

贵阳市第二人民医院医用血管造
影 X 射线机应用项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位: 贵阳市第二人民医院

编制单位: 贵阳市第二人民医院

编制日期: 二〇二六年四月

建设单位法人代表：徐俊

(签字)

徐俊

编制单位法人代表：徐俊

(签字)

徐俊

项目负责人：

(签字)

填表人：

(签字)

建设单位（盖章）贵阳市第二人民医院

电话：18198287169

传真：/

邮编：550000

地址：贵阳市观山湖区金阳南路547号

编制单位（盖章）贵阳市第二人民医院

电话：18198287169

传真：/

邮编：550000

地址：贵阳市观山湖区金阳南路547号

目 录

表 1 项目基本情况1

表 2 项目建设情况5

表 3 辐射安全与防护设施/措施 23

表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 42

表 5 验收监测质量保证及质量控制 47

表 6 验收监测内容49

表 7 验收监测53

表 8 验收监测结论61

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 67

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

附件：

附件 1、贵阳市第二人民医院法人证书

附件 2、贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环评批
复

附件 3、贵阳市第二人民医院辐射安全许可证

附件 4、贵阳市第二人民医院核技术应用项目验收检测报告

附件 5、个人剂量检测报告

附件 6、贵阳市第二人民医院投入医护人员放射防护知识培训合格证
书

附件 7、贵阳市第二人民医院投入医护人员职业健康体检结果报告

附件 8、贵阳市第二人民医院（金阳医院）关于成立放射防护质量安
全管理小组的决定

附件 9、贵阳市第二人民医院放射安全事故应急处理预案

附件 10、贵阳市第二人民医院放射安全管理规定

附件 11、贵阳市第二人民医院放射工作人员管理制度

附件 12、贵阳市第二人民医院放射工作人员培训制度

附件 13、贵阳市第二人民医院辐射安全监测方案

附件 14、贵阳市第二人民医院放射工作人员个人剂量管理制度

附件 15、贵阳市第二人民医院关于放射工作人员职业健康管理的决
定

附件 16、贵阳市第二人民医院放射设备责任管理制度

附件 17、DSA 操作规范

附件 18、贵阳市第二人民医院辐射安全管理相关材料

附件 19、铅板检测报告

附图：

附图 1、贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目地理位置

附图 2、医院总平面布置图及本项目相对位置

附图 3、脑科大楼与设备楼的设备楼部分二层平面布置图及与本次验收 DSA 项目位置图

附图 4、脑科大楼与设备楼设备楼部分一层平面布置图

附图 5、环境保护目标示意图及与本次验收 DSA 项目位置图

附图 6、分区管理示意图（二层）

附图 7、分区管理示意图（一层）

附图 8、机房新风、排风系统布置示意图

附图 9、人流物流流动线图

附图 10、场所现场照片

附图 11、防护用品现场照片

附图 12、上墙制度现场照片

审查意见 1

审查意见	修改说明
1、2.2 项目总平面布置 3、项目环境保护目标及选址合理性：增加本项目环境保护目标一览表；	1、已补充环境保护目标分布情况表，见表 2-6，P11~12。
2、2.3 工程设备与工艺分析：（二）DSA 介入诊疗流程“（2）术中操作环节，医生：手术医生需穿戴防护铅服、铅围脖与铅防护屏，在铅防护共同防护条件下---”，应该为“（2）术中操作环节，医生：手术医生需穿戴防护铅服、铅围脖在与铅防护屏、铅防护帘共同防护条件下--”；“技师：负责设置 DSA 系统技术参数，如在减影工作过程中，技师不在介入手术室内”，确认透视条件下，技师工作位置；（4）工作人员配备情况及工作负荷，本项目医院调配 7 名放射工作人员从事本项目 1 台 DSA 介入手术，删除“1 台”；确认麻醉师配置情况；	2、已修改，见 P19。
3、监督区：“将控制走廊、心导管室、通道、介入手术室、楼上、楼下及其他临近场所”，修改为“将控制走廊、心导管室、通道、介入手术室 3、楼上、楼下及其他临近场所划为监督区”；	3、已修改，见 P24。
4、表 3-2 II 类射线装置辐射防护措施符合性分析表，下方分析内容“根据表 2-3 中的对比情况，贵阳市第二人民医院----”；确认；	4、已修改，见 P30。
5、3.3 辐射安全与防护措施的设置和功能实现情况：（8）其他辐射安全防护措施“体外循环室防护门、污物通道防护门”、“DSA 机房设置的 4 扇防护门”？确认；2）联锁及紧急制动装置：“导管器械库防护门、污物通道防护门”？6）医务工作人员防护：“介入手术医生配备 3 个人剂量计（共计 9 个），包括铅衣内外双个人剂量计及腕部剂量计”，配置了 4 名手术医生，核实数量，确认腕部剂量计的配置情况；	5、已修改，见 P31、P32；已确认并修改了个人剂量计的配置数量，见 P32。
6、3.4 放射性三废处理设施的建设和处理能力：2、医疗固体废物：“本项目医疗废物、使用的造影剂产生的废物、一次性医械用品废物，包括每次手术后在污物打包间内经过医疗垃圾双层防渗垃圾袋进行密封包装打包后进行转移”，删除“包括”；	6、已删除，见 P35。
7、表 3-3 下方管理要求：（1）完善本项目的《物资管理制度》，确认物资类别；（2）“按每 4 年一次的要求进行复训”，确认复训时间间隔；	7、已修改，确认复训时间间隔为 5 年，已修改，见 P37 和 P38。
8、3.6 放射工作人员管理：给出 7 名工作人员有效个人剂量监测、职业健康检查、辐射防护与安全培训结果；4、档案管理：增加相关辐射安全规章制度管理情况说明；删除“并均已参加了由贵州省疾病预防控制中心组织的放射防护知识培训和法规教育”；	8、工作人员有效个人剂量监测、职业健康检查、辐射防护与安全培训结果见表 2-1 和表 2-2，P7；已删除
9、3.7 建设项目执行国家环境管理制度情况检查结果：（8）仪器设备及防护用品配置“---辐射工作人员及病患配置了仪器的防护措施（铅屏风及机房辐射防护设施）”？“大褂防护衣”？	9、已修改，见 P41。

10、5.1 验收监测质量保证及质量控制：监测布点“监测布点能够反映直线加速器周围的辐射水平”？	10、已修改，见 P47。
11、6.1 验收执行标准：“本项目 DSA 的验收是对设备建设情况及其环境保护措施的验收，根据项目性质，DSA 的环保措施验收是对其屏蔽防护措施有效性的验收，要求合格要求按照《报告表》中的要求”；2.5uSv/h、25uSv/h，其单位应该为μSv/h；	11、已修改，见 P49。
12、6.2 监测因子及监测频次：“（1）本次验收监测数据引用贵阳市第二人民医院 2026 年 4 月 10 日的《核技术应用项目验收检测》（GXFWA/HJ2026-084(黔)）”，修改为“验收监测单位于 2026 年 4 月 10 日对本项目 DSA 项目进行了验收监测，监测报告见《核技术应用项目验收检测》（GXFWA/HJ2026-084(黔)）”；“监测报告对 DSA 机房周围剂量当量率，监测目的是判断辐射屏蔽防护措施是否有效”？	12、已修改，见 P49。
13、表 6-1 监测因子和监测频次：监测报告显示监测内容为周围剂量当量率 nSv/h，表中为 X-γ外照射空气吸收剂量率，请增加说明；	13、X-γ外照射空气吸收剂量率（nGy/h）是现状环境本底、仪器原始读数，周围剂量当量率（μSv/h）是机房屏蔽、泄漏辐射、防护限值、人员安全评价的参数，两者数值近似等同，监测结果可相互引用。
14、医院 X-γ射线剂量率监测结果：表 7-5---7-8，注明是否扣除本底；	14、已备注为未扣除本底
15、表 7-11：“铅防护屏风+铅衣共同屏蔽”应该为“自带防护+铅衣共同屏蔽”；“控制区职业人员（技师）”，应该为“控制室内职业人员（技师）”；	15、已修改，见 P59。
16、表 8-4：“职业人员必须通过辐射安全和防护专业---”栏，补充“公众成员的年有效剂量不超过 0.25mSv/a 剂量约束值”内容；	16、已补充，见 P64。
17、附件 5、个人剂量检测报告：标识出该项目配置的工作人员；	17、已标识，见附件 5。

审查意见 2

审查意见	修改说明
1、核实项目建设性质。	1、与环评保持一致。
2、核实验收依据。	2、已核实并修改。
3、核实公众照射剂量限值，与环评报告对照、全文统一。	3、已核实并全文统一公众照射剂量限值。
4、补充龚小波、娄艳丽、唐峰职业健康体检结果报告。	4、已补充，见附件 7。
5、核实是否有最新一期个人剂量监测报告。	5、已补充，见附件 5。
6、 环境保护目标列表。	6、已补充环境保护目标分布情况表，见表 2-6，P11~12。
7、按《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》（HJ 1326-2023）完善源项情况。	7、已完善，见表 2-7，P14。
8、列表说明各岗位辐射工作人员年工作时间情况。	8、已列表，见 P58。
9、校核项目分区。	9、已校核项目分区情况，见 P24。
10、补充辐射安全与防护措施位置示意图。	10、已补充，见附图 3。
11、前后统一每年手术量。	11、已修改并全文统一。
12、校核各模式、各岗位受照时间，核算附加有效剂量估算。	12、已补充，本项目辐射工作人员受照射剂量按照最大的可能受照射时间保守计算，见 P58。
13、本项目为验收，例如P13的“拟用”这类描述应修改。	13、已全文修改。
14、校核文字。	14、已全文校核。

审查意见 3

审查意见	修改说明
1、三同时表中实际投资所占比例“9.339%”应该是“9.33%”。	1、已修改，见三同时表
2、目录中的附图3标题和附图中的附图3标题不一致，目录中的附图5标题和附图中的附图5标题不一致。	2、已修改，见目录。
3、附图11请给每一张照片标注各类防护用品的名称，增加个人剂量计、剂量报警仪、便携式X-γ剂量监测仪照片并标注出来。	3、已修改，见附图 11。
4、报告P47中“（1）监测因子及监测频次”和“（2）监测布点”的内容在哪里？（说明在某页？某表？）	4、已修改，监测因子及监测频次见表 6-1，监测布点见表 6-3。
5、监控位置医生工作位和护士工作位分别有两个位，这两个工作位的剂量率和工作时间有差别，在计算年有效剂量值时请讲清楚第一术者位和第二术者位分别对应的是哪一个监测点编号，以及计算年有效剂量值时所采用的附加辐射剂量率值（监测点）和时间的依据（建议在报告P58、表7-11中增加一个操作时间栏和备注说明栏）。	5、已修改，见 P59。
6、报告P45~P57，表7-5、表7-6、表7-7、表7-9，X-γ射线剂量率监测结果中平均值和测量结果之间有6~7 nSv/h的差，表7-8中平均值和测量结果之间有70~300nSv/h的差，请在表格备注中说明是如何校正的。	6、本项目测量结果的由设备度数根据设备X射线剂量当量校准因子校正后采纳，见 55、P56、P57。

表 1 项目基本情况

建设项目名称	贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目				
建设单位名称	贵阳市第二人民医院				
项目性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建				
建设地点	贵阳市观山湖区金阳南路 547 号医院脑科大楼与设备楼二层介入手术室 2				
源项	放射源		/		
	非密封放射性物质		/		
	射线装置		新增一台医用血管造影 X 射线机		
建设项目环评批复时间	2025 年 12 月 24 日	开工建设时间	2026 年 1 月		
取得辐射安全许可证时间	2026 年 4 月 21 日	项目投入运行时间	2026 年 4 月		
辐射安全与防护设施投入运行时间	2026 年 4 月	验收现场监测时间	2026 年 4 月		
环评报告表审批部门	贵阳市生态环境局	环评报告表编制单位	广西辐卫安环保科技有限公司		
辐射安全与防护设施设计单位	贵州省建筑设计研究院有限责任公司	辐射安全与防护设施施工单位	贵州建工集团第一建筑工程有限责任公司		
投资总概算	750	辐射安全与防护设施投资总概算	70	比例	9.33%
实际总概算	750	辐射安全与防护设施实际总概算	70	比例	9.33%

验收依据	(1)《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号，2015.1.1）； (2)《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第24号2018.12.29）； (3)《中华人民共和国放射性污染防治法》（主席令第6号2003.10.1）； (4)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）； (5)《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》（环发〔2006〕145号）； (6)《建设项目分类管理名录》（2021年版），2021年1月1日起实施； (7)《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，2005.12.1施行；国务院令第709号第二次修订，2019.3.2）； (8)《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（生态环境部令第20号，2021.1.4）； (9)《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2011.51）； (10)《射线装置分类办法》（公告2017年第66号），环境保护部和国家卫生和计划生育委员会联合公告； (11)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日起施行； (12)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号） (13)《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》，自2020年1月1日起实施； (14)《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，2018年5月16日施行）； (16) 贵州省生态环境厅关于印发《贵州省省级生态环境部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024年本）》的通知。 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定： （1）《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响评价报告表》； （2）《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响评价报告表》环评批复；
------	--

验收执行标准	建设项目竣工环境保护验收标准及技术规范： (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）； (2)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）； (3)《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）； (4)《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）； (5)《职业性外照射个人监测规范》（GBZ 128-2019）； (6)《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）； (7)《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）； (8)《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》（HJ 1326-2023）。
	贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目验收内容为：贵阳市第二人民医院新增一台医用血管造影 X 射线机（以下简称 DSA），布置在贵阳市观山湖区金阳南路 547 号医院脑科大楼与设备楼二层介入手术室 2。 验收执行标准： 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）； 《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）。 标准限值： 1、个人剂量约束值 （1）职业照射：《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）职业照射剂量限值的规定，职业照射的剂量连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv，本次评价从辐射防护最优化原则出发，尽量避免不必要的附加剂量照射，并为其他可能的辐射照射留下余额，本次评价取其 25%，即职业照射约束剂量 5mSv/年。 （2）公众照射：根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）公众照射剂量限值的规定，公众照射的剂量年有效剂量，1 mSv，本次评价从辐射防护最优化原则出发，尽量避免不必要的附加剂量照射，结合本项目所在地审管部门的要求，本项目放射工作场所周围非放射医务人员及其他公众人员接受的辐射剂量约束值按（GB 18871-2002）公众照射剂量限值四分之一执行，即 0.25mSv/a。按本项目环评批复（筑环辐表〔2025〕19

号)要求,并结合本项目实际情况,本次验收监测评价标准见下表:

表 1-1 本项目验收监测评价标准

照射类别	剂量限值 (HJ 1188-2021)	验收管理目标	与环评对比情况
职业照射	职业照射的剂量约束值不超过 5mSv/a	5mSv/a	验收标准与环评一致
公众照射	公众照射的剂量约束值不超过 0.25mSv/a	0.25mSv/a	验收标准与环评一致

2、工作场所的防护水平要求

根据《放射诊断放射防护要求》(GBZ 130-2020),“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 2.5 μ Sv/h; 具有短时、高剂量率曝光的摄影程序机房外的周围剂量当量率应不大于 25 μ Sv/h”因此,评价取数字减影血管造机工作场所防护实体外 30cm 处周围剂量当量率取:

- 1) 透视条件下周围剂量当量率应不大于 2.5 μ Sv/h;
- 2) 摄影条件下周围剂量当量率应不大于 25 μ Sv/h 作为参考控制水平。

同时在该场所及周围工作场所的防护的验收标准限值要求。验收标准见表 1-2。

表 1-2 适用工作场所的防护的验收标准

关注位置	剂量限值	验收标准	环评管理目标
DSA 工作场所	防护实体外 30cm 处周围剂量当量率	1) 透视条件下周围剂量当量率应不大于 2.5 μ Sv/h; 2) 摄影条件下周围剂量当量率应不大于 25 μ Sv/h。	1) 透视条件下周围剂量当量率应不大于 2.5 μ Sv/h; 2) 摄影条件下周围剂量当量率应不大于 25 μ Sv/h。

验收执行标准与环评标准一致,且验收标准现行有效。

表 2 项目建设情况

2.1 项目建设内容 1、建设单位情况 (1) 建设单位简介 贵阳市第二人民医院（以下简称医院）始建于 1937 年，前身为国民党中央医院贵阳分院，1952 年对旧医院进行升级改造，命名为贵阳市工人医院，1952 年 10 月 1 日正式运行，为贵阳市首家市级综合性医院。1953 年更名为贵州省工人医院，1960 年搬迁白云区大坝，更名为中国铝业公司职工医院（现贵州医科大学白云医院）。1962 年搬回市区，命名为贵阳市第二人民医院。1996 年 7 月 1 日，贵阳脑科医院挂牌成立。1997 年 12 月 1 日，评定为二级甲等综合医院。2007 年 10 月搬迁至观山湖区，增挂贵阳市金阳医院，2011 年 7 月晋升为三级甲等综合医院。2021 年 4 月成为贵州医科大学附属金阳医院，是一所拥有 88 年历史的大型三级甲等综合医院。 医院占地面积 110 余亩，业务用房 18.2 万平方米，编制床位 2000 张，现有在职职工 2190 余名，其中正高 104 名（其中二级技术岗 1 名、三级技术岗 3 名），副高 253 名，中级职称 968 名，省、市管专家 10 名，省政府特殊津贴 1 人，博士研究生导师 1 名，硕士研究生导师 28 名，西部之光访问学者 2 人，黔医人才 30 名，博士后 4 名，博士 90 名（含在读），硕士研究生 377 名。 医院设有内、外、妇、儿等 52 个临床、医技科室。医院拥有 Elekta 直线加速器 Infinity、西门子 3.0T 磁共振 1 台、PHILIPS3.0T 磁共振 1 台、西门子 1.5T 磁共振 1 台、上海联影 1.5T 磁共振 1 台、128 层 CT、64 层 CT、40 排 CT、16 排 CT、2 台数字减影血管造影机（DSA）、手术立体定向系统等大型高精尖医疗设备。 医院始终秉承“厚德、术精、博学、创新”的院训，恪守“知行合一、追求卓越、科学发展、争创一流”的医院精神，坚持“质量立院、科教兴院、人才强院、文化铸院”的办院方针，以高质量发展统揽全局，开启“百年金阳医院”建设新征程，努力建成一所人民满意、政府放心、职工热爱的现代化三级甲等综合医院。 2、建设项目由来 为了更好地服务患者，贵阳市第二人民医院在医院脑科大楼与设备楼（原为脑科大楼、影像楼，现更名为脑科大楼与设备楼）二层介入中心新增 1 间 DSA 手术室，用于医用诊断及介入治疗。本项目新增 DSA 设备，型号为 Artis zee III ceiling，最大管电压为 125kV，
--

最大管电流为 1000mA，安装位置为医院脑科大楼与设备楼二层介入中心介入手术室 2。

建设单位于 2025 年 11 月委托广西辐卫安环保科技有限公司开展环境影响评价工作并编制了《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响评价表》，贵阳市生态环境局于 2025 年 12 月 24 日以筑环辐表〔2025〕19 号对该项目进行了批复，目前本项目介入手术室 2 基础工程已建设完工，设备已安装调试完成，但尚未投入正式运行。

3、产业政策符合性

贵阳市第二人民医院本次新增的 1 台医用血管造影 X 射线机（DSA）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（2024 年本）》“第一类鼓励类”中“十三、医药”中的第 4 条“4. 高端医疗器械创新发展：新型基因、蛋白和细胞诊断设备，新型医用诊断设备和试剂，高性能医学影像设备，高端放射治疗设备，急危重症生命支持设备，人工智能辅助医疗设备，移动与远程诊疗设备，高端康复辅助器具，高端植入介入产品，手术机器人等高端外科设备及耗材，生物医用材料、增材制造技术开发与应用”，属于国家鼓励类产业。

4、本次验收内容

贵阳市第二人民医院新增的一台医用血管造影 X 射线机，即 DSA（Artis zee III ceiling）安装于的医院脑科大楼与设备楼（原为脑科大楼、影像楼，现更名为脑科大楼与设备楼）二层介入中心介入手术室 2。

5、工作人员

本项目 7 名辐射工作人员均根据《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》（生态环境部公告 2019 年第 57 号）的要求，通过国家核技术利用辐射安全与防护培训平台（网址：<http://fushe.mee.gov.cn>）进行相关知识学习，通过了生态环境部培训平台报名并参加考核，取得辐射安全培训合格证书后从事辐射活动，辐射工作人员个人剂量监测报告见附件 5；辐射工作人员放射防护知识培训合格证书见附件 6，辐射工作人员职业健康体检结果报告见附件 7。

表 2-1 辐射工作人员辐射安全培训情况表

序号	姓名	性别	培训类别	证书编号	有效期
1	龚小波	男	医用 X 射线诊断与介入放射学	FS23GZ0101725	2023 年 09 月 10 日至 2028 年 09 月 10 日
2	娄艳丽	女	医用 X 射线诊断与介入放射学	FS22GZ0100700	2022 年 06 月 16 至 2027 年 06 月 16 日

3	马斌	男	医用 X 射线诊断与介入放射学	FS21GZ0100827	2021 年 11 月 25 日至 2026 年 11 月 25 日
4	唐峰	男	医用 X 射线诊断与介入放射学	FS23GZ0102373	2023 年 12 月 08 至 2028 年 12 月 08 日
5	王旭	女	医用 X 射线诊断与介入放射学	FS21GZ0101160	2021 年 12 月 09 日至 2026 年 12 月 09 日
6	张永松	男	医用 X 射线诊断与介入放射学	FS22GZ0101294	2022 年 08 月 12 至 2027 年 08 月 12 日
7	钟平	男	医用 X 射线诊断与介入放射学	FS21GZ0100891	2021 年 11 月 25 日至 2026 年 11 月 25 日

表 2-2 辐射工作人员个人剂量与职业健康体检结果情况表

序号	姓名	2025 年度第二期个人剂量检测结果	2025 年度第三期个人剂量检测结果	2025 年度第四期个人剂量检测结果	2026 年度第一期个人剂量检测结果	四个周期剂量当量之和	职业健康体检结果
1	龚小波	*	0.02mSv	0.02mSv	0.11mSv	0.15mSv	可继续原放射工作
2	娄艳丽	0.02mSv	0.02mSv	0.12mSv	0.22mSv	0.38mSv	可继续原放射工作
3	马斌	0.02mSv	0.02mSv	0.30mSv	<MDL (0.02mSv)	0.36mSv	可继续原放射工作
4	唐峰	0.02mSv	0.02mSv	0.02mSv	0.09mSv	0.15mSv	可继续原放射工作
5	王旭	0.02mSv	0.02mSv	0.02mSv	0.20mSv	0.26mSv	可继续原放射工作
6	张永松	0.02mSv	0.02mSv	0.02mSv	0.14mSv	0.20mSv	可继续原放射工作
7	钟平	0.02mSv	0.02mSv	0.02mSv	0.07mSv	0.13mSv	可继续原放射工作

备注：1、“*”表示该时间外出学习进修，无有效剂量，不计入累积。

2、“<MDL”报告检测仪器最低探测水平 $MDL_{(90)}=0.04mSv$ ，当剂量计检测结果小于 $MDL_{(90)}$ 时，检测结果记录为<MDL，其报告记录值为 $1/2MDL_{(90)}$ 。

根据表2-2，本项目投入的7名辐射工作人员个人剂量检测结果显示四个监测周期累积人剂量最大值为0.38mSv/a，单人单季度检测剂量介于在0.02~0.22mSv之间，整体剂量水平未见异常。所有人员累积剂量均低于本项目职业照射年管理约束值5mSv，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）职业照射剂量限值的要求；结合职业健康体检结果，所有辐射工作人员均可继续原放射工作。

6、项目建设内容和规模

贵阳市第二人民医院新增的一台医用血管造影 X 射线机（DSA），即 DSA（Artis zee III ceiling）安装于的医院脑科大楼与设备楼（原为脑科大楼、影像楼，现更名为脑科大楼与设备楼）二层介入中心介入手术室 2，介入中心利用现有场地进行机房建设和装修，

成为介入中心 DSA 手术室机房及辅助用房，安装的 DSA 型号为 Artis zee III ceiling，属于 II 类射线装置，用于介入治疗。

二层介入中心介入手术室 2 机房的净尺寸：6.1m×7.8m，有效使用面积：47.58 m²，DSA 机房辐射屏蔽装修措施为：（1）四周墙体：24cm 实心砖+4mm 铅板（在表面增加装饰板）（6.0mmpb）；（2）顶棚：12cm 混凝土+4mm 铅板（表面进行防护处理）（5.4mmPb）；（3）地面：12cm 混凝土+4.0mmPb 硫酸钡水泥（5.4mmPb）；（4）DSA 机房与控制室连接处（控制室防护门）、DSA 机房与洁净走廊连接处（DSA 机房防护门）处各安装内衬为 4.0mm 厚铅板不锈钢门；（5）观察窗为 4mmPb 的铅玻璃；（6）机房大门上观察窗为 4mmPb 的铅玻璃。

表 2-3 医院本次建设项目情况验收一览表

名称	验收建设内容及规模	环评建设内容及规模	对比
主体工程	本项目新增的 1 台 DSA 设备位于医院脑科大楼与设备楼二层介入中心新建介入手术室 2，利用现有主体结构进行改造、装修机房；DSA2 室机房净尺寸：6.1m×7.8m，有效使用面积：47.58 m ² 。	本项目新增的 1 台 DSA 设备位于医院脑科大楼与设备楼二层介入中心新建介入手术室 2，利用现有主体结构进行改造、装修机房；DSA2 室机房净尺寸：6.1m×7.8，有效使用面积：47.58 m ² 。	一致
	DSA 介入手术室 4 机房辐射屏蔽装修措施为：1）四周墙面墙体：24cm 实心砖+4mm 铅板（在表面增加装饰板）（6.0mmpb）；2）顶棚：12cm 混凝土+4mm 铅板（表面行防护处理）（5.4mmPb）；3）地面：12cm 混凝土+4.0mmPb 硫酸钡水泥（5.4mmPb）；4）DSA 机房与控制室连接处（控制室防护门）、DSA 机房与洁净走廊连接处（DSA 机房防护门）处各安装内衬为 4.0mm 厚铅板不锈钢门；5）观察窗为 4mmPb 的铅玻璃；6）机房大门上观察窗为 4mmPb 的铅玻璃	DSA 介入手术室 4 机房辐射屏蔽装修措施为：1）四周墙面墙体：24cm 实心砖+4mm 铅板（在表面增加装饰板）（6.0mmpb）；2）顶棚：12cm 混凝土+4mm 铅板（表面行防护处理）（5.4mmPb）；3）地面：12cm 混凝土+4.0mmPb 硫酸钡水泥（5.4mmPb）；4）DSA 机房与控制室连接处（控制室防护门）、DSA 机房与洁净走廊连接处（DSA 机房防护门）处各安装内衬为 4.0mm 厚铅板不锈钢门；5）观察窗为 4mmPb 的铅玻璃；6）机房大门上观察窗为 4mmPb 的铅玻璃	一致
辅助工程	配备控制室 1 间（共用），面积约 59.11 m ²	配备控制室 1 间（共用），面积约 59.11 m ²	一致
	设备室 1 间，设备室面积 11.60 m ²	设备室 1 间，设备室面积 11.60 m ²	一致
	术前准备室（共用）面积为 21.42 m ²	术前准备室（共用）面积为 21.42 m ²	一致
	利用已有的男更衣室、女更衣室、卫生间、病人留观复苏区	利用已有的男更衣室、女更衣室、卫生间、病人留观复苏区	一致
通排风	在机房内设置一套机械排风系统，排风机额定风量为 300m ³ /h。	在机房内设置一套机械排风系统，排风机额定风量为 300m ³ /h。	一致
公用工程	依托医院急诊中心主体工程建设的配电、供电、通讯系统及医院现有的污水处理系统等	依托医院急诊中心主体工程建设的配电、供电、通讯系统及医院现有的污水处理系统等	一致
办公及生活设施	医生休息、工作区等。	医生休息、工作区等。	一致

环保工程	固体废物	使用造影剂产生的废物	使用造影剂产生的废物	一致
		一次性医械用品废物	一次性医械用品废物	一致
		生活垃圾	生活垃圾	一致
	噪声	施工设备噪声	施工设备噪声	一致
		运行期设备噪声	运行期设备噪声	一致
	废水	施工废水和生活污水	施工废水和生活污水	一致
		生活污水	生活污水	一致
	废气	粉尘	粉尘	一致
		臭氧	臭氧	一致

表 2-4 医院本次核技术应用情况验收一览表

序号	设备称	型号	数量 (台)	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	类别	工作场所	活动种类和范围	备注
1	DSA	Artis zee III ceiling	1	125	1000	II	医院脑科大楼与设备楼二层介入中心新建介入手术室 2	使用II类射线装置	单球管, 含 CBCT 功能

根据医院提供资料及现场核实, 本项目建设规模见表 2-5:

