



报告编号: HB-2024-YS-09

核技术利用建设项目竣工 环境保护验收报告

项目名称: 纳雍新立医院 DSA 应用项目

建设(委托)单位: 纳雍新立医院

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

2024年8月



核技术利用建设项目竣工

环境保护验收报告

(纳雍新立医院 DSA 应用项目)

编写单位：贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

法人代表：周前保



报告编制人：贺成文

报告审核人：陈智斌

报告签发人：马光林

参与人员：邓逸之 苏名荣

目录

表 1 项目概况	1
表 2 主要生产工艺	3
表 3 主要污染源及污染因子	4
表 4 竣工验收监测结果	5
表 5 环境保护检查结果	8
表 6 验收监测结论、整改措施及建议	13
附件.....	15
附件 1: 辐射安全许可证	15
附件 2: 审批文件	21
附件 3: 医院地理位置图	29
附件 4: DSA 机房所在楼层平面图	30
附件 5: DSA 机房局部示意图	31
附件 6: 放射防护管理相关制度	32
附件 7: 辐射安全和防护工作领导小组调整文件	49
附件 8: 个人剂量监测报告	53
附件 9: 职业健康体检结果	58
附件 10: 放射防护知识培训合格证	68
附件 11: 验收监测报告	71
附件 11: 验收监测及核查照片	77

表 1 项目概况

建设项目名称	纳雍新立医院 DSA 应用项目				
建设单位名称	纳雍新立医院				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建√ 改建 扩建 迁建				
主要建设内容	使用 II 类射线装置 1 台数字减影血管造影机(DSA)				
环评时间	2019 年 09 月	开工日期	/		
投入试生产时间	/	验收监测时间	2024 年 08 月		
环评报告表 审批部门	毕节市生态环境局	环评报告表 编制单位	江苏苏辰勘察设计研究院有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
核技术利用项目 总投资	1000 万	核技术利用项目 环保总投资	150 万	比例	15%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日。</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日。</p> <p>(3) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，2003 年 10 月 1 日。</p> <p>(4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日。</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(中华人民共和国国务院令 第 709 号，2019 年 3 月 2 日)</p> <p>(6) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（修订）》，生态环境部部令 第 20 号对其修订，2021 年 1 月 4 日。</p> <p>(7) 《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 3 月 24 日环境保护部第一次部务会议审议通过，自 2011 年 5 月 1 日起施行。</p> <p>(8) 《关于发布<射线装置分类>的公告》，环境保护部、国家卫生计生委公告第 66 号，2017 年 12 月 5 日。</p> <p>(9) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公</p>				

<p>验收监测依据</p>	<p>告》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日。</p> <p>(10) 《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》，生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日。</p> <p>(11) 《纳雍新立医院新建 DSA 核技术应用项目环境影响报告表》</p> <p>(12) 《毕节市生态环境局对本项目环境影响评价报告表的审批意见》</p> <p>(13) 《关于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中免于编制环境影响评价文件的核技术利用项目有关说明的函》（环办函【2015】1758）</p>
<p>验收监测及管理标准</p>	<p>(1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；</p> <p>(2) 《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）；</p> <p>(3) 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）；</p> <p>(4) 《辐射环境保护管理导则核技术利用项目环境影响评价文件的内容和格式》（HJ10.1-2016）；</p> <p>(5) 《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）；</p> <p>(6) 《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》（WS76-2020）；</p> <p>(7) 《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）；</p> <p>(8) 《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）；</p> <p>(9) 《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）。</p>

表 2 主要生产工艺

纳雍新立医院本次项目使用 II 类射线装置项目为位于综合住院大楼四楼手术室第二手术间的 1 台数字减影血管造影机(DSA)。现将其工艺及诊治流程分别简述与下：

(1) 工作原理

数字减影血管造影机（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。主要采用时间减影法，即将造影剂未达到欲检部位前摄取的蒙片与造影剂注入后摄取的造影片在计算机中进行数字相减处理，仅显示有造影剂充盈的结构，具有高精密度和灵敏度。

(2) 操作流程

患者局部麻醉→到介入手术室→将受检者置于诊视床上→局部麻醉→放射诊断学设备监视→对邻近照射野的敏感器官和组织采取屏蔽防护→经股动脉或桡动脉穿刺插管→导管深入病人体内病变部位→进行药物灌注，血管栓塞或扩张成型。

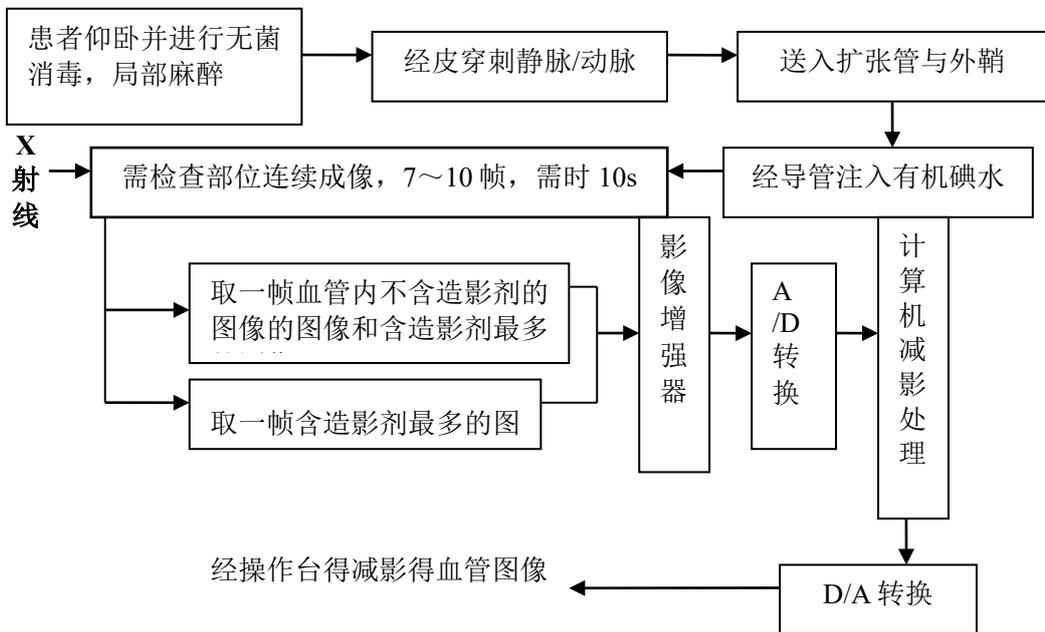


表 3 主要污染源及污染因子

3.1 放射源

装置名称	核素名称	数量	放射源编码	放射性活度	使用日期	核素类别	物理化学状态	应用情况	工作、贮存场所
无									

3.2 射线装置

表 3-1 本项目 II 类射线装置使用情况一览表

序号	射线装置名称	厂家	型号	参数	类别	数量(台)	场所位置	备注
1	DSA	飞利浦	Azurion 3m 15	125kV/1000mA	II	1	综合住院大楼四楼 手术室第二手术间	/

根据 X 射线装置的工作原理及操作流程可知，X 射线是随机器的开、关而产生和消失。因此，该院使用的 X 射线装置在非诊断状态下不产生射线，只有在开机并处于出线状态时才会发出 X 射线。因此，在开机期间，X 射线成为污染环境的主要因子。

表 4 竣工验收监测结果

4.1 监测项目方法及仪器

表 4-1 监测项目方法、仪器

项目	方法及标准	仪器	检定证书号	检出限
X- γ 辐射剂量率	《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021)、 《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》(GBZ 130-2020)	X- γ 剂量率仪 AT1123	2023H21-20- 4817157001	14.5nSv/h

4.2 监测范围、布点原则

4.2.1 环境 X- γ 辐射剂量率监测

根据《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021) 的要求布点，并注意与环评时环境 X- γ 辐射剂量率监测点位对照监测。

4.2.2 工作场所监测

对 X 射线装置周围区域进行 X- γ 剂量率现状监测。

4.3 验收监测的质量保证措施

1、监测方法严格采用国家颁布的标准，监测人员均通过国家生态环境部（原国家环境保护部）辐射环境监测技术中心的考核，做到持证上岗。

2、使用的仪器经上海市计量测试技术研究院（华东国际计量测试中心）检定，并保证在检定有效期内。

3、每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常，并用稳定场对仪器进行校验。

4、由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。

5、监测数据经三级审核后，最后由技术负责人审定，存档待查。

4.4 监测结果

纳雍新立医院 γ 辐射现状监测结果见表 4-2 所示；本项目射线装置工作场所周围环境辐射剂量率监测结果见表 4-3。

表 4-2 环境 γ 辐射现状监测结果

编号	监测点位描述	剂量率 (nGy/h)	
		范围值	平均值
1	建筑物内	92.4~97.7	95.3
2	道路	93.5~101.9	98.1
3	原野	88.2~93.5	91.8
毕节市建筑物内辐射环境本底值		11.3~156.3	80.1
毕节市道路辐射环境本底值		11.3~72.4	37.5
毕节市原野辐射环境本底值		24.4~99.5	56.7

注：毕节市道路、建筑物、原野辐射环境本底值来源于《中国环境天然放射性水平》(1995年)。

由表 4-2 监测结果可知，纳雍新立医院内道路、绿化区、建筑物及其周围外环境 γ 剂量率水平均与毕节市本底值相当，辐射环境水平未见异常。

表 4-3 Azurion 3 M 15 型数字减影血管造影机 (DSA) 机房监测结果(单位：nSv/h)

测点编号	监测地点	监测次数	监测值范围	监测结果 (平均值 \pm 标准偏差)	
X1-1	观察窗	上	3	280.3~283.2	281.6 \pm 1.5
		下	3	195.0~199.9	197.3 \pm 2.5
		左	3	411.6~431.2	421.4 \pm 9.8
		右	3	276.4~280.3	278.0 \pm 2.0
		中	3	372.4~431.2	401.8 \pm 29.4
X1-2	操作位	3	188.0~194.3	191.1 \pm 3.2	
X1-3	工作人员出入门	上	3	101.9~105.0	103.3 \pm 1.6
		下	3	94.5~98.7	96.6 \pm 2.1
		左	3	98.7~105.0	101.9 \pm 3.2
		右	3	98.7~101.9	100.5 \pm 1.6
		中	3	97.7~101.9	99.8 \pm 2.1
X1-4	受检者出入门	上	3	100.8~104.0	102.2 \pm 1.6
		下	3	104.0~107.1	105.4 \pm 1.6
		左	3	313.6~343.0	329.9 \pm 15.0
		右	3	213.6~217.6	215.6 \pm 2.0
		中	3	99.8~105.0	102.6 \pm 2.6

