图	比例		日期	
		审核							



建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：新兴县人民医院

填表人（签字）：李新

项目经办人（签字）：李新

建设项目	项目名称	新兴县人民医院核技术利用扩建项目					项目代码	/		建设地点	广东省云浮市新兴县新城镇南外新街2号			
	行业类别（分类管理名录）	/					建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	112.222230 22.694516			
	设计规模	一台 UNIQ FD20 型 DSA，属于 II 类射线装置					实际规模	一台 UNIQ FD20 型 DSA，属于 II 类射线装置		环评单位	广州乐邦环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	广东省生态环境厅					审批文号	粤环审（2021）5 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2020 年 2 月					竣工日期	2020 年 5 月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	新兴县新城镇美筑装修工程部					环保设施施工单位	新兴县新城镇美筑装修工程部		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	/					环保设施监测单位	/		验收监测时工况	70kV、250mA			
	投资总概算（万元）	1000					环保投资总概算（万元）	35		所占比例（%）	3.5%			
	实际总投资	1000					实际环保投资（万元）	35		所占比例（%）	3.5%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他	/		
	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		新兴县人民医院				统一社会信用代码（或组织机构代码）		12445321456507934X		验收时间		2021 年 9 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													

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