表 2-5 机房实际采取的屏蔽防护措施与环评阶段

DSA (Artis zee III ceiling) 机房屏蔽设计				
机房防护设计		验收阶段	环评阶段	变化情况
		医院脑科大楼与设备楼二层介入中心新建介入手术室 2	医院脑科大楼与设备楼二层介入中心新建介入手术室 2	一致
设计尺寸		净尺寸: 6.10m×7.80m	净尺寸: 6.10m×7.80m	一致
		最小单边长度: 6.10m	最小单边长度: 6.10m	一致
		有效使用面积: 47.58 m ²	有效使用面积: 47.58 m ²	一致
		层高: 4m	层高: 4m	一致
屏蔽设计	控制室防护门	内衬 4.0mm 厚铅板不锈钢门 (4.0mmPb)	内衬 4.0mm 厚铅板不锈钢门 (4.0mmPb)	一致
	DSA 室防护门	内衬 4.0mm 厚铅板不锈钢门 (4.0mmPb)	内衬 4.0mm 厚铅板不锈钢门 (4.0mmPb)	一致
	观察窗	4.0mmPb 铅玻璃	4.0mmPb 铅玻璃	一致
	四面墙体	24cm 实心砖+4mm 铅板 (在表面增加装饰板) (6.0mmPb)	24cm 实心砖+4mm 铅板 (在表面增加装饰板) (6.0mmPb)	一致
	顶棚	12cm 混凝土+4mm 铅板 (表面进行防护处理) (5.4mmPb)	12cm 混凝土+4mm 铅板 (表面进行防护处理) (5.4mmPb)	一致
	地面	12cm 混凝土+4.0mmPb 硫酸钡水泥 (5.4mmPb)	12cm 混凝土+4.0mmPb 硫酸钡水泥 (5.4mmPb)	一致
备注:				
1、根据《诊断放射防护要求》(GBZ130 2020)附录 C 中“表 C.1 不同屏蔽物质的密度”, 混凝土密度 2.35g				

- /cm³，铅密度 11.3g/cm³，砖密度 1.65g/cm³；硫酸钡水泥的主要成分为硫酸钡与水泥混合物（4：1），密度约 3.2g/cm³。
- 2、根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ130 2020）附录 C 中“表 C.5 不同屏蔽物质等效铅当量厚度（2mmPb b）”中，12cm（120mm）厚混凝土 125kV 管电压射线设备的等效铅当量大于 1mmPb。
- 3、硫酸钡涂层铅当量由设计单位提供，一般 4mmPb 需涂抹 40mm 厚的硫酸钡水泥涂层。

2.2 项目总平面布置

1、地理位置

贵阳市第二人民医院位于贵阳市观山湖区金阳南路 547 号，本项目位于医院脑科大楼与设备楼二层。医院脑科大楼与设备楼位于医院中西部，地理坐标东经 106.61889107°，北纬 26.61320188°见图 2-1。



图 2-1 贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目地理位置

2、项目周边环境概况

(1) 本项目机房与外部建筑物环境关系

本项目设置在医院脑科大楼与设备楼，该楼由一栋 16 层的脑科大楼和一栋 2 层设备楼构成，中间由连廊连接。本项目位于医院脑科大楼与设备楼的设备楼二楼介入中心。脑科大楼与设备楼东侧为中心花园，东南侧为住院楼，南侧为停车场；西南侧为生殖医学中心（学术中心）；西侧为医院脑科大楼与设备楼的脑科大楼部分，北侧为综合病房大楼。



图 2-2 医院总平面布置图及本项目相对位置

本项目建设的介入手术室 2 位于医院脑科大楼与设备楼二层中部，以手术间作为整体四周边界为起点 50m 范围区域环境状况为：东侧 0-10m 为脑科大楼与设备楼、10~20m 为院内道路、20~50m 为中心花园；东南侧 0-12m 为脑科大楼与设备楼、12~32m 为院内道路、32~50m 为住院楼（7F）；南侧 0-20m 为脑科大楼与设备楼、20~33m 为院内道路、33~50m 为停车场；西南侧 0-20m 为脑科大楼与设备楼、20~43m 为院内道路、43~50m 为学术中心楼（5F）；西侧 0-9m 为脑科大楼与设备楼、9~12m 院内走廊、12m~50m 为脑科大楼与设备楼；北侧 0-20m 为脑科大楼与设备楼、20~40m 为院内道路、40~50m 为综合病房大楼（15F）。

表 2-6 环境保护目标分布情况表

环境保护目标		环评阶段				验收阶段				年有效剂量、 管理约束值要求	对照 情况
		方位	水平距离	高差	规模	方位	水平距离	高差	规模		
职业 人员	DSA介入手术操作医生	机房内	机房内	0m	4人	机房内	机房内	0m	4人	连续5年的年 平均有效剂量 (但不可作任 何追溯性平均) 20mSv；本 项目取其四分 之一即5mSv 作为管理约束 值。	一致
	护士	机房内	机房内	0m	2人	机房内	机房内	0m	2人		一致
	DSA控制室操作人员	机房东侧	紧邻	0m	1人	机房东侧	紧邻	0m	1人		一致
	DSA1机房医生	机房南侧	紧邻	0m	4人	机房南侧	紧邻	0m	4人		一致
	DSA1机房护士	机房南侧	紧邻	0m	2人	机房南侧	紧邻	0m	2人		一致
	DSA 1控制室操作人员	机房南侧	紧邻	0m	1人	机房南侧	紧邻	0m	1人		一致
	DSA3机房医生	机房北侧	紧邻	0m	4人	机房北侧	紧邻	0m	4人		一致
	DSA3机房护士	机房北侧	紧邻	0m	2人	机房北侧	紧邻	0m	2人		一致
	DSA 3控制室操作人员	机房北侧	紧邻	0m	1人	机房北侧	紧邻	0m	1人		一致
公众 成员	一层乳腺钼靶室、胃肠机房工作人员、患者及陪护家属	机房下方	紧邻	-4.2m	约50人	机房下方	紧邻	-4.2m	约50人	年有效剂量， 1mSv；本项目 取其四分之一 即0.25mSv作 为管理约束值 。	一致
	住院楼工作人员、患者及陪护家属	东南侧	约32m	0m	约200人	东南侧	约32m	0m	约200人		一致
	停车场流动人员	南侧	约3m	-4.2m	约80人	南侧	约3m	-4.2m	约80人		一致
	学术中心楼工作人员及其他人员	西南侧	约43m	0m	约100人	西南侧	约43m	0m	约100人		一致
	脑科大楼与设备楼工作人员、患者及陪护家属	西侧	约12m	0m	约400人	西侧	约12m	0m	约400人		一致
	综合病房大楼	北侧	约40m	0m	约400人	北侧	约40m	0m	约400人		一致
	50m范围内患者及陪护家属、院内道路、中心花园及广场经过或者逗留的其他人员	DSA机房屏蔽墙外四周50m范围内	50m内	-4.2m	流动人口	DSA机房屏蔽墙外四周50m范围内	50m内	-4.2m	流动人口		一致
	DSA 1机房患者	南侧	紧邻	0m	约3人	南侧	紧邻	0m	约3人		一致
	DSA3机房患者	北侧	紧邻	0m	约3人	北侧	紧邻	0m	约3人		一致
注：天台无人											一致

(2) 本项目机房相邻环境关系

介入手术室 2 东侧为控制室，南侧为介入手术室 1（心导管室），西侧为患者通道，北侧为介入手术室 3；楼上为天台；楼下为乳腺钼靶室、胃肠机房、控制廊。

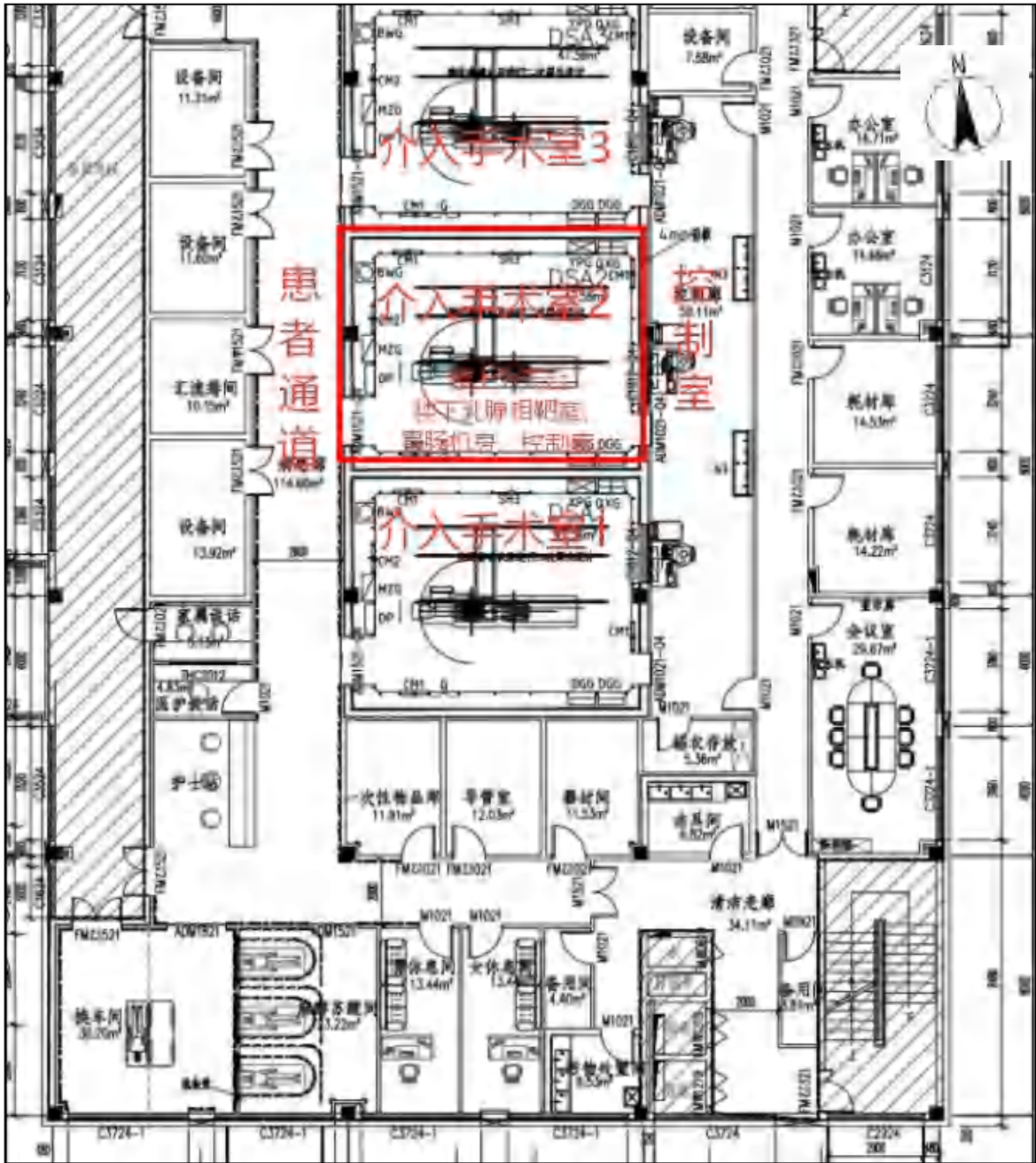


图 2-3 脑科大楼与设备楼的设备楼部分二层平面布置图

3、项目环境保护目标及选址合理性

本评价辐射工作场所实体屏蔽物边界外 50m 评价范围内主要住院楼、停车场、学术中心楼、脑科大楼与设备楼、综合病房大楼及中心花园、院内道路。以上场所内环境保护目标主要是医院内放射工作人员、就诊患者及陪护家属、其他公众成员。本项目辐射工作场

采取满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）要求的屏蔽措施和安全防护措施，本项目建成后运行过程中产生的电离辐射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。

本项目用地为医院建设用地，周围没有项目建设的制约因素。验收范围 50m 内无自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等环境敏感点和生态敏感点。按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）关于“源的选址与定位”规定，国家只对“具有大量放射性物质和可能造成这些放射性物质大量释放的源”应考虑场址特征的规定，对其他源的选址未作明文规定。本项目在正常运行和事故工况下，均不会造成大量放射性物质释放。因此，本项目选址合理。

2.2 源项情况

贵阳市第二人民医院新增的医用血管造影 X 射线机（DSA），DSA（Artis zee III ceiling）安装于医院脑科大楼与设备楼二层介入中心介入手术室 2，仅对介入中心现有场地进行机房建设和装修，成为介入中心 DSA 手术室机房及辅助用房，本项目 DSA 属于 II 类射线装置，用于介入治疗。

表 2-7 医院本次核技术应用源项情况一览表

参数名称	数值/说明
射线装置名称	数字减影血管造影机（DSA）
型号	Artis zee III ceiling
活动种类和范围	使用 II 类射线装置（医用 X 射线装置）
工作场所	医院脑科大楼与设备楼二层介入中心介入手术室 2
设备编号	107125
射线种类	连续谱 X 射线
管电压（kV）	范围：54~125kV；额定/最大：125kV
管电流（mA）	透视/摄影可调；额定/最大：1000mA
束流强度（mA·min）	设备不标注此参数；按临床曝光时间控制
能量（X 射线最大光子能量）	对应 125kV，最大光子能量≈125keV
有用线束范围（照射野）	由准直器限定；最大覆盖约 40cm×40cm（随平板探测器规格）；C 臂全角度可调，出束方向可任意角度（常用由下向上）
额定辐射输出剂量率（有用线束）	临床典型：·透视：几十~几百 μGy/min ·采集（造影）：几~几十 mGy/帧
泄漏射线剂量率（屏蔽外）	按 GBZ130-2020 执行：机房屏蔽体外 30cm 处≤2.5μSv/h（透视模式），机房屏蔽体外 30cm 处≤25μSv/h（摄影模式）；验收均满足

发生器功率	100kW
球管热容量	3.375MHU（平板灯丝液态金属轴承球管）
焦点尺寸	小焦点≈0.3mm；大焦点≈0.6mm（三焦点）
安装方式	悬吊式（ceiling）

2.3 工程设备与工艺分析

1、项目工程设备组成、工作方式和工艺流程

(1) 设备组成

项目用 DSA 设备为单球管型，射线装置主要由 X 射线发生系统、C 型支架、接收器、图像显示器、导管床、操作台等系统组成。X 射线发生系统位于接收器正对方向；操作台集合控制系统和设备状态显示等功能，位于控制室内；机房内控制装置一般为脚闸控制，通过设备电缆引出、位于地面。本项目 1 台 DSA 含有 CBCT 功能，采用平板 C 臂的旋转采集信息，通过计算机重组，既能获得三维血管影像，也能获得软组织，骨骼 CT 影像。

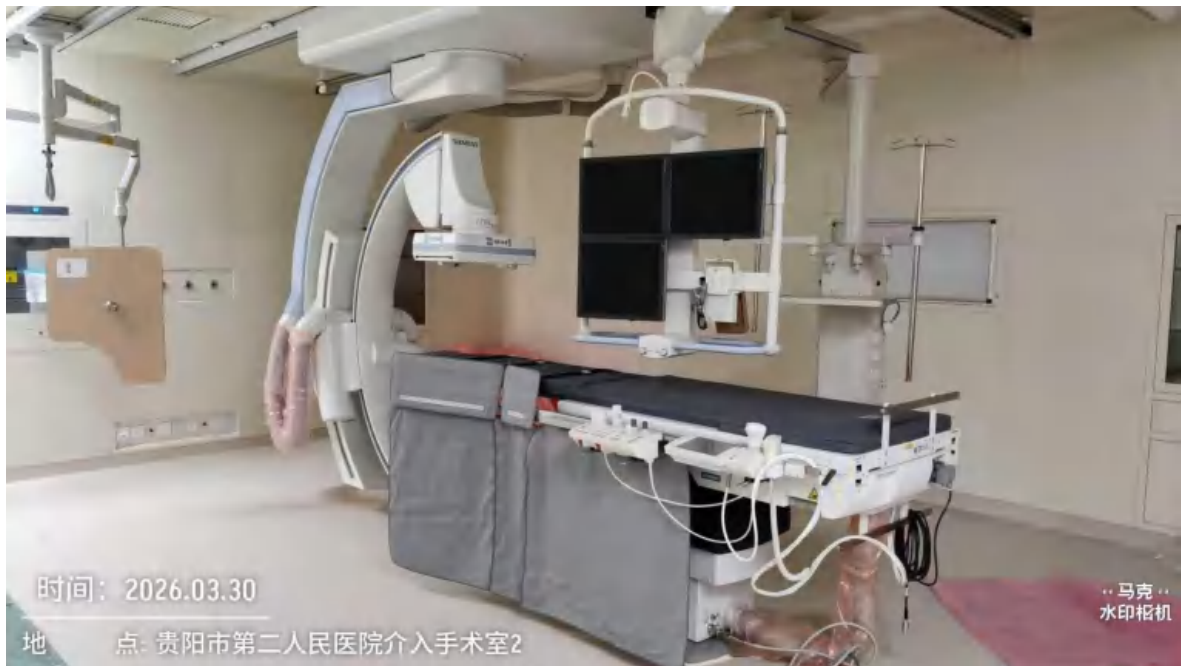


图 2-4 数字减影血管造影机外观图

医用 X 射线装置工作原理：

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，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，高速电子到达靶面为靶所突然阻挡从而产生 X 射线。

DSA 射线装置的成像基本原理是将受检部位没有注入造影剂和注入造影剂后的血管造影 X 射线荧光图像，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、肌肉和其他软组织，只留下单纯血管影像的减影图像，通过显示器显示出来。因此，通过 DSA 处理后的图像，血管影像更为清晰，在进行介入手术时更为安全。CBCT 技术是在介入治疗过程中采用 C 臂的旋转运动和 FPD 的采集技术，获得原始图像，然后通过工作站进行重建形成 CT 图像，实现血管造影和 CT 软组织投影图像能够以三维的方式生成和显示。CBCT 技术将三维成像技术与介入治疗完善结合，获得 CT 软组织图像信息，提高诊断和治疗的准确性，无需移动患者，在手术台上即可快速获得目标区域的三维解剖信息。

典型 X 射线管结构图见图 2-5。

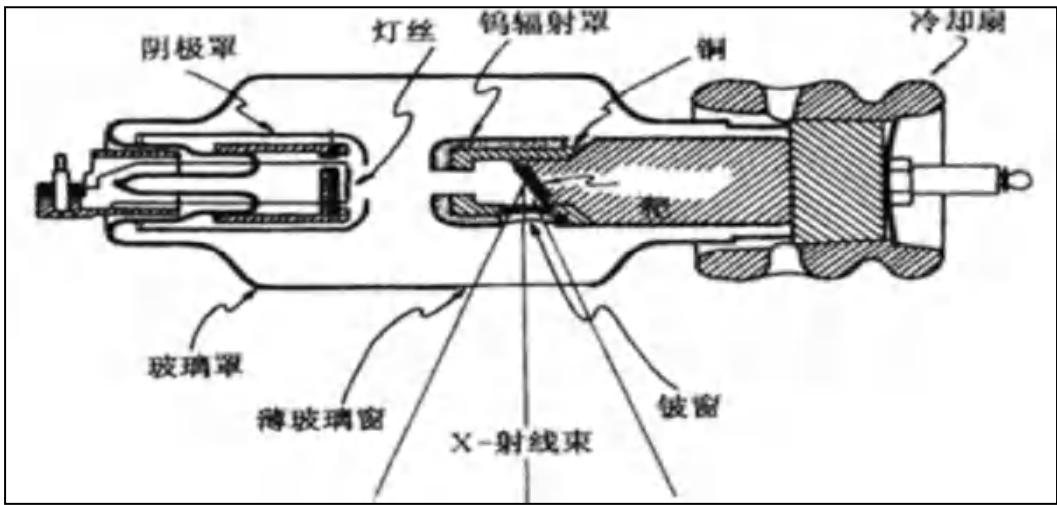


图 2-5 典型 X 射线管结构图

DSA 工作方式：

DSA 在进行曝光时分为两种情况：

第一种情况隔室操作(摄影或 CBCT)：操作人员采取隔室操作的方式，医生、护士和技师均不在机房内，技师在控制室内操作设备进行曝光或 CBCT 扫描，护士在机房外进行手术记录，医生通过铅玻璃观察窗和操作台观察机房内病人情况。

第二种情况同室操作(透视)：医生需要进行手术治疗时，为更清楚地了解病人情况时会有连续脉冲透视曝光，此时技师在 DSA 机房外的操作间。介入手术医生和护士在 DSA

机房内同室操作，位于铅屏风或铅帘后身着铅服、戴铅眼镜等，对病人进行直接的手术操作。

DSA的开展的手术主要为心血管介入手术，其他类型还包括下肢血管造影+支架手术、冠脉支架植入手术、全脑血管造影手术、冠脉造影手术。

心血管介入手术指的是穿刺心脏血管后，通过血管，使造影剂顺着心脏血流的方向流到心脏血管中，显现出心脏血管的影像；然后观察心脏血管影像有无狭窄或者闭塞，在数字减影机器的引导下，通过造影剂的显像，把相关的植入物植入到心脏中。

（一）DSA影像诊断流程如下：

（1）由主管医生写介入诊疗申请单。

（2）介入接诊医师检查是否有介入诊断的适应症，在排除禁忌症后完善术前检查和预约诊断时间。

（3）介入主管医生向病人或其家属介绍介入诊疗的方法、途径、可能出现的并发症等。

（4）医护人员以及患者穿戴防护用品。

（5）根据不同手术及检查方案，设置DSA系统的相关技术参数，摄影拍片及透视时，医生、护士均不在复合手术室内。

（6）根据不同的诊疗方案，本项目职业人员完成介入手术或检查。在手术或检查过程中，先将出束装置对准拟照射部位，医护人员站在铅屏后，开机进行照射，医生根据图像进行介入手术或检查。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。在透视过程中，介入工作人员均在手术室停留，其中第一手术医生、第二手术医生在穿戴铅防护服、铅围脖与铅防护屏、铅防护帘共同防护条件下进行手术，护士穿戴铅衣、铅围脖等防护用品条件下进行手术；在摄影过程中，介入工作人员均撤出复合手术室，不在手术室内停留。

（7）手术医师及时书写手术记录，技师应及时处理图像、刻录光盘或照片。

（8）对单纯接受介入造影检查的病人，手术医师写出诊断报告。

诊断时，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。介入手术过程中一般无麻醉师参与，手术前会参与。

DSA 装置在进行介入作业时，处于 DSA 放射机房内的放射工作人员需穿戴防护服，佩戴个人剂量计进行操作。本项目 DSA 工作流程及产污环节如下图：

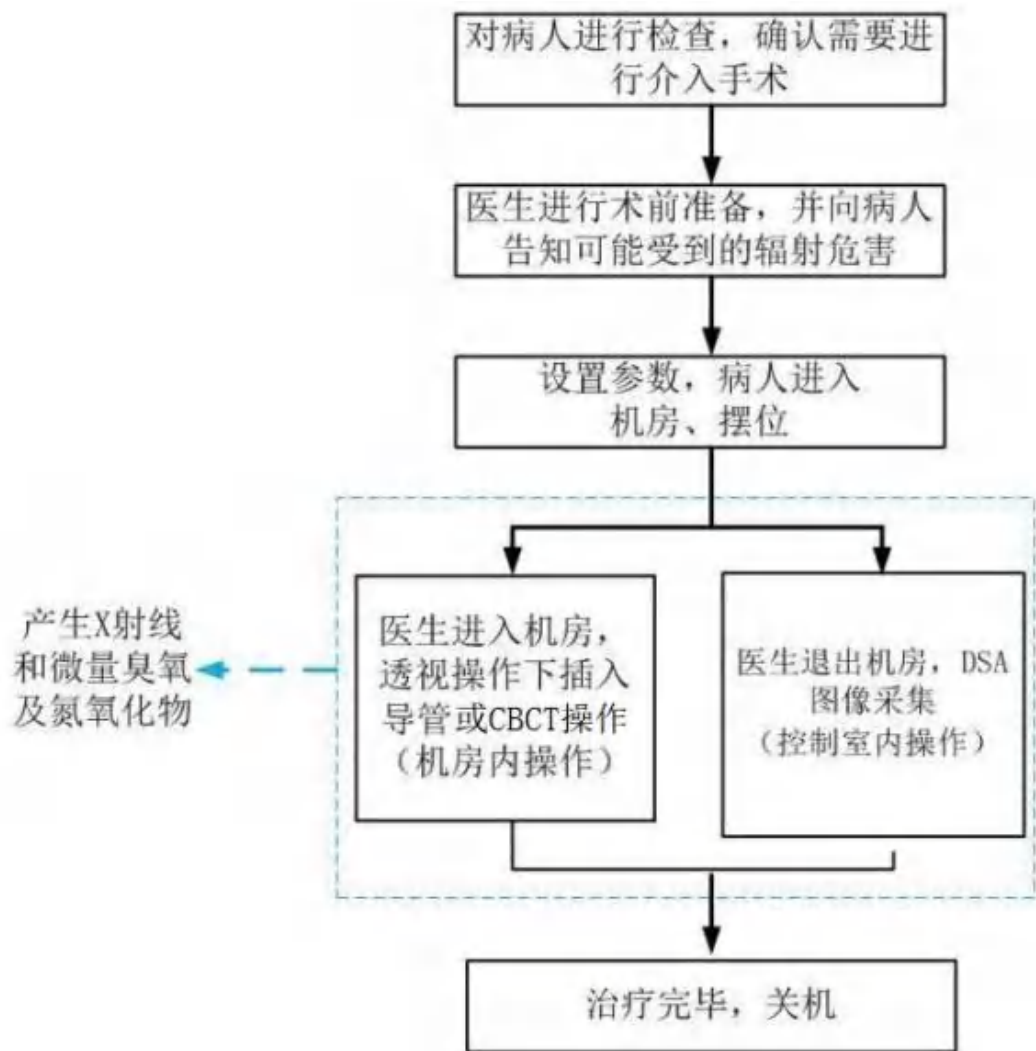


图 2-6 工作流程及产污环节示意图

（二）DSA 介入诊疗流程

介入诊疗工作流程设计：工作人员在术前准备好手术一切事项后，患者被推进 DSA 手术室，主刀医师及辅助医师在手术床上为患者摆好手术所需照射体位，调整照射野。手术医生和护士需穿戴适配的个人防护用品（如铅衣、铅围脖等）进入介入手术室，工作人员需满足辐射防护相关要求。在 DSA 的监视和引导下，经皮动脉穿刺，利用短导丝置入导管鞘，然后在 DSA 透视下进行插管操作，将导管选择性插入肿瘤供血动脉后进行动脉造影或透视，了解供血动脉和肿瘤血管的分布情况，经导管灌注化疗药物或栓塞药物。治

疗结束后，拔管、穿刺部位压迫止血，穿刺侧肢体制动 12 小时，平卧 24 小时，以防穿刺部位出血和血肿形成。

（1）术前评估环节

医生：介入诊疗主管医生负责审核介入诊疗申请单、评估介入诊断适应症、排除禁忌症，完善术前检查并告知患者及家属辐射危害、诊疗方法与并发症。

护士：参与术前患者护理，协助医生完成术前准备工作。

（2）术中操作环节

医生：手术医生需穿戴防护铅服、铅围脖在与铅防护屏、铅防护帘共同防护条件下进行手术操作；若开展类 CT 功能（CBCT 功能）时，在开展类 CT 模式下，介入医生暂时离开 DSA 机房，到控制室观察。

护士：穿戴防护铅服、铅围脖，在铅防护条件下配合医生进行手术操作；造影工作过程中，若处于减影模式，护士不在介入手术室内。

技师：负责设置 DSA 系统技术参数，如在减影和透视工作过程中，技师不在介入手术室内；类 CT 功能（CBCT 功能）模式下，技师在控制室通过计算机操作平板 C 臂旋转采集信息，处理图像、刻录光盘或照片。

（3）术后环节

医生：手术医师及时书写手术记录，出具诊断报告。

技师：及时处理图像、刻录光盘或照片。

护士：参与术后患者护理工作。

同室操作的医技人员在介入手术或检查的透视过程中，手术医生、护士需同室操作（均在手术室内，且穿戴相应防护用品）；而技师在减影工作过程、类 CT 模式开展时，不在手术室内，在控制室完成操作。以心血管疾病介入手术为例描述 DSA 介入放射诊疗工作流程，见图 2-7 所示。

（4）工作人员配备情况及工作负荷

本项目医院调配 7 名放射工作人员从事本项目 DSA 介入手术，其中手术医师 4 人、护士 2 人、操作技师 1 名。该 7 名放射工作人员均为原有放射工作人员，均已通过辐射安全与防护知识考核，进行了个人剂量监测与职业健康检查，医院为其均建立有辐射人员职业健康档案。

本项目投入使用后，医院心脑血管科临床科室按需求到本项目机房开展介入手术。实

行 8 小时工作制度，放射工作人员年工作 250 天，每周工作 5 天。DSA 配备医师 4 人、技师 1 人、护士 2 人，分两个班组轮岗，其中医师与护士主要在手术室进行手术，技师在控制室操作机器（不轮岗）。DSA 主要用途是在手术期间提供患者的透视和摄影图像，DSA 的 X 线系统进行透视的次数及每次透视时间因患者的部位、手术的复杂程度而不同，手术时长也有很大差异，如心脏介入手术中，单纯的冠状动脉造影检查一般需要 40~60 分钟，如进行支架植入等治疗，根据血管病变复杂程度，手术时间可能延长至 2 小时甚至更长。