X1-5	污物通道门	上	3	94.5~97.7	96.3±1.6
		下	3	97.7~100.8	99.1±1.6
		左	3	93.5~97.7	95.2±2.2
		右	3	102.9~108.2	105.4±2.6
		中	3	94.5~99.8	97.3±2.6
X1-6	西南墙体	3	96.6~101.9	99.4±2.6	
X1-7	西南墙体	3	95.6~97.7	96.6±1.1	
X1-8	西南墙体	3	96.6~99.8	98.4±1.6	
X1-9	东南墙体	3	104.0~109.2	106.4±2.6	
X1-10	东南墙体	3	107.1~112.4	109.6±2.6	
X1-11	东北墙体	3	114.5~120.8	117.6±3.2	
X1-12	东北墙体	3	111.3~113.4	112.4±1.1	
X1-13	东北墙体	3	276.4~279.3	278.0±1.5	
X1-14	东北墙体	3	209.7~215.6	212.7±2.9	
X1-15	西北墙体	3	240.1~243.0	241.4±1.5	
X1-16	西北墙体	3	271.5~275.4	273.1±2.0	
X1-17	楼上	3	108.2~111.3	109.6±1.6	
X1-18	楼下	3	92.4~94.5	93.5±1.1	
	第一术者位	1		29.69μSv/h	
	第二术者位	1		37.14μSv/h	
<p>监测条件：安装位置：综合住院大楼四楼手术室第 2 手术间；</p> <p>监测状态：电压：101kV；</p> <p>电流：15.7mA；</p> <p>曝光时间：持续曝光。</p> <p>注：每年手术患者约 500 人（参考数据由委托方提供）。</p> <p>职业人员年最大受照时间约为 41.7h，额外年有效剂量约为 1.54mSv/a；</p> <p>公众人员年最大受照时间约为 4.17h，额外年有效剂量约为 1.4×10^{-3}mSv/a。</p> <p>(额外年有效剂量计算结果均已扣除本底，公众受照时间=总曝光时间*0.1)</p>					

表 5 环境保护检查结果

5.1 环保设施检查和监测情况

纳雍新立医院根据有关项目建设的法律法规，于 2019 年 09 月委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司对其开展的核技术利用建设项目进行环境影响评价，编制了相应的环境影响评价报告，并按规定履行了相关的报批手续，完成了毕节市生态环境局对本项目的审批（毕环表复[2019]246 号），并向毕节市生态环境局办理了辐射安全许可证内容增项的审查，顺利取得了新的辐射安全许可证（黔环辐证（00028））。此后，于 2024 年 08 月按国家要求对上述开展的核技术利用建设项目申请环保竣工验收。

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司在验收现场核查及监测过程中，对环保设施进行了现场检查及监测，其情况如下：

5.1.1 现场验收监测和剂量估算情况

（1）现场验收监测情况

在现有射线装置正常运行正常使用的情况下，通过对该院辐射工作场所周边区域的监测，由表 4-2 数据可知，正常工况下，该院辐射工作场所外环境道路、原野和建筑物的辐射水平与毕节市 γ 辐射本底水平相当。因此，现有射线装置的正常使用未对放射性工作场所外周围环境造成放射性影响。

本项目 DSA 机房周边及敏感区域辐射剂量率监测最大值为 421.4nSv/h （约 $0.42\mu\text{Sv/h}$ ），满足 GBZ130-2020 规定的不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的限值要求；同室操作人员使用防护用品情况下术者位监测最大值为 $37.14\mu\text{Sv/h}$ ，满足 WS76-2020 规定的透视防护区检测平面上周围剂量当量率不大于 $400\mu\text{Sv/h}$ 的限值要求。

（2）剂量估算情况

根据表 4-3 中监测数据及环评报告中医院实际工况计算出 DSA 射线装置对职业人员和公众的附加年有效剂量如表 5-1 所示。

假设：所有工作由 1 组职业工作人员承担；候诊区公众和其他人员的最大停留因子取 1/10。

Azurion 3 M 15 型 DSA 预计年最大手术量为 500 例，每例手术曝光时间以 300s 计，年曝光时间约 41.7h，同室操作最大检测结果为 $37.14\mu\text{Sv/h}$ ，公众可到达区域最大检测结果为 $0.42\mu\text{Sv/h}$ ，本底检测结果为 $0.09\mu\text{Sv/h}$ 。

表 5-1 本项目 DSA 对职业人员和公众的附加年有效剂量

序号	设备名称	所在位置	年出束时间 (h)	职业人员 剂量 (mSv/a)	公众人员 剂量 (mSv/a)
1	数字减影血管 造影机(DSA)	综合住院大楼四楼 手术室第 2 手术间	41.7	1.54 (根据术者位计算)	1.4×10^{-3} (根据机房外数据计算)

由上表可见，上述的 II 类射线装置的职业人员中只有位于手术同室操作的工作人员所受到的年有效剂量最大(1.54mSv/a)，且此数据是全年该介入设备的手术均假设由同一组职业工作人员完成的前提下，也低于本项目该院建立的职业人员管理限值(5mSv/a)，亦满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的要求，不会使人员受到超剂量辐射照射。

该院本项目 II 类射线正常使用下，公众人员所受到的年有效剂量(1.4×10^{-3} mSv/a)，远低于本项目该院建立的公众人员管理限值(0.25mSv/a)，亦符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的要求。

5.1.2 人员配备情况

经核实，本项目配备的职业人员均已完成了核技术利用辐射安全知识的相关培训，并顺利取得了培训合格证。

5.1.3 现场检查情况

污染防治措施检查结果见表 5-2。

表 5-2 本项目射线装置污染防治措施检查表

环评或标准要求	落实情况
综合住院大楼四楼手术室第二手术间室设计尺寸净长 7.8m、净宽 6.4m，面积约为 49.9m ² ；四周墙体均为 20cm 实心砖墙，楼板(室顶和地面)为 15cm 混凝土浇筑。四面墙体附加 2cm 硫酸钡水泥，机房顶板和地面均附件 3cm 硫酸钡水泥；患者出入门为电动推拉门，医护人员出入门、污物通道门、为手动平开门，均为铅钢复合材料结构，防护能力为 3.0mmPb；观察窗采用成品铅玻璃，防护能力为 3.0mmPb。	经现场核查，综合住院大楼四楼手术室第二手术间室尺寸净长 8.0m、净宽 6.49m，面积约为 51.9m ² ，四周墙体均为轻钢龙骨，楼板(室顶和地面)为 15cm 混凝土浇筑。四面墙体附加 4mm 铅板，机房顶板和地面均附件 2cm 硫酸钡水泥；患者出入门为电动推拉门，医护人员出入门、污物通道为手动平开门，均为铅钢复合材料结构，防护能力为 3.0mmPb；观察窗采用成品铅玻璃，防护能力为 3.0mmPb。

机房防护门应设有闭门装置、门灯联动、工作状态指示灯。	经现场核查，本项目机房均设置了双向对讲系统，通话有效，且本项目机房防护门安装了有闭门装置和工作状态指示灯，灯指示灯标语为“手术中”，并设置了通风装置，但工作状态指示灯未能与防护门能有效联动。
辐射工作场所设置有中文注示的电离辐射警告标志。	经现场核查，本项目辐射工作场所的患者出入口上方均粘贴了中文注示的电离辐射警告标志。
所有辐射工作人员均应进行个人剂量的监测并建立个人档案。	经现场核查，该院已委托有资质的技术服务机构对本项目职业工作人员进行个人剂量监测，并建立了个人剂量档案。
个人防护用品及使用情况。	经现场核查，本项目配有铅橡胶衣服、铅橡胶围脖、铅橡胶帽及铅防护眼镜等个人防护用品，同时也配备了铅防护帘、铅防护屏、床侧防护帘等辅助防护设施，这些防护用品及设施的正常使用，可有效保障手术医生的安全。
辐射巡测仪和个人剂量报警仪。	已落实。
建立辐射监测方案。	已落实。
辐射工作场所年度监测。	待本次验收通过后，开始实施。
提交年度评估报告。	待本次验收通过后，开始实施。

5.2 环保机构的设置及环保管理制度检查情况

纳雍新立医院制定了一系列管理规章制度。本次验收辐射环境管理检查结果见表 5-3。

表 5-3 辐射环境管理检查表

环评及法律法规的要求	落实情况
履行环境影响报告的审批手续。	纳雍新立医院根据有关项目建设的法律法规，于 2019 年 09 月委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司对其开展的核技术利用建设项目进行

	<p>环境影响评价，编制了相应环境影响评价，并按规定履行了相关的报批手续，相继完成了毕节市生态环境局对本项目的审批，并向贵州省生态环境厅办理了辐射安全许可证内容增项的审查，顺利取得了新的辐射安全许可证。</p>
<p>医院应设立辐射安全防护领导小组并配兼职或专职的辐射防护监督员，负责整个医院的辐射防护与安全工作，该工作人员应有高度的工作责任心，熟悉和掌握有关放射性核素的基本知识和辐射防护的一系列法规。</p>	<p>纳雍新立医院于 2021 年发布了相关文件对其辐射安全和防护工作领导小组成员进行了调整，负责全院辐射安全与环境保护工作。</p> <p>人员组成：</p> <p>组长：胡立贵</p> <p>副组长：叶淑琴</p> <p>成员：张元春、成显黔、王建军、郭汝平、王明玉、李杰、胡丹、高丽、谢瞻、杜向华、符兰、卢林艳、李盘江、彭艳、刘敏</p> <p>领导小组下设办公室在放射科：张元春兼任办公室主任，赵超、成显黔兼任办公室副主任，负责统筹医院放射安全和防护工作。</p> <p>主要职责：</p> <ol style="list-style-type: none">1、在医院负责人的领导下，具体负责本单位的放射防护管理工作；2、负责对本单位的放射防护工作的监督与检查，制定检查（修订）各项制度，督促防护措施的落实；3、组织实施放射防护，定期组织有关人员学习；4、组织放射防护知识的宣传，进行防护知识的教育；5、负责组织本单位放射人员的健康体检。
<p>医院工作人员应持证上岗，定期进行辐射防护知识和法规知识的培训 and 安全教育，检查和评估工作人员的个人剂量，建立个人剂量档案。</p>	<p>本项目职业人员均佩戴了双剂量个人剂量计，医院建有个人剂量档案。本项目放射工作人员均参加了核技术利用辐射安全与防护考核，并取得了“医用 X 射线诊断与介入放射学”辐射安全与防护考核合格证书。</p>

制定射线装置管理制度、操作程序及应急预案等。	医院针对射线装置制定了较为完善的管理制度，如辐射安全和防护设施维护与维修制度、辐射安全操作规程、辐射工作人员培训管理制度、辐射监测方案、辐射事故应急预案、辐射安全管理制度、辐射防护制度、辐射工作人员个人剂量管理制度、X 射线诊断中受检者防护规定等。
建立射线装置台帐情况	医院针对射线装置建立了相应的台帐进行管理。

5.3 环评文件批复要求的落实

环评批复要求项目建设、运行必须全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施和安全管理要求，并着重做好以下工作：

①依据国家相关法律、法规及标准等规定，明确专人负责辐射安全管理工作，建立完善辐射安全管理、岗位职责、辐射防护、操作程序、人员培训计划、设备检修维护、监测计划、事故应急预案等规章制度并贯彻落实。

②应按报告表要求采取相应的安全措施，防止职业人员和公众受到意外照射。射线装置工作场所应设置电离辐射警示标志、机房门闭门装置、门灯联动装置和工作状态警示灯，限制无关人员进入。

③职业人员必须通过生态环境部授权机构的培训和考核，做到持证上岗。严格按操作规程操作，确保职业人员的年有效剂量不超过 5mSv/a 的剂量约束值，公众成员的年有效剂量不超过 0.25mSv/a 剂量约束值；建立个人剂量档案，个人剂量档案应当保存至其职业人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年。

④配备相应的防护用品和监测仪器，定期开展辐射安全自查和巡测，及时发现、消除隐患；一旦发生辐射事故，应启动事故应急预案，并按照辐射事故分级及报告制度在 2 小时内及时报告生态环境部门。