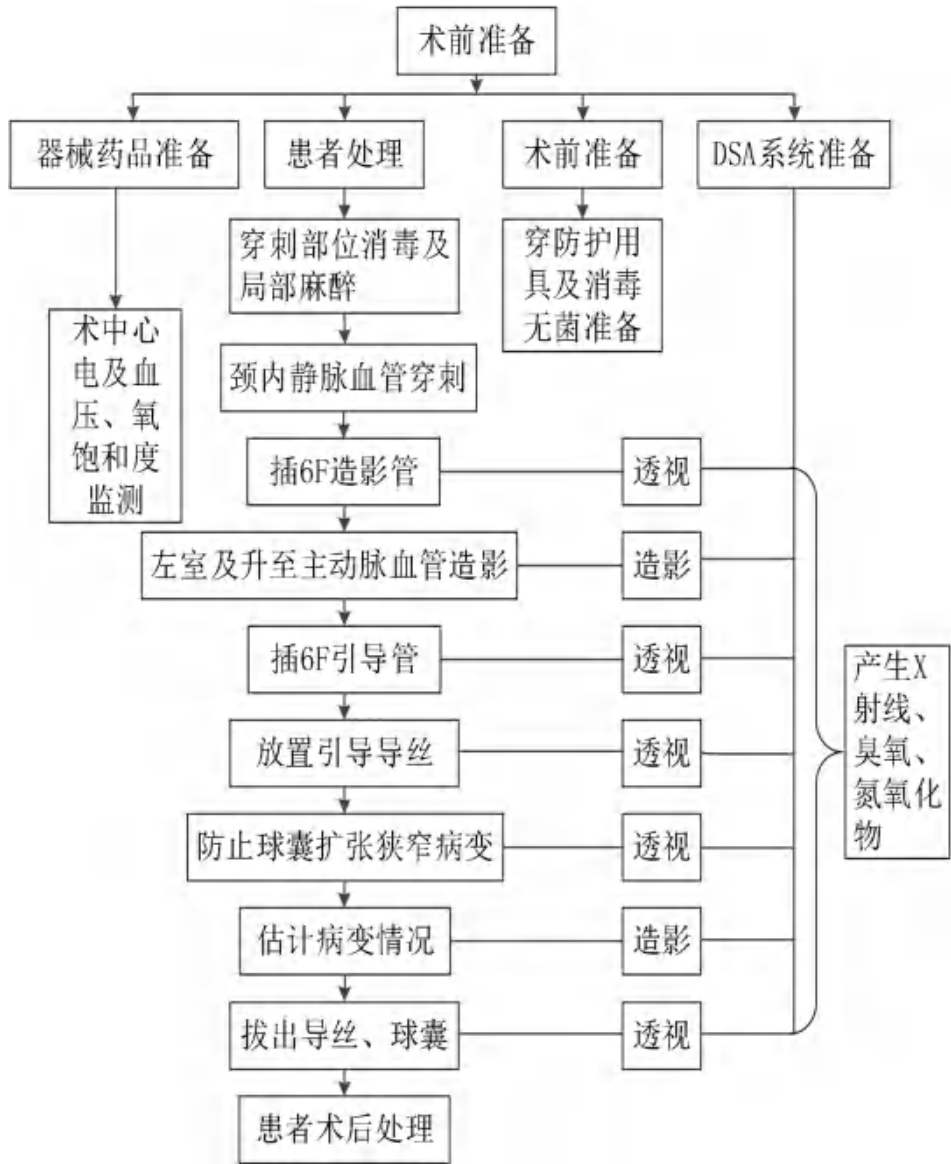


图 2-7 心血管疾病介入手术诊疗流程图

2、污染源项描述

由 X 射线装置的工作原理可知，X 射线是随机器的开、关而产生和消失。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。由于射线能量较低，故不必考虑感生放射性问题。因此，在开机期间，X射线成为该DSA项目污染环境的主要因子。

（1）正常工况

DSA装置运行过程中，由球管源组件释放出的X射线通常分为两类：一类为有用线束（又称初级辐射），是直接由X射线管出射口经过限束装置准直能使受检部位成像的一种辐射束；另一类为非有用线束（又称次级辐射），包括有用线束照射到患者或其他物体时的散射辐射和球管源组件泄漏辐射。有用线束能量相对较高，剂量较大，而泄漏辐射的剂量相对较小。

（2）事故工况

根据放射诊疗过程情况分析，可能会出现以下几种异常运行情况，导致工作人员或公众受到相对较高剂量的照射：

1）曝光时工作人员防护门、受检者防护门未关闭或关紧，这时候诊的受检者或工作人员可能受到意外照射。

2）曝光过程中，人员在不知情的情况下误入曝光室而受到意外照射。

3）机房内还有人员停留的情况下，工作人员误操作曝光导致的意外照射。

4）屏蔽设施防护性能降低或损坏时（如防护门把手损坏、铅玻璃裂缝、防护涂料脱落等），造成的额外照射。

5）因放射工作人员预置条件不当或误操作可能会导致相关人员受到不必要的额外照射。

6）DSA照射野控制不当、手术医护人员、患者防护用品使用不当、手术医生技术水平限制等原因，造成医护人员及患者接受较大剂量；应该尽可能将每次诊疗后患者受照剂量记录在病历中，如果病人最大累积吸收剂量接近或超过1Gy（可能重复的操作）或者3Gy（任何一次操作），应记入病历，并对其进行随诊；介入医师应该接受培训，以便利用所掌握的皮肤受照剂量以及实用操作技术方面的知识控制辐射剂量。

分析可知，该项目的射线装置在异常或事故状态下的辐射源项与正常运行时是一样的，但射线强度与正常运行时有所差异。

异常运行或事故状态下主要辐射源（污染源）同正常工况状态。

此外，项目DSA在运行时均采用实时成像系统，不洗片，无其它废气、废水和固体废弃物产生。

3、辐射工作人员培训及个人剂量的验收情况

依据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中第十六条第二款的要求，从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。依据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》中第二十八条的要求，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当对直接从事生产、销售、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。

验收期间，本项目已投入辐射工作人员 7 人，且均按照生态环境部《关于做好 2020 年核技术利用辐射安全与防护培训和考核工作有关事项的通知》（环办辐射函〔2019〕853 号）和《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》（2019 年，第 57 号）精神，医院已投入辐射工作人员 7 人均通过了生态环境部培训平台的考核，合格证明见附件 6，所有辐射工作人员均做到了持证上岗。

医院已制定了放射防护知识培训制度，承诺按照制度安排放射工作人员的培训，且放射工作人员均须做到持证上岗。

医院规定所有辐射工作人员需在上岗前进行培训并且取得培训合格证才能上岗，医院禁止无证操作，并计划每五年组织一次复训。未取得培训合格证的放射工作人员需按照生态环境部（公告 2019 年第 57 号）和生态环境部（公告 2021 年第 9 号）的要求，在国家核技术利用辐射安全与防护培训平台学习相关知识，通过培训平台报名并参加考核，考核合格后再持证上岗。医院按照生态环境部《关于进一步优化辐射安全考核的公告》（公告 2021 年第 9 号）的要求，计划每五年组织一次复训。

表 3 辐射安全与防护设施/措施

3.1 项目工作场所的布局和分区管理**1、平面布置**

本项目 DSA 机房东侧外为控制室走廊；南侧外为介入手术室 1（心导管室）；西侧外为患者通道，北侧外为介入手术室 3；机房正上方为天台，机房正下方为乳腺钼靶机房和胃肠机房，机房与控制走廊之间已设置观察窗、控制走廊防护门上观察窗和控制走廊防护门，机房与通道之间已设置机房大门上观察窗和机房大门。本项目 DSA 机房平面布局合理。

本项目南侧的介入手术室 1（心导管室）和北侧的介入手术室 3 目前已经办理完成环评手续，尚未建设完成，尚未开展环保验收。

2、人流物流路径规划

医护路线：工作人员从东侧楼梯间经办公走廊进入控制走廊，经更衣后到达各自岗位区域，技师在控制室内进行设备操作，手术医护人员在介入手术室 2 内部进行手术。

患者路线：患者从西侧脑科大楼通道进入，经家属等候区进入换车间或术前准备间，从换车间或术前准备间进入患者走廊后到达手术室，手术结束后原路返回。

污物路线：介入手术室 2 内产生的医疗废物在每台手术结束后原地打包，污物通道依托患者走廊运至污物处置间，由专人及时统一收集后转移至医院医疗废物暂存间内暂存后统一交由有资质的机构处理，污物通道与手术病人错开时间使用。

3、辐射工作场所分区**（1）分区依据和原则**

为了便于加强管理，切实做好辐射安全防护工作，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。根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）控制区和监督区的定义划定控制区和监督区。其定义为“控制区：在辐射工作场所划分的一种区域，在这种区域内要求或可能要求采取专门的防护手段和安全措施；监督区：未被确定为控制区、通常不需要采取专门防护手段和安全措施但要不断检查其职业照射条件的任何区域”。结合定义与现场实际，本次验收对控制区和监督区的划分见表 3-1，本项目 DSA 装置辐射工作场所的分区见图 3-1 和图 3-2，医院在 DSA 辐射工作场所控制区与监督区边界粘贴控制区与监督区标识。

(2)本项目分区管理情况

根据《放射诊疗管理规定》的要求，本项目将 DSA 机房 2 划为控制区，监督区包括控制室走廊、患者通道、楼上、楼下及其他临近场所。

本项目辐射防护“两区”划分详见表 3-1。

表 3-1 项目控制区和监督区的划分情况

辐射工作场所	控制区	监督区
DSA 手术室 2	DSA 机房 2	控制室走廊、患者通道、楼上、楼下及其他临近场所划为监督区

控制区：以机房防护门和四周屏蔽墙体为界，将 DSA 机房内部区域划为控制区。

对于 DSA 机房控制区，医院采取一系列的放射卫生防护与安全措施，设置防护门的门机安全联锁装置，严格限制人员进入控制区，保障在正常治疗的工作过程中，无关人员不得在该区内滞留，同时在控制区的入口处设立醒目的电离辐射警告标志、工作状态指示灯以保障该区的辐射安全。

心导管室、介入手术室 3 同为 DSA 机房，按照控制区管理，在本项目内不划为监督区。

监督区：将控制室走廊、患者通道、楼上、楼下及其他临近场所划为监督区。

监督区通过辐射危险警示标志提醒人员尽量避开该区域，并委托有资质的单位定期对监督区进行监测、检查，如果发现异常立即进行整改，整改完成后可继续使用。

本项目两区划分见图 3-1 和图 3-2。其中红色区域表示本项目 DSA 控制区，蓝色区域表示监督区，紫色表示另一机房控制区。

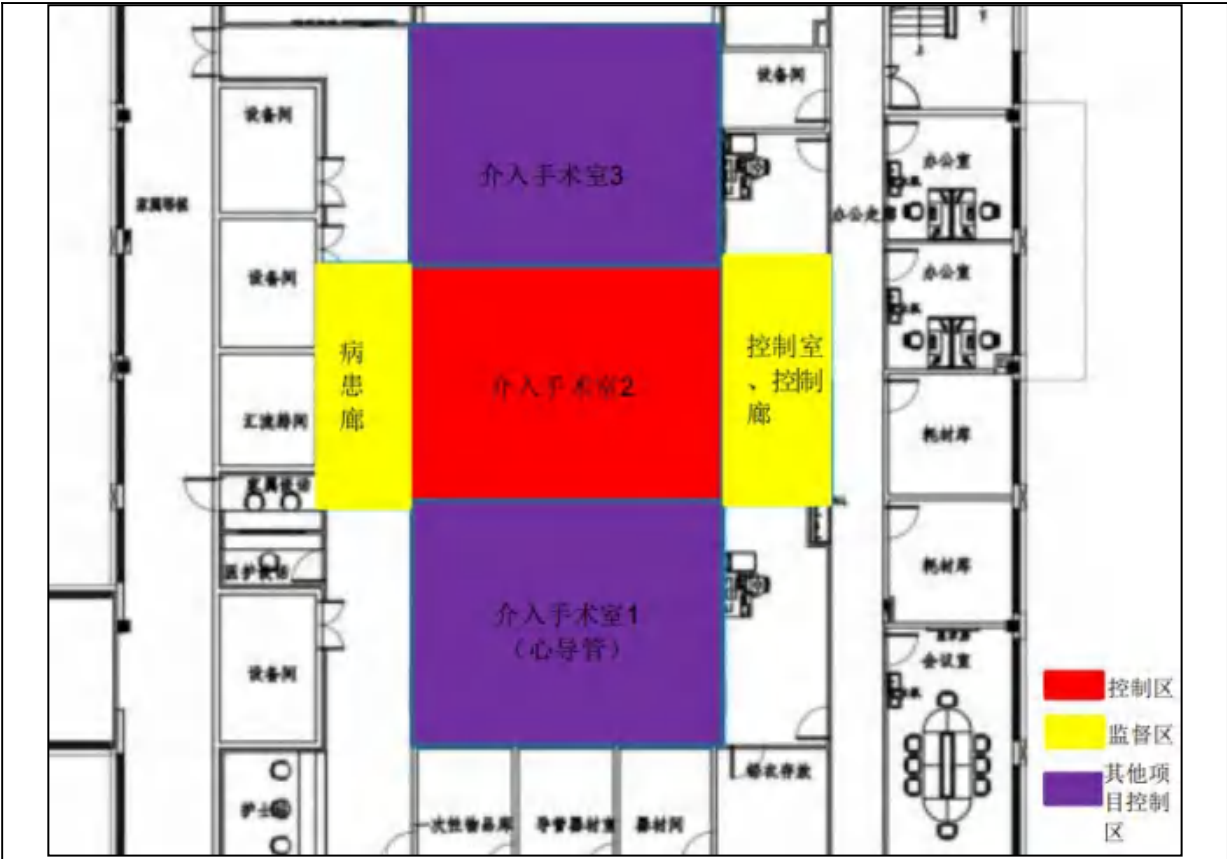


图 3-1 DSA 手术室分区示意图（二层）



图 3-2 DSA 手术室分区示意图（一层）

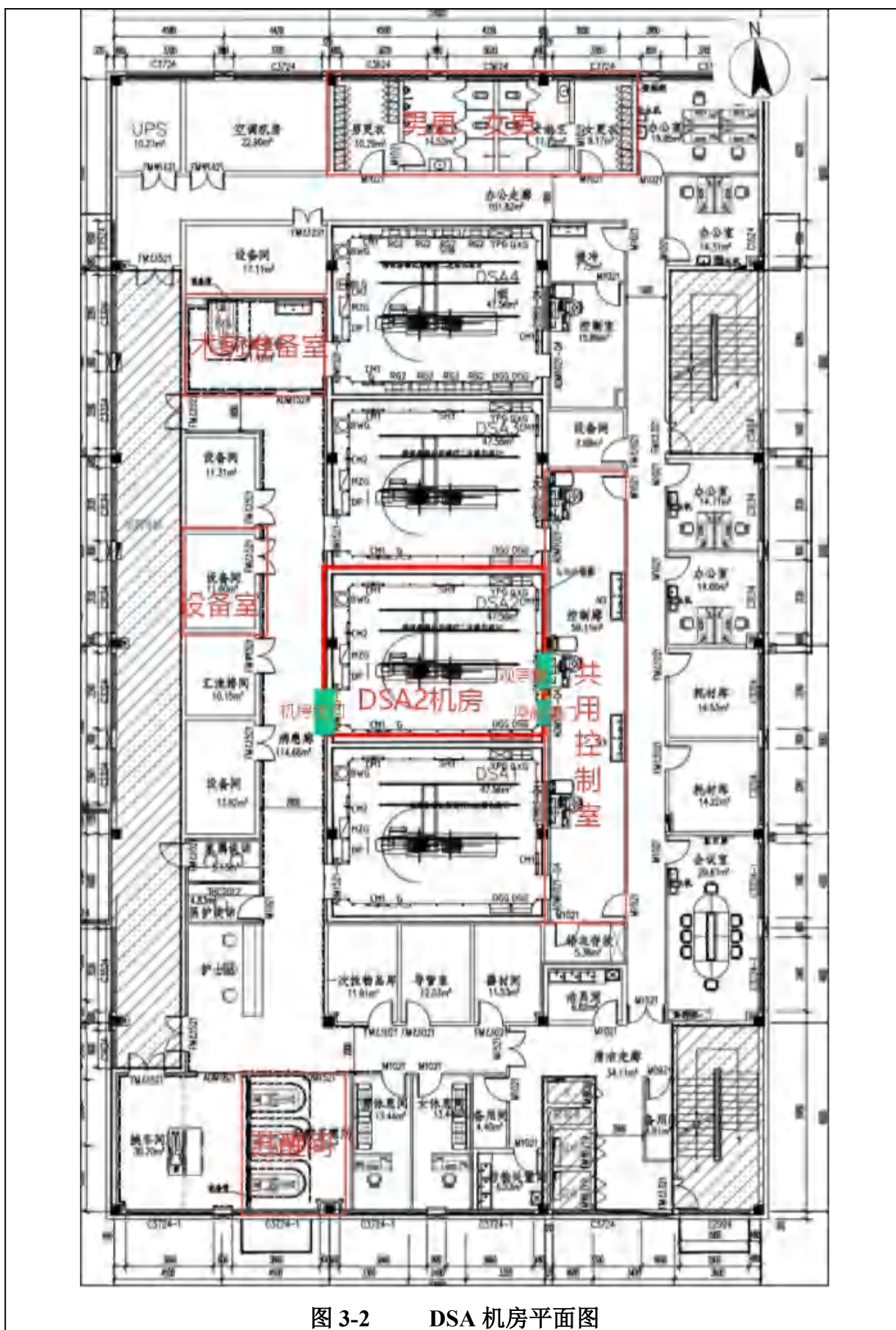
3.2 屏蔽设施建设情况和屏蔽效能

1、辐射防护措施

根据医院提供的验收资料，DSA 装置最大管电压为 125kV，管电流为 1000mA，机房防护门上设置有电离辐射标志，安装工作状态指示灯，显示工作状态；病人进出防护门外设置有缓冲区，防止无关人员进入机房；控制室设置铅玻璃观察窗，职业人员在控制室内通过观察窗密切关注受检者，并设置了对讲装置及急停按钮开关，可在事故状态下及时停机。

二层介入中心介入手术室 2 机房的净尺寸：6.10m×7.8m，有效使用面积：47.58 m²，

DSA 机房辐射屏蔽装修措施为：（1）四周墙面墙体：24cm 实心砖+4mm 铅板（在表面增加装饰板）（6.0mmpb）；（2）顶棚：12cm 混凝土+4mm 铅板（表面行防护处理）（5.4mmPb）；（3）地面：12cm 混凝土+4.0mmPb 硫酸钡水泥（5.4mmPb）；（4）DSA 机房与控制室连接处（控制室防护门）、DSA 机房与洁净走廊连接处（DSA 机房防护门）处各安装内衬为 4.0mm 厚铅板不锈钢门；（5）观察窗为 4mmPb 的铅玻璃；（6）机房大门上观察窗为 4mmPb 的铅玻璃。



本项目机房验收阶段的辐射防护建设情况与辐射安全分析阶段对比见表 2-4:

距离防护: DSA 机房将严格按照控制区和监督区划分实行两区管理, 且在机房的人员通道门的醒目位置张贴电离辐射警告标志并安装工作指示灯, 限制无关人员进入, 以免受到不必要的照射。

时间防护: 在满足诊断要求的前提下, 在每次使用射线装置进行诊断之前, 根据诊断要求和病人实际情况制定最优化的诊断方案, 选择合理可行尽量低的射线照射参数, 以及尽量短的曝光时间, 减少工作人员和相关公众的受照射时间, 也避免病人受到额外的剂量照射。

DSA 机房采用《放射诊断放射防护要求》(GBZ 130-2020) 进行辐射防护措施符合性分析, 见表 3-2 所示。

表 3-2 II类射线装置辐射防护措施符合性分析表

标准防护要求	本项目验收情况	与环评报告对比
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	射线管有用线束的方向不与门窗同方向, 设置合理, 本项目机房的门和窗的屏蔽性能及机房 6 个方向墙体的防护性能相同。屏蔽性能合理。	一致
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。	有相应的观察窗, 能方便观察到受检者状态及防护门开闭情况。	一致
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; 机房应设置动力通风装置, 并保持良好的通风。	有用线束的方向避开了门、窗的方向, 且没有直接照射管线口; 机房内没有堆放与该设备诊断工作无关的杂物; 机房设置有动力通风装置, 并保持良好的通风	一致
机房门外应有电离辐射警告标志; 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。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。	DSA 机房大门外有电离辐射警告标志、放射防护注意事项、醒目的工作状态指示灯, 灯箱处设有警示语句; DSA 机房大门为平开机房门, 设有自动闭门装置, 控制室防护门、污物通道防护门及导管器械库房防护门为推拉式机房门, 设有曝光时关闭机房门的管理措施, 且工作状态指示灯和与机房相通的门能有效联动	一致
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。	患者和受检者严禁在机房内候诊; 非特殊情况, 检查过程中陪检者不应滞留在机房内。	一致

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。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 0.025mmPb；甲状腺、性腺防护用品铅当量应不小于 0.5mmPb。	机房购置防护用品包括 0.5mmPb 铅橡胶围裙 10 件、0.5mmPb 铅防护眼镜 10 副、0.025mmPb 铅橡胶手套 10 副、0.5mmPb 铅橡胶帽子 10 件、0.5mmPb 铅橡胶颈套 10 件供工作人员使用，已配置 0.5mmPb 铅橡胶性腺防护围裙、铅橡胶颈套各 1 件供受检者使用，已配置 0.5mmPb 铅橡胶性腺防护方巾、铅橡胶颈套各 1 件供儿童使用、自带床侧防护帘 1 联。见附图 11	一致
---	---	-----------

根据表 3-2 中的对比情况，贵阳市第二人民医院的 DSA 机房 2 的屏蔽防护铅当量符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中屏蔽防护要求，因此贵阳市第二人民医院 DSA 机房 2 的防护设施满足该设备的防护要求。

3.3 辐射安全与防护措施的设置和功能实现情况

1、辐射安全措施

本项目 DSA 射线装置主要辐射为 X 射线，对 X 射线基本防护原则是减少照射时间、远离射线源及加以必要屏蔽。本项目对 X 射线外照射防护措施主要有以下几方面。

（1）设备固有安全性

本项目 DSA 射线装置购买于正规厂家，采用目前较先进的技术，设备各项安全措施齐备，设备本身具备多种安全防护措施：

- 1）安装可调限束装置，使装置发射的线束宽度尽量减小，以减少泄漏辐射。
- 2）具有安全系统，当设备出现错误或故障时，能中断照射，并有相应故障显示。
- 3）正常情况下，必须按规定程序并经控制台确认验证设置无误时才能启动照射。
- 4）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）。
- 5）DSA 设备配备床下铅帘、悬吊铅帘、铅挡板等辅助防护用品与设施。

（2）机房内布局合理，避免有用线束直接照射门、窗和管线口位置；其防护能力符合相关标准要求。

（3）安全装置

- 1）门灯连锁：DSA 机房防护门外顶部设置工作状态指示灯，以警示人员注意安全；指示灯与防护门连锁，当防护门打开时，指示灯灭。
- 2）对讲装置：在 DSA 机房与控制室之间安装对讲装置，控制室的工作人员通过对讲机与 DSA 机房内的手术人员联系。
- 3）警告标志：DSA 机房的防护门外的醒目位置，设置明显的电离辐射警告标志。

(4) 距离防护

机房防护门口醒目处均安装工作状态指示灯，并与防护门联锁，当防护门关闭时，工作状态指示灯亮起，当防护门开启时工作状态指示灯熄灭。

机房的防护门外的醒目位置设置明显的电离辐射警告标志。在准备出束时，操作台工作人员可通过语音对讲装置告知非相关人员撤离机房。

机房将严格按照控制区和监督区划分实行“两区”管理，即监督区和控制区，且在机房人员防护门的醒目位置张贴固定的电离辐射警告标志并安装工作状态指示灯，限制无关人员进入，以免受到不必要的照射。

(5) 时间防护

在满足诊断要求的前提下，在每次使用射线装置进行诊断之前，根据诊断要求和病人实际情况制定最优化的诊断方案，选择合理可行尽量低的射线照射参数，以及尽量短的曝光时间，减少工作人员和相关公众的受照时间，也避免病人受到额外剂量的照射。

(6) 管线穿墙补偿措施

机房中所有电缆穿墙均“U”型管穿墙，通过地面下沉电缆沟穿出机房，电缆沟表面铺设 4.0mm 铅板，穿墙弯折部分电缆外用 4.0mm 铅皮包裹电缆，以防止射线漏出。风管管道在机房的两侧墙壁横穿出机房，在机房内端的管道外壁包了 300mm 长度、4.0mmPb 的铅板，作为进出风口的辐射屏蔽补偿。

(7) 机房通风

根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中对“机房应设置动力通风装置，并保持良好的通风”的要求，根据防护施工单位提供资料，本次 DSA 机房设计动力通风装置，手术室的排风系统应与净化空调系统联锁，在手术期间需连续运行，以维持室内正压并有效排除麻醉气体等污染物。排风机额定风量为 300m³/h，因此机房通风设计能满足 GBZ130-2020 中“机房应设置动力通风装置，并保持良好的通风”的要求，且要求通风管道包裹 4mmPb 铅皮，确保对外环境影响达到标准及规范要求。

(8) 其他辐射安全防护措施

1) DSA 机房门外应设置电离辐射警告标志、醒目工作状态指示灯，灯箱处应设警示语句；DSA 机房大门为平开门，设置有自动闭门装置；控制室防护门为推拉式防护门，设有曝光时关闭机房门的管理措施和防夹装置；DSA 机房设置的 2 扇防护门均设置有工作状态指示灯与机房门联锁等安全设施；在监督区、控制区墙体合适位置张贴监督区、控

制区警示标识。

2) 联锁及紧急制动装置: DSA 机房大门设置有自动闭门装置, 控制室防护门设有曝光时关闭机房门的管理措施和防夹装置; 防护门均设计安装有工作状态指示灯并设置门灯连锁装置; 该项目机房防护门设闭门装置, 机房防护门外设计安装有工作状态指示灯并设置门灯连锁装置, DSA 设备及操作间控制台上安装紧急制动装置。

3) 控制室墙上应张贴相应的辐射工作制度、操作规程、岗位职责等。

4) DSA 设备配备可升降的含铅挡板或悬挂防护屏, 床侧配套防护铅帘, 以减少对手术医生的受照剂量。射线装置均装有可调限束装置, 使装置发射的线束宽度尽量减小, 减少泄漏辐射。为受检人非检查部位提供铅衣铅帽等遮挡, 尽量减少受照剂量。

5) 机房受检者出入口门外应设置黄色警戒线, 警告无关人员请勿靠近。手术期间, 陪护人员禁止进入监督区域和控制区域。

6) 医务工作人员防护: 采取距离防护、时间防护、屏蔽防护等措施, 手术操作位主治医生及护士需在内部衣物和外部佩戴双剂量计, 其余工作人员必须佩戴个人剂量计, 必须正确穿戴防护用品才可进入机房, 配备便携式 X、 γ 辐射等监测仪和防护用品。安排专人负责个人剂量监测管理, 建立辐射职业人员个人剂量档案。个人剂量计应按照《职业性外照射个人监测规范》(GBZ 128-2019) 的要求委托有资质单位定期进行监测, 并对监测报告进行存档。医院已配备 1 台个人剂量报警仪、1 台 X- γ 辐射检测仪。介入手术医生配备 2 个个人剂量计 (共计 8 个), 包括铅衣内外双个人剂量计。护士、技师配备 2 个个人剂量计 (共计 6 个), 包括铅衣内外双个人剂量计。DSA 项目工作人员需要在铅围裙外锁骨对应的领口位置佩戴剂量计, 在铅围裙内躯干上再佩戴另一个剂量计, 内外两个剂量计应有明显标记, 防止剂量计戴反。每个季度及时对剂量计送检, 建立个人剂量健康档案, 并长期保存。

7) 患者的防护: 选择最优化的检查参数, 为保证影像质量可采用高电压、低电流、限制透视检查时间等措施; 将 X 线球管尽量远离患者, 而将影像增强器尽量靠近患者; 做好患者非投照部位的保护工作; 定期维护介入设备; 制定和执行介入诊疗中的质量保证计划。

8) 根据《放射诊断放射防护要求》(GBZ 130-2020) 要求: 第一术者位在进行透视时, 应使用床下铅帘及悬吊铅帘进行局部遮挡, 其防护铅当量不低于 0.25mmPb。本项目 DSA 装置配备铅悬挂屏 1 件、铅防护吊帘 1 件、床侧防护帘 1 件、床侧防护屏 1 件, 辅

助防护设施具有 0.5mm 厚铅当量，满足标准要求。医院为本项目 DSA 机房的辐射工作人员防护用品配备个人防护用品包括：机房购置防护用品包括 0.5mmPb 铅橡胶围裙 10 件、0.5mmPb 铅防护眼镜 10 副、0.025mmPb 铅橡胶手套 10 副、0.5mmPb 铅橡胶帽子 10 件、0.5mmPb 铅橡胶颈套 10 件供工作人员使用，已配置 0.5mmPb 铅橡胶性腺防护围裙、铅橡胶颈套各 1 件供受检者使用，已配置 0.5mmPb 铅橡胶性腺防护方巾、铅橡胶颈套各 1 件供儿童使用（附图 11）。

（9）介入手术需要长时间的透视和大量的摄片，对病人和医务人员来说辐射剂量较高，因此在评估介入放射的效应和操作时，其辐射损伤必须要加以考虑。由于需要医务人员在手术室内，X 射线球管工作时产生的散射线对医务人员有较大影响，根据辐射防护“三原则”，医院还应在以下方面加强对介入放射的防护工作：

a) 操作中减少透视时间和减少照相的次数可以显著降低工作人员的辐射剂量，介入人员在操作时应尽量远离检查床。

b) 一般说来，降低病人的剂量的措施可以同时降低工作人员的辐射剂量，应加强对介入人员的培训，包括放射防护的培训，参与介入的人员应该技术熟练、动作迅速，以减少病人和介入人员的剂量。

c) 对育龄妇女、孕妇和婴幼儿的检查判断，在进行检查前，应优先选用非射线检查方法。

d) 所有在介入放射手术室内的工作人员，并不仅限于介入手术医生，而包括周围护理人员，都应开展个人剂量监测，医院应结合工作人员个人剂量监测的数据采取措施，控制和减少工作人员的受照剂量。

e) 引入的 DSA 及配套设备必须符合国际的或者国家的标准，满足各种特殊操作的要求，其性能必须与操作性质相符合；设备应该常规调节到满足低剂量的有效范围内，并尽可能提高图像质量。

f) 介入人员应该结合 DSA 设备的特点，了解一些降低剂量的方法，比如采用小照射野、低频率脉冲透视等方法。

g) 加强 DSA 设备的质量保证工作，设备的球管与高压发生器、透视和数字成像的性能以及其它相关设备应该定期进行检测。

h) 临床介入手术时，介入医生需站在 DSA 床边操作，仅依赖于医务人员身着铅衣、机器自带的铅帘等防护设备被动防护。一般来说，床下球管机对医务人员的辐射剂量，

由头、颈、胸至腹部呈现剂量逐渐上升的趋势，故操作人员除个人防护用品（铅衣、铅围脖、铅帽及铅眼镜等）外，应着重考虑 X 射线机操作侧的屏蔽，该屏蔽要做到既不影响操作者的操作，又能达到防护目的，且能消毒。如：床侧立地防护屏、防护手术手套、床侧竖屏及床上防护屏、床下帘幕、床侧帘幕、床上防护覆盖板等。以上组合屏蔽防护措施的使用，能够有效降低介入手术医务人员的吸收剂量，尤其是胸部以下部位屏蔽效果在 80%以上。

i) DSA 设备配备可升降的含铅挡板或悬挂防护屏，为受检人的非检查部位提供遮挡，尽量减少受照剂量。床侧配套防护铅帘，以减少对手术医生的受照剂量。机房受检者出入口门外应设置黄色警戒线，警告无关人员请勿靠近。手术期间，陪护人员禁止进入监督区域和控制区域。

j) 项目辐射工作人员须配备个人剂量计，每个季度及时对剂量计送检，建立个人剂量健康档案。

3.4 放射性三废处理设施的建设和处理能力

1、大气污染物

DSA 在工作状态时，会使机房内空气电离产生少量臭氧和氮氧化物；机房设置通风系统，DSA 机房通过机械通风，室内有害气体的量可以被降低到最低，几乎对人体不会造成危害。

根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中对“机房应设置动力通风装置，并保持良好的通风”的要求，根据防护施工单位提供资料，本次 DSA 机房设计动力通风装置，排风机额定风量为 300m³/h，因此机房通风设计能满足 GBZ 130-2020 中“机房应设置动力通风装置，并保持良好的通风”的要求；本项目机房废气通过排气筒引至楼顶排放。且要求通风管道包裹 4.0mmPb 复合铅防护板，确保对外环境影响达到《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）标准及规范要求。

2、医疗固体废物

手术中使用的造影剂产生的废物列为医疗固体废物，做一般医疗废物处理；本项目医疗废物每次手术后在污物打包间内打包后进行转移，依托医院已建的医疗废物暂存间及其相关处理流程进行无害化处理，最终交由有资质的单位处理；手术中病人使用的针管、床垫、纱布、棉花等一次性医械用品废物列为医疗固体废物，做一般医疗废物处理，纳入医院医疗固废处理流程处理。

根据类比相似项目，本项目医疗废物产生量为：每台手术产生医疗废物为 10kg/台，医院预计每年手术量为 1000 台，因此，本项目医疗废物产生量约为 10t/a，本项目医疗废物、一次性医械用品废物，每次手术后在污物打包间内经过医疗垃圾双层防渗垃圾袋进行密封包装后转移，依托医院已建的医疗废物暂存间及其相关处理流程进行无害化处理，最终交由危废处置单位一日一运进行无害化处理。

3、生活垃圾

根据类比相似项目，本项目医护人员及病人产生的生活垃圾按照 0.5kg/人·d，本项目建成预计会新增医护人员、病人和家属约 3000 人，则产生生活垃圾合计 15t/a，生活垃圾依托医院现有生活垃圾收集设施收集，生活垃圾由院方每日统一收集后交由环卫部门清运处置。

4、废水

根据工程分析，本项目无放射性废水产生，产生的医疗废水，医护人员生活废水及候诊病人生活废水纳入医院已建设施进行处理，现有废污水经过污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理排放标准后，排入市政管网处理，最终进入污水处理厂。

3.5 辐射安全管理情况

1、辐射安全与环境保护管理机构的设置

为保证建设项目建设和运营期的辐射防护措施落实情况，贵阳市第二人民医院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。医院已按照国务院第 449 号《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等有关法律法规，结合卫生、环保等行政主管部门的规章制度，成立了放射防护质量安全管理小组（附件 8），具体人员名单如下：

组 长：向 菲（分管院长）

小组成员：燕继红、段琳瑶（专职管理人员）

晏 明、孙启媛、郑志菊、陈思杰、高 原、李仕广、张国平、

李 旭、钟 平、梅傲冰、吴学毅、李 茉、崔 嵩、李桂云、

杨 昱、唐 峰、姜祚来、其他做介入手术相关科室

职责：

- 1.负责按照法律法规管理全院放射安全相关工作；
- 2.根据放射安全相关的法律法规制定我院放射安全工作管理制度、流程及应急预案；
- 3.管理放射许可相关证件（放射诊疗许可证和辐射安全许可证的变更、校验）和办理新建、改建、扩建放射项目相关手续；
- 4.为各放射机房和人员配置相应的防护设施和防护用品；
- 5.对职业病防治及其档案管理（保健科）；
- 6.对放射机房设备进行辐射年度监测、机器性能和机房防护检测；
- 7.放射诊疗设备、放射防护设施、防护用品的日常维护管理；
- 8.建立放射防护管理档案并及时更新；
- 9.各小组成员必须根据小组规定积极配合相关工作安排和遵守放射相关制度及流程并负相关责任；
- 10.负责统筹管理小组中人员管理科室、设备管理科室以及从事放射工作的临床科室的放射工作；
- 11.放射管理小组办公室对从事放射工作的临床科室进行督导；
- 12.每年召开一次放射安全防护会议。

2、辐射安全管理规章制度

根据《放射诊疗管理规定》要求，医院已制订一套放射防护管理制度，具体有：

- （1）《职业危害告知卡》；
- （2）《放射工作人员管理制度》；
- （3）《放射设备责任管理制度》；
- （4）《个人剂量管理制度》；
- （5）《放射工作人员职业健康管理规定》；
- （6）《放射安全与防护管理规定》；
- （7）《辐射安全监测方案》；
- （8）《辐射安全事故应急处理流程图》；
- （9）《导管室设备维护与保养制度》；
- （10）《导管室医疗废物管理制度》；

- (11) 《导管室消毒隔离制度》；
- (12) 《导管室介入放射诊疗质量保证方案》；
- (13) 《导管室 DSA 技师岗位职责》；
- (14) 《导管室西门子 DSA 操作流程》；
- (15) 《电离辐射危害和防护告知》。

经现场核实，医院已将上述放射防护相关制度张贴上墙，由单位放射防护质量安全管理小组负责对规章制度的实施情况进行检查。

根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）第 4.4.1 条要求建立了放射诊断质量保证大纲，如表 3-3。

表 3-3 放射诊断质量保证大纲符合分析

序号	内容	医院施行情况	评价
1	影像质量评价；	医院已制订《导管室设备维护与保养制度》、《导管室 DSA 技师岗位职责》涵盖了影像质量评价；	符合
2	受检者剂量评价；	医院已制订《电离辐射危害和防护告知》、《辐射安全监测方案》涵盖了受检者剂量评价；	符合
3	在投入使用时和投入使用后定期对辐射发生器的物理参数的测量以及对显像装置的检查；	医院对辐射发生器的物理参数和显像装置计划进行定期测量；	符合
4	定期检查诊断中使用的相应的物理因素和临床因素；	医院已定期检查诊断中使用的相应的物理因素和临床因素；	符合
5	书面记录有关的程序和结果；	医院已制订《导管室介入放射诊疗质量保证方案》涵盖了书面记录程序和结果；	符合
6	剂量测量和监测仪器、相应校准和操作条件的核实；	医院已制订《个人剂量管理制度》、《导管室设备维护与保养制度》、《放射设备责任管理制度》涵盖了相关内容；	符合
7	纠正行动、追踪及结果评价的程序；	医院已制订《导管室介入放射诊疗质量保证方案》涵盖了纠正行动、追踪及结果评价的程序；	符合
8	规定各种 X 射线设备及场所应经具备资质的机构检测，合格后方可使用。	医院已制订《辐射安全监测方案》委托具备资质的机构每年进行一次检测。	符合

医院本次验收项目为使用Ⅱ类射线装置，故其现有的管理机构和各项规章制度基本满足相关法律、法规要求。针对本次验收，提出如下要求：

(1) 完善本项目的《物资管理制度》，包括对手术治疗过程中的一次性医疗器械等的管理。

(2) 要求组织所有辐射工作人员参加有资质单位的辐射安全和防护知识培训，经考核合格并取得相应资格上岗证后才能上岗，并按每 5 年一次的要求进行复训，同时应为

辐射工作人员建立个人剂量档案和职业健康档案。

医院在核技术实践过程中，应加强管理，严格落实执行相关规章制度，同时根据国家法律法规的相关要求和运营情况，修改和完善相关规章制度。

3.6 放射工作人员管理

医院为本项目 DSA 已配备放射工作人员 7 名（均为原有放射工作人员），核技术利用辐射安全与防护考核成绩单详见附件 6。

1、个人剂量管理

根据《放射工作人员职业健康管理辦法》第十一条要求：放射工作单位应当按照本辦法和国家有关标准、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。建立并终生保存个人剂量监测档案，允许放射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。对从事放射工作的人员应实施个人剂量监测，监测周期一般为 30 天，最长不超过 90 天。个人剂量检测报告详见附件 5。

2、职业健康检查

根据《放射工作人员职业健康管理辦法》第十八条的要求：放射工作人员上岗前，应当进行上岗前的职业健康检查，符合放射工作人员健康标准的，方可参加相应的放射工作。放射工作单位不得安排未经职业健康检查或者不符合放射工作职业健康标准的人员从事放射工作；

第十九条：放射工作单位应当组织上岗后的放射工作人员定期进行职业健康检查，两次检查的时间间隔不应超过 2 年，必要时可增加临时性检查；

第二十条：放射工作人员脱离放射工作岗位时，放射工作单位应当对其进行离岗前的职业健康检查；

第二十一条：对参加应急处理或者受到事故照射的放射工作人员，放射工作单位应当及时组织健康检查或者医疗救治，按照国家有关标准进行医学随访观察；

第二十七条：放射工作单位应当在收到职业健康检查报告的 7 日内，以书面形式如实告知放射工作人员；

第二十八条：放射工作人员有权查阅、复印本人的职业健康监护档案。放射工作单位应当如实、无偿提供。

医院为放射工作人员建立并保存职业健康监护档案。职业健康检查结果详见表 7-4，放射工作人员职业健康体检结果报告详见附件 7。

3、放射工作人员培训

依据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中第十六条第二款的要求，从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。依据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》中第二十八条的要求，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当对直接从事生产、销售、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。根据生态环境部《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》(2019年，第57号)的相关要求，自2020年1月1日起，新从事辐射活动的人员，以及原持有的辐射安全培训合格证书到期的人员，应当通过生态环境部培训平台报名并参加考核。2020年1月1日前已取得的原培训合格证书在有效期内继续有效。

医院认真组织从事辐射活动的人员参加辐射防护培训及专业技术的知识学习，使用II类射线装置的工作人员必须在生态环境部辐射安全与防护培训平台参加培训并考核合格后方可上岗；对从事辐射活动的人员配备个人剂量计、个人剂量报警仪，按规范做好个人剂量监测；对新上岗工作人员，做好上岗前的职业健康检查报告，合格者才能上岗；本项目7名放射工作人员均参加了核技术利用辐射安全与防护考核培训和法规教育，核技术利用辐射安全与防护考核成绩单详见附件6。

4、档案管理

医院医学装备科负责对放射工作人员个人剂量监测、职业健康检查、培训合格证书、人员资质进行档案管理，今后应对放射诊疗工作场所放射防护检测、放射诊疗设备性能检测、建设项目放射性职业病危害评价报告、放射诊疗许可等资料建立档案。

放射卫生档案应包括：建设项目档案、许可档案、放射卫生管理制度档案、设备档案、放射工作人员档案、监测档案、防护用品档案等。医院应不断完善放射卫生档案。

根据本章节内容，医院成立放射防护质量安全管理小组，并明确了管理小组的职责；制订了一套放射防护管理制度，已将相关制度张贴上墙；本项目7名放射工作人员均已按规定开展了个人剂量监测，均进行了在岗期间的职业健康检查；医院医学装备科负责对放射工作人员相关管理制度、个人剂量监测、职业健康检查、培训合格证书、人员资质进行档案管理。放射卫生档案应包括：建设项目档案、许可档案、放射卫生管理制度档案、设备档案、放射工作人员档案、监测档案、防护用品档案等。医院应不断完善放射卫生档案。

3.7 建设项目执行国家环境管理制度情况检查结果

（1）环境影响评价制度

根据《关于发布<射线装置分类>的公告》（公告 2017 年第 66 号）文件，DSA 设备为Ⅱ类射线设备，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院第 449 号令）、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021 年修正）、《建设项目分类管理名录》（2021 年版）等国家辐射环境管理相关法律法规的规定和贵州省生态环境主管部门的要求，DSA 设备为Ⅱ类射线设备，属于《建设项目分类管理名录》（2021 年版）中“五十五、核与辐射，172 核技术利用建设项目；使用Ⅱ类、Ⅲ类放射源的”，应对贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机建设项目进行辐射环境影响评价并编制辐射环境影响报告表。

贵阳市第二人民医院已于 2025 年对新增的 DSA 开展了环境影响评价，编制了《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表》，并于 2025 年 12 月 24 日取得了《贵阳市生态环境局关于贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表的批复》（筑环辐表〔2025〕19 号），见附件 2。

（2）辐射安全许可证制度

《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中的相关规定，医院应向贵州省生态环境厅申请对现持有的《辐射安全许可证》开展增项事宜。

贵阳市第二人民医院已于 2026 年 4 月 21 日取得了由贵州省生态环境厅批准的《辐射安全许可证》增项事宜，见附件 3。

（3）个人剂量检测制度

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国职业病防治法》及《放射工作人员健康管理办法》等有关法律法规的规定，医院落实了辐射安全管理责任制，加强对辐射工作人员的管理，制定了一系列针对辐射工作人员个人剂量检查制度，包括《个人剂量管理制度》（附件 14）、《职业健康管理制度》（附件 15）等，并且每年度/季度对辐射工作人员的个人剂量开展检测（附件 5）和职业健康体检（附件 7）。

（4）人员上岗制度

根据生态环境部《关于做好 2020 年核技术利用辐射安全与防护培训和考核工作有关事项的通知》（环办辐射函〔2019〕853 号）和《关于核技术利用辐射安全与防护培训

和考核有关事项的公告》（2019 年，第 57 号）精神，医院已落实了辐射工作人员的持证上岗制度，要求所有从事辐射工作的医护人员，必须参与培训及考核，通过核技术利用辐射安全与防护考核并取得了成绩单，确保做到持证上岗，在上岗前必须取得辐射安全与防护知识培训合格证书（附件 6）；此外，已有培训证书的，在证书过期前应及时参加复训并通过考核。

此外，医院还制定了一系列的辐射工作人员培训制度，包括《辐射工作人员培训制度》（附件 12）等。

（5）职业健康管理制

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国职业病防治法》及《放射工作人员健康管理办法》等有关法律法规的规定，医院落实了辐射安全管理责任制，加强对辐射工作人员的管理，制定了一系列针对辐射工作人员个人剂量检查制度，包括《个人剂量管理制度》（附件 14）、《职业健康管理制》（附件 15）等，并且每年度/季度对辐射工作人员的个人剂量开展检测（附件 5）和职业健康体检（附件 7）。

（6）辐射环境监测制

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等有关法律法规的规定，医院落实了辐射环境检查制度，制定了《辐射监测方案》（附件 13），每年开展辐射工作场所和环境的监测，出具检查报告，并于每年 1 月 31 日上报本单位上一年度《辐射安全年度评估报告》。

（7）辐射事故应急预案

贵阳市第二人民医院已制定了《辐射事故应急处置预案》（附件 9）。

（8）仪器设备及防护用品配置

贵阳市第二人民医院已为本项目 DSA 设备的场所、辐射工作人员及病患配置了设备自带的防护措施（铅防护帘）、个人剂量计、铅橡胶防护背心、铅橡胶防护衣，防护围裙，铅橡胶颈套、铅防护帽、防护眼镜、介入防护手套等个人防护用品，满足相关标准要求。

表 4 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 环境影响报告表主要结论 1、项目概况 贵阳市第二人民医院拟在医院脑科大楼与设备楼的设备楼部分（原为脑科大楼、影像楼）二层介入中心新增 1 间介入手术室 2，用于医用诊断及介入治疗。本项目新增 DSA 设备型号为 Artis zee III ceiling，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA。 2、项目可行性分析结论 （1）实践的正当性分析 数字减影血管造影技术是一种新的 X 射线成像系统，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，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。在落实本次环评提出的各项污染防治措施后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》（GB 18871-2002）中辐射防护“实践正当性”的要求。 （2）产业政策符合性 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”中第十三项“医药”中第 4 款“新型医用诊断设备，高性能医学影像设备”，属于国家鼓励类产业，符合国家产业政策。 （3）选址合理性分析 本评价辐射工作场所实体屏蔽物边界外 50m 评价范围内主要为小广场、主病房楼、停车场、学术中心楼、脑科大楼与设备楼、综合病房大楼及院内道路。按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）关于“源的选址与定位”规定，国家只对“具有大量放射性物质和可能造成这些放射性物质大量释放的源”应考虑场址特征的规定，对其他源的选址未作明文规定。拟建介入手术室 2 采取满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）要求的屏蔽措施和安全防护措施，本项目建成后运行过程中产生的电离辐射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。因此，本项目选址合理。 3、环境影响分析结论 （1）辐射环境影响现状评价：
--

根据监测报告，贵阳市第二人民医院新建医用血管造影 X 射线机应用项目机房场址周围环境辐射水平未见异常。

（2）辐射环境影响分析：

根据环境影响分析可知，本项目在正常运行期间，摄影模式下介入手术室 2 外各关注点处 X- γ 辐射剂量率满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中规定的“短时、高剂量率曝光的摄影程序”下屏蔽体外表面 30cm 处剂量率不大于 25 μ Sv/h 的要求；透视模式下介入手术室 2 外各关注点处 X- γ 辐射剂量率满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中规定的透视模式下屏蔽体外表面 30cm 处剂量率不大于 2.5 μ Sv/h 的要求；CBCT 模式下介入手术室 2 外各关注点处 X- γ 辐射剂量率满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中屏蔽体外表面 30cm 处剂量率不大于 2.5 μ Sv/h 的要求。

预计采取辐射防护措施后，工作人员受照的年有效剂量满足职业人员年有效剂量管理约束值（5mSv），同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的限值要求；公众成员因为 DSA 的运行而受到额外的年有效剂量满足公众成员年有效剂量管理约束值（0.1mSv）的要求，同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的限值要求。

4、辐射安全与防护分析结论

本项目充分考虑邻室（含楼上和楼下）场所的人员防护与安全，对介入手术室 4 的四面墙体、天面、地面、防护门以及观察窗拟采取相应辐射屏蔽措施，屏蔽厚度符合标准要求；按照分区管理的原则，拟划分为控制区和监督区，拟设置防护门的门灯联锁装置以及设置电离辐射警示标志等进行控制管理，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）相关屏蔽措施的技术要求；本项目介入手术室 2 已设置中央新风、排风系统，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中关于“机房应设置动力通风装置，并保持良好的通风”的要求。

5、辐射安全管理分析结论

医院成立了放射防护质量安全管理小组和放射安全事故应急处理小组，明确了成员组成及各自的职责要求，建立了相应的管理制度。医院按要求安排本项目放射工作人员在国家核技术利用辐射安全与防护培训平台参加培训，培训考核合格方能上岗；医院委托有资质机构按照规范要求对放射工作人员开展个人剂量监测，每两年进行一次职业健康检查，并做好档案管理。

本项目 7 名放射工作人员，均已全部参加国家核技术利用辐射安全与防护培训且考核合格，均已开展个人剂量监测及职业健康检查，监测结果符合相关标准要求，且已建立个人剂量监测档案和职业健康监护档案。

医院应根据本单位改建医用血管造影 X 射线机应用项目开展的情况，不断对各项管理制度进行调整和完善，并在以后的实际工作中落实执行。

6、综合性结论

综上所述，贵阳市第二人民医院医用血管造影 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 建议与承诺

1、建议

(1) 按照辐射安全许可证的许可内容从事辐射工作。

(2) 做好辐射防护工作档案，对放射工作人员的辐射防护培训、个人剂量检测、健康查体和辐射防护检测等资料要分类保管并长期保存，严格执行辐射监测计划，发现问题及时整改。

(3) 不断完善辐射安全管理体系，加强辐射安全教育培训，提高职业工作人员对辐射防护的理解和执行辐射防护措施的自觉性，杜绝放射性事故的发生。

(4) 医院应加强施工中的监理及管理，确保按设计要求进行施工。

2、承诺

(1) 项目取得环评批复后，在运行前向生态环境行政主管部门变更辐射安全许可证项目建成后，按要求及时组织竣工环境保护验收工作。

(2) 定期检查辐射安全联锁装置和报警系统等，定期进行日常自行监测和年度监测，发现问题及时解决，杜绝在没有启动安全防护装置的情况下强制运行辐射诊疗设备，以防止辐射照射事故发生。

(3) 定期组织辐射事故应急处理相关培训及演练。

(4) 按《放射性同位素与射线装置安全与防护管理办法》要求开展个人剂量监测、工作场所监测以及对本单位射线装置的安全和防护状态进行年度评估，并于每年 1 月 31 日前向发证机关及当地生态环境部门提交上一年度的评估报告。

(5) 接受生态环境部门的监督检查并及时整改检查中发现的问题。
4.3 项目环评批复 贵阳市生态环境局于 2025 年 12 月 24 日对本项目进行了批复“筑环辐表〔2025〕19 号”，批复如下： 贵阳市第二人民医院： 你单位报来《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现批复如下： 一、该项目建设主要内容包括：本项目位于贵阳市观山湖区金阳南路 547 号贵阳市第二人民医院脑科大楼与设备楼二层，项目拟新增 1 间 DSA 手术室（介入手术室 2），用于医用诊断及介入治疗。本项目新增 DSA 设备型号待定，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA，为单球管（含 CBCT 功能），属于Ⅱ类射线装置。 二、原则同意《报告表》结论。《报告表》评价内容较全面，结论明确，辐射防护对策措施可行，可作为项目辐射环境管理的依据。我局同意你单位按《报告表》所列项目内容、规模、地点和环保措施进行项目建设。 三、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： （一）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。 （二）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识、机房门闭门装置和联锁安全设施和工作状态警示灯，限制无关人员进入。 （三）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。 （四）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及时报告生态环境部门。

（五）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 日前报贵阳市生态环境局。

四、在项目投运前，你单位应按规定程序申领辐射安全许可证。

五、项目建成后，你单位应按规定自行组织环境保护竣工验收，验收信息向社会公开，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台上报备。

六、建设内容、地点、规模等发生重大改变的，项目环境影响评价文件必须重新报批。本审批意见下达之日起五年内建设有效。

七、你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目日常环境监督管理工作由贵阳市生态环境执法支队、观山湖区生态环境生态分局负责。

表 5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 验收监测质量保证及质量控制： 根据《电离辐射监测质量保证通用要求》（GB 8999-2021）和《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）中有关辐射环境监测质量保证一般程序和实验室的质量体系文件（包括质量手册、程序文件、作业指导书）实行全过程质量控制，保证此次监测结果科学、有效。辐射环境监测质量保证主要内容有： 1）竣工验收监测的单位获得 CMA 资质认证。 2）采样、测量分析方法采用国家标准或行业标准。 3）监测仪器适用于环境 X-γ射线水平的监测，监测仪器量程为 50nSv/h-10Sv/h，可满足项目剂量监测要求；项目监测选用的监测仪能量响应为 15KeV-10MeV 的γ和 X 射线，监测过程中摄影模式下仪器的曝光时间单次在 5s 左右，可满足设备监测响应要求。 4）项目选用的监测仪器定期开展长期稳定性检验，并且检定合格，检定证书在有效期内。 5）现场监测分析人员经过专业培训并持证上岗，准确做好现场记录，按规范处理数据。 6）建立完整的文件资料。仪器校准说明书、监测方案、监测布点图、测量原始数据、统计处理程序等全部保留，以备复查。 7）监测数据及报告严格实行三级审核制度，经过校对、审核、签发。 （1）监测因子及监测频次 根据对本项目运行过程中污染源项进行调查，得出本次验收监测因子与监测频次如下：X-γ辐射剂量率，监测因子及监测频次见表 6-1。 （2）监测布点 通过对本项目调试过程中污染源项调查，确定污染因子为：X-γ射线。由此确定本项目监测因子为X-γ辐射剂量率。根据现场实际情况，监测点位包括控制室、辐射工作人员的操作位及周围存在人员活动等位置。监测布点能够反映 DSA 机房周围的辐射水平及人员受照情况，点位布设符合技术规范要求，监测布点见表 6-3。 （3）监测依据 表 5-1 监测依据 <table><tr><th>监测项目</th><th>依据标准</th><th>标准编号</th></tr><tr><td>X-γ辐射剂量率</td><td>《放射诊断放射防护要求》</td><td>GBZ 130-2020</td></tr></table>			监测项目	依据标准	标准编号	X-γ辐射剂量率	《放射诊断放射防护要求》	GBZ 130-2020
监测项目	依据标准	标准编号						
X-γ辐射剂量率	《放射诊断放射防护要求》	GBZ 130-2020						

	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》	HJ 1157-2021						
(4) 监测单位、监测时间、监测环境条件等 本项目环境监测单位广西辐卫安环保科技有限公司通过了计量认证，具有从事辐射剂量率监测资质，并有相应计量认证号：242003103376。本次从事监测的人员均经过辐射环境监测内部培训和考核的专业授权人员，拥有丰富的辐射环境监测的经验，曾参与多个地市辐射环境监测项目，能保证监测的质量。 质量保证控制：验收监测单位建立了完善的保证体系，包含有相应的仪器校准、期间核查等质量保证程序，建立了完善的监测报告三级审核及质量保证体系管理文件。能保证验收监测报告的真实性、有效性。 本次监测选用的仪器，均经过检定/校准，监测仪器见表 5-2： 表 5-2 监测所使用的仪器情况 <table><tr><th>监测项目</th><th>仪器名称</th><th>检定有效期</th></tr><tr><td>X-γ辐射剂量率</td><td>AT1123 型-53680 环境监测用 X、γ辐射仪</td><td>2026 年 9 月 17 日止</td></tr></table>			监测项目	仪器名称	检定有效期	X-γ辐射剂量率	AT1123 型-53680 环境监测用 X、γ辐射仪	2026 年 9 月 17 日止
监测项目	仪器名称	检定有效期						
X-γ辐射剂量率	AT1123 型-53680 环境监测用 X、γ辐射仪	2026 年 9 月 17 日止						

表 6 验收监测内容

6.1 验收执行标准

根据《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响评价报告表》，本项目 DSA 的验收是对设备机房建设情况及其环境保护措施的验收，根据项目性质，DSA 的环保措施验收是对其屏蔽防护措施有效性的验收，按照《报告表》中的要求：

(1)根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）：

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 $2.5\mu\text{Sv/h}$ ；测量时，X 射线设备连续出束时间应大于仪器响应时间；

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 $25\mu\text{Sv/h}$ 。

(2)综合考虑《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）、《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）等评价标准，本项目管理目标限值取《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）：

1) 职业人员尽量避免不必要的附加剂量照射，并为其他可能的辐射照射留下余额，本次评价取其 25%，管理目标年有效剂量不大于 5mSv/a ；

2) 公众活动区域相关人员尽量避免不必要的附加剂量照射，结合本项目所在地审管部门的要求，本项目放射工作场所周围非放射医务人员及其他公众人员接受的辐射剂量约束值按（GB 18871-2002）公众照射剂量限值四分之一执行管理目标年有效剂量不大于 0.25mSv/a 。

6.2 监测因子及监测频次

根据贵阳市生态环境局批复的《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响评价报告表》及其批复确定项目验收监测因子及监测频次。

1、监测因子及监测频次

(1) 验收监测单位于 2026 年 4 月 10 日对本项目 DSA 项目进行了验收监测，监测报告见《核技术应用项目验收检测》（GXFWA/HJ2026-084(黔)），监测报告对 DSA 机房周围剂量当量率，监测目的主要是判断辐射屏蔽防护措施是否有效，本次验收监测的监测因子和监测频次见表 6-1；

(2) 在 DSA 透视模式和减影模式及 CBCT 条件工作情况下，对手术医生位、护士位、操作间辐射工作人员等位置的辐射照射剂量进行了监测，监测目的是结合工作时间，