⑤项目投运后，应按规定编写辐射安全和防护状况年度评估报告，并于每年 1 月 31 日前报生态环境监管部门。

医院已按照环评批复要求做好上述工作，基本达到了环评文件及环评批复的要求。

表 6 验收监测结论、整改措施及建议

6.1 验收监测结论

(1) 项目建设情况：纳雍新立医院根据有关项目建设的法律法规，于 2019 年 09 月委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司对其开展的核技术利用建设项目进行环境影响评价，编制了相应的环境影响评价，并按规定履行了相关的报批手续，相继完成了毕节市生态环境局对本项目的审批（毕环表复[2019]246 号），并向毕节生态环境局办理了辐射安全许可证内容增项的审查，顺利取得了新的辐射安全许可证。

(2) 建设项目三同时执行情况：项目在建设过程中做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(3) 环保设施污染防治效果：经现场监测，环保设施的污染防治效果良好，在射线装置正常运行的情况下，周围环境不会受到明显的辐射影响。

(4) 人员剂量估算：在射线装置正常运行的情况下，该院职业人员和公众人员估算所受到的年有效剂量均低于医院建立的剂量管理限值要求，不会对人员造成辐射损伤，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。

(5) 管理制度制定情况：医院制定了较为完善的安全操作规程、管理制度及应急预案。

(6) 管理制度现场执行情况：①该医院已配置必要的监测设备；②现场工作中，辐射工作人员均配戴双剂量个人剂量计；③现场辐射工作场所均设有规范的中文标注的电离辐射警示标志；④配备铅橡胶衣服、铅橡胶围脖、铅防护眼镜、铅橡胶帽子、铅防护吊帘、铅防护屏、床侧防护帘等个人防护防护用具和辅助防护设施。

(7) 环评文件批复的落实情况：应按规定制定监测计划对辐射工作场所及医院周围环境进行监测，应进一步完善相关管理制度。

6.2 整改、建议内容

(1) 每年至少进行一次对辐射工作场所周围环境进行辐射监测，编写年度评估报告，定期上报省、市生态环境监管部门备案。

(2) 定期检查个人防护用品和辅助设施的防护效果，一旦发生破损等影响防护性能情况，应及时更换。

(3) 建设单位应在操作间内设置急停按钮，确保设备异常运行时能有效阻断出束。

(4) 建设单位应在受检者出入门上方安装带有警示标语的工作状态指示灯及门灯联动装置，且保证工作状态指示灯能与防护门有效联动。

(5) 建设单位应补充完善应急预案，并明确相关人员职责，确保其能有效应对放射性事件或事故。

综上所述，纳雍新立医院在开展核技术利用项目的过程中，其使用射线装置的实践活动是正当的，辐射防护措施有效，基本符合辐射防护的要求，建议通过验收。

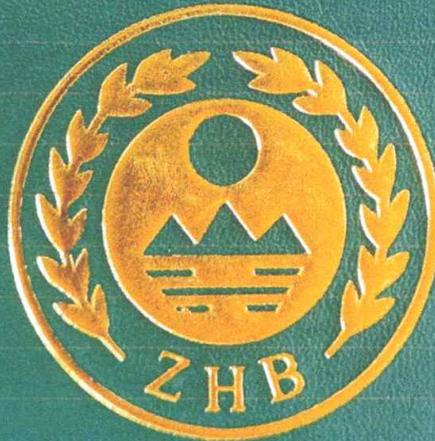
附件

附件 1：辐射安全许可证



辐射安全许可证

副本



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	纳雍新立医院		
地 址	贵州省毕节市纳雍县雍熙镇城南外环大道		
法定代表人	胡立贵	电话	08532455245
证件类型	身份证	号码	522426196701010831
涉源 部 门	名 称	地 址	负责人
	放射科	贵州省毕节市纳雍县纳雍新立医院医技楼一楼、新综合住院大楼四楼手术室、新综合住院大楼十楼骨科一病区、	张元春
种类和范围	使用 II 类、III 类射线装置。		
许可证条件	使用 II 类、III 类射线装置。		
证书编号	黔环辐证[00028]		
有效期至	2028	年01	月03
发证日期	2023	年01	月04



填写说明

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

二、证书编号

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

三、种类和范围

（一）种类分为生产、销售、使用。

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

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

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

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

建造Ⅰ类射线装置的填写销售（含建造）Ⅰ类射线装置。

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

五、许可内容明细表为活页。

台帐明细登记
 (三) 射线装置

证书编号:

黔环辐证[00028]

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
9	乳腺X射线摄影设备	MAMMOMAT Inspiration	II类	医用诊断X射线装置	医技楼一楼:放射科	来源 去向		
10	口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备	SS-X100FODPlus	II类	医用诊断(牙科)X射线装置	医技楼六楼:医技楼	来源 去向	赵超	2022/12/20
	以下空白					来源 去向		
						来源 去向		
						来源 去向		
						来源 去向		
						来源 去向		
						来源 去向		
						来源 去向		



附件 2：审批文件

毕节市生态环境局办公室

毕环表复（2019）246 号

毕节市生态环境局 关于纳雍新立医院有限公司新建 DSA 核技术应用 项目环境影响报告表的批复

纳雍新立医院有限公司：

你公司报来的《纳雍新立医院有限公司新建 DSA 核技术应用项目环境影响评价报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经研究，同意《报告表》及其技术评估意见。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1. 认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2. 《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新向我局报批《报告表》。本批复自下达之日起 5 年后方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

3. 建设项目竣工后，你公司应按《环保部关于发布〈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）规定，完成竣工环境保护验收备案。

二、主动接受监督

你公司应主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由毕节市生态环境局纳雍分局负责。

毕节市生态环境局
2019年11月13日

(此件公开发布)

抄送：毕节市环境监察支队，毕节市环境工程评估中心，毕节市生态环境局纳雍分局，江苏苏辰勘察设计研究院有限公司。

毕节市生态环境局办公室

2019年11月13日印发

共印10份

毕节市环境保护工程技术评估中心文件

毕环评估表[2019]342 号

毕节市环境保护工程技术评估中心 关于对《纳雍新立医院有限公司新建 DSA 核技术应用项目环 境影响报告表》的评估意见

纳雍新立医院有限公司：

你单位报来《纳雍新立医院有限公司新建 DSA 核技术应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经审查，现提出如下评估意见：

一、关于对《报告表》的总体评价

该《报告表》编制规范，评价标准选用适当，工程分析清晰，评价内容符合工程实际，污染治理措施可行，结论明确。《报告表》经上报批准后，可以作为工程设计、施工和环境管理的依据。

二、项目基本情况

纳雍新立医院有限公司拟在医院东南侧综合住院大楼 4 楼新增

DSA 一台。纳雍新立医院有限公司此次环评项目建设地点位于贵州省毕节市纳雍县雍熙镇环城南路。通过设计方案可知, DSA 机房建设在医院东南侧综合住院大楼 4 楼, DSA 机房南侧为洁净走廊(患者过道), 北侧悬空, 东、南、西侧均为手术室。四楼两头为电梯厅; DSA 机房正上方(5 楼)为净化空调机房, 无医护人员、患者及患者家属停留。 DSA 机房正下方(3 楼)为中心供应中心。项目总投资为 1000 万元, 其中环保投资为 150 万元, 占总投资的 15%。

新增射线装置一览表

编号	名称	型号	类别	数量	最大管电压	最大管电流	工作场所	备注
1	DSA(数字减影血管造影系统)	PHILIPS	II类	1台	125kV	1250mA	医院综合住院大楼四楼手术室	新增

三、环境现状及环境保护目标

(一) 项目环境现状

纳雍新立医院有限公司周围外环境 X- γ 剂量率水平监测结果。

编号	监测地点	测量点	读数范围(Sv/h)	平均值(μ Sv/h)	测量结果(μ Sv/h)
1	建筑物内(DSA 机房西北侧门诊大楼内)	10	0.08~0.09	0.09	0.09
2	道路(DSA 机房西南侧城南东路与中山大道交叉口)	10	0.07~0.08	0.08	0.08
3	医院原野(DSA 机房北侧院坝中)	10	0.06~0.07	0.07	0.07

根据监测结果表明, 就医院建筑物内 γ 辐射剂量率的范围为 0.08~0.09 μ Sv/h, 室外周围环境 γ 辐射剂量率的范围为 0.06~0.08 μ Sv/h, 根据《中国环境天然放射性水平》中的数据均满足建筑物内 γ 剂量率 36.7~162.4nGy/h; 室外道路陆地 γ 剂量率 14.0~110.0nGy/h), 均在贵州省环境本底值的范围内, 辐射环境水平未见

异常。故医院现有的核医疗设施在正常使用时没有对周围环境造成明显的辐射影响。

(二) 环境保护目标

环评单位通过现场踏勘，并结合当地环境特征，对本项目周围环境目标进行了调查，详细内容见下表：

环境保护目标一览表

射线装置	保护对象		位置	距离	人数	控制目标
DSA	辐射工作人员	主治医生	DSA 机房内	近距离	5	年有效剂量 ≤5mSv
		医师	DSA 操作室	4.1m	5	
		护士	DSA 机房内	近距离	2	
	非辐射工作人员	医护工作者	DSA 机房外（4 楼）的其他区域西北侧、东南侧及西南侧，楼上、楼下	0~50m	20 人	年有效剂量 ≤0.25mSv
	滞留公众	病人及家属		0~50m	40 人	

四、与相关政策的符合性

1、纳雍新立医院有限公司本次新增的1台DSA主要用于改善病人治疗条件，提高医院服务质量及服务水平，满足广大患者就医的需要，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》“第一类鼓励类”中“十三 医药”中的第6条“数字化医学影像产品及医疗信息技术的开发与应用”，符合国家产业政策。

2、本项目DSA机房选址及布局基本合理，就医院核医疗设施周围外环境X-γ剂量率而言，纳雍新立医院有限公司建筑物内γ辐射剂量率的范围为0.08~0.09μSv/h，室外周围环境γ辐射剂量率的范围为0.06~0.08μSv/h，根据《中国环境天然放射性水平》中的数据均满足建筑物内γ剂量率36.7~162.4nGy/h；室外道路陆地γ剂量率14.0~110.0nGy/h），均在贵州省环境本底值的范围内，辐射环境水平未见

异常。故医院现有的核医疗设施在正常使用时没有对周围环境造成明显的辐射影响。

五、环境保护措施

原则同意《报告表》提出的环境保护措施。

（一）施工期环境保护措施

DSA 只有在医疗诊断过程中才会产生辐射，其产生的射线是随机器的开、关而产生和消失，因此，在建设期 DSA 对环境无辐射影响。机房建设将产生施工噪声、粉尘、废水和少量建筑垃圾。

大气：本项目在施工期需对四周墙体进行装修作业，会在施工中产生粉尘，施工粉尘的影响仅局限在施工现场附近区域，针对上述污染采取及时清扫施工场地，并适保持施工场地一定的湿度。

噪声：在施工阶段，会不同程度的产生施工噪声，对周围环境造成一定的影响，在施工时严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准，尽量选用低噪声设备，严禁夜间进行强噪声施工。