判定辐射工作职业人员管理目标年有效剂量是否满足要求；

（3）在 DSA 正常工况下对公众所在位置的剂量当量率，进行了监测，监测目的是结合设备工作时间，判定公众活动区域相关人员管理目标年有效剂量是否满足要求；

表 6-1 监测因子和监测频次

项目	内容
监测因子	X-γ外照射空气吸收剂量率
监测频次	1 次，每个点位在每个模式监测 5 次

本次验收监测数据满足验收要求，监测报告见附件 4。

2、监测项目方法及仪器：

表 6-2 项目监测仪器及监测方法

项目	方法及标准	仪器	检定有效期
X-γ辐射剂量率	1、《环境γ辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157-2021； 2、《放射诊断放射防护要求》GBZ 130-2020	AT1123 型-53680 环境监测用 X、γ辐射仪	2026 年 9 月 17 日止

3、验收监测方案（监测范围、监测布点）

（1）X-γ外照射空气吸收剂量率

根据《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）的要求布点，并注意与环评时环境 X、γ辐射监测点位对照监测。

（2）工作场所监测

根据《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）和《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）的要求，由于本次验收的 DSA，关机时并不会产生辐射影响，在开机出线期间 X 射线为主要污染因子。

由此确定本项目监测因子为 X-γ辐射剂量率。根据现场实际情况，DSA 机房监测点位主要包括手术室内人员操作位、控制室、医护通道门、机房大门、走廊、候诊区、人员可到达的机房四周及机房楼上、楼下等。

以上监测点位的布设能够科学反映各医用射线装置工作场所周围的辐射水平及人员受照情况，点位布设符合技术规范要求。监测点位详见图 6-1。

X-γ辐射剂量率监测关注区域见表 6-3。

表 6-3 X- γ 辐射剂量率监测关注区域

序号	主束方向	检测点位描述
射线装置出束时关注点 X、 γ 辐射剂量率检测（透视模式、减影模式、CBCT 条件）		
1	(1) 透视模式、减影模式： 向上 (2) CBCT 条件：北、南、上、下	四周环境背景
2		操作位
3		观察窗(左)
4		观察窗(中)
5		观察窗(右)
6		观察窗(上)
7		观察窗(下)
8		控制走廊防护门上观察窗(左)
9		控制走廊防护门上观察窗(中)
10		控制走廊防护门上观察窗(右)
11		控制走廊防护门上观察窗(上)
12		控制走廊防护门上观察窗(下)
13		机房大门上观察窗(左)
14		机房大门上观察窗(中)
15		机房大门上观察窗(右)
16		机房大门上观察窗(上)
17		机房大门上观察窗(下)
18		控制走廊防护门(上)
19		控制走廊防护门(下)
20		控制走廊防护门(左)
21		控制走廊防护门(右)
22		控制走廊防护门(中)
23		机房大门(上)
24		机房大门(下)
25		机房大门(左)
26		机房大门(右)
27		机房大门(中)
28		东墙(控制走廊)
29		南墙(空置房)
30		西墙(通道)
31		北墙(空置房)
32		线缆沟
33		楼上(天台)
34		楼下(乳腺钼靶机房、胃肠机房)
防护区检测平面上周围剂量当量率（透视模式）		
序号	检测点位描述	
35	上	医生工作位(床旁自带防护设施)
36		医生工作位(自带防护+铅衣屏蔽)
37		护士工作位(床旁自带防护设施)
38		护士工作位(自带防护+铅衣屏蔽)

4、验收监测方案同环评文件验收监测要求符合性分析

(1) 环评文件中的验收检测内容：

根据环评文件，验收检测内容为：

监测布点：设备正常运行状态、关机状态、控制室、候诊区屏蔽体外四周的辐射水平、设备正常运行状态医生操作位、护士位及病人的辐射水平；

监测频次：1 次，每个点位在每个模式监测 5 次

本次验收监测点位中对关机状态下（射线装置未出束时工作场所内及周边辐射环境本底巡测）、正常运行状态下（透视模式、减影模式、CBCT 模式）、控制室、候诊区屏蔽体外四周的辐射水平；同时对设备正常运行状态下的医生操作位、护士位及病人的辐射水平进行了检测，检测结果见表 7，本次验收监测方案满足环评文件验收监测要求。

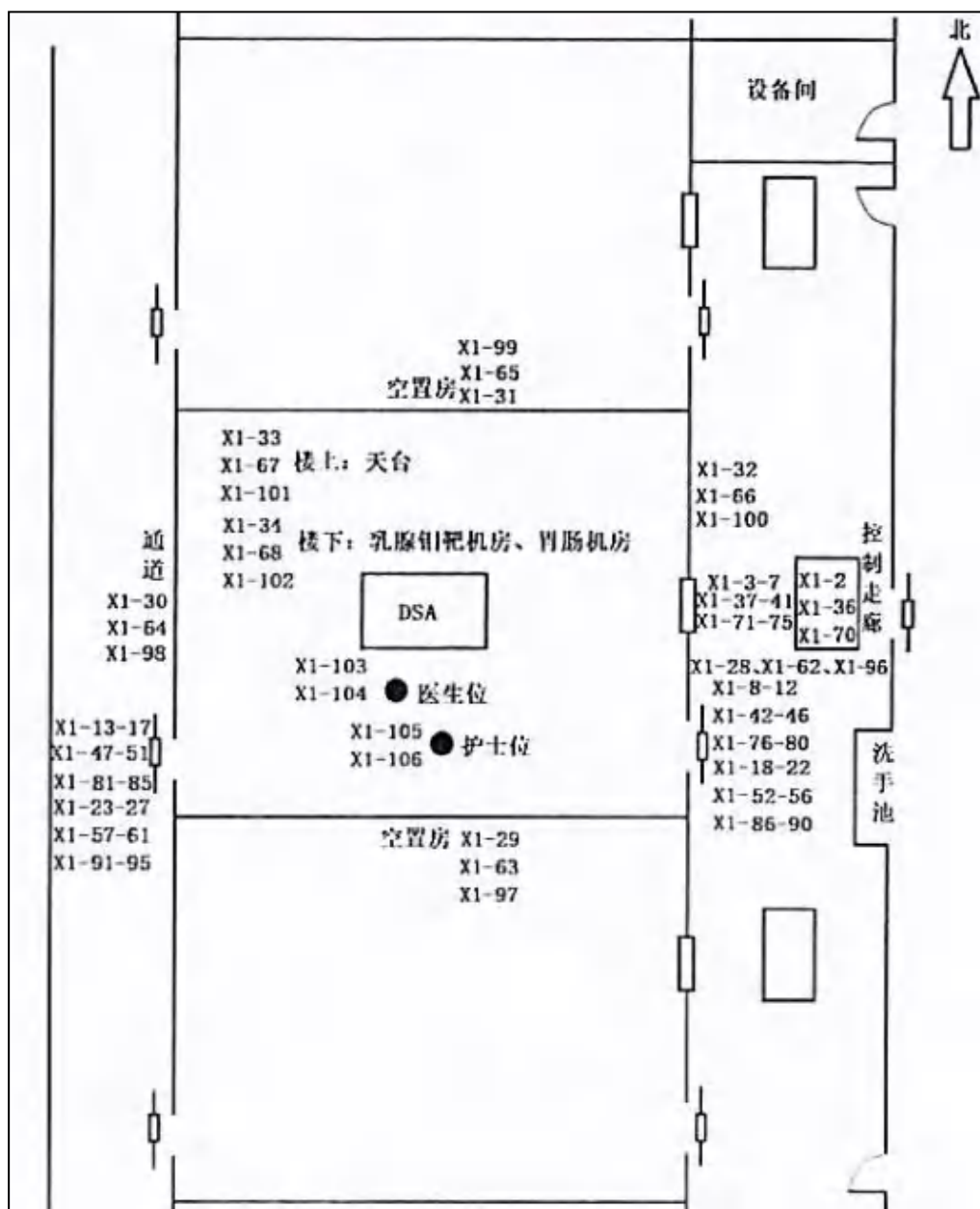


图 6-1 介入中心 DSA4 室验收监测点位图

表 7 验收监测

7.1 验收监测期间运行工况记录:

监测期间, 该项目已建成数字减影血管造影系统(DSA)运行正常, 本次监测在正常工况下监测各工作位的实际监测结果。

表 7-1 监测工况

工作模式	管电压	管电流
透视模式	83.0kV	184.9mA
减影模式	84.3kV	249.3mA
CBCT 模式	109kV	170.6mA
术者位(透视模式)	78.8kV	79.9mA

7.2 医院内辐射环境 γ 射线剂量率本底监测结果表 7-2 医院内辐射环境 γ 射线剂量率本底监测结果

Y 射 线 剂 量 率 监 测 结 果					
监测点编号	监测位置	测量点	读数范围 (nSv/h)	平均值 (nSv/h)	测量结果(nSv/h)
γ 1-1	建筑物内	10	101~115	107	101
γ 1-2	道路	10	102~116	108	102
γ 1-3	医院原野	10	103~116	108	102

备注: 周围环境的辐射水平情况。

根据表 7-2 医院内辐射环境 γ 射线监测结果, 本项目贵阳市第二人民医院辐射环境 γ 辐射剂量率的范围为 101~102nSv/h。

根据《贵州省环境陆地 γ 辐射剂量水平调查》可知, 原野、道路及建筑物内的 γ 辐射剂量率(均指不包括宇宙射线贡献在内的离地 1 米高处的空气吸收剂量率)见表 7-3, 贵阳地区环境陆地 γ 辐射剂量率见表 7-4。

表 7-3 贵州省环境陆地 γ 辐射剂量率

监测项目		建筑物内 ($\times$ nGy/h)
γ 辐射	均值	84.8 $\pm$ 24.2
	范围	11.3~192.9

注: 贵州省环境陆地 γ 辐射剂量率均已扣除了监测设备的宇宙射线响应值。

表 7-4 贵阳地区环境陆地γ辐射剂量率

监测项目		建筑物内（×nGy/h）
γ辐射	均值	85.9±1.732
	范围	46.3~137.9

DSA 机房及周围辐射现状剂量率检测结果与表 7-4 贵阳地区环境陆地γ辐射剂量率对比可以看出，项目所在区域周围环境中建筑物内γ辐射剂量率处于贵阳地区建筑物内、的γ辐射剂量率本底范围内，项目建设场址及其周围环境的γ辐射剂量率无异常。

2、医院 X-γ射线剂量率监测结果

本次验收监测数据依据贵阳市第二人民医院 2026 年 4 月 10 日的《核技术应用项目验收检测》（GXFWA/HJ2026-084(黔)），本项目测量结果的由设备度数根据设备 X 射线剂量当量校准因子校正后采纳，检测报告见附件 4。

表 7-5 脑科大楼与设备楼二层介入中心介入手术室 2 的 X-γ射线监测结果(透视条件)

X射 线 剂 量 率 监 测 结 果						
监测点 编号	监测位置	束 向	测量点	读数范围 (nSv/h)	平均值 (nSv/h)	测量结果 (nSv/h)
X1-1	四周环境背景	/	5	103~116	108	102
X1-2	操作位	上	5	106~108	107	101
X1-3	观察窗(左)	上	5	107~109	108	102
X1-4	观察窗(中)	上	5	110~112	111	104
X1-5	观察窗(右)	上	5	109~113	111	104
X1-6	观察窗(上)	上	5	108~111	109	102
X1-7	观察窗(下)	上	5	107~109	108	102
X1-8	控制走廊防护门上观察窗(左)	上	5	108~112	110	103
X1-9	控制走廊防护门上观察窗(中)	上	5	107~109	108	102
X1-10	控制走廊防护门上观察窗(右)	上	5	105~107	106	100
X1-11	控制走廊防护门上观察窗(上)	上	5	109~111	110	103
X1-12	控制走廊防护门上观察窗(下)	上	5	116~120	118	111
X1-13	机房大门上观察窗(左)	上	5	110~113	111	104
X1-14	机房大门上观察窗(中)	上	5	105~107	106	100
X1-15	机房大门上观察窗(右)	上	5	106~108	107	101
X1-16	机房大门上观察窗(上)	上	5	108~110	109	102
X1-17	机房大门上观察窗(下)	上	5	107~109	108	102
X1-18	控制走廊防护门(上)	上	5	106~108	107	101
X1-19	控制走廊防护门(下)	上	5	110~113	111	104
X1-20	控制走廊防护门(左)	上	5	109~113	111	104
X1-21	控制走廊防护门(右)	上	5	107~109	108	102
X1-22	控制走廊防护门(中)	上	5	106~108	107	101
X1-23	机房大门(上)	上	5	106~108	107	101
X1-24	机房大门(下)	上	5	110~114	112	105
X1-25	机房大门(左)	上	5	110~112	111	104

X1-26	机房大门(右)	上	5	114~116	115	108
X1-27	机房大门(中)	上	5	110~113	111	104
X1-28	东墙(控制走廊)	上	5	106~108	107	101
X1-29	南墙(空置房)	上	5	108~110	109	102
X1-30	西墙(通道)	上	5	107~109	108	102
X1-31	北墙(空置房)	上	5	109~111	110	103
X1-32	线缆沟	上	5	115~118	116	109
X1-33	楼上(天台)	上	5	114~116	115	108
X1-34	楼下(乳腺钼靶机房、胃肠机房)	上	5	111~114	112	105

备注：1、本页数据除背景值外为 X 射线机开机时数据，监测条件模式为透视模式：83.0kV，184.9mA，水模+铜板。

2、X 射线机检测结果低于本底最大值 2 倍以下，则使用 γ 本底校准因子；若检测结果为本底最大值 2 倍及以上，则使用 X 射线校准因子。测量结果=平均值 $\times$ 校准因子（0.95）。测量结果未扣除本底值。

表 7-6 脑科大楼与设备楼二层介入中心介入手术室 2 的 X- γ 射线监测结果(减影条件)

X射 线 剂 量 率 监 测 结 果						
监测点编号	监测位置	束 向	测量点	读数范围 (nSv/h)	平均值 (nSv/h)	测量结果 (nSv/h)
X1-35	四周环境背景	/	5	103~116	110	103
X1-36	操作位	上	5	107~110	108	102
X1-37	观察窗(左)	上	5	109~113	111	104
X1-38	观察窗(中)	上	5	111~114	112	105
X1-39	观察窗(右)	上	5	110~112	111	104
X1-40	观察窗(上)	上	5	107~110	109	102
X1-41	观察窗(下)	上	5	112~114	113	106
X1-42	控制走廊防护门上观察窗(左)	上	5	112~115	113	106
X1-43	控制走廊防护门上观察窗(中)	上	5	110~112	111	104
X1-44	控制走廊防护门上观察窗(右)	上	5	116~120	118	111
X1-45	控制走廊防护门上观察窗(上)	上	5	113~115	114	107
X1-46	控制走廊防护门上观察窗(下)	上	5	121~124	122	115
X1-47	机房大门上观察窗(左)	上	5	115~119	117	110
X1-48	机房大门上观察窗(中)	上	5	110~112	111	104
X1-49	机房大门上观察窗(右)	上	5	123~125	124	117
X1-50	机房大门上观察窗(上)	上	5	114~117	116	109
X1-51	机房大门上观察窗(下)	上	5	120~123	122	115
X1-52	控制走廊防护门(上)	上	5	109~112	110	103
X1-53	控制走廊防护门(下)	上	5	114~117	115	108
X1-54	控制走廊防护门(左)	上	5	115~118	116	109
X1-55	控制走廊防护门(右)	上	5	107~109	108	102
X1-56	控制走廊防护门(中)	上	5	106~108	107	101
X1-57	机房大门(上)	上	5	116~120	118	111
X1-58	机房大门(下)	上	5	124~128	126	118
X1-59	机房大门(左)	上	5	122~125	124	117
X1-60	机房大门(右)	上	5	116~120	118	111
X1-61	机房大门(中)	上	5	122~124	123	116
X1-62	东墙(控制走廊)	上	5	110~113	111	104
X1-63	南墙(空置房)	上	5	109~112	110	103

X1-64	西墙(通道)	上	5	123~127	125	118
X1-65	北墙(空置房)	上	5	121~123	122	115
X1-66	线缆沟	上	5	115~119	117	110
X1-67	楼上(天台)	上	5	118~121	119	112
X1-68	楼下(乳腺钼靶机房、胃肠机房)	上	5	116~119	117	110

备注：1、本页数据除背景值外为 X 射线机开机时数据，监测条件模式为减影模式：84.3kV，249.3mA，水模+铜板。

2、X 射线机检测结果低于本底最大值 2 倍以下，则使用 γ 本底校准因子；若检测结果为本底最大值 2 倍及以上，则使用 X 射线校准因子。测量结果=平均值 $\times$ 校准因子（0.95）。测量结果未扣除本底值。

表 7-7 脑科大楼与设备楼二层介入中心介入手术室 2 的 X- γ 射线监测结果(CBCT 条件)

X射 线 剂 量 率 监 测 结 果						
监测点编号	监测位置	束向	测量点	读数范围(nSv/h)	平均值(nSv/h)	测量结果(nSv/h)
X1-69	四周环境背景	/	5	103~116	109	102
X1-70	操作位	北、南、上、下	5	108~110	109	102
X1-71	观察窗(左)	北、南、上、下	5	108~110	109	102
X1-72	观察窗(中)	北、南、上、下	5	106~108	107	101
X1-73	观察窗(右)	北、南、上、下	5	107~109	108	102
X1-74	观察窗(上)	北、南、上、下	5	108~111	109	102
X1-75	观察窗(下)	北、南、上、下	5	110~112	111	104
X1-76	控制走廊防护门上观察窗(左)	北、南、上、下	5	113~115	114	107
X1-77	控制走廊防护门上观察窗(中)	北、南、上、下	5	110~114	112	105
X1-78	控制走廊防护门上观察窗(右)	北、南、上、下	5	114~118	116	109
X1-79	控制走廊防护门上观察窗(上)	北、南、上、下	5	116~120	118	111
X1-80	控制走廊防护门上观察窗(下)	北、南、上、下	5	111~114	112	105
X1-81	机房大门上观察窗(左)	北、南、上、下	5	113~115	114	107
X1-82	机房大门上观察窗(中)	北、南、上、下	5	106~108	107	101
X1-83	机房大门上观察窗(右)	北、南、上、下	5	114~118	116	109
X1-84	机房大门上观察窗(上)	北、南、上、下	5	107~109	108	102
X1-85	机房大门上观察窗(下)	北、南、上、下	5	114~118	116	109
X1-86	控制走廊防护门(上)	北、南、上、下	5	114~117	115	108
X1-87	控制走廊防护门(下)	北、南、上、下	5	114~116	115	108
X1-88	控制走廊防护门(左)	北、南、上、下	5	107~109	108	102
X1-89	控制走廊防护门(右)	北、南、上、下	5	107~109	108	102
X1-90	控制走廊防护门(中)	北、南、上、下	5	110~113	111	104
X1-91	机房大门(上)	北、南、上、下	5	114~118	116	109
X1-92	机房大门(下)	北、南、上、下	5	114~117	115	108
X1-93	机房大门(左)	北、南、上、下	5	116~118	117	110
X1-94	机房大门(右)	北、南、上、下	5	117~120	118	111
X1-95	机房大门(中)	北、南、上、下	5	114~116	115	108
X1-96	东墙(控制走廊)	北、南、上、下	5	106~108	107	101
X1-97	南墙(空置房)	北、南、上、下	5	106~108	107	101
X1-98	西墙(通道)	北、南、上、下	5	113~116	114	107
X1-99	北墙(空置房)	北、南、上、下	5	113~115	114	107
X1-100	线缆沟	北、南、上、下	5	110~113	111	104
X1-101	楼上(天台)	北、南、上、下	5	114~117	115	108

X1-102	楼下(乳腺钼靶机房、胃肠机房)	北、南、上、下	5	116~120	118	111
--------	-----------------	---------	---	---------	-----	-----

备注：1、本页数据除背景值外为 X 射线机开机时数据，监测条件模式为 CBCT 模式：109kV，170.6mA，CT 头模
2、X 射线机检测结果低于本底最大值 2 倍以下，则使用 γ 本底校准因子；若检测结果为本底最大值 2 倍及以上，则使用 X 射线校准因子。测量结果=平均值 $\times$ 校准因子（0.95）。测量结果未扣除本底值。

表 7-8 术者位辐射剂量率监测结果(透视条件)

监测点编号	监测位置	束向	测量点	读数范围(nSv/h)	平均值(nSv/h)	测量结果(nSv/h)
X1-103	医生工作位 (床旁自带防护设施)	上	5	(1.44~1.48) $\times 10^4$	1.46×10^4	1.43×10^4
X1-104	医生工作位 (自带防护+铅衣屏蔽)	上	5	(3.30~3.50) $\times 10^3$	3.42×10^3	3.35×10^3
X1-105	护士工作位 (床旁自带防护设施)	上	5	(1.60~1.63) $\times 10^4$	1.61×10^4	1.58×10^4
X1-106	护士工作位 (自带防护+铅衣屏蔽)	上	5	(4.00~4.20) $\times 10^3$	4.12×10^3	4.04×10^3

透视检测条件：1、78.8kV，79.9mA，水模。床旁自带防护设施：0.5mmPb 铅悬挂防护屏+0.5mmPb 床侧防护帘；铅衣：0.5mmPb 铅橡胶防护服。

2、X 射线机检测结果低于本底最大值 2 倍以下，则使用 γ 本底校准因子；若检测结果为本底最大值 2 倍及以上，则使用 X 射线校准因子。测量结果=平均值 $\times$ 校准因子（0.98）。测量结果未扣除本底值。

表 7-9 周围环境的辐射水平情况

X- γ 射线剂量率监测结果					
监测点编号	监测位置	测量点	读数范围(nSv/h)	平均值(nSv/h)	测量结果(nSv/h)
$\gamma 1-1$	建筑物内	10	101~115	107	101
$\gamma 1-2$	道路	10	102~116	108	102
$\gamma 1-3$	医院原野	10	103~116	108	102

备注：1、周围环境的辐射水平情况。

2、X 射线机检测结果低于本底最大值 2 倍以下，则使用 γ 本底校准因子；若检测结果为本底最大值 2 倍及以上，则使用 X 射线校准因子。测量结果=平均值 $\times$ 校准因子（0.95）。测量结果未扣除本底值。

根据表 7-5 中透视条件下，DSA 机房四周及楼上楼下监测结果表明，DSA 机房屏蔽体外 30cm 的监测结果在 0.101~0.109 μ Sv/h，满足“《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020），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 2.5 μ Sv/h”的要求。

根据表 7-6 中减影条件下，DSA 机房四周及楼上楼下监测结果表明，DSA 机房屏蔽体外 30cm 的监测结果在 0.102~0.118 μ Sv/h，满足“《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020），具有短时、高剂量率曝光的摄影程序机房外的周围剂量当量率应不

大于 25uSv/h” 的要求。

根据表 7-7 中 CBCT 条件下，DSA 机房四周及楼上楼下监测结果表明，DSA 机房屏蔽体外 30cm 的监测结果在 0.101~0.111μSv/h，满足“《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020），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”的要求。

7.3 辐射工作人员及公众剂量估算：

根据监测数据，计算出 DSA 的正常运行对职业人员和公众的附加年有效剂量值。个人年有效剂量估算按下列公式计算（7-1）：

剂量估算公式： $H_E = D_\gamma \times t \times W \times R \times 10^{-6}(mSv)$ （7-1）

其中： H_E 为年有效剂量，（mSv/a）；

D_γ 为 X-γ辐射剂量率，nSv/h；

t 为 年受照射时间，小时；

W 为物理权重因子，对 X、γ取 1；

R 为组织权重因子，评价全身均匀照射，R 取 1；

经与医院核实，本项目 1 台 DSA 年手术量约 1000 台，平均从事近台手术操作的医师、护士分 2 组开展，每组工作量最大为 500 台/年；其中，CBCT 检查约 500 台每年，则在控制室内操作的技师（不分组）每年工作量最大为 1000 台，工作时间见表 7-10。

表 7-10 本项目辐射工作人员工作时间一览表

设备名称	工作模式	受照射人群	每次手术平均出束时间(min)	年手术次数(台)	年累积出束时间(h/a)
介入手术室 (Artis zee IIIc ceiling)	摄影	医师、护士（1 组）	1	500	8.4
	摄影	医师、护士（2 组）	1	500	8.4
	透视	医师、护士（1 组）	20	500	166.7
	透视	医师、护士（2 组）	20	500	166.7
	摄影	技师	1	1000	16.7
	透视	技师	20	1000	333.4
	CBCT	技师	1	500	8.4
合计（设备累计照射时间=摄影+透视+CBCT）					358.5

1、辐射工作人员附加年有效剂量值

（1）DSA2 室同室操作的手术医师、手术护士、技师的剂量当量率均按照扣除本底之后的值（0.102μSv/h）计算，受照射时间按照设备的总年累积出束时间估算，则透视

防护区第一术者位铅屏风防护下剂量当量率、同室操作的手术护士保守取透视防护区第二术者位铅屏风防护下剂量当量率、控制区的放射工作人员剂量当量率见表 7-11。

将检测数据代入公式（7-1）可以估算出手术中暴露在辐射场中的各类人员最大附加年有效剂量见下表：

表 7-11 职业人员所受年附加有效剂量估算（每一组）

设备	工作岗位	防护模式	附加辐射剂量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	操作时间 (h)	职业人员年附加有效剂量 (mSv/a)	剂量管理限值 (mSv/a)
透视模式						
DSA2 室	手术医师(第一术者位铅衣内) X1-104	自带铅防护+铅衣共同屏蔽下最大辐射剂量率:	3.398	166.7	0.5665	5
	手术护士(第二术者位铅衣内) X1-106	自带铅防护+铅衣共同屏蔽下最大辐射剂量率:	3.938	166.7	0.6565	5
	控制室内职业人员(技师)	机房屏蔽防护	/	333.4	/	5
摄影模式						
DSA2 室	手术医师(第一术者位铅衣内) X1-104	自带铅防护+铅衣共同屏蔽下最大辐射剂量率:	3.398	8.4	0.0285	5
	手术护士(第二术者位铅衣内) X1-106	自带铅防护+铅衣共同屏蔽下最大辐射剂量率:	3.938	8.4	0.0331	5
	控制室内职业人员(技师)	机房屏蔽防护	/	16.7	/	5
CBCT 模式						
DSA2 室	控制室内职业人员(技师)	机房屏蔽防护	0	8.4	0	5
备注: 1、职业工作人员的附加辐射剂量率为扣除环境本底后的数据, 扣除后为负数的用“/”表示。 2、摄影模式职业工作人员的附加辐射剂量率参考透视模式进行估算						

根据计算, DSA2 室每组的手术医生工作位在采取防护措施的情况下, 最大附加年有效剂量为 $0.5665\text{mSv/a}+0.0285\text{mSv/a}=0.5950\text{mSv/a}$, 远低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中“工作人员的年职业照射水平连续 5 年的年平均有效剂量(但不可作任何追溯性平均), 20mSv ”, 及本项目环评中要求的“本项目取其四分之一即 5mSv 作为管理约束值”;

根据计算，DSA2 室每组的手术护士工作位在采取防护措施的情况下，最大附加年有效剂量为 $0.6565\text{mSv/a}+0.0331\text{mSv/a}=0.6896\text{mSv/a}$ ，远低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中“工作人员的照射水平连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均）， 20mSv ”，及本项目环评中要求的“本项目取其四分之一即 5mSv 作为管理约束值”；

根据计算，控制室工作人员（技师）操作位的测量结果在三种模式下扣除环境背景值后为 0（CBCT 条件）或者负数（减影条件和透视条件），最大附加年有效剂量为 0mSv/a ，远低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中“工作人员的照射水平连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均）， 20mSv ”，及本项目环评中要求的“本项目取其四分之一即 5mSv 作为管理约束值”；

2、公众人员的附加年有效剂量

表 7-12 公众人员所受年附加有效剂量估算

设备	预估患者数 (次/年)	全年受照 时间 (h)	公众位附加辐射 剂量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	居留 因子	公众人员年附加 有效剂量 (mSv/a)	剂量管理 限值 (mSv/a)
DSA2 室	1000 (手术+ CBCT)	358.5	0.018	1/4	0.0016	0.25
备注：1、公众人员的附加辐射剂量率为扣除环境本底后的数据。						

根据表 7-12 中公众人员所受年附加有效剂量估算，本项目已经建设完成的 DSA2 在经过机房的屏蔽防护后周边的公众可能受到的最大估算剂量为 0.0016mSv/a ，年剂量均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的相应年剂量限值 1mSv ，也低于建设单位制定的管理目标的年剂量限值 0.25mSv 的管理要求。

表 8 验收监测结论

8.1 建设项目情况

贵阳市第二人民医院在医院脑科大楼与设备楼的设备楼部分（原为脑科大楼、影像楼）二层介入中心新增 1 间介入手术室 2，用于医用诊断及介入治疗。本项目新增 DSA 设备型号待定，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA，贵阳市第二人民医院根据有关项目建设的法律法规，2025 年委托广西辐卫安环保科技有限公司对开展的核技术利用项目进行环境影响评价，并编制了相应的环境影响评价报告表，并按规定完成了相关的报批手续，取得了辐射安全许可证。2026 年 4 月，按国家要求对上述开展的核技术利用项目竣工进行环保验收。

8.2 环保措施落实情况调查

在验收监测过程中，贵阳市第二人民医院的医用血管造影 X 射线系统建设项目符合《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表》及其批复的要求，环保设施已落实，环保制度健全，具体如下：