固废：项目施工期间，会产生少量的建筑垃圾，产生的建筑垃圾运至建筑垃圾堆放场处理，并做好清运工作中的装在工作，防止建筑垃圾在运输途中散落。

废水：项目施工期，会产生少量的施工废水，这些废水经沉淀、隔渣后排放。

建设单位在施工阶段拟采取上述污染防治措施，将施工期的影响控制在医院局部区域，对周围环境影响较小。

（二）调试期环境保护措施

数字减影血管造影机（DSA）在调试期会产生较强 X 的射线，此时，机房已经建成，具有足够的辐射屏蔽能力，且调试时间较短，不致对外环境产生明显的影响，仅对安装调试安装人员产生短期的辐射影响，由于安装调试人员均为生产厂家的专业技术人员，该类人员所受的环境影响在生产厂家的辐射环评中已接受评价，因此，不属于本项目评价人员。

（三）辐射安全防护措施

认真贯彻执行国家环境保护法及地方有关环保法规，遵照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中关于“营运管理”的要求，防止辐射污染，保护环境，保障公众的健康，减少人为因素导致人员意外照射事故的发生，并对项目产生的辐射影响进行监督管理。

六、总量控制指标建议值

本项目无需申请污染物总量指标。供地方环保部门参考。

七、本项目技术标准

- 1、《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》（HJ/T10.1-2016）；
- 2、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；
- 3、《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ 130-2013）；
- 4、《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）。

八、事故应急

工作人员平时必须严格执行各项管理制度，严格遵守设备的操作规程，进行辐射工作前检查是否已按要求穿戴好各种辐射防护用品，

并定期检查机房的性能，及有关的安全警示标志是否正常工作，避免无关人员误入正在使用的机房内。

1、立即消除事故源，防止事故继续蔓延和扩大，即第一时间断开电源，停止射线的产生。

2、及时检查、估算受照人员的受照剂量，如果受照剂量较高，应及时安置受照人员就医检查。

3、及时处理，出现事故后，应尽快集中人力、物力，有组织、有计划的进行处理。尽可能缩小事故影响，减少事故损失。

4、在事故处理过程中，要在可合理做到的条件下，尽可能减少人员照射。

八、对工程建设的意见

项目建设符合当地地市总体规划及国家产业政策和环保政策。项目在加强施工期和运营期的环境管理，认真落实各项环境保护措施，严格执行环保“三同时”制度，减少工程建设对环境的不利影响的前提下，该工程建设可行。

毕节市环境保护工程技术评估中心

2019年10月28日

主题词：建设项目 环评 报告表 评估 意见

抄报：毕节市生态环境局

抄送：纳雍县生态环境局，江苏苏辰勘察设计研究院有限公司

毕节市环境保护工程技术评估中心

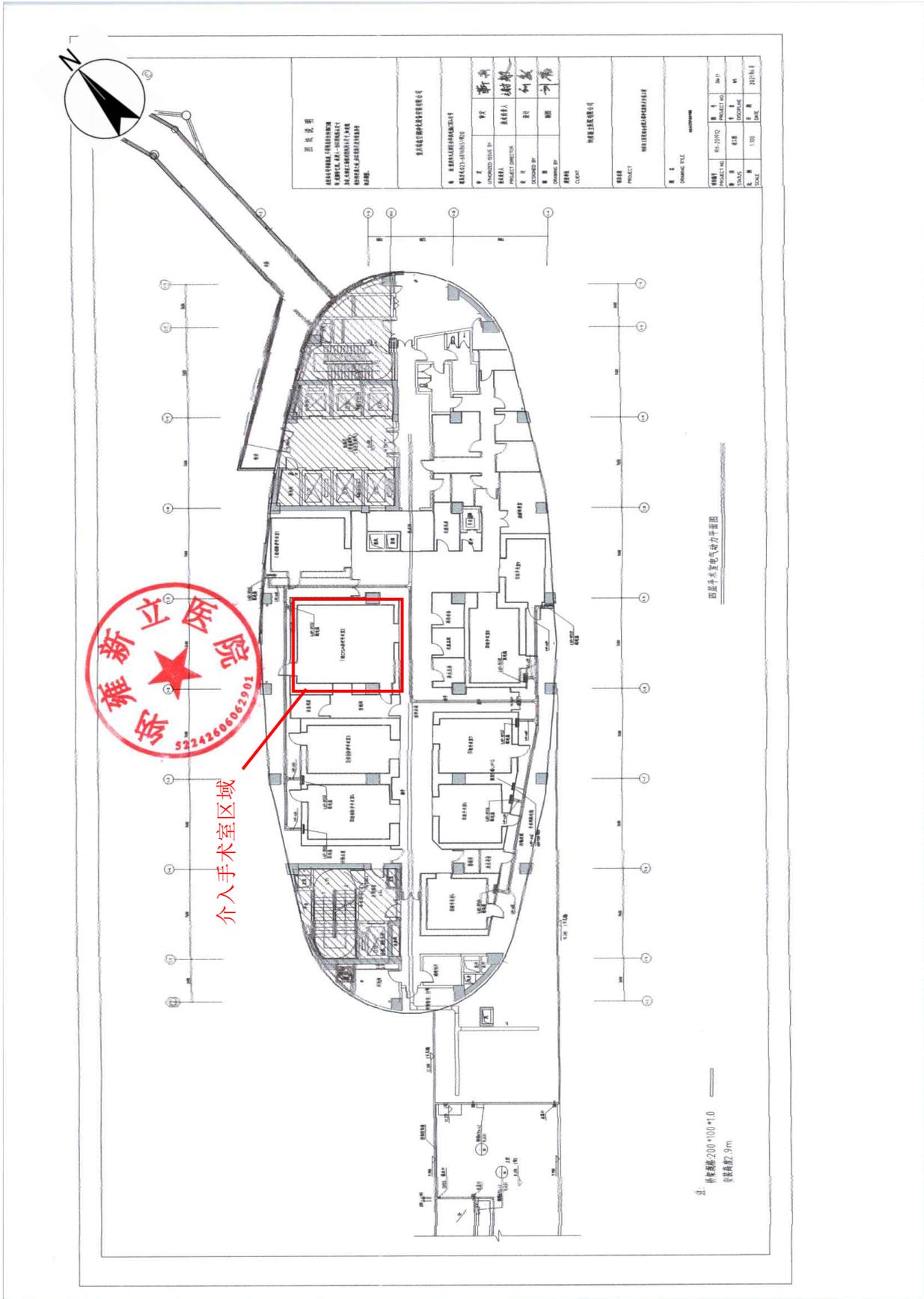
2019年10月28日印发

共印8份

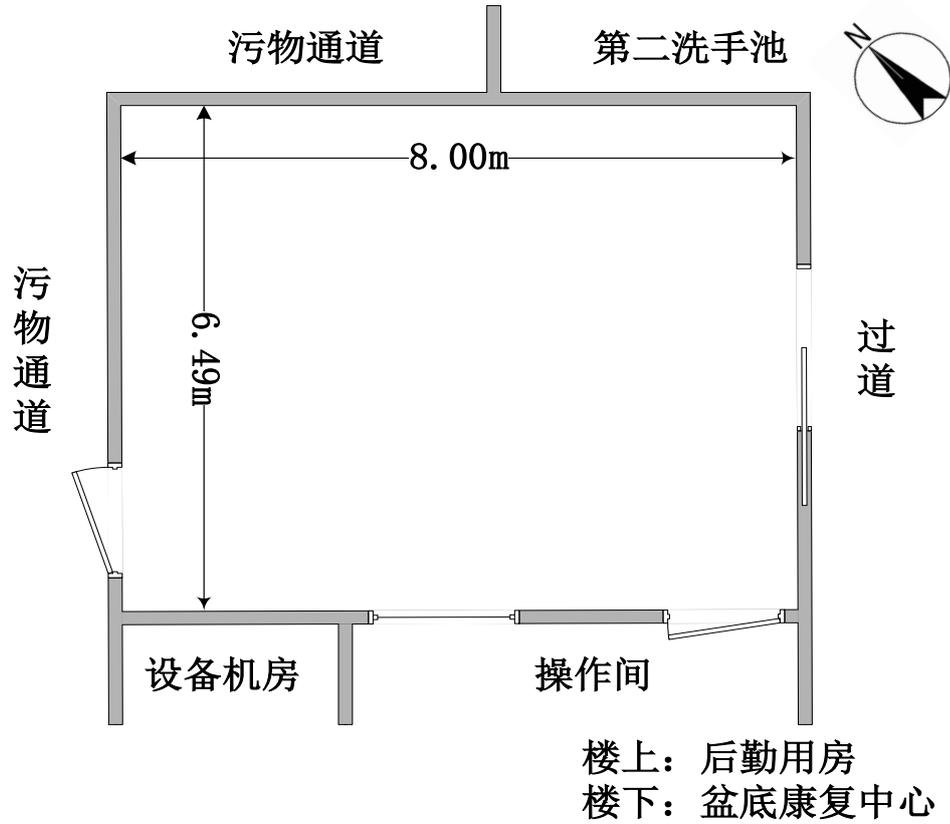
附件 3：医院地理位置图



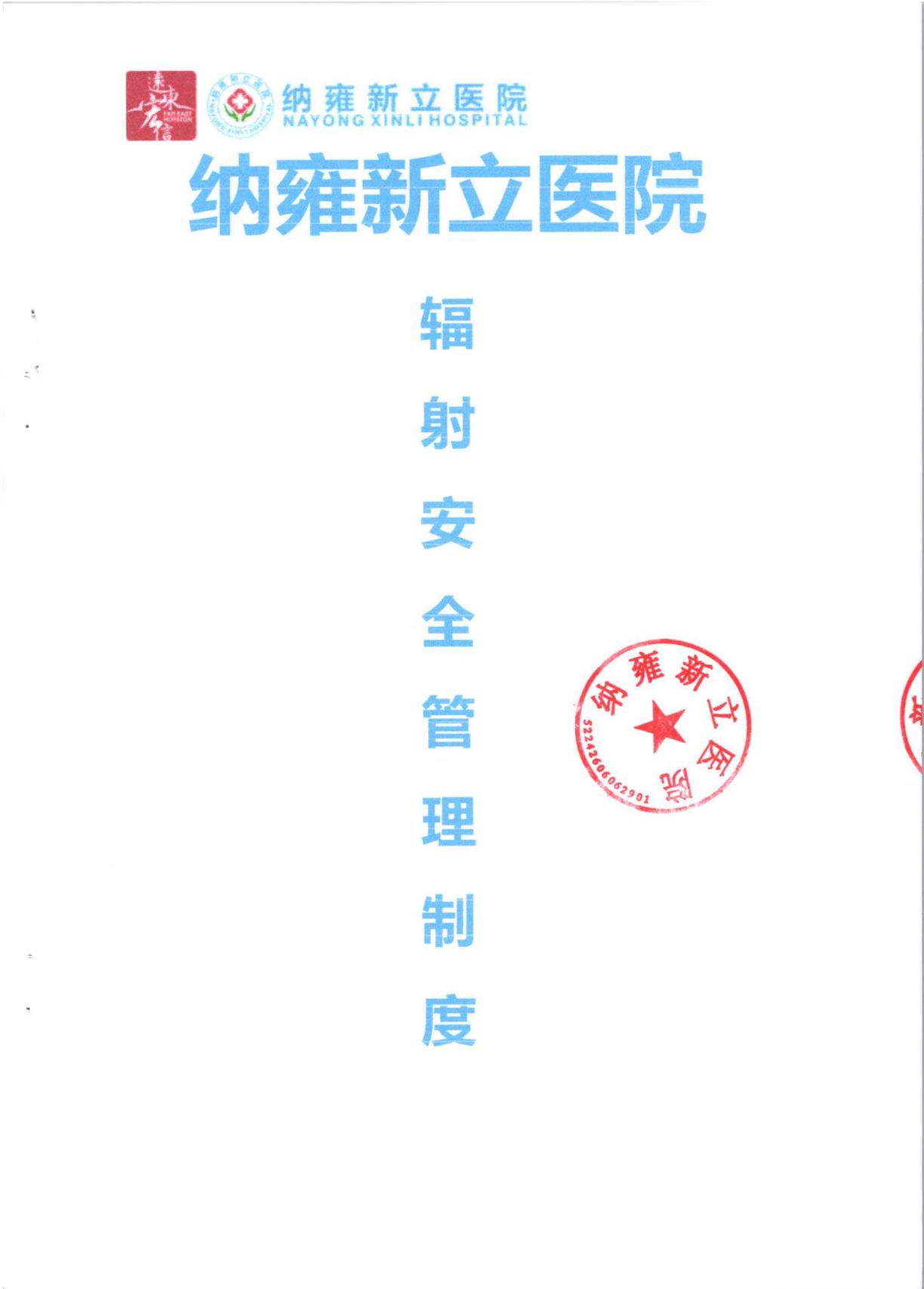
附件 4: DSA 机房所在楼层平面图



附件 5: DSA 机房局部示意图



附件 6：放射防护管理相关制度



辐射安全和防护设施维护与维修制度

一、防护设施维护与维修小组。

二、维护、维修制度。

(1) 使用科室严格操作规程, 操作设备每天进行必要的保养维护。

(2) 设备维护维修成员, 编写设备故障及有关维护保养的记录。

(3) 每月彻底检查有关部件, 更换损坏的零件, 防患于未然。

三、维修、维护内容。

(1) 各传动机构包括电动、手动铅门, 润滑油是否符合要求, 否则应及时添加或更换。

(2) 驱动部分的松紧度, 过松时应及时调整, 保证驱动部分正常工作。

(3) 所有限位开关是否正确, 是否可靠工作。

(4) 设备工作状态灯是否显示正常, 损坏应及时更换,

(5) 排风是否正常, 检查排风量, 保证换气次数。

(6) 电动门红外感应是否灵敏, 保证病人的安全。

辐射安全操作规程

为了维护工人健康, 保证公司正常的生产, 对涉源设备定量传感器 (QCS 系统) 安全操作如下规定:

一、当 QCS 系统在正常运转时先检查传感器探头箱是否上下对齐，再对齐的情况下，再给传感器探头上电，上电后严禁任何人触摸探头。

二、探头在正常扫描时禁止任何人在探头周围 1 米内长期停留、必须要探头 1 米内工作的，那就必须穿戴铅衣轮流作业。

三、当探头里的传感器快门不能正常打开时禁止擅自修理放射源快门以及电磁控制阀的修理和更换或其它作业，将不能正常平滑关闭的快门事故立即报告生产部门经理和总经理。由公司安排由具有辅射防护专业知识的工作人员确定是否修理传感器，但是不能拆卸放射源，若需要修理传感器由公司书面通知传感器厂，由厂家来解决。

四、当 QCS 系统不需要运转时，必须断开给传感器供电电源，用塑料薄膜包起来，同时严禁在探头周围 1 米内长期停留，必须要探头 1 米内工作、那就必须穿戴铅衣轮流作业。

五、严禁用尖锐锋利物碰划下探头窗的源箱表面。

六、严禁拆开放射源严禁在腐蚀性气氛中储存和使用。

七、禁止将手指等身体任何部位伸入定量传感器的测量间限内。

八、严禁任何人员朝放射源小孔内探视、若必须进行观察，则采用镜子进行反射探视。

辐射工作人员培训再培训管理制度教育

一、新进射线装置操作人员上岗前首先应接受安全教育。

二、对直接从事生产、销售、使用放射性同位素与射线装置的操作人员在培训前，必须到有辐射工作人员健康体检资质的医疗机构进行体检，并取得合格体检报告。

三、新进射线装置操作人员应按规定接受辐射安全与防护基本知识教育，并考核合格后方可从事射线装置操作工作。

四、射线装置操作人员每 2 年复训一次，未复训或复训不合格的不得继续从事放射工作。

五、射线装置操作人员和负责辐射安全和防护的相关管理人员必须经过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核，并取得放射工作人员证。方可从事射线检测工作和辐射安全和防护管理工作。

六、辐射安全管理人员每年要进行一次专业知识培训，并考核合格。

七、培训内容（1）学习辐射安全法律法规常识和基本防护知识（2）学习辐射事故应急救援措施和救援演练。

八、在单独培训的基础上，辐射管理人员和安全管理人員要经常对使用辐射源的工作人员和接触人员进行辐射安全教育，提高安全防护意识。

九、建立培训档案、培训记录、培训考核考题，并妥善保管和存档。

辐射监测方案

- 一、请有资质的检测单位对射线装置的性能进行定期的检测一次，以确保装置性能的稳定，不对受检者造成不必要害。
- 二、请有资质的监测单位对射线装置的使用场所进行定期检测（每年一次）以确保装置使用场所防护屏蔽的安全工作
人员造成不必要的辐射伤害。
- 三、请有资质的监测单位对辐射装置的使用场所的外部环
测，（每年一次）以确保装置使用场所周围的外部环境不对
公众造成不必要的辐射伤害。
- 四、对射线工作人员进入工作场所佩戴个人剂量监测计算，
期内交有资质的监测单位监测，以确保辐射工作人时如造成
辐射剂量超标，能及时得知、并尽快采取补免造成更大的伤
害。
- 五、定期对辐射工作人员进行专门的体检，严密监测辐射
的健康状态、（每两年一次），避免辐射伤害产生疾病。

辐射事故应急预案

- 一、目的：为及时有效的处理放射事故，减轻放射事故造
成的后果，特制定本预案。
- 二、适用范围：本预案适用于本院范围内使用射线装置过
程中发生的放射事故的处理。
- 三、定义辐射事故：射线装置辐射引起的人员受超剂照射
事故。辐射事故类型：人员受辐射伤害。

四、工作程序：

- (1) 辐射事故的第一发现人要立即封锁现场，逐级上报。
- (2) 办公室接到放射事故报告后，立即上报院主管领导，启动事故应急预案，并在事故发生 1 小时内上报环保局和环保厅。
- (3) 发生人体超剂照射事故时，院主管领导接到报告后应当迅速安排受照射人员到医院接受医学检查或者在指定的医疗机构救治，同时积极配合上级机关调查。
- (4) 医务科、保卫科、CT 室和放射科要认真配合公安机关进行调查、侦破、做好善后工作。
- (5) 事故发生 6 小时内，办公室将事故书面报告市环保局和省环保局。
- (6) 事故处理完毕，经环保部门确认恢复正常后，解除封锁。
- (7) 对放射事故的发生情况应建立相应的放射事故档案。

辐射安全管理制度

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 449 号）和《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 31 号）的规定，结合我院辐射工作实情，制定本制度。

第一章 操作规程

- 1、每天上岗前做好机器（DR、CT）保洁工作，保持



机器良好的工作环境。

2、开机后应注意电源、电压是否正常，并检查其他功能键是否选择正确。

3、操作机器时应该小心仔细，尤其注意电源电压，不得超过标识的标准电压。

4、对于随时出现的液体应立即清理，防止流入设备仪器内部。

5、严格按照使用说明书进行操作，杜绝一切非法操作。

6、根据人体大小、检查部位，合理选择检查参数。

7、随时观察图像质量出现异常时应检查相应设备是否正常，如果异常应立即报告维修人员。

8、工作结束后应关闭机器并将电源关闭。

第二章 岗位职责

1、使用射线装置工作人员必须经过岗前体检，并经过辐射安全防护培训，才能持证上岗。

2、要正确使用射线装置，做到专人专管专用。

3、工作时，每一名工作人员必须佩戴个人剂量仪和机房安装剂量报警仪。

4、从事射线装置岗位人员，要严格按照操作规程和规章制度，杜绝非法操作。

5、发生放射事故，立即报告上级领导和有关部门，采取有效措施，不得拖延或者隐瞒不报。

第三章辐射防护制度

- 1、使用射线装置工作人员必须经过岗前体检,并经过辐射安全防护培训,持证上岗。
- 2、从事辐射工作人员应该配备个人剂量仪,建立个人剂量档案,并定期进行身体检查。
- 3、射线装置应设有专门工作室,工作室设立专人管理,非相关人员不得入内。
- 4、作好辐射安全防护工作,设立辐射标志、声光报警等防止无关人员意外照射。
- 5、严格检查玻璃破损情况,使门窗经常处于关闭状态。

第四章台帐管理制度

- 1、建立射线装置台帐管理制度,设有仪器名称、型号、管电压、输出电流、用途等。
- 2、严格射线装置进出管理,坚决杜绝外借现象发生。
- 3、对退役的射线装置应该选择有资质单位或厂家回收,杜绝私自销毁或处于无人管理状态。

第五章设备检修维护制度

- 1、安全领导小组坚持每月召开一次安全会议,具体工作人员坚持每天检查一次射线装置,加强卫生清洁和管理,使射线装置处于良好的运行状态。
- 2、严格检修注意事项,对设备出现故障要及时上报并立即停止使用,应请专业人员或生产厂家进行维修,建立设备

检修及维修记录, 并专人专管。

第六章人员培训制度

1、单位领导要高度重视操作人员的日常管理, 要在思想上、认识上高度重视, 要把一些思想过硬、能力突出, 认真负责的职工安排在放射性工作岗位上。

2、坚持组织学习, 并针对实际操作过程中发生的问题及时整改, 切实提高操作人查仪器设备的水平, 杜绝事故的发生。

3、对操作水平高的职工进行通报表彰并给予适当奖励, 对达不到岗位要求的, 应调离此岗位, 确保安全。

第七章监测方案

在今后的日常工作中单位必须加强医务人员的个人剂量监测, 定期或不定期进检测, 并委托环保部门监督监测。

医学影像科技师职责

一、在科主任领导和主治医师指导下进行工作。

二、负责投照工作, 参加较复杂的技术操作, 并帮助和指导技士、技术员工作。

三、负责本科机器安装、修配、检查、保养和管理, 督促本科人员遵守操作规程和安全规则。

四、开展技术革新和科学研究, 指导进修、实习人员的技术操作, 并担任一定教学工作。

五、参加集体阅片和讲评投照质量。

医学影像科技士、技术人员职责

- 一、在技师、医师指导下,担任所分配的各项技术工作。
 - 二、按照医师的要求,负责影像投照、洗片、治疗工作。
 - 三、配合技师进行本科机器安装、检修、保养、整理和清洁工作。
 - 四、负责机器附件、药品、胶片等物品请领、保管及统计工作。
 - 五、积极参加技术革新和科研工作。
- 技术员协助技士进行以上工作。

医学影像科主治医师职责

- 一、在科主任领导下进行工作。
- 二、着重担任疑难病例的诊治、治疗,参加会诊和教学研究工作。
- 三、主持每天的集体阅片,审签诊断报告单。
- 四、其他职责与放射科医师同。

医学影像科医师职责

- 一、在科主任领导和主治医师指导下进行工作。
- 二、负责影像诊断工作,按时完成诊断报告,遇到疑难问题及时请示上级医师。
- 三、参加会诊和临床病例讨论会。
- 四、担任一定科研和教学任务,做好实习和进修人员的培