环境污染防治措施落实情况一览表见表 8-1；

本项目辐射安全管理与防护评价要求与实际完成对照表见表 8-2；

建设单位辐射安全管理综合要求落实情况见表 8-3；

项目环境影响报告表批复要求与实际情况对照表见表 8-4；

表 8-1 污染防治措施

项目	内容	环评阶段已（拟）采取措施	实际完成情况
辐射安全管理机构	辐射安全管理机构	已成立了辐射安全管理机构，负责辐射安全与环境保护管理工作。	已落实，见附件 8
辐射安全和防护措施	安全措施（联锁装置、警示标志、工作指示灯等）	有门灯联锁系统，DSA 机房门口预设置电离辐射警告标志及工作指示灯。	已落实，见附图 10
人员配备	辐射防护与安全培训和考核	辐射工作人员进行了辐射防护与安全培训，并考核合格。	已落实，见附件 6
	个人剂量监测	工作人员进行个人剂量监测，并定期送检，建立个人剂量档案。	已落实，见附件 5
	人员职业健康监护	辐射工作人员将进行体检，体检合格方可从事放射工作，并建立职业健康档案，新增辐射工作人员体检合格方可上岗	已落实，见附件 7
监测仪器和防护用品	辐射巡测仪	配备辐射巡测仪 1 台	已落实，见附图 11
	剂量报警仪	配备剂量报警仪 1 台	已落实，见

			附图 11
	工作人员个人防护用品	机房购置防护用品包括 0.5mmPb 铅橡胶围裙 10 件、0.5mmPb 铅防护眼镜 10 副、0.025mmPb 铅橡胶手套 10 副、0.5mmPb 铅橡胶帽子 10 件、0.5mmPb 铅橡胶颈套 10 件供工作人员使用，已配置 0.5mmPb 铅橡胶性腺防护围裙、铅橡胶颈套各 1 件供受检者使用，已配置 0.5mmPb 铅橡胶性腺防护方巾、铅橡胶颈套各 1 件供儿童使用、自带床侧防护帘 1 联。	已落实，见附图 11
	工作人员辅助防护用品	可升降的含铅挡板和含铅挂帘各 1 块	已落实，见附图 10
	受检者和患者个人防护用品	铅橡胶性腺防护围裙（方形）或方巾、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子各 1 套	已落实，见附图 11
DSA装置	工作场所的屏蔽能力应满足防护要求	根据实际现场检查及监测，该机房墙体无肉眼可见的裂缝，防护门无肉眼可见的缝隙，各监测结果均满足标准要求	已落实
	使用场所应有门机联锁装置等防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施和安全设施	有门灯联锁系统	已落实
	紧急制动装置	有紧急制动装置并设置在控制室墙上以及控制台上	已落实
	机房通风系统	有机房通风系统，满足要求；	已落实
	配备便携式个人剂量报警仪，所有辐射工作人员均应进行职业健康检查及个人剂量监测并建立个人档案	配有个人剂量报警仪，所有辐射工作人员均已进行职业健康检查和佩戴有个人剂量计，并建立了个人档案	已落实
	个人防护用品及使用情况	手术室个人防护用品配有铅衣、铅围领、铅帽、铅围裙、铅眼镜等个人防护用品；辅助防护设施有铅悬挂防护屏、床侧防护帘、床侧防护屏及铅屏风。这些防护用品的正常使用，可有效保障手术医生的安全	已落实
	工作场所应设置电离辐射警示标识和工作状态警示灯	工作场所设置有电离辐射警示标识和工作状态警示灯	已落实
辐射安全管理制度	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，射线装置使用登记、台帐管理制度，人员培训计划，监测方案，辐射事故应急措施	已制定了《辐射事故应急预案》、《辐射安全管理制度》、《DSA 操作规程》、《放射工作人员培训计划》等一系列规章制度	已落实，见附件 9~附件 18

表 8-2 辐射安全管理及防护评价要求与实际完成对照一览表

序号	规定的制度	现场检测情况	备注
1	辐射安全与防护管理领导小组	已制定辐射安全与防护管理领导小组	附件 8

2	辐射安全防护设备的维护与维修制度	已制定辐射设备维护维修管理制度	附件 16
3	辐射工作人员岗位职责射线装置台账管理制度	已制定辐射工作人员岗位职责制度	附件 11
4	辐射工作场所和环境辐射水平监测方案	已制定辐射安全管理制度和环境辐射水平监测方案	附件 13
5	辐射工作人员培训制度、辐射工作人员个人剂量管理制度	已制定辐射工作人员培训制度、已进行了辐射工作职业照射人员个人剂量监测	附件 12、附件 15
6	辐射工作人员培训制度	建设单位承诺工作人员上岗前均须取得辐射安全培训证书。	附件 6
7	辐射工作人员个人剂量管理制度	建设单位承诺工作人员每年需进行职业照射人员个人剂量监测。	附件 11
8	辐射安全事故应急救援预案	已制定放射事故应急救援预案	附件 9

表 8-3 建设单位辐射安全管理综合要求汇总对照一览表

编号	辐射安全要求	现场检查情况	备注
1	从事生产、销售、使用放射性同位素与射线装置的单位，应持有有效的辐射安全许可证。	医院已取得贵州省生态环境厅核发的《辐射安全许可证》（编号：黔环辐证[00452]；种类和范围：使用Ⅱ类、Ⅲ类射线	附件 3
2	使用Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类放射源，使用Ⅰ类、Ⅱ类射线装置的，应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。	机构已设置	附件 8
3	从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。	本项目配备的辐射工作人员均已取得辐射安全培训合格证书。	附件 6
4	放射性同位素与射线装置有防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施。	已设置灯光报警仪、警示灯、警戒绳、辐射防护警示标识等安全措施。	已落实，见附图 10
5	配备与辐射类型和辐射水平相适应的防护用品和监测仪器，包括个人剂量报警仪、辐射监测仪等仪器。	每人配置个人剂量计、DSA 配置 1 台剂量报警仪、便携式 X-γ 剂量监测仪	已落实，见附图 11
6	有健全的操作规程、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。	已制定相应的制度	附件 9~附件 18
7	有完善的辐射事故应急措施。	已制定辐射事故应急救援预案。	附件 9

表 8-4 环境影响报告表批复要求与实际完成对照一览表

项目环境影响报告表批复要求	现场检查情况	备注
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	建设单位已按照国家相关法律、法规及标准等规定，明确专人负责辐射安全管理工作，	已落实

善辐射安全管理、岗位职责、辐射防护、操作规程、人员培训计划和设备检修维护、监测方案、事故应急预案等规章制度并贯彻落实。	建立了完善的辐射安全管理、岗位职责、辐射防护、操作规程、人员培训计划和设备检修维护、事故应急预案等规章制度并贯彻落实。	
职业人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核,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。	辐射职业工作人员均已参加辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核,取得合格证,均做到了持证上岗;职业工作人员严格按操作规程操作;根据职业照射个人剂量报告及验收监测计算,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。	已落实
配备相应的防护用品和监测仪器,作业期间携带便携式测量仪及剂量报警仪实时开展安全监测;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。	建设单位已配备相应的便携式 X-γ剂量监测仪、灯光报警仪、警示灯、警戒绳、辐射防护警示标识、铅防护服、铅防护眼镜等,在作业期间开展安全监测;建设单位已制定了辐射事故应急预案,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。	已落实

本次验收的医用血管造影 X 射线机建设项目建设符合贵阳市第二人民医院《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表》及其批复的要求,环保设施已落实,环保制度健全,经现场检查无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格情形存在。

表 8-5 建设项目环境保护措施与《暂行办法》中第八条情形对照一览表

编号	不得提出验收合格意见的条例	现场检查情况
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	无上述情况
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	无上述情况
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、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,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的。	无上述情况
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的。	无上述情况
5	纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的。	无上述情况
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目,其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	无上述情况
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的。	无上述情况
8	验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的。	无上述情况
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无上述情况

8.3 其他管理要求

(1) 人员上岗情况管理检查

本项目配置工作人员在上岗前均已参加国家核技术利用辐射安全与防护培训平台进行培训并取得辐射安全培训合格证书，持证上岗。现有辐射工作人员将按照《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》生态环境部、公告 2019 年第 57 号执行。新从事辐射活动的人员，以及原持有的辐射安全培训合格证书到期的人员，通过国家核技术利用辐射安全与防护培训平台（网址：<http://fushe.mee.gov.cn>）学习相关知识，报名并参加考核。

(2) 个人剂量及职业健康档案管理检查

贵阳市第二人民医院委托长润安测科技有限公司、福建锡福技术服务有限公司对辐射工作人员进行个人剂量监测，已建立辐射工作人员台账并对个人剂量监测报告统一归档管理，个人剂量监测结果见附件 5。

(3) 项目“三同时”执行情况

本项目为新建，监测时项目已建成，通过现场检查，本项目环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营，满足“三同时”要求。本项目基本落实了环境影响评价报告与批复（筑环辐表（2025）19 号）提出的各项污染防治措施（详见附件 2）。

(4) 辐射事故应急预案

贵阳市第二人民医院已制定了《辐射事故应急处置预案》（附件 9）。

8.4 结论及建议

1、结论

(1) 通过环境管理监测表明，该核技术应用建设项目履行了环境影响审批手续，基本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。

(2) 该单位设立了辐射安全防护管理机构，制定了辐射安全管理制度，保证了医院日常辐射环境管理工作的正常进行。

(3) 贵阳市第二人民医院使用放射诊疗技术先进、成熟，该技术的应用给医院及社会带来的利益远大于由此付出的代价，符合辐射防护“实践正当性”的要求。

(4) 贵阳市第二人民医院制定了辐射安全操作规程、持证上岗及事故应急处理预案等管理制度；工作场所设有电离辐射警示标识，辐射防护措施达到环评报告表中提出的辐射防护要求；医院建立了辐射监测方案，职业人员持证上岗，并进行了职业健康检查和佩戴了个人剂量计。

(5) 通过监测结果计算得出，贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目正常使用情况下职业人员及公众人员所受附加有效剂量均低于环评报告表中职业人员剂量约束限值 5mSv/a，公众人员剂量约束限值 0.25mSv/a。

2、建议：

(1) 建设单位需做好射线装置、检测设备、防护设施等装置的检查和维护工作，保证所有装置设施正常稳定运行。

(2) 建设单位需做好辐射应急物资、设备的使用管理，做好相关使用的痕迹化管理记录。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目			项目代码		—			建设地点		贵阳市观山湖区金阳南路 547 号医院脑科大楼与设备楼二层介入手术室 2					
	行业类别（分类管理名录）		核技术利用建设项目			建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造			项目厂区中心经度/纬度		东经 106.615398218°，北纬 26.61698514°					
	设计生产能力		在医院脑科大楼与设备楼的设备楼部分二层介入中心新增 1 间介入手术室 2，DSA 设备型号为 Artis zee III ceiling，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA			实际生产能力		在医院脑科大楼与设备楼的设备楼部分二层介入中心新增 1 间介入手术室 2，DSA 设备型号为 Artis zee III ceiling，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA			环评单位		广西辐卫环保科技有限公司					
	环评文件审批机关		贵阳市生态环境局			审批文号		筑环辐表〔2025〕19 号			环评文件类型		环境影响评价报告表					
	开工日期		2026 年 1 月			竣工日期		2026 年 4 月			排污许可证申领时间		—					
	环保设施设计单位		/			环保设施施工单位		/			本工程排污许可证编号		—					
	验收单位		贵阳市第二人民医院			环保设施监测单位		广西辐卫环保科技有限公司			验收监测时工况		正常运行					
	投资总概算（万元）		750			环保投资总概算（万元）		70			所占比例（%）		9.33 %					
	实际总投资		750			实际环保投资（万元）		70			所占比例（%）		9.33 %					
	废水治理（万元）		—	废气治理（万元）		20	噪声治理（万元）		—	固体废物治理（万元）		10		绿化及生态（万元）		—	其他（万元）	
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			贵阳市第二人民医院			运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）			12520100429251734B			验收时间		2026 年 4 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/升

附件 1、贵阳市第二人民医院法人证书



事业单位法人证书

统一社会信用代码 12520100429251734B

名称 贵阳市第二人民医院

宗旨 为人民身体健康提供医疗与护理保健服务。医疗与护理医学研究。卫生技术人员培训。卫生技术人员继续教育。保健与健康教育。

业务范围

法定代表人 徐俊

经费来源 财政补助(差额)

开办资金 ¥136176万元

举办单位 贵阳市卫生健康局

住所 贵阳市观山湖区金阳南路547号

登记机关



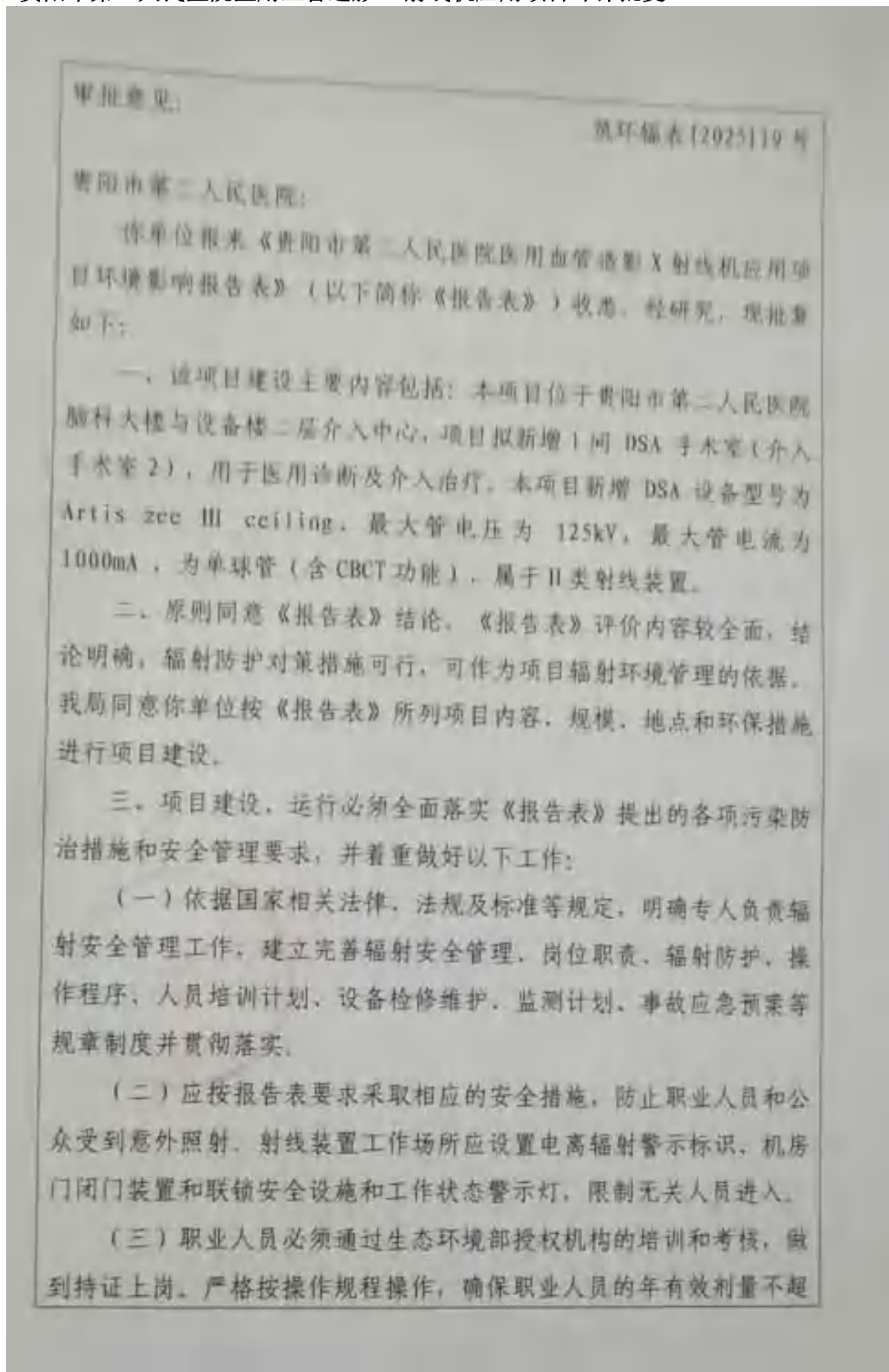
有效期限 自2025年02月27日至2030年02月27日

请于每年3月31日前向登记机关报送上一年的年度报告



国家事业单位登记管理局监制

附件 2、贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环评批复



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。

(四)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及时报告生态环境部门。

(五)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日前报贵阳市生态环境局。

四、在项目投运前,你单位应按规定程序申领辐射安全许可证。

五、项目建成后,你单位应按规定自行组织环境保护竣工验收,验收信息向社会公开,并在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台上报备。

六、建设内容、地点、规模等发生重大改变的,项目环境影响评价文件必须重新报批。本审批意见下达之日起五年内建设有效。

七、你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目日常环境监督管理工作由贵阳市生态环境执法支队、观山湖区生态环境分局负责。



附件 3、贵阳市第二人民医院辐射安全许可证

	
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：贵阳市第二人民医院	
统一社会信用代码：12520100429251734B	
地 址：贵阳市观山湖区金阳南路547号	
法定代表人：徐俊	
证书编号：黔环辐证[00452]	
种类和范围：使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置（具体范围详见副本）。	
有效期至：2029年12月15日	
	发证机关：贵州省生态环境厅 发证日期：2026年04月21日 
中华人民共和国生态环境部监制	



辐射安全许可证

(副本)



中华人民共和国生态环境部监制



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	贵阳市第二人民医院		
统一社会信用代码	12520100429251734B		
地 址	贵阳市观山湖区金阳南路 547 号		
法定代表人	姓 名	徐俊	联系方式 87993821
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	骨密度检查室	贵州省贵阳市观山湖区门诊三楼骨密度检查室	罗丽
	睿力上城诊疗区 DR 室	贵州省贵阳市观山湖区睿力上城 A 组团商业中心一楼	邵丹丹
	睿力上城诊疗区骨密度检查室	贵州省贵阳市观山湖区睿力上城 A 组团商业中心二楼	邵丹丹
	睿力上城诊疗区 CT 室	贵州省贵阳市观山湖区睿力上城 A 组团商业中心一楼	邵丹丹
	肿瘤科模拟定位 CT 室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院肿瘤大楼一楼	杨黎
	肿瘤科直线加速器机房	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院肿瘤大楼一楼	杨黎
	心导管室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院 10 号楼负二楼	唐峰
	门诊二楼 DSA 机房	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊二楼	钟平
	脑科大楼与设备楼二层介入手术室 2	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院脑科大楼与设备楼二层介入手术室 2	钟平
证书编号	黔环辐证[00452]		
有效期至	2029 年 12 月 15 日		
发证机关	贵州省生态环境厅		
发证日期	2026 年 04 月 21 日		





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	贵阳市第二人民医院			
统一社会信用代码	12520100429251734B			
地 址	贵阳市观山湖区金阳南路 547 号			
法定代表人	姓 名	徐俊	联系方式	87993821
辐射活动场所	名 称	场所地址		负责人
	脑科大楼二楼导管室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院脑科大楼二楼导管室		钟平
	全院、贵州省水上救援基地移动使用	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院、贵州省水上救援基地移动使用		李仕广
	发热门诊一楼 CT 室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊发热门诊一楼		李仕广
	全院	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院全院		李仕广
	门诊影像科 4 号检查室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊一楼影像科		李仕广
	门诊影像科 3 号检查室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊一楼影像科		李仕广
	门诊影像科 2 号检查室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊一楼影像科		李仕广
	门诊影像科 5 号检查室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊一楼影像科		李仕广
证书编号	黔环辐证[00452]			
有效期至	2029 年 12 月 15 日			
发证机关	贵州省生态环境厅			
发证日期	2026 年 04 月 21 日			



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	贵阳市第二人民医院		
统一社会信用代码	12520100429251734B		
地 址	贵阳市观山湖区金阳南路 547 号		
法定代表人	姓 名	徐俊	联系方式 87993821
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	脑科大楼与设备楼一层乳腺钼靶室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院脑科大楼与设备楼	李仕广
	脑科大楼与设备楼一层 DR 室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院脑科大楼与设备楼	李仕广
	门诊影像科 1 号检查室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊一楼影像科	李仕广
	口腔 CT 室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊楼五楼口腔科	姜祚来
	牙片机机房	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊楼五楼口腔科	姜祚来
	牙科全景机机房	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊楼五楼口腔科	姜祚来
	碎石机机房	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院门诊大楼 3 楼	梅傲冰
	2 号楼手术室、综合病房大楼手术室	贵州省贵阳市观山湖区贵阳市第二人民医院 2 号楼手术室、综合病房大楼手术室	杨昱
证书编号	黔环辐证[00452]		
有效期至	2029 年 12 月 15 日		
发证机关	贵州省生态环境厅		
发证日期	2026 年 04 月 21 日		





(一) 放射源

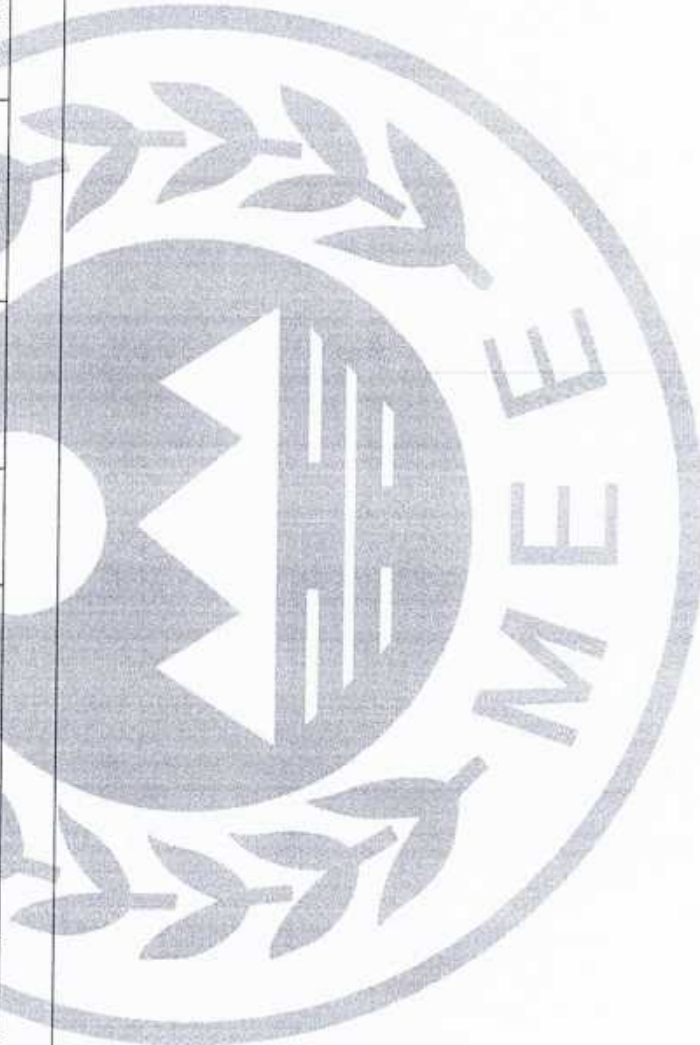
证书编号：黔环辐证[00452]

序号	活动种类和范围				使用台账					备注		
	辐射活动 场所名称	核素 类别	活动 种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可) × 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门
此页无内容												



(二) 非密封放射性物质

证书编号：黔环辐证[00452]											
活动种类和范围											
序号	辐射活动 场所名称	场所等级	核素	物理状态	活动种类	用途	日最大操作量 (贝可)	日等效最大操作量 (贝可)	年最大用量 (贝可)	申请 单位	备注
此页无内容											





(三) 射线装置

证书编号：黔环辐证[00452]

证书编号: 黔环辐证[00452]

活动种类和范围							使用台账				备注	
序号	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
1	2号楼手术室、综合病房大楼手术室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动式X射线机	GE OEC Fluorostar Compact D	79-C5295D	管电压 110 kV 管电流 20 mA	通用电气 OEC 医疗系统公司		
2		医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动式平板C形臂X射线机	PLX119C-D	19C-D23105	管电压 120 kV 管电流 100 mA	南京普爱医疗设备有限公司		
3		医用诊断X射线装置	III类	使用	1	高频移动式手术X射线机	PLX112C 1	12C120108	管电压 120 kV 管电流 100 mA	南京普爱医疗设备有限公司		
4	发热门诊一楼CT室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	CT	Brilliance 16	6545	管电压 140 kV 管电流 500 mA	PHILIPS		
5	骨密度检查室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	X射线骨密度检测仪	Prodigy Advance	510791MA	管电压 76 kV 管电流 3 mA	GE		
6	口腔CT	口腔(牙)	III	使用	1	口腔CT(站)	CS9300C	GIAZ023	管电压 90	Care treatm		



(三) 射线装置

证书编号：黔环辐证[00452]

活动种类和范围		使用台账						备注				
序号	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
	室	科) X 射线装置	类			位,带全景功能)			kV 管电流 15 mA			
7	门诊二楼 DSA 机房	血管造影用 X 射线装置	II 类	使用	1	医用血管造影 X 射线机	Azurion 7M20	188023	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	Philips		
8	门诊影像科 1 号检查室	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	III 类	使用	1	CT	SOMATO M Sensation	55053	管电压 130 kV 管电流 200 mA	SIEMENS		
9	门诊影像科 2 号检查室	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	DR	AXIOM Aristor Vx	03070039	管电压 120 kV 管电流 800 mA	SIEMENS		
10	门诊影像科 3 号检查室	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	III 类	使用	1	高性能多层螺旋 CT	uCT 550+	380011	管电压 140 kV 管电流 420 mA	上海联影		
11	门诊影像科 4 号检查室	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	DR	Multix Fusion Max	20014	管电压 150 kV 管电流 600 mA	西门子		



(三) 射线装置

证书编号：黔环辐证[00452]

活动种类和范围										使用台账			备注	
序号	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门		
12	门诊影像科5号检查室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	Ⅲ类	使用	1	X射线计算机断层摄影设备	NcuViz 128	N128116013 6E	管电压 140 kV 管电流 630 mA	东软				
13	脑科大楼二楼导管室	血管造影用X射线装置	Ⅱ类	使用	1	X线血管造影系统	AXIOM ARTIS dTA	5765222	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	SIEMENS				
14	脑科大楼与设备楼二层介入手术室2	血管造影用X射线装置	Ⅱ类	使用	1	医用血管造影X射线机	Artis zee III ceiling	107125	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	西门子医疗有限公司				
15	脑科大楼与设备楼一层DR室	医用诊断X射线装置	Ⅲ类	使用	1	数字化医用X射线摄影系统	N800	N800-17030022	管电压 150 kV 管电流 630 mA	东软				
16	脑科大楼与设备楼一层乳腺钼靶室	医用诊断X射线装置	Ⅲ类	使用	1	数字乳腺X射线摄影系统	Selenia Dimensio ns	SDM1714001 03	管电压 49 kV 管电流 200 mA	豪洛捷				
17	全院	医用诊断	Ⅲ	使用	1	数字化移动式	DRXR-1	800475	管电压 150	Carestream				



(三) 射线装置

证书编号：黔环辐证[00452]

活动种类和范围		使用台账					备注					
序号	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
		X射线装置	类			摄影X射线机			kV 管电流 400 mA	Health, Inc		
18		医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动式数字摄影X线系统	MUX-200D	62E584	管电压 133 kV 管电流 400 mA	北京岛津医疗器械有限公司		
19		医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动式数字化医用X射线摄影系统	NeuVision 550M Plus	NV550MP-17040004	管电压 150 kV 管电流 500 mA	东软		
20	全院、贵州省水上救援基地移动使用	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动式X射线机	MobiEye 700	D2-43000682	管电压 150 kV 管电流 500 mA	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
21	碎石机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	体外碎石机	HK-ESW L-V	7314	管电压 110 kV 管电流 6 mA	深圳市慧康		
22	心导管室	血管造影用X射线装置	II类	使用	1	DSA	Artis one	82714	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	SIEMENS		
23	牙科全景机机房	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	牙科全景机	CS8000C	GHAM504	管电压 90 kV 管电流 15 mA	Care treatm		



(三) 射线装置

证书编号：黔环辐证[00452]

序号	活动种类和范围				使用台账					备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
24	牙片机房	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	口腔牙片机	CS2100	FCYS025	管电压 60 kV 管电流 7 mA	锐珂		
25	肿瘤科模拟定位CT室	放射治疗模拟定位装置	III类	使用	1	模拟定位CT	Discovery RT	CBDYG2200 008HM	管电压 140 kV 管电流 800 mA	航卫通用电气		
26	肿瘤科直线加速器机房	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	II类	使用	1	直线加速器	Infinity	156747	粒子能量 15 MeV	ELEKTA		
27	普力上城诊疗区CT室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	X射线计算机断层摄影设备	uCT 710	666280	管电压 140 kV 管电流 833 mA	联影(常州)医疗科技有限公司		
28	普力上城诊疗区DR室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	数字化X射线系统	DTP580B -1	DX02524070 12646	管电压 150 kV 管电流 650 mA	深圳市安健科技股份有限公司		
29	普力上城诊疗区骨密度检查	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	双能X射线骨密度仪	Prodigy Pro Compact	A3SS240001 3	管电压 76 kV 管电流 3 mA	北京通用电气华伦医疗设备有限公司		



(三) 射线装置

证书编号：黔环辐证[00452]

附件编号：黔环编证[00452]												
序号	活动种类和范围				使用台账				备注			
	辐射活动 场所名称	装置分类名称	类别	活动 种类	数量/台 (套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数 (最大)	生产厂家	申请 单位	监管 部门
	室									司		



(四) 许可证条件

证书编号：黔环辐证[00452]

此页无内容





(五) 许可证申领、变更和延续记录

证书编号：黔环辐证[00452]				
序号	业务类型	批准时间	内容事由	申领、变更和延续前许可证号
1	重新申请	2026-04-21	新增1台DSA设备	黔环辐证[00452]
2	重新申请	2025-11-04	重新申领	黔环辐证[00452]
3	重新申请	2025-09-19	法人变更	黔环辐证[00452]
4	变更	2025-03-26	法人变更	黔环辐证[00452]
5	重新申请	2025-02-18	重新申领	黔环辐证[00452]
6	延续	2024-12-16	许可证延续	黔环辐证[00452]
7	重新申请	2024-12-02	新增核技术应用项目	黔环辐证[00452]
8	变更	2024-07-08	法人变更	黔环辐证[00452]
9	重新申请	2023-02-10	重新申请，批准时间：2023-02-10	黔环辐证[00452]
10	重新申请	2022-08-22	重新申请，批准时间：2022-08-22	黔环辐证[00452]
11	变更	2022-01-18	变更，批准时间：2022-01-18	黔环辐证[00452]
12	重新申请	2022-01-18	重新申请，批准时间：2022-01-18	黔环辐证[00452]
13	重新申请	2021-11-26	重新申请，批准时间：2021-11-26	黔环辐证[00452]
14	重新申请	2021-10-08	重新申请，批准时间：2021-10-08	黔环辐证[00452]
15	重新申请	2020-09-09	重新申请，批准时间：2020-09-09	黔环辐证[00452]
16	重新申请	2020-09-09	重新申请，批准时间：2020-09-09	黔环辐证[00452]
17	变更	2020-09-09	变更，批准时间：2020-09-09	黔环辐证[00452]
18	延续	2020-01-13	延续，批准时间：2020-01-13	黔环辐证[00452]
19	重新申请	2015-01-27	重新申请，批准时间：2015-01-27	黔环辐证[00452]
20	重新申请	2015-01-27	重新申请，批准时间：2015-01-27	黔环辐证[00452]
21	变更		变更	黔环辐证[00452]
22	申请	2015-01-27	申请，批准时间：2015-01-27	黔环辐证[00452]
23	延续		延续	黔环辐证[00452]

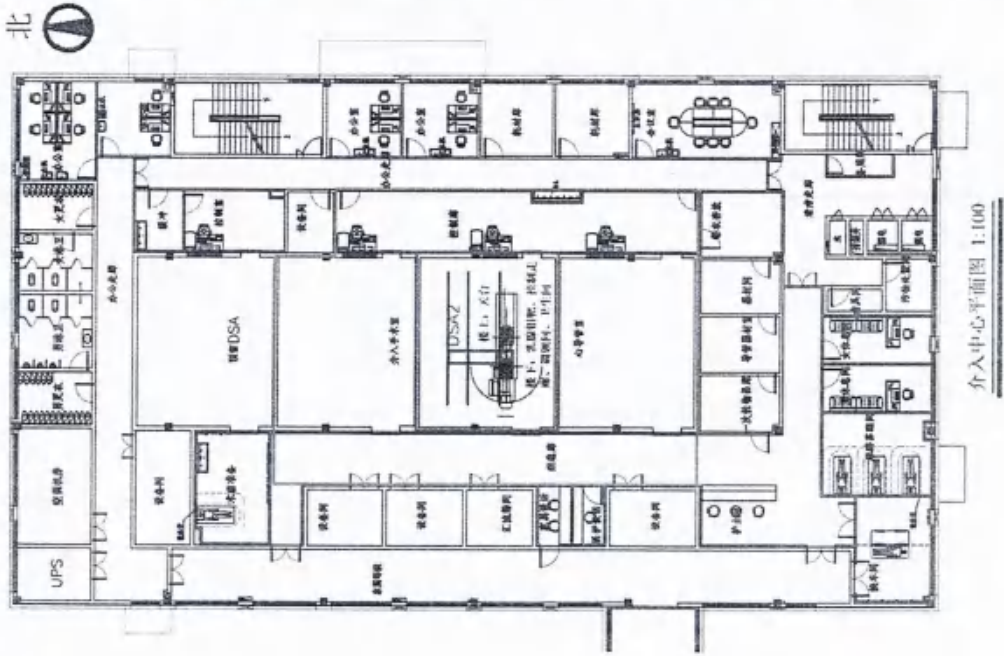


(六) 附件和附图

证书编号：黔环辐证[00452]



14 / 16





16 / 16



审查意见:

黔环辐审〔2026〕Z091号

经审查，贵阳市第二人民医院所报材料符合辐射安全许可证重新申领条件，准予办理。

经办人：杨航



附件 4、贵阳市第二人民医院核技术应用项目验收检测报告



广西辐卫安环保科技有限公司
监 测 报 告

报告编号: GXFWA/HJ2026-084 (黔)



委托单位: 贵阳市第二人民医院
项目名称: 核技术利用建设项目验收监测
监测项目: X-γ辐射剂量率
监测类别: 委托检测
(加盖公司公章或检测专用章)



报告日期 2026 年 4 月 10 日

声 明

1. 本报告依据国家有关法规、标准、协议和技术文件进行。本机构保证检测工作的公正性、独立性和可靠性，对检测的数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据造成的后果负责。
2. 本报告无检测人（或编制人）、审核人、签发人签名无效；报告中有涂改或未盖本公司红色检测专用章（或公司公章）、无骑缝章和无  章无效。
3. 对本检测报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出复核申请，逾期不予受理。
4. 委托现场检测对委托单位现场实际状况负责；送样委托检测，仅对来样负责。
5. 未经本单位书面允许的对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。
6. 监测结果仅对本次监测项目负责。
7. 本报告一式叁份，客户方贰份，本公司留存壹份。

检测单位：广西辐卫安环保科技有限公司

联系地址：贵州省贵阳市花溪区淮河路卓越时代大厦二楼1号

邮政编码：550000

联系电话：0851-82284581

手 机：19078810201

联 系 人：陈振

邮 箱：gxfwahbkjyxgsgzfgs@163.com

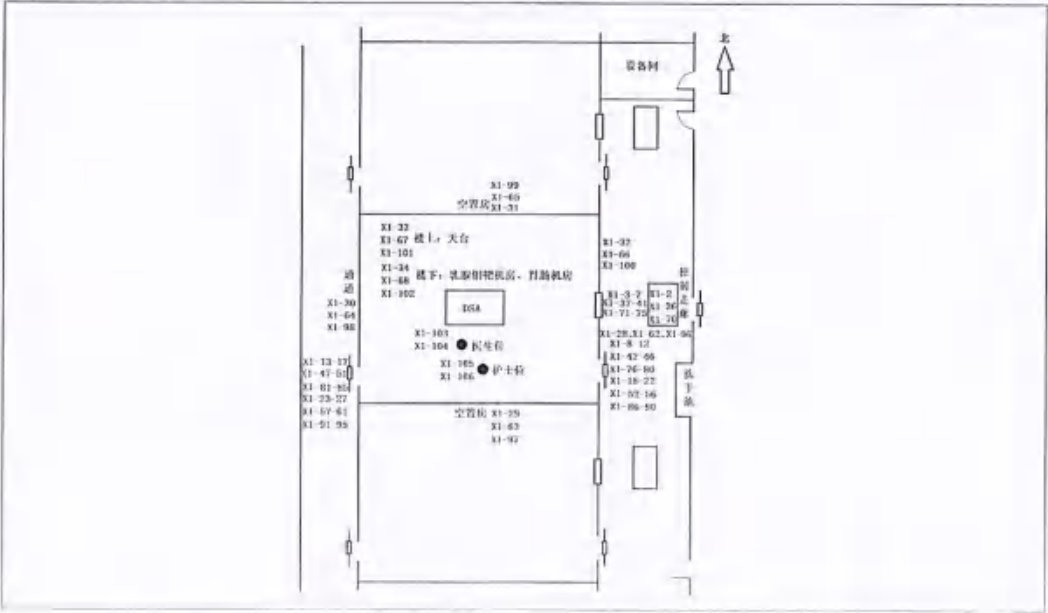
报告编号：GXFWA/HJ2026-084（黔）

监测报告

一、基本信息：

委托单位	贵阳市第二人民医院		
委托单位地址	贵阳市观山湖区金阳南路 547 号、金阳南路 298 号睿力上城 A 组团商业中心 1-4 层、A 组团 2 栋 1-2 层、金阳南路 359 号（14 号、15 号）、云潭北路 8 号中铁阅山湖云著 3 栋架空层		
监测项目	核技术利用建设项目验收监测	监测项目	X-γ辐射剂量率
设备参数	最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA		
设备名称	医用血管造影 X 射线机	监测方式	瞬时测量
制造厂商	西门子医疗有限公司	设备型号	Artis zee III ceiling
设备编号	107125	使用状态	在用
监测环境	温度：20~22℃ 湿度：68%	点位监测数量	560 个
监测地点	贵阳市观山湖区金阳南路 547 号医院脑科大楼与设备楼二层介入中心介入手术室 2	监测日期	2026.3.30
监测依据	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157-2021		
评价依据	《放射诊断放射防护要求》GBZ 130-2020 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871-2002		
监测仪器	AT1123 型-53680 环境监测用 X、γ辐射仪	检定有效期：2026.9.17 止	

二、辐射监测布点示意图：



报告编号：GXPWA/HJ2026-084（黔）

监测报告

三、周围环境辐射剂量率环境监测结果（透视条件）：

X射线剂量率监测结果						
监测点编号	监测位置	东向	测量点	读数范围（nSv/h）	平均值（nSv/h）	测量结果（nSv/h）
X1-1	四周环境背景	/	5	103~116	108	102
X1-2	操作位	上	5	106~108	107	101
X1-3	观察窗（左）	上	5	107~109	108	102
X1-4	观察窗（中）	上	5	110~112	111	104
X1-5	观察窗（右）	上	5	109~113	111	104
X1-6	观察窗（上）	上	5	108~111	109	102
X1-7	观察窗（下）	上	5	107~109	108	102
X1-8	控制走廊防护门上观察窗（左）	上	5	108~112	110	103
X1-9	控制走廊防护门上观察窗（中）	上	5	107~109	108	102
X1-10	控制走廊防护门上观察窗（右）	上	5	105~107	106	100
X1-11	控制走廊防护门上观察窗（上）	上	5	109~111	110	103
X1-12	控制走廊防护门上观察窗（下）	上	5	116~120	118	111
X1-13	机房大门上观察窗（左）	上	5	110~113	111	104
X1-14	机房大门上观察窗（中）	上	5	105~107	106	100
X1-15	机房大门上观察窗（右）	上	5	106~108	107	101
X1-16	机房大门上观察窗（上）	上	5	108~110	109	102
X1-17	机房大门上观察窗（下）	上	5	107~109	108	102
X1-18	控制走廊防护门（上）	上	5	106~108	107	101
X1-19	控制走廊防护门（下）	上	5	110~113	111	104
X1-20	控制走廊防护门（左）	上	5	109~113	111	104
X1-21	控制走廊防护门（右）	上	5	107~109	108	102
X1-22	控制走廊防护门（中）	上	5	106~108	107	101
X1-23	机房大门（上）	上	5	106~108	107	101
X1-24	机房大门（下）	上	5	110~114	112	105
X1-25	机房大门（左）	上	5	110~112	111	104
X1-26	机房大门（右）	上	5	114~116	115	108
X1-27	机房大门（中）	上	5	110~113	111	104
X1-28	东墙（控制走廊）	上	5	106~108	107	101
X1-29	南墙（空置房）	上	5	108~110	109	102
X1-30	西墙（通道）	上	5	107~109	108	102
X1-31	北墙（空置房）	上	5	109~111	110	103
X1-32	线缆沟	上	5	115~118	116	109
X1-33	楼上（天台）	上	5	114~116	115	108
X1-34	楼下（乳腺钼靶机房、胃肠机房）	上	5	111~114	112	105

备注：1.本页数据除背景值外为X射线机开机时数据，监测条件模式为透视模式：83.0kV，184.9mA，水模+铜板。
2.X射线机检测结果低于本底最大值2倍以下，则使用γ本底校准因子；若检测结果为本底最大值2倍及以上，则使用X射线校准因子。测量结果=平均值×校准因子（0.95）。测量结果未扣除本底值

报告编号：GXFWA/HJ2026-084（黔）

监测报告

四、周围环境辐射剂量率环境监测结果（减影条件）：

X射线剂量率监测结果						
监测点编号	监测位置	东向	测量点	读数范围(nSv/h)	平均值(nSv/h)	测量结果(nSv/h)
X1-35	四周环境背景	/	5	103~116	110	103
X1-36	操作位	上	5	107~110	108	102
X1-37	观察窗(左)	上	5	109~113	111	104
X1-38	观察窗(中)	上	5	111~114	112	105
X1-39	观察窗(右)	上	5	110~112	111	104
X1-40	观察窗(上)	上	5	107~110	109	102
X1-41	观察窗(下)	上	5	112~114	113	106
X1-42	控制走廊防护门上观察窗(左)	上	5	112~115	113	106
X1-43	控制走廊防护门上观察窗(中)	上	5	110~112	111	104
X1-44	控制走廊防护门上观察窗(右)	上	5	116~120	118	111
X1-45	控制走廊防护门上观察窗(上)	上	5	113~115	114	107
X1-46	控制走廊防护门上观察窗(下)	上	5	121~124	122	115
X1-47	机房大门上观察窗(左)	上	5	115~119	117	110
X1-48	机房大门上观察窗(中)	上	5	110~112	111	104
X1-49	机房大门上观察窗(右)	上	5	123~125	124	117
X1-50	机房大门上观察窗(上)	上	5	114~117	116	109
X1-51	机房大门上观察窗(下)	上	5	120~123	122	115
X1-52	控制走廊防护门(上)	上	5	109~112	110	103
X1-53	控制走廊防护门(下)	上	5	114~117	115	108
X1-54	控制走廊防护门(左)	上	5	115~118	116	109
X1-55	控制走廊防护门(右)	上	5	107~109	108	102
X1-56	控制走廊防护门(中)	上	5	106~108	107	101
X1-57	机房大门(上)	上	5	116~120	118	111
X1-58	机房大门(下)	上	5	124~128	126	118
X1-59	机房大门(左)	上	5	122~125	124	117
X1-60	机房大门(右)	上	5	116~120	118	111
X1-61	机房大门(中)	上	5	122~124	123	116
X1-62	东墙(控制走廊)	上	5	110~113	111	104
X1-63	南墙(空置房)	上	5	109~112	110	103
X1-64	西墙(通道)	上	5	123~127	125	118
X1-65	北墙(空置房)	上	5	121~123	122	115
X1-66	线缆沟	上	5	115~119	117	110
X1-67	楼上(天台)	上	5	118~121	119	112
X1-68	楼下(乳腺钼靶机房、胃肠机房)	上	5	116~119	117	110
备注：1.本页数据除背景值外为X射线机开机时数据，监测条件模式为减影模式：84.3kV，249.3mA，水模+铜板。 2.X射线机检测结果低于本底最大值2倍以下，则使用γ本底校准因子；若检测结果为本底最大值2倍及以上，则使用X射线校准因子。测量结果=平均值×校准因子(0.95)。测量结果未扣除本底值。						

报告编号: GXFWA/HJ2026-084 (黔)

监测报告

五、周围环境辐射剂量率环境监测结果 (CBCT 条件):

X 射线剂量率监测结果						
监测点 编号	监测位置	束向	测量 点	读数范围 (nSv/h)	平均值 (nSv/h)	测量结果 (nSv/h)
X1-69	四周环境背景	↑	5	103~116	109	102
X1-70	操作位	北、南、上、下	5	108~110	109	102
X1-71	观察窗 (左)	北、南、上、下	5	108~110	109	102
X1-72	观察窗 (中)	北、南、上、下	5	106~108	107	101
X1-73	观察窗 (右)	北、南、上、下	5	107~109	108	102
X1-74	观察窗 (上)	北、南、上、下	5	108~111	109	102
X1-75	观察窗 (下)	北、南、上、下	5	110~112	111	104
X1-76	控制走廊防护门上观察窗 (左)	北、南、上、下	5	113~115	114	107
X1-77	控制走廊防护门上观察窗 (中)	北、南、上、下	5	110~114	112	105
X1-78	控制走廊防护门上观察窗 (右)	北、南、上、下	5	114~118	116	109
X1-79	控制走廊防护门上观察窗 (上)	北、南、上、下	5	116~120	118	111
X1-80	控制走廊防护门上观察窗 (下)	北、南、上、下	5	111~114	112	105
X1-81	机房大门上观察窗 (左)	北、南、上、下	5	113~115	114	107
X1-82	机房大门上观察窗 (中)	北、南、上、下	5	106~108	107	101
X1-83	机房大门上观察窗 (右)	北、南、上、下	5	114~118	116	109
X1-84	机房大门上观察窗 (上)	北、南、上、下	5	107~109	108	102
X1-85	机房大门上观察窗 (下)	北、南、上、下	5	114~118	116	109
X1-86	控制走廊防护门 (上)	北、南、上、下	5	114~117	115	108
X1-87	控制走廊防护门 (下)	北、南、上、下	5	114~116	115	108
X1-88	控制走廊防护门 (左)	北、南、上、下	5	107~109	108	102
X1-89	控制走廊防护门 (右)	北、南、上、下	5	107~109	108	102
X1-90	控制走廊防护门 (中)	北、南、上、下	5	110~113	111	104
X1-91	机房大门 (上)	北、南、上、下	5	114~118	116	109
X1-92	机房大门 (下)	北、南、上、下	5	114~117	115	108
X1-93	机房大门 (左)	北、南、上、下	5	116~118	117	110
X1-94	机房大门 (右)	北、南、上、下	5	117~120	118	111
X1-95	机房大门 (中)	北、南、上、下	5	114~116	115	108
X1-96	东墙 (控制走廊)	北、南、上、下	5	106~108	107	101
X1-97	南墙 (空置房)	北、南、上、下	5	106~108	107	101
X1-98	西墙 (通道)	北、南、上、下	5	113~116	114	107
X1-99	北墙 (空置房)	北、南、上、下	5	113~115	114	107
X1-100	线缆沟	北、南、上、下	5	110~113	111	104
X1-101	楼上 (天台)	北、南、上、下	5	114~117	115	108
X1-102	楼下 (乳腺钼靶机房、胃肠机房)	北、南、上、下	5	116~120	118	111
备注: 1.本页数据除背景值外为 X 射线机开机时数据, 监测条件模式为 CBCT 模式: 109kV, 170.6mA, CT 头模。 2.X 射线机检测结果低于本底最大值 2 倍以下, 则使用本底校准因子; 若检测结果为本底最大值 2 倍及以上, 则使用 X 射线校准因子。测量结果=平均值×校准因子 (0.95) 测量结果未扣除本底值。						

报告编号: GXFWA/HJ2026-084 (黔)

监测报告

六、术者位辐射剂量率监测结果（透视条件）:

监测点 编号	监测位置	束向	测量点	读数范围 (nSv/h)	平均值 (nSv/h)	测量结果 (nSv/h)
X1-103	医生工作位 (床旁自带防护设施)	上	5	(1.44~1.48)×10 ⁴	1.46×10 ⁴	1.43×10 ⁴
X1-104	医生工作位 (自带防护+铅衣屏蔽)	上	5	(3.30~3.50)×10 ³	3.42×10 ³	3.35×10 ³
X1-105	护士工作位 (床旁自带防护设施)	上	5	(1.60~1.63)×10 ⁴	1.61×10 ⁴	1.58×10 ⁴
X1-106	护士工作位 (自带防护+铅衣屏蔽)	上	5	(4.00~4.20)×10 ³	4.12×10 ³	4.04×10 ³

1.透视检测条件: 78.8kV, 79.9mA, 水模。
床旁自带防护设施: 0.5mmPb 铅悬挂防护屏+0.5mmPb 床侧防护帘;
铅衣: 0.5mmPb 铅橡胶防护服。
2.X 射线机检测结果低于本底最大值 2 倍以下, 则使用 γ 本底校准因子; 若检测结果为本底最大值 2 倍及以上, 则使用 X 射线校准因子。测量结果=平均值×校准因子 (0.98)。测量结果未扣除本底值。

γ 射线剂量率监测结果					
监测点 编号	监测位置	测量点	读数范围 (nSv/h)	平均值 (nSv/h)	测量结果 (nSv/h)
γ1-1	建筑物内	10	101~115	107	101
γ1-2	道路	10	102~116	108	102
γ1-3	医院原野	10	103~116	108	102

备注: 1.周围环境的辐射水平情况。
2.X 射线机检测结果低于本底最大值 2 倍以下, 则使用 γ 本底校准因子; 若检测结果为本底最大值 2 倍及以上, 则使用 X 射线校准因子。测量结果=平均值×校准因子 (0.95)。测量结果未扣除本底值。

结论:

贵阳市第二人民医院 Artis zee III ceiling 型医用血管造影 X 射线机核技术利用建设项目验收监测 X-γ辐射剂量率的监测结果同时符合《放射诊断放射防护要求》(GBZ 130-2020) 以及《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002) 的要求。

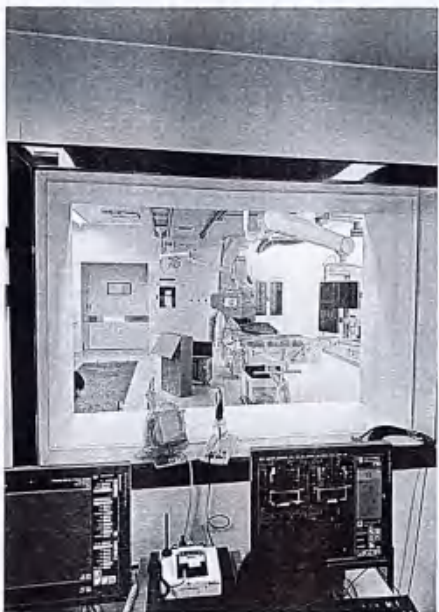
监测人 杨成强
签发人 张自毅

审核人 谢智德
签发日期 2026 年 4 月 10 日

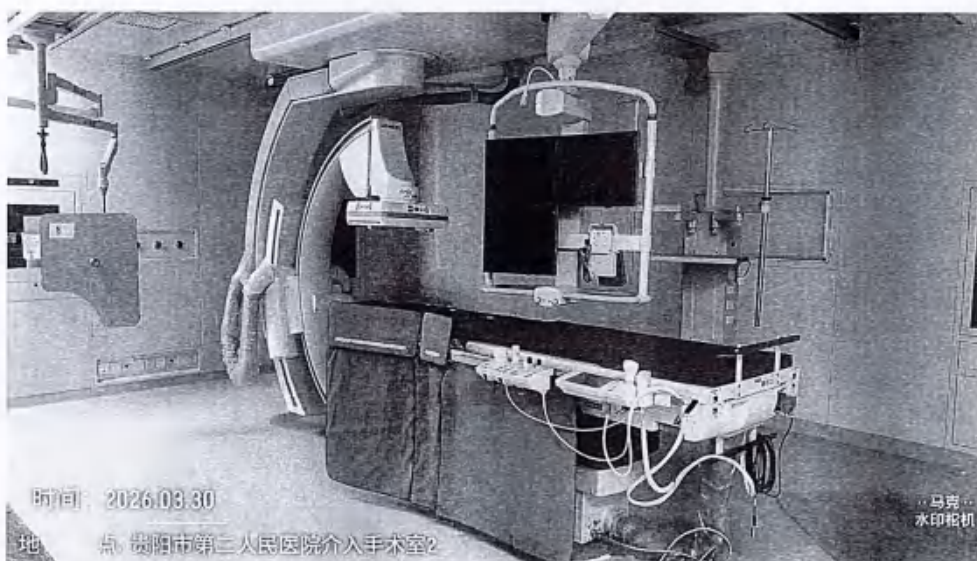
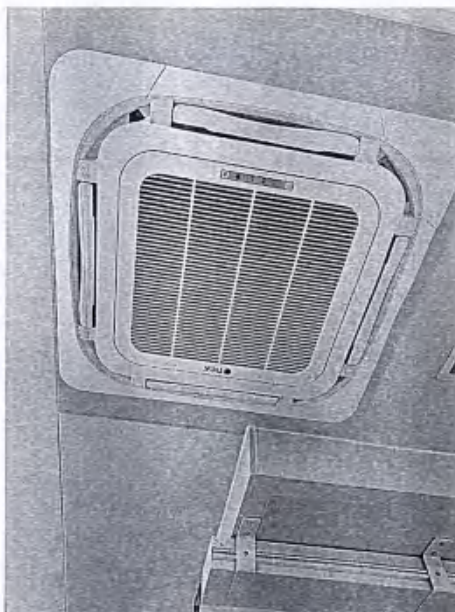
(加盖公司公章或检测专用章)

报告编号: GXFWA/HJ2026-084 (黔)

现场图片:



报告编号: GXFWA/HJ2026-084 (黔)



广西福安环保科技有限公司

马克水印相机

附件 5、个人剂量检测报告

(1) 2025 年第 2 周期



520000425-2

检 测 报 告

报告编号：520000425-2

样品名称：个人剂量计

单位名称：贵阳市第二人民医院

检测类型：委托检测

报告日期：2025-08-25

长润安测科技有限公司



说 明

- 1. 本检测报告只对本次送检剂量计的检测结果负责。
- 2. 本检测报告涂改、增删等无效，未加盖本单位检验专用章无效。
- 3. 本检测报告的检测结果及我单位的名称未经同意不得用于广告、评优及商业宣传。
- 4. 对检测报告若有异议，可在收到报告之日起15日之内提出复核申请，逾期不予受理。
- 5. 本检测报告和本监测单位名称未经许可不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。
- 6. 深部个人剂量当量Hp(10)，应用于全身外照射，是 10mm 深处的组织受到的剂量当量；眼晶体个人剂量当量Hp(3)，应用于对眼晶体的外照射，并被当作是 3mm 深处的组织受到的剂量当量；浅表个人剂量当量Hp(0.07)，应用于皮肤或肢端的外照射，并被当作是在1平方毫米的面积上，平均 0.07mm 深处的组织受到的剂量当量。由X和γ辐射产生的剂量当量的报告值有深部、浅表和眼晶体之分，它们之间可能相等，也可能不等，取决于X和γ辐射的能量；中子剂量只报告Hp(10)的值；腕式剂量计和指环剂量计只报告Hp(0.07)的值；眼晶体剂量计只报告Hp(3)的值。

7. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871-2002推荐的年剂量限值

应用范围	职业人员	公众
有效剂量	连续5年的年平均有效剂量，20mSv；任何一年中的有效剂量，50mSv；	1mSv
眼晶体的年当量剂量	150mSv	15mSv
四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量	500mSv	50mSv

8. 剂量计类型及性能参数

性能		类型	光释光胸章个人剂量计		热释光胸章个人剂量计				腕式剂量计	指环剂量计
			P	PZ	K/E	G	N	KN/GN	W	U
测量范围	X、γ	0.01mSv~10Sv								
	β	0.10mSv~10Sv					—		0.10mSv~10Sv	
	快中子	—	(0.20~250)mSv		—		(0.01mSv~7Sv)		—	
剂量计类型说明		P 是袋式剂量计，内部含有4片光释光（三氧化二铝掺碳）探测元件； K 是袋式剂量计，内部含有2片热释光探测元件； E 是袋式剂量计，内部含有3片热释光探测元件； Z 是袋式剂量计，内部含有1片CR39中子探测元件； N 是袋式剂量计，内部含有1片Li6和1片Li7的热释光探测元件； KN/PN 是袋式剂量计，内部分别含有K和N或者P和N两种剂量计； PZ 是袋式剂量计，内部含有P和Z两种剂量计； G 是壳式剂量计，内部含有2片热释光探测元件； GN 是壳式剂量计，内部含有G和N两种剂量计； W 是腕式剂量计，内部含有2片热释光探测元件； U 是指环剂量计，内部含有1片热释光探测元件。								

9. 对照剂量计的应用。在向用户邮寄个人剂量计时，同时邮去1只或几只对照剂量计，作为扣除佩戴剂量计接受的天然本底或其它附加照射的一种手段。本检测报告的剂量检测结果均已扣除对照剂量。

单位地址：北京市昌平区北七家宏福科技园创新中心A座4008

邮政编码：102209

电话：0951-5968869

长润安测科技有限公司

检 测 报 告

样品受理编号：520000425-2		剂量计类型：K
检测项目：外照射个人监测	检测方法：热释光测量	过程号：P013893
用人单位：贵阳市第二人民医院		
接收日期：2025-08-25	测量日期：2025-08-25	报告日期：2025-08-25
检测/评价依据：GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》		检测类别/目的：委托/常规监测
检测室名称：个人剂量检测实验室北京分场所		数量：180
检测仪器名称/型号/编号：热释光仪/RGD-3D/CR-YQ-021 探 测 器：热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)LiF(Mg,Cu,P)		

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
00000	对照(影像科)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.37	-
00004	王珏	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00005	刘明	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00006	顾克	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00007	贾晓峰	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00008	张柯	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00009	陈健	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00010	路萍	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00011	王彦	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00012	王姝	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00015	杨雪	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00016	顾芳	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00017	费兴梅	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00018	张忠贵	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00019	金灿	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00020	陈明其	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00021	李林	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00022	王加泽	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00024	马昭雄	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
00025	孙阳	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-