训。

五、掌握影像的一般原理、性能、使用投照技术,遵守操作规程,做好防护工作,严防差错事故。

六、加强与临床科室密切联系,不断提高诊断符合率。

医学影像科主任职责

一、在院长的领导下,负责本科的医疗、教学、科研、预防及行政管理工作。

二、制定本科工作计划,组织实施,经常督促检查,按期总结汇报。

三、根据本科任务和人员情况进行科学分工,保证对病员进行及时诊断治疗。

四、定期主持集体阅片,审签重要的诊断报告单,亲自参加临床会诊和对疑难病列的诊断治疗,经常检查放射的投照质量。

五、经常与临床科室取得联系,征求意见,改进工作。

六、组织本科人员业务训练的技术考核,提出奖惩意见。学习使用国内、外的先进医学技术,开展科学研究,督促科内人员作好资料积累与登记、统计工作。

七、担任教学,搞好进修、实习人员的培训。

八、组织本科人员认真执行落实各项规章制度和技术操作规程,检查工作人员的防护情况,严防差错事故。

九、研究制定本科人员轮换、值班和休假。

十、审签本科药品器械的请领和报销,经常检查机器的保管与使用情况,机器性能处于良好状态。

副主任协助主任负责相应的工作。

医学影像科工作制度

一、各项影像检查,须由临床医师详细填写申清单,急诊病人随到随检,各项特殊造影检查应事先预约。

二、重要摄片有医师和技术员共同确定投照技术,特检摄片和重要摄片,待观察合格后方可让病人离开。

三、重危或做特殊造影的病人,必要时应由医师携带急救药品陪同检查,对不能搬运的病人应到病房检查。

四、影像诊断要密切结合临床,进修或实习医师写的诊断报告应经上级医师签名。

五、影像检查是医院的原始记录,对医疗、教学科研都有重要作用。全部影像照片都应由放射科登记、归档统一保管。借阅照片填写借片单,并经医师签名负责。

六、每天集体阅片,经常研究诊断和投照技术,解决疑难问题,不断提高工作质量。

七、严格遵守操作规程,做好防护工作。工作人员要定期进行健康检查,并要妥善安排休假。

八、注意用电安全,严防差错事故、影像设备应指定专人保养,定期进行检修。

监测仪表使用与校验管理制度

一、目的：对检测装置进行管理和校正，确保检测装置的精确度和准确度能满足其使用要求。

二、范围：适用于公司内所有检测装置。

三、仪器设备的使用与校验：

(1) 我公司的监测仪器为 PN92A 型环境测量仪，监测仪器都由专人负责保管，专人使用，不得随意拆卸重装。

(2) 仪器设备应严格按操作规程使用。

(3) 公司专人负责检测仪器和量具的外校，并对校正的记录进行保管存档；负责对检测装置使用和维护后的状况进行检查确认，定期对检测装置、设备仪表进行管理和校正，确保检测装置、设备仪表精确度和准确度能满足其使用要求。

四、仪器设备的维修：

(1) 仪器设备应有专人管理，经常进行保养和维护。

(2) 仪器设备一旦出现故障，应立即停止使用，组织维修，不允许带“病”工作。

五、当检测装置出现以下情况之一时，应立即停止使用，并送校验或处理。

(1) 受到损伤、摔落或破坏时。

(2) 校验标签残缺不清或遗失时。

(3) 过载或操作失误时。

(4) 对其准确度表示怀疑时。

六、使用、搬运、保养及管制检测装置由专人负责并指定专人操作，非相关人员不得随意使用或更改参数，避免造成误差；长期不用的检测装置应退回库房保管；使用者必须填写《日常保养记录表》，对检测装置进行逐项检查与保养。

辐射工作人员个人剂量管理制度

一、按照《放射工作人员职业健康管理办法》和国家有关标准、规范的要求，安排本单位的放射工作人员接受个人剂量监测，并遵守以下规定：

(1) 外照射个人剂量监测周期一般不应超过 90 天，内照射个人剂量监测周期按照有关标准执行。

(2) 建立并保存个人剂量监测档案。

(3) 允许放射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。

二、个人剂量监测档案主要内容：

1、常规监测方法和结果等相关资料。

2、应急或者事故中受到照射的剂量和调查报告等相关资料。放射工作单位应当将个人剂量监测结果及时做好记录。

三、放射工作人员进入放射工作场所，应当遵守以下规定：

1、正确佩戴个人剂量计。

2、操作结束离开非密封放射性物质场所时，按要求进行



个人体表、衣物及防护用品的放射性污染监测,发现污染要及时处理,做好记录并存档。

3、进入辐照装置、放射治疗等强辐射工作场所时,除佩戴常规个人剂量计外,还应当携带报警式剂量计。

4、工作人员工作时,应将个人剂量计随身佩戴,禁止将个人剂量计遗弃在机房内,由此造成个人剂量计监测结果超标,造成影响和后果的,本人负全责。必要时,调离工作岗位。

四、个人剂量监测工作应当由具备资质的个人剂量监测技术服务机构承担,并按照规定,将报告送达放射工作单位。

X 线诊断中受检者防护规定

根据《放射诊疗管理规定》及相关的放射防护标准要求,对受检者做好以下防护:

一、对患者和受检者进行诊断时应当按照操作规程,照射时必须采取防护措施,严格控制受照剂量,对邻近照射野的敏感器官和组织应当进行屏蔽防护。

二、对婴幼儿、儿童、青少年的体检,不应将胸透列入常规检查项目,对孕妇和幼儿进行医疗照射时,应当事先告知对健康的影响。

三、对育龄妇女的腹部及婴幼儿的 X 线检查,应严格掌握适应症。对孕妇,特别是受孕 8-10 周的,非特殊需要,不得进行下腹部 X 线检查。

四、临床医生和放射线科医师尽量以 X 线拍片代替透视进行诊断。

五、放射线医师必须采取适当的措施以减少受检者的受照剂量。

六、需要借助 X 线透视进行骨科复位和取异物时, 不得连续曝光, 并要尽可能缩短累计曝光时间。

七、候诊者和陪诊者(病人必须被扶持才能进行检查的除外)不得在无屏蔽防护的情况下在 X 线机房内停留。

八、医疗照射用的 X 线机必须符合国家规定及标准。

1、购置与使用的设备须符合标准。

2、备有设备性能规格和操作及维修说明书, 特别是应具备有防护与安全说明书。

3、设备中带有射束对中准直装置, 以便将照射尽可能限制在被检查或治疗的部位。

4、辐射发生器(操作台)的各项参数应指示准确, 如: 管电压、过滤性能、焦点位置等指标。

5、具有射线摄影设备配备照射停止装置。

九、X 线的工作人员须按要求操作。

1、采取合理措施防止故障和失误, 如工作人员有上岗证, 并经定期培训, 合格后方能上岗。

2、制定各项规章制度。

3、应用技术措施降低检查部位的受照剂量, 如: 选用

合适的焦距和管电压,适当厚度的过滤板等。

4、防止非检查部位受到不必要的照射,如利用准直限來装置控制照射野,屏蔽非照射部位等。

附件 7：辐射安全和防护工作领导小组调整文件

纳雍新立医院文件

纳新医（2021）71 号



纳雍新立医院

关于调整辐射安全和防护工作领导小组的决定

为扎实推进我院辐射安全和防护工作，切实履行辐射安全和防护主体责任，根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》相关规定，经我院院务会议研究，决定调整纳雍新立医院辐射安全和防护工作领导小组，领导小组构成及职责划分如下：

一、领导小组构成

组 长：胡立贵 纳雍新立医院院长
副组长：叶淑琴 纳雍新立医院副院长
成 员：张元春 纳雍新立医院放射科副主任（主持工作）
赵 超 纳雍新立医院医学装备部主任

成显黔 纳雍新立医院医务部主任
王建军 纳雍新立医院麻醉科主任
郭汝平 纳雍新立医院药剂科副主任
王明玉 纳雍新立医院人力资源部主任
李 杰 纳雍新立医院质控部主任
胡 丹 纳雍新立医院护理部主任
高 丽 纳雍新立医院院感部主任
谢 瞻 纳雍新立医院院办公室主任
杜向华 纳雍新立医院总务部主任
符 兰 纳雍新立医院医保部主任
卢林艳 纳雍新立医院采购部主任
李盘江 纳雍新立医院信息管理室主任
彭 艳 纳雍新立医院客服部副主任
刘 敏 纳雍新立医院麻醉科副护士长

领导小组下设办公室在纳雍新立医院放射科，由张元春兼任办公室主任，赵超、成显黔兼任办公室副主任；负责统筹我院辐射安全和防护工作，积极对接市生态环境局纳雍分局开展好相关工作。

二、工作组职责

（一）开展放射科规范化建设。放射科严格按照各级生态环境和卫健主管部门对辐射安全和防护的要求开展硬件设施规范化建设，按要求设置医护人员导流线、受检者导流线，设置铅防

护门、铅防护窗，在操作室外设置电离辐射警示牌、电离辐射警示标识、电离辐射安全警戒线、电离辐射提示语。

（二）完善辐射安全和防护相关制度。医务部、客服部负责完善放射科相关管理制度并按要求制作上墙。需归档和上墙的制度包括：1. 辐射安全管理制度；2. 射线装置操作规程；3. 辐射安全和防护设施维护维修制度；4. 个人剂量监测和场所监测方案；5. 监测仪表使用和校验管理制度；6. 辐射工作人员培训制度；7. 辐射工作人员个人剂量管理制度；8. X 射线诊断中受检者防护规定；9. 辐射事故应急预案。

（三）加强辐射安全和防护日常监管。把辐射安全和防护工作有机融入医院反恐怖工作，组织放射科及相关科室全体工作人员签订反恐怖工作安全责任书。定期对放射科辐射安全和防护状况开展排查，发现隐患或问题立即向院领导汇报，并及时启动应急预案进行有效处置，对排查发现的较大隐患或问题，应第一时间向县级生态环境和卫健主管部门报告。

（四）开展辐射安全和防护监测。医学装备部应积极组织辐射安全和防护工作人员定期开展辐射个人剂量监测，监测数据异常时应及时进行复测，经再次复测显示接收剂量超过行业标准，应立即采取应对措施，确保放射科工作人员人身安全。每年度开展放射科辐射场所和设备性能年度监测，确保不留漏洞、不留死角、不留盲区，做到监测点位全覆盖，若辐射场所监测结果超过行业标准，应及时组织复测，经再次复测显示超标，应立即启动

辐射安全和防护应急预案，并向县级生态环境部门报告。

三、工作实施计划

组长负责全面统筹我院辐射安全和防护工作，副组长负责协助组长开展好我院辐射安全和防护工作，组长因公外出或因其他原因不在岗期间，副组长应统筹我院辐射安全和防护全部工作，各成员之间应加强业务交流和信息互通，积极协助和配合组长和副组长开展好辐射安全和防护日常工作。本决定自公布之日起开始实施。



附件 8: 个人剂量监测报告

职业外照射个人剂量监测报告

报告编号: ZJXN-FSG-2024-837

样品名称:

个人剂量

受检单位:

纳雍新立医院

监测类别:

常规监测

检测日期:

2024 年 07 月 09 日



声 明

- 1、本报告无检测机构检验/检测专用章或公章无效。
- 2、本报告未经检测机构书面批准不得复制。
- 3、复制本报告未重新加盖检验单位的检验/检测专用章或公章无效。
- 4、本报告无检测人、审核人、签发人签名无效。
- 5、本报告涂改无效。
- 6、对本报告若有异议，应与收到报告之日起十五日内向出具报告单位提出，逾期视为认可检测结果。



地址：中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区经牛路3号
邮编：650034
电话：0871-64332661
传真：0871-64577518
投诉电话：0871-64636302
网址：www.yncttc.com

中检西南计量有限公司

检测报告

共 3 页 第 1 页

样品受理编号: WSGJYP-2024-837

检测项目	个人剂量监测	检测方法	仪器法
用人单位	纳雍新立医院	委托单位	纳雍新立医院
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》GBZ128-2019		
检测室名称	个人剂量实验室	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	热释光剂量仪/RGD-3D/SC2002036	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(圆片) -LiF(Mg,Cu,Na,Si)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天 数(天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
NYXL-2	旷贵林	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.03
NYXL-3	吴显辉	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.02
NYXL-4	钱航	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-5	张江华	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-6	伍文	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-9	张泽龙	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-10	师洋	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.02
NYXL-12	赵庆周	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-14	宋硕	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-15	谢福勇	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-16	刘敏	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-17	黄婷	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-18	成磊	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-19	张倩	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-20	张维	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-21	王建军	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-22	高兴艳	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*



共 3 页 第 2 页

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天 数(天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
NYXL-23	翟珀	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-24	张元春	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-25	张懋樾	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.04
NYXL-26	郭佳巧	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-27	王坤	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-28	朱灿	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-29	何旭	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.02
NYXL-30	左红	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.02
NYXL-31	李劲松	男	介入放射学(2E)	2024-03-29	90	0.04
NYXL-32	钱铎	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-33	李瓚铭	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-34	杨美	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-35	张璇	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.04
NYXL-36	卢奎	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-37	饶磊	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.03
NYXL-38	詹宇杰	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-39	李苏毅	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-41	尚钰	女	介入放射学(2E)	2024-03-29	90	0.05
NYXL-42	吴腾腾	男	介入放射学(2E)	2024-03-29	90	0.05
NYXL-43	何金荣	男	介入放射学(2E)	2024-03-29	90	0.06
NYXL-44	石畅	女	介入放射学(2E)	2024-03-29	90	0.05
NYXL-45	刘明	男	介入放射学(2E)	2024-03-29	90	0.05
NYXL-46	张德顺	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-47	王平	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-48	王树	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-49	侯涛	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.02



检测结果:

共 3 页 第 3 页

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天 数(天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
NYXL-50	朱江	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*
NYXL-52	张森	男	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.02
NYXL-53	张晓琴	女	诊断放射学(2A)	2024-03-29	90	0.01*

(以下空白)



备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv

* 标注的结果<MDL MDL=0.01784mSv

检测人: 樊恩杰
2024年7月9日

审核人: 韩鹏
2024年7月9日



附件 9: 职业健康体检结果



放射工作人员职业健康检查表



体检编号	2404263024		
工作单位	纳雍新立医院		
部 门	放射科		
姓 名	张元春		
性 别	男	年 龄	49岁
联系电话	19816743736		
体检日期	2024年4月26日		
体检类别	在岗期间		
危害因素	电离辐射		

体检机构名称: 贵州省第三人民医院

地址: 贵州省贵阳市云岩区百花大道34号

体检批准文号: 黔卫职检备字(2020)第021号

电话: 0851-84778341



贵州省第三人民医院（贵州省职业病防治院）健康（职业）管理中心

职业体检结论及建议：

职业体检结论： 可继续原放射工作。	职业体检建议： 可继续原放射工作。
报告医师： 杨梅	体检单位（签章） 
总检医师： 	
2024年5月13日	
	2024年5月13日

尊敬的受检者：

首先感谢您配合我们完成了这次医学检查，也衷心感谢您对我们工作的信任。职业健康监护是实现法定职业性疾病二级预防“早发现、早诊断、早治疗”的重要手段。依据国家法律法规、规范标准相关要求，针对您所接触的职业性危害因素所检项目，我们对您的职业健康状况进行了检查，在此我们需提醒您注意的是：①本报告改动无效；②报告结论只对本次查体有效；③本报告不得作为劳动关系、职业史和职业病危害接触史证明；④若检出职业性相关异常情况及其他健康异常情况请按照处理意见要求进行处理。为了您的健康，我们建议您按照相关规定定期进行职业健康检查。

注意：您只需要阅读体检结论及建议。

贵州省第三人民医院
贵州省职业病防治院
健康（职业）管理中心

体检编号：2404263024 姓名：张元春 性别：男

第11页，共11页



2404263023



放射工作人员职业健康检查表

体检编号	2404263023		
工作单位	纳雍新立医院		
部门	放射科		
姓名	何旭		
性别	男	年龄	33岁
联系电话	18375203587		
体检日期	2024年4月26日		
体检类别	在岗期间		
危害因素	电离辐射		

体检机构名称: 贵州省第三人民医院
体检批准文号: 黔卫职检备字(2020)第021号

地址: 贵州省贵阳市云岩区百花大道34号
电话: 0851-84778341



贵州省第三人民医院(贵州省职业病防治院)健康(职业)管理中心

职业体检结论及建议:

职业体检结论: 可继续原放射工作。	职业体检建议: 可继续原放射工作。
----------------------	----------------------

报告医师: 杨梅

总检医师:

2024年5月13日

体检单位(签章)

2024年5月13日



受检者:

首先感谢您配合我们完成了这次医学检查,也衷心感谢您对我们工作的信任。职业健康监护是法定职业性疾病预防“早发现、早诊断、早治疗”的重要手段。依据国家法律法规、规范相关要求,针对您所接触的职业性危害因素所检项目,我们对您的职业健康状况进行了检查,我们需提醒您注意的是:①本报告改动无效;②报告结论只对本次查体有效;③本报告不得作劳动关系、职业史和职业病危害接触史证明;④若检出职业性相关异常情况及其他健康异常情况照处理意见要求进行处理。为了您的健康,我们建议您按照相关规定定期进行职业健康检查。

您只需要阅读体检结论及建议。

贵州省第三人民医院
贵州省职业病防治院
健康(职业)管理中心

2104263023

姓名:何旭

性别:男

第11页,共11页



放射工作人员职业健康检查表

体检编号	2404263022		
工作单位	纳雍新立医院		
部 门	放射科		
姓 名	饶磊		
性 别	男	年 龄	30岁
联系电话	18908570716		
体检日期	2024年4月26日		
体检类别	在岗期间		
危害因素	电离辐射		

体检机构名称: 贵州省第三人民医院
体检批准文号: 黔卫职检备字(2020)第021号

地址: 贵州省贵阳市云岩区百花大道34号
电话: 0851-84778341

贵州省第三人民医院(贵州省职业病防治院)健康(职业)管理中心

结论及建议:

结论: 放射工作。	职业体检建议: 可继续原放射工作。
--------------	----------------------

医师: 杨梅

医师: 

2024年5月13日

体检单位(签章)

2024年5月13日



检者:

感谢您配合我们完成了这次医学检查,也衷心感谢您对我们工作的信任。职业健康监护是职业性疾病二级预防“早发现、早诊断、早治疗”的重要手段。依据国家法律法规、规范要求,针对您所接触的职业性危害因素所检项目,我们对您的职业健康状况进行了检查,需提醒您注意的是:①本报告改动无效;②报告结论只对本次查体有效;③本报告不得作关系、职业史和职业病危害接触史证明;④若检出职业性相关异常情况及其他健康异常情况,请意见要求进行处理。为了您的健康,我们建议您按照相关规定定期进行职业健康检查。

您只需要阅读体检结论及建议。

贵州省第三人民医院
贵州省职业病防治院
健康(职业)管理中心

2404263022

姓名: 饶磊

性别: 男

第11页,共11页



放射工作人员职业健康检查表

体检编号	2405153002		
工作单位	纳雍新立医院		
部 门	介入科		
姓 名	吴腾腾		
性 别	男	年 龄	28岁
联系电话	13688519068		
体检日期	2024年5月15日		
体检类别	在岗期间		
危害因素	电离辐射		

体检机构名称: 贵州省第三人民医院
体检批准文号: 黔卫职检备字(2020)第021号

地址: 贵州省贵阳市云岩区百花大道34号
电话: 0851-84778341



贵州省第二人民医院(贵州省职业病防治院)健康(职业)管理中心



职业体检结论及建议:

职业体检结论: 可继续原放射工作。	职业体检建议: 可继续原放射工作。
报告医师: 胡晓明	
总检医师:	
2024年6月7日	

尊敬的受检者:

首先感谢您配合我们完成了这次医学检查,也衷心感谢您对我们工作的信任。职业健康监护是实现法定职业性疾病二级预防“早发现,早诊断,早治疗”的重要手段。依据国家法律法规,规范标准相关要求,针对您所接触的职业性危害因素所检项目,我们对您的职业健康状况进行了检查,在此我们需提醒您注意的是:(1)本报告改动无效;(2)报告结论只对本次查体有效;(3)本报告不得作为劳动关系、职业史和职业病危害接触史证明;(4)若检出职业性相关异常情况及其他健康异常情况请按照处理意见要求进行处理。为了您的健康,我们建议您按照相关规定定期进行职业健康检查。

注意:您只需要阅读体检结论及建议。

贵州省第二人民医院
贵州省职业病防治院
健康(职业)管理中心

体检编号: 2405153002 姓名: 吴腾腾 性别: 男

第11页,共11页



2404193005



放射工作人员职业健康检查表

体检编号	2404193005		
工作单位	纳雍新立医院有限公司		
部 门	神经外科		
姓 名	李劲松		
性 别	男	年 龄	42岁
联系电话	18085461068		
体检日期	2024年4月19日		
体检类别	在岗期间		
危害因素	电离辐射		



体检机构名称: 贵州省第三人民医院
体检批准文号: 黔卫职检备字(2020)第021号

地址: 贵州省贵阳市云岩区百花大道34号
电话: 0851-84778341



贵州省第三人民医院(贵州省职业病防治院)健康(职业)管理中心

职业体检结论及建议:

职业体检结论:	职业体检建议:
可继续原放射工作。	可继续原放射工作。
<p>报告医师: 马厚蕊</p> <p>总检医师: 敖汉</p> <p>2024年5月6日</p> 	

尊敬的受检者:

首先感谢您配合我们完成了这次医学检查,也衷心感谢您对我们工作的信任。职业健康监护是实现法定职业性疾病二级预防“早发现、早诊断、早治疗”的重要手段。依据国家法律法规、规范标准相关要求,针对您所接触的职业性危害因素所检项目,我们对您的职业健康状况进行了检查,在此我们需提醒您注意的是:①本报告改动无效;②报告结论只对本次查体有效;③本报告不得作为劳动关系、职业史和职业病危害接触史证明;④若检出职业性相关异常情况及其他健康异常情况请按照处理意见要求进行处理。为了您的健康,我们建议您按照相关规定定期进行职业健康检查。

· 注意:您只需要阅读体检结论及建议。

贵州省第三人民医院
贵州省职业病防治院
健康(职业)管理中心

体检编号: 2404193005

姓名: 李劲松

性别: 男

第11页,共11页

附件 10：放射防护知识培训合格证

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



张元春，男，1975年04月20日生，身份证：372823197504204919，于2023年02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：FS23GZ0100052 有效期：2023年02月16 至 2028年02月16日
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



吴腾腾，男，1996年03月20日生，身份证：522426199603204011，于2023年12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：FS23GZ0102440 有效期：2023年12月08日 至 2028年12月08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



饶磊, 男, 1993年09月09日生, 身份证: 522426199309090033, 于2023年02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: FS23GZ0100040 有效期: 2023年02月16 至 2028年02月16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



李劲松, 男, 1981年10月01日生, 身份证: 522228198110011219, 于2023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: FS23GZ0100167 有效期: 2023年03月16 至 2028年03月16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



何旭，男，1991年01月22日生，身份证：522426199101225939，于2022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：FS22GZ0101010

有效期：2022年07月15日至 2027年07月15日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



附件 11 : 验收监测报告



HB-2024-JC-331

监 测 报 告

TEST REPORT



受 理 编 号	HB-2024-HT-331
项 目 名 称	纳雍新立医院 X 射线装置辐射监测
委 托 单 位	纳雍新立医院
监 测 类 别	验收监测
报 告 日 期	2024 年 08 月 20 日

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司
Guizhou Ruidan Radiation Detection Technology Co.,Ltd.



说 明

1. 本报告正文共 4 页。
2. 委托单位自行采样送检的样品, 本报告仅对送检样品的测量数据负责。
3. 本报告对以下监测结果负责, 如有异议, 请在收到监测报告后 30 天内向本公司质询, 逾期不予受理。
4. 本报告未经本公司同意请勿复印, 涂改无效。经同意复印后, 复印件加盖监测专用章(红色)有效。
5. 本报告无  章无效。
6. 本报告无监测专用章无效。
7. 本报告无骑缝章无效。
8. 未经同意本报告不得作为宣传、商业及广告用途。

单位名称: 贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

联系地址: 贵阳国家高新区沙文园区科新南街 777 号汇通华城高科技工业园区内
办公楼 1 号楼 C1 区

邮政编码: 550000

联系电话: (0851) 84815225

传 真: (0851) 84815225

投诉电话: (0851) 84815225

瑞丹
(检)
号: 2

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

HB-2024-JC-331

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司
监测报告

项目名称	纳雍新立医院 X 射线装置辐射监测			
委托单位	纳雍新立医院	受理日期	2024 年 08 月 06 日	
监测类别	<input type="checkbox"/> 现状监测 <input type="checkbox"/> 年度监测 <input type="checkbox"/> 评价监测 <input checked="" type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 其它			
监测地点	综合住院大四楼手术室第二手术间	监测日期	2024 年 08 月 06 日	
环境条件	温度: 29°C; 湿度 (RH): 52% (室外)			
监测依据及标准	《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》HJ1157-2021 《辐射环境监测技术规范》HJ61-2021			
监测仪器	名称	X- γ 剂量率仪	型号	Dosimeter AT1123
	检定证书号	2023H21-20-4817157001	有效期至	2024 年 09 月 11 日

一、监测条件与结果

表 1 环境 γ 辐射监测结果 (单位: nSv/h)

序号	监测位置	监测值范围	监测次数	平均值 \pm 标准差
	周围背景 (关机)	88.2~96.6	5	92.4 \pm 3.3
1	建筑物内	92.4~97.7	5	95.3 \pm 2.0
2	道路	93.5~101.9	5	98.1 \pm 3.4
3	原野	88.2~93.5	5	91.8 \pm 2.2

表 2 Azurion 3 M15 型数字减影血管造影机 (DSA) 机房监测结果 (单位: nSv/h)

样品 (受理) 编号: HB-2024-YP-331 样品名称: 数字减影血管造影机 (DSA)

测点编号	监测地点	监测次数	监测值范围	监测结果 (平均值 \pm 标准偏差)	
X1-1	观察窗	上	3	280.3~283.2	281.6 \pm 1.5
		下	3	195.0~199.9	197.3 \pm 2.5
		左	3	411.6~431.2	421.4 \pm 9.8
		右	3	276.4~280.3	278.0 \pm 2.0
		中	3	372.4~431.2	401.8 \pm 29.4
X1-2	操作位	3	188.0~194.3	191.1 \pm 3.2	

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

HB-2024-JC-331

X1-3	工作人员出入口	上	3	101.9~105.0	103.3±1.6
		下	3	94.5~98.7	96.6±2.1
		左	3	98.7~105.0	101.9±3.2
		右	3	98.7~101.9	100.5±1.6
		中	3	97.7~101.9	99.8±2.1
X1-4	受检者出入口	上	3	100.8~104.0	102.2±1.6
		下	3	104.0~107.1	105.4±1.6
		左	3	313.6~343.0	329.9±15.0
		右	3	213.6~217.6	215.6±2.0
		中	3	99.8~105.0	102.6±2.6
X1-5	污物通道门	上	3	94.5~97.7	96.3±1.6
		下	3	97.7~100.8	99.1±1.6
		左	3	93.5~97.7	95.2±2.2
		右	3	102.9~108.2	105.4±2.6
		中	3	94.5~99.8	97.3±2.6
X1-6	西南墙体	3	96.6~101.9	99.4±2.6	
X1-7	西南墙体	3	95.6~97.7	96.6±1.1	
X1-8	西南墙体	3	96.6~99.8	98.4±1.6	
X1-9	东南墙体	3	104.0~109.2	106.4±2.6	
X1-10	东南墙体	3	107.1~112.4	109.6±2.6	
X1-11	东北墙体	3	114.5~120.8	117.6±3.2	
X1-12	东北墙体	3	111.3~113.4	112.4±1.1	
X1-13	东北墙体	3	276.4~279.3	278.0±1.5	
X1-14	东北墙体	3	209.7~215.6	212.7±2.9	
X1-15	西北墙体	3	240.1~243.0	241.4±1.5	
X1-16	西北墙体	3	271.5~275.4	273.1±2.0	

测科
 告骑
 12

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

HB-2024-JC-331

X1-17	楼 上	3	108.2~111.3	109.6±1.6
X1-18	楼 下	3	92.4~94.5	93.5±1.1
	第一术者位	1		29.69μSv/h
	第二术者位	1		37.14μSv/h

监测条件：安装位置：综合住院大四楼手术室第 2 手术间；

监测状态：电压：101kV；

电流：15.7mA；

曝光时间：持续曝光。

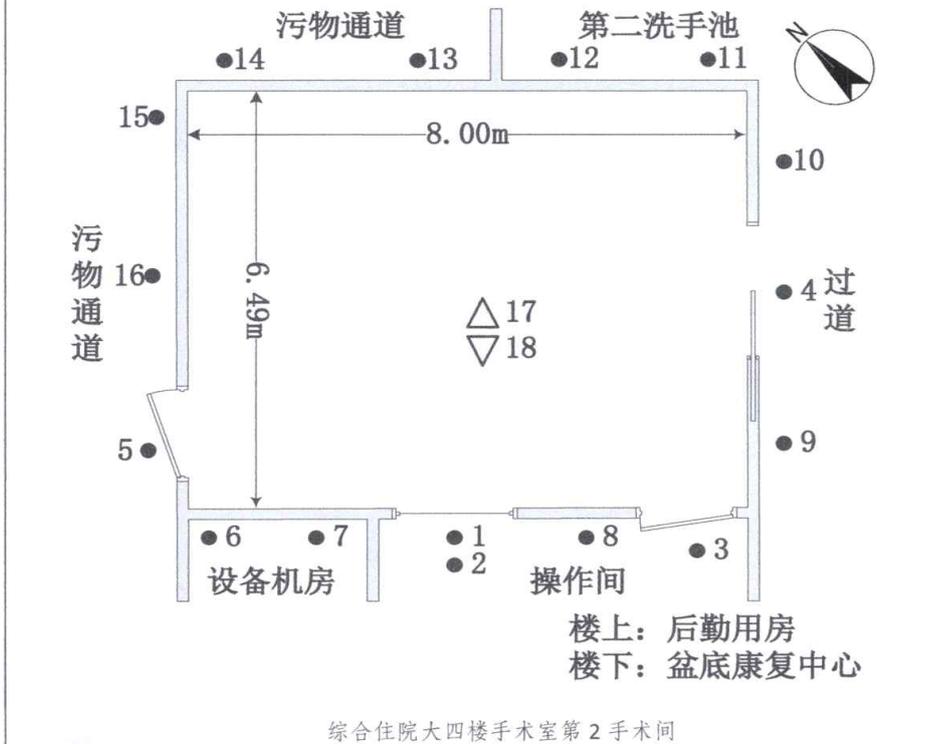
注：每年手术患者约 500 人（参考数据由委托方提供）。

职业人员年最大受照时间约为 41.7h，额外年有效剂量约为 1.54mSv/a；

公众人员年最大受照时间约为 4.17h，额外年有效剂量约为 1.4×10^{-3} mSv/a。

（额外年有效剂量计算结果均已扣除本底，公众受照时间=总曝光时间*0.1）

二、监测布点示意图



技有
 缝专
 341

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

HB-2024-JC-331

三、结论与建议

经现场监测可得:

1、本项目在现有 X 射线装置正常使用的情况下,辐射工作场所周围的 γ 辐射平均水平与当地背景值的平均水平接近。因此,现有 X 射线装置的使用没有对辐射工作场所的周边区域造成明显的放射性影响。

2、本项目射线装置相关的职业人员所受到额外年有效剂量为 1.54mSv/a , 低于职业人员的剂量管理限值(5mSv/a),符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的要求。因此,本项目射线装置控制室的职业人员不会受到超剂量的辐射照射。

3、本项目射线装置机房外公众成员所受的额外年有效剂量为 $1.4\times 10^{-3}\text{mSv/a}$, 远低于公众成员的剂量管理限值(0.25mSv/a),符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的要求。因此,本项目射线装置机房外的公众不会受到超剂量的辐射照射。

(以下空白)

公司
用章
824

编制: 邓进与

审核: 陈晋秋

签发: 周明华

监测专用章: 瑞丹辐射检测有限公司
监(检)测专用章

附件 11 : 验收监测及核查照片



铅防护屏风



通风口



铅防护帘布



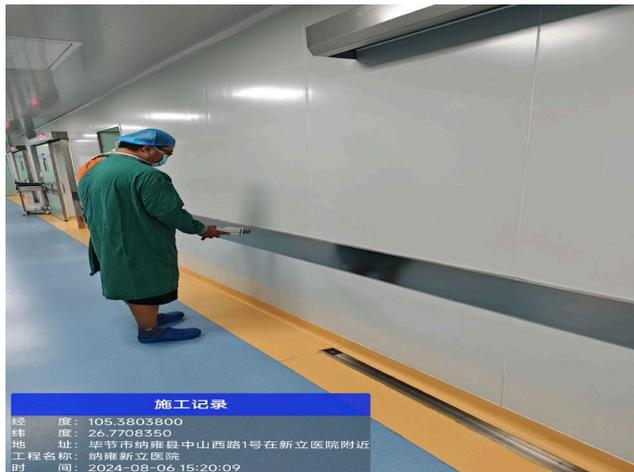
术者位剂量率监测



观察窗剂量率监测



防护门剂量率监测



机房墙体剂量率监测



监控摄像头



曝光指示灯



机房全景



电离辐射警告标识



个人防护用品



个人防护用品



个人剂量报警仪



个人剂量计



个人防护用品



铅防护眼镜



辐射巡检仪