样品受理编号：520000425-2

用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
01013	覃金华	男	放射治疗 2D	20250501-20250731	0.02	-
01014	陈琳	女	放射治疗 2D	20250501-20250731	0.02	-
01015	钟晓梅	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
02000	对照(骨科)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.28	-
02001	吴瑜	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
02002	张倩	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
02004	毕宇	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
02006	谢润琪	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
02008	吴国涛	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
02009	赵世铎	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
02010	杨晶	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
02011	石小兵	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
03000	对照(心内科)		介入放射学 2E	20250501-20250731	0.36	-
03001	代莉(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	代莉(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
03002	张宇(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	张宇(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
03003	周永强(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	周永强(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
03004	唐峰(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	唐峰(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
03005	郭新宇(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	郭新宇(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
03006	王丽苹(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	王丽苹(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
03007	赵可仙(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	赵可仙(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.15	
04000	对照(脑科二楼DSA)		介入放射学 2E	20250501-20250731	0.30	-
04001	陈常怡(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	陈常怡(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04002	肖庆(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	肖庆(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04005	葛学成(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02

样品受理编号：520000425-2

用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
04005	葛学成(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
04006	舒波(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	舒波(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04007	刘军(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	刘军(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04008	罗文龙(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	罗文龙(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04009	陈小忠(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	陈小忠(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04010	赵毅(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	赵毅(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04011	林世奇(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	林世奇(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04012	罗继本(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	罗继本(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
04013	曹政(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	曹政(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05000	对照（门诊二楼DSA）		介入放射学 2E	20250501-20250731	0.33	-
05001	邓生梅(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	邓生梅(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05002	姜艳丽(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	姜艳丽(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05003	张永松(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	张永松(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05004	马斌(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	马斌(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05005	钟平(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	钟平(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05006	吴艺云(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	吴艺云(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05007	余宇潇(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	余宇潇(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05009	吴迎亚(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02

样品受理编号: 520000425-2

用人单位: 贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) H _p (10)	有效剂量 E
05009	吴迎亚(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
05010	赵碧(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	赵碧(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05011	王旭(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	王旭(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
05012	候茜茜(内)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	候茜茜(外)	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
06000	对照(神内二)		介入放射学 2E	20250501-20250731	0.33	-
06001	杨林(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	杨林(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
06002	彭忠勇(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	彭忠勇(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
06003	刘远亮(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	刘远亮(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	
06004	丁漳(内)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	0.02
	丁漳(外)	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.10	
07000	对照(疼痛科)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.37	-
07001	李杰(内)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	0.02
	李杰(外)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.04	
07002	郑玮(内)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	0.02
	郑玮(外)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	
07003	段瑞(内)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	0.02
	段瑞(外)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	
07004	李辉喜(内)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	0.02
	李辉喜(外)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	
08000	对照(肝胆外科)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.30	-
08001	张欢(内)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	0.02
	张欢(外)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	
09001	黄忠宝(内)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	0.02
	黄忠宝(外)	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	
10000	对照(内分泌)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.36	-
10001	罗丽	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-

样品受理编号：520000425-2 用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
10002	刘燕	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
11000	对照(口腔科)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.33	-
11001	谢伟	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
11002	白亚光	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
11003	刘欣益	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12000	对照(手术室)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.36	-
12001	杜基霖	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12002	李娟	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12003	曾杰	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12004	周林	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12006	方娇娇	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12008	安仁刚	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12009	田维桥	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12011	贾恭敬	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12012	刘梦露	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12013	赵钊	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12014	何兵	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
12015	邹佳利	女	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	-
12016	潘姣	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.04	-
13000	对照(麻醉科)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.32	-
13001	吴学玲	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
13003	胡荣	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
13004	周美吾	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
13006	谭成维	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
13007	申自荣	男	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
13008	王敬杰	男	介入放射学 2E	20250501-20250731	0.02	-
14000	对照(健康管理 中心)		诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.33	-
14001	唐中慧	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-
14002	杨忠丽	女	诊断放射学 2A	20250501-20250731	0.02	-

备注：
本周期的调查水平的参考值为：1.25mSv 监测结果小于MDL值时结果表述为0.02 (MDL=0.04 mSv) # 标注的结果为名义剂量

检测人：李秋菊 校核人：叶朝东 审核人：叶朝东 签发人：唐金泽

样品受理编号：520000425-2				用人单位：贵阳市第二人民医院		
编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
日期：2025-08-25		日期：2025-08-25		日期：2025-08-25	日期：2025-08-25	



(2) 2025 年第 3 周期



520000425-3

检 测 报 告

报告编号：520000425-3

样品名称：个人剂量计

单位名称：贵阳市第二人民医院

检测类型：委托检测

报告日期：2025-11-28

长润安测科技有限公司



说 明

- 1. 本检测报告只对本次送检剂量计的检测结果负责。
- 2. 本检测报告涂改、增删等无效，未加盖本单位检验专用章无效。
- 3. 本检测报告的检测结果及我单位的名称未经同意不得用于广告、评优及商业宣传。
- 4. 对检测报告若有异议，可在收到报告之日起15日之内提出复核申请，逾期不予受理。
- 5. 本检测报告和本监测单位名称未经许可不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。
- 6. 深部个人剂量当量Hp(10)，应用于全身外照射，是 10mm 深处的组织受到的剂量当量；眼晶体个人剂量当量Hp(3)，应用于对眼晶体的外照射，并被当作是 3mm 深处的组织受到的剂量当量；浅表个人剂量当量Hp(0.07)，应用于皮肤或肢端的外照射，并被当作是在1平方毫米的面积上，平均 0.07mm 深处的组织受到的剂量当量。由X和γ辐射产生的剂量当量的报告值有深部、浅表和眼晶体之分，它们之间可能相等，也可能不等，取决于X和γ辐射的能量；中子剂量只报告Hp(10)的值；腕式剂量计和指环剂量计只报告Hp(0.07)的值；眼晶体剂量计只报告Hp(3)的值。
- 7. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871-2002推荐的年剂量限值

应用范围	职业人员	公众
有效剂量	连续5年的年平均有效剂量，20mSv；任何一年中的有效剂量，50mSv；	1mSv
眼晶体的年当量剂量	150mSv	15mSv
四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量	500mSv	50mSv

8. 剂量计类型及性能参数

性能		类型		光释光胸章个人剂量计		热释光胸章个人剂量计				腕式剂量计		指环剂量计					
		P		PZ		K/E		G		N		KN/GN		W		U	
测量范围	X、γ	0.01mSv~10Sv															
	β	0.10mSv~10Sv						—				0.10mSv~10Sv					
	快中子	—	(0.20~250)mSv				—				(0.01mSv~7Sv)				—		
剂量计类型说明		P 是袋式剂量计，内部含有4片光释光（三氧化二铝掺碳）探测元件；															
		K 是袋式剂量计，内部含有2片热释光探测元件；															
		E 是袋式剂量计，内部含有3片热释光探测元件；															
		Z 是袋式剂量计，内部含有1片CR39中子探测元件；															
		N 是袋式剂量计，内部含有1片Li6和1片Li7的热释光探测元件；															
		KN/PN 是袋式剂量计，内部分别含有K和N或者P和N两种剂量计；															
		PZ 是袋式剂量计，内部含有P和Z两种剂量计；															
		G 是壳式剂量计，内部含有2片热释光探测元件；															
		GN 是壳式剂量计，内部含有G和N两种剂量计；															
		W 是腕式剂量计，内部含有2片热释光探测元件；															
		U 是指环剂量计，内部含有1片热释光探测元件。															

- 9. 对照剂量计的应用。在向用户邮寄个人剂量计时，同时邮去1只或几只对照剂量计，作为扣除佩戴剂量计接受的天然本底或其它附加照射的一种手段。本检测报告的剂量检测结果均已扣除对照剂量。

单位地址：北京市昌平区北七家宏福科技园创新中心A座4008

邮政编码：102209

电话：0951-5968869

长润安测科技有限公司
检 测 报 告

样品受理编号：520000425-3		剂量计类型：K
检测项目：外照射个人监测	检测方法：热释光测量	过程号：P016596
用人单位：贵阳市第二人民医院		
接收日期：2025-11-27	测量日期：2025-11-28	报告日期：2025-11-28
检测/评价依据：GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》		检测类别/目的：委托/常规监测
检测室名称：个人剂量检测实验室北京分场所		数量：195
检测仪器名称/型号/编号：热释光仪/RGD-3D/CR-YQ-02I 探 测 器：热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)LiF(Mg, Cu, P)		

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
00000	对照		诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.33	-
00001	冯冬	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00002	余悦	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.08	-
00004	王珏	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.14	-
00005	刘明	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00006	顾克	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00007	贾晓峰	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.08	-
00009	陈健	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00010	路萍	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00011	王彦	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00012	王姝	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00015	杨雪	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.08	-
00017	费兴梅	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.15	-
00018	张忠贵	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00019	金灿	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00020	陈明其	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.17	-
00021	李林	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
00022	王加泽	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00023	顾芳	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.08	-
00024	马昭雄	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00025	孙阳	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-

样品受理编号: 520000425-3

用人单位: 贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
00026	徐莹	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.15	-
00027	武德吴	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
00028	常洪菁	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
00029	汪显福	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00030	向雷	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
00031	唐修竹	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
00032	冉宇	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.14	-
00033	蒲冕	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
00034	王斌	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00035	曾祥伟	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.12	-
00036	项明伟	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
00038	顾亮先	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.15	-
00039	李群武	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00040	赵小莉	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
00041	高敏	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
00043	刘旭东	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00045	张恬	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
00046	李仕广	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00047	罗义琳	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
00049	章伟	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00050	王如玉	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00053	王苹	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00054	何青	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
00055	张超	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
00056	步姣姣	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00057	李智	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
00058	孙祥	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
00059	彭军景	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00060	鲁朝海	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
00061	罗婉绮	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
00062	王晓斐	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.08	-
01001	石超	男	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.19	-
01002	李旭	男	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.11	-
01003	梁鑫	女	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.02	-

样品受理编号：520000425-3

用入单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
01004	曾英	女	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.25	-
01005	彭东崑	男	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.07	-
01009	曾彩凤	女	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.08	-
01010	董宇	男	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.18	-
01011	刘诗苑	女	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.17	-
01013	覃金华	男	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.02	-
01014	陈琳	女	放射治疗 2D	20250730-20251027	0.15	-
01020	钟晓梅	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.33	-
02001	吴瑜	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
02002	张倩	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
02004	毕宇	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
02008	吴国涛	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.28	-
02009	赵世铎	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.08	-
02010	杨晶	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
02011	石小兵	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
02012	莫愁	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
02013	左明亮	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
02014	杨昱	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
03000	对照(心内科)		介入放射学 2E	20250730-20251027	0.30	-
03001	代莉(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	代莉(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
03002	张宇(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	张宇(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
03003	周永强(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	周永强(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
03004	唐峰(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	唐峰(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
03005	郭新宇(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	郭新宇(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.05	
03006	王丽苹(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	王丽苹(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
03007	赵可仙(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	赵可仙(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.08	

样品受理编号：520000425-3

用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
03008	张先杰(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	张先杰(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
03009	罗宗梅(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	罗宗梅(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
03010	李卉(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.07	0.17
	李卉(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	H 2.17	
03011	任鑫(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	任鑫(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.05	
03012	王磊(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	王磊(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04001	陈常怡(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	陈常怡(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04002	肖庆(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	肖庆(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04004	喻勇(内)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	0.02
	喻勇(外)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	
04005	葛学成(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	葛学成(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04006	舒波(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	舒波(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04007	刘军(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	刘军(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04008	罗文龙(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	罗文龙(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04009	陈小忠(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	陈小忠(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04010	赵毅(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	赵毅(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04011	林世奇(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	林世奇(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04012	罗继本(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	罗继本(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
04013	曹政(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	曹政(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	

样品受理编号：520000425-3

用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
04015	姚敦琛	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
04016	李亚伟	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.14	-
05000	对照(介入科)		介入放射学 2E	20250730-20251027	0.29	-
05001	邓生梅(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	邓生梅(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05002	姜艳丽(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	姜艳丽(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05003	张永松(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	张永松(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05004	马斌(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	马斌(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05005	钟平(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	钟平(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05006	吴艺云(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	吴艺云(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05007	余宇潇(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	余宇潇(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05009	吴迎亚(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	吴迎亚(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05011	王旭(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	王旭(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05012	候茜茜(内)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	候茜茜(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
05013	李俊祥(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	李俊祥(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
06001	杨林(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	杨林(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
06002	彭忠勇(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	彭忠勇(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
06003	刘远亮(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	刘远亮(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	
06004	丁谭(内)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	0.02
	丁谭(外)	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.02	

样品受理编号：520000425-3					用人单位：贵阳市第二人民医院	
编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量E
07001	李杰(内)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	0.02
	李杰(外)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	
07002	郑玮(内)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	0.02
	郑玮(外)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	
07003	段瑞(内)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	0.02
	段瑞(外)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	
07004	李辉喜(内)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	0.02
	李辉喜(外)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	
08001	张欢(内)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	0.02
	张欢(外)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	
08003	黄忠宝(内)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	0.02
	黄忠宝(外)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	
08004	龚小波(内)	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	0.02
	龚小波(外)	女	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.18	
11001	谢伟	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
11002	白亚光	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
11003	刘欣益	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
12001	杜基霖	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
12002	李娟	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
12003	曾杰	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
12004	周林	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
12006	方娇娇	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
12007	邹佳利	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.30	-
12008	安仁刚	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
12009	田维桥	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.08	-
12011	贾恭敏	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
12012	刘梦露	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
12013	赵钊	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
12014	何兵	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
12017	潘姣	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.30	-
13001	吴学玲	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
13003	胡荣	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.06	-
13004	周美吾	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
13006	谭成维	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-

样品受理编号：520000425-3 用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
13007	申自荣	男	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
13008	王敬杰	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.22	-
14001	唐中慧	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.02	-
14002	杨忠丽	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.11	-
15001	杨林	女	诊断放射学 2A	20250730-20251027	0.07	-
15002	廖永静	男	介入放射学 2E	20250730-20251027	0.25	-

备注：
本周期的调查水平的参考值为：1.25mSv 监测结果小于探测下限MDL值时结果表述为0.02 (MDL=0.04 mSv) # 标注的结果为名义剂量 H标注的结果超过本次调查水平

检测人：李淑菊 校核人：叶朝东 审核人：叶朝东 签发人：唐金萍
日期：2025-11-28 日期：2025-11-28 日期：2025-11-28 日期：2025-11-28



(3) 2025 年第 4 周期



520000425-4

检 测 报 告

报告编号：520000425-4

样品名称：个人剂量计

单位名称：贵阳市第二人民医院

检测类型：委托检测

报告日期：2026-02-10

长润安测科技有限公司



扫码验证

说 明

- 1. 本检测报告只对本次送检剂量计的检测结果负责。
- 2. 本检测报告涂改、增删等无效，未加盖本单位检验专用章无效。
- 3. 本检测报告的检测结果及我单位的名称未经同意不得用于广告、评优及商业宣传。
- 4. 对检测报告若有异议，可在收到报告之日起15日之内提出复核申请，逾期不予受理。
- 5. 本检测报告和本监测单位名称未经许可不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。
- 6. 深部个人剂量当量Hp(10)，应用于全身外照射，是 10mm 深处的组织受到的剂量当量；眼晶体个人剂量当量Hp(3)，应用于对眼晶体的外照射，并被当作是 3mm 深处的组织受到的剂量当量；浅表个人剂量当量Hp(0.07)，应用于皮肤或肢端的外照射，并被当作是在1平方毫米的面积上，平均 0.07mm 深处的组织受到的剂量当量。由X和γ辐射产生的剂量当量的报告值有深部、浅表和眼晶体之分，它们之间可能相等，也可能不等，取决于X和γ辐射的能量；中子剂量只报告Hp(10)的值；腕式剂量计和指环剂量计只报告Hp(0.07)的值；眼晶体剂量计只报告Hp(3)的值。

7. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871-2002推荐的年剂量限值

应用范围	职业人员	公众
有效剂量	连续5年的年平均有效剂量，20mSv；任何一年中的有效剂量，50mSv；	1mSv
眼晶体的年当量剂量	150mSv	15mSv
四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量	500mSv	50mSv

8. 剂量计类型及性能参数

性能		类型		光释光胸章个人剂量计		热释光胸章个人剂量计				腕式剂量计		指环剂量计	
				P	PZ	K/E		G	N	KN/GN	W		U
测量范围	X、γ	0.01mSv~10Sv											
	β	0.10mSv~10Sv							—		0.10mSv~10Sv		
	快中子	—	(0.20~250)mSv		—		(0.01mSv~7Sv)			—			
剂量计类型说明		P 是袋式剂量计，内部含有4片光释光（三氧化二铝掺碳）探测元件；											
		K 是袋式剂量计，内部含有2片热释光探测元件；											
		E 是袋式剂量计，内部含有3片热释光探测元件；											
		Z 是袋式剂量计，内部含有1片CR39中子探测元件；											
		N 是袋式剂量计，内部含有1片Li6和1片Li7的热释光探测元件；											
		KN/PN 是袋式剂量计，内部分别含有K和N或者P和N两种剂量计；											
		PZ 是袋式剂量计，内部含有P和Z两种剂量计；											
		G 是壳式剂量计，内部含有2片热释光探测元件；											
		GN 是壳式剂量计，内部含有G和N两种剂量计；											
		W 是腕式剂量计，内部含有2片热释光探测元件；											
		U 是指环剂量计，内部含有1片热释光探测元件。											

9. 对照剂量计的应用。在向用户邮寄个人剂量计时，同时邮去1只或几只对照剂量计，作为扣除佩戴剂量计接受的天然本底或其它附加照射的一种手段。本检测报告的个人剂量检测结果均已扣除对照剂量。

单位地址：北京市昌平区北七家宏福科技园创新中心A座4008

邮政编码：102209

电话：0951-5968869

长润安测科技有限公司

检 测 报 告

样品受理编号：520000425-4		剂量计类型：K
检测项目：外照射个人监测	检测方法：热释光测量	过程号：P019530
用人单位：贵阳市第二人民医院		
接收日期：2026-02-07	测量日期：2026-02-09	报告日期：2026-02-10
检测/评价依据：GBZ128-2019《职业性外照射个人监测规范》		检测类别/目的：委托/常规监测
检测室名称：个人剂量检测实验室北京分场所		数量：240
检测仪器名称/型号/编号：热释光仪/RGD-3D/CR-YQ-021 探 测 器：热释光剂量计(TLD)-片状(圆片)LiF(Mg,Cu,P)		

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
00001	冯冬	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00002	余悦	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00003	卢瑞东	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00004	王珏	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00005	刘明	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00006	顾克	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00007	贾晓峰	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00008	张柯	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00009	陈健	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00010	路萍	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00011	王彦	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00012	王姝	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00015	杨雪	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00017	费兴梅	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00018	张忠贵	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00019	金灿	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00020	陈明其	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00021	李林	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.28	—
00022	王加泽	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00023	顾芳	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00024	马昭雄	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—

样品受理编号：520000425-4

用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
00025	孙阳	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00026	徐莹	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00027	武德吴	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00028	常洪青	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00029	汪显福	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00030	向雷	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00031	唐修竹	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00032	冉宇	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00033	蒲冕	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00034	王斌	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00035	曾祥伟	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.20	—
00036	项明伟	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00037	张国平	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00038	顾亮先	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.22	—
00039	李群武	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00040	赵小莉	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00041	高敏	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00043	刘旭东	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00045	张恬	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00046	李仕广	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00047	杨艳	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00049	章伟	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00050	王如玉	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00053	王苹	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00054	何青	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00055	张超	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00056	步姣姣	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00057	李智	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00058	孙祥	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00059	彭军景	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00060	鲁朝海	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00061	罗婉绮	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00062	王晓斐	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00063	田斌	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.09	—

样品受理编号：520000425-4 用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
00064	冯彬竹	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.28	—
00065	陈红	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00066	谢涛	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00067	鞠兰花	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00068	令狐克艳	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00069	赵磊	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.20	—
00070	黄灵杰	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00071	安琪	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	—
00072	龚经先	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.09	—
00073	张茗裕	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00074	张晓宝	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00075	付维	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00076	何远东	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00077	何坤	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00078	向雨	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.09	—
00079	张鑫	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00080	张薇	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00081	唐新越	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00082	罗清扬	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00083	郭子琪	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.42	—
00084	杜茂	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
00085	杨思懿	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
01001	石超	男	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.02	—
01002	李旭	男	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.02	—
01004	曾英	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.06	—
01005	彭东崑	男	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.02	—
01009	曾彩凤	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.02	—
01010	董宇	男	放射治疗 2D	20251028-20260125	# 0.02	—
01011	刘诗苑	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.06	—
01012	孔佑琴	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.06	—
01013	覃金华	男	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.02	—
01014	陈琳	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.09	—
01015	姚敦琛	男	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.02	—
01016	李亚伟	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.02	—

样品受理编号：520000425-4 用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
01017	梁鑫	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.02	—
01018	杨黎	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.22	—
01019	刘宽齐	男	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.14	—
01020	钟晓梅	女	放射治疗 2D	20251028-20260125	0.28	—
02001	吴瑜	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.20	—
02002	张倩	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02004	毕宇	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02008	吴国涛	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02009	赵世铖	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02010	杨晶	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02011	石小兵	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02012	莫愁	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02013	左明亮	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02014	杨昱	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02015	胡一新	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	—
02016	林波	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.14	—
03001	代莉(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	代莉(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
03002	张宇(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	张宇(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
03003	周永强(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	周永强(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
03004	唐峰(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	唐峰(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
03005	郭新宇(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	郭新宇(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
03006	王丽苹(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	王丽苹(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
03007	赵可仙(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	赵可仙(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
03008	张先杰(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	张先杰(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
03009	罗宗梅(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	罗宗梅(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	

样品受理编号：520000425-4

用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量E
03010	李卉(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.05	0.24
	李卉(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	3.92	
03011	任鑫(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	任鑫(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.08	
03012	王磊(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	王磊(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.08	
04001	陈常怡(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	陈常怡(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.08	
04002	肖庆(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	肖庆(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04005	葛学成(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	葛学成(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04006	舒波(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	舒波(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04007	刘军(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	刘军(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04008	罗文龙(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	罗文龙(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04009	陈小忠(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	陈小忠(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04010	赵毅(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	赵毅(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04011	林世奇(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	林世奇(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04012	罗继本(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	罗继本(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04013	曹政(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	曹政(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04014	钟子昂(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	钟子昂(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
04015	喻勇(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	喻勇(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
05000	对照(脑科大楼DSA)		诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.22	—

样品受理编号：520000425-4

用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量E
05001	邓生梅(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	邓生梅(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
05002	姜艳丽(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.14	0.12
	姜艳丽(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.19	
05003	张永松(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.05	0.02
	张永松(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
05004	马斌(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.25	0.30
	马斌(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	2.07	
05005	钟平(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	钟平(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
05006	吴艺云(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	吴艺云(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
05007	余宇潇(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.29	0.28
	余宇潇(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	1.02	
05009	吴迎亚(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	吴迎亚(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
05010	王敬杰(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	王敬杰(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
05011	王旭(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	王旭(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
05012	侯茜茜(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.08	0.07
	侯茜茜(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.19	
05013	李俊祥(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.28	0.40
	李俊祥(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	3.59	
05014	周林(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	周林(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.05	
06001	杨林(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.39	0.36
	杨林(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.94	
06002	彭忠勇(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	彭忠勇(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
06003	刘远亮(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.05	0.05
	刘远亮(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.14	
06004	丁璋(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	丁璋(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.22	

样品受理编号：520000425-4

用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
06005	何仕永(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.05	0.05
	何仕永(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.19	
07001	李杰(内)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	0.02
	李杰(外)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	
07002	郑玮(内)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	0.02
	郑玮(外)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	
07003	段瑞(内)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	0.02
	段瑞(外)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	
07004	李辉喜(内)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	0.02
	李辉喜(外)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	
08001	张欢(内)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	0.02
	张欢(外)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	
08003	黄忠宝(内)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.30	0.28
	黄忠宝(外)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.91	
08004	龚小波(内)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	0.02
	龚小波(外)	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	
10001	罗丽	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
10002	刘燕	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
10003	王芳	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
11001	谢伟	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
11002	白亚光	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
11003	刘欣益	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12001	杜基霖	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12002	李娟	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12003	曾杰	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12006	方娇娇	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12008	安仁刚	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12009	田维桥	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12011	贾恭敬	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12012	刘梦露	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.06	-
12013	赵钊	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12014	何兵	男	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12016	邹佳利	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
12017	潘蛟	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-

样品受理编号：520000425-4 用人单位：贵阳市第二人民医院

编号	姓名	性别	职业类别	监测周期	个人剂量当量(mSv) Hp(10)	有效剂量 E
13001	吴学玲(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	吴学玲(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
13003	胡荣(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	胡荣(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
13004	周美吾(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	周美吾(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
13006	谭成维(内)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	谭成维(外)	女	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
13007	申自荣(内)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	0.02
	申自荣(外)	男	介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	
14001	唐中慧	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
14002	杨忠丽	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
15001	杨林	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.14	-
15002	廖永静	女	诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.02	-
备注：						
03000	对照(心内科)		介入放射学 2E	20251028-20260125	0.02	-
05000	对照(门诊二楼)		介入放射学 2E	20251028-20260125	0.30	-
05000A	对照(脑科大楼)		诊断放射学 2A	20251028-20260125	0.22	-

本周期的调查水平的参考值为：1.25mSv 监测结果小于探测下限MDL值时结果表述为0.02 (MDL=0.04 mSv) #
标注的结果为名义剂量 标注的结果超过本次调查水平

检测人：李秋菊 校核人：叶朝东 审核人：叶朝东 签发人：唐金峰
日期：2026-02-09 日期：2026-02-10 日期：2026-02-10 日期：2026-02-10



(4) 2026 年第 1 周期

检测报告书

SVJL26CW601

项目名称	外照射个人剂量监测
委托单位	贵阳市第二人民医院



福建锡福技术服务有限公司

2026年5月27日



检测报告书说明

- 一、 本检测报告仅对来样负责。
- 二、 本报告涂改增删无效, 无授权签字人签章或签名无效, 未加盖检测评价专用章无效, 复印件不完整或未加盖检测评价专用章无效。
- 三、 如对本报告有异议, 应在收到报告15日内以书面公函形式向本公司提出, 逾期可不予受理。
- 四、 本检测报告及我单位名称不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传等。
- 五、 本检测报告一式三份, 两份交付被检测单位, 一份由本公司存档。

地址: 福建省晋江市嘉和路332号1105室、1106室

电话: 0595-22067686

邮编: 362200

检 测 报 告

项目名称：外照射个人剂量监测

监测方法：热释光剂量法

受检单位：贵阳市第二人民医院

监测类别/目的：常规监测

检测仪器名称/型号/编号：热释光剂量仪/PL2000D/PL3002

探测器：LiF（Mg，Cu，P）

检测依据：《职业性外照射个人监测规范》GBZ 128-2019

检测结果								
人员编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴日期		佩戴时长	监测结果 /mSv H _p (10)	备注
				发放日期	回收日期			
2ACW6001	冯冬	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	/
2ACW6002	余悦	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2ACW6004	王珏	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	/
2ACW6005	刘明	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.21	/
2ACW6006	顾克	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6007	贾晓峰	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6009	陈健	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ACW6010	路萍	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.25	/
2ACW6011	王彦	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6012	王姝	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2ACW6013	杨雪	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ACW6014	费兴梅	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ACW6015	张忠贵	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.24	/
2ACW6016	金灿	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6017	陈明其	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	/
2ACW6018	李林	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ACW6019	王加泽	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ACW6020	顾芳	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/
2ACW6021	马召雄	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ACW6022	孙阳	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ACW6023	徐莹	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.15	/

SVJL26CW601, 第4页/共12页 (共12页含封面)

2ACW6024	武德昊	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	/
2ACW6025	常洪菁	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2ACW6026	汪显福	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ACW6027	向雷	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	/
2ACW6028	唐修竹	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6029	冉宇	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2ACW6030	蒲冕	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ACW6031	王斌	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.08	/
2ACW6032	曾祥伟	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	/
2ACW6033	项明伟	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/
2ACW6034	张国平	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6035	顾亮先	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	/
2ACW6036	李群武	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2ACW6037	赵小莉	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	/
2ACW6038	高敏	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ACW6040	张恬	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.35	/
2ACW6041	李仕广	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	/
2ACW6042	陈元雯	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	/
2ACW6043	章伟	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ACW6044	王如玉	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ACW6045	王苹	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.19	/
2ACW6048	张超	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	/
2ACW6049	步姣姣	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.15	/
2ACW6050	李智	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.08	/
2ACW6051	孙祥	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2ACW6052	彭军景	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6053	鲁朝海	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	/
2ACW6054	罗婉绮	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.24	/
2ACW6055	王晓斐	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	/
2ACW6056	石超	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.26	/
2DCW6057	李旭	男	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.35	/
2DCW6058	梁鑫	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2DCW6059	曾英	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	/

SVJL26CW601, 第5页/共12页 (共12页含封面)

2DCW6060	彭东崑	男	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	/
2DCW6061	曾彩凤	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2DCW6062	董宇	男	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2DCW6063	刘诗苑	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.35	/
2DCW6064	吴垚	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.23	/
2DCW6065	覃金华	男	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2DCW6066	陈琳	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2DCW6067	杨黎	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/
2DCW6068	刘宽齐	男	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.29	/
2DCW6069	姚敦琛	男	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	/
2DCW6070	李亚伟	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/
2DCW6071	钟晓梅	女	2D	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.21	/
2ACW6072	吴瑜	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	/
2ACW6073	张倩	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2ACW6074	毕宇	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ACW6075	吴国涛	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.27	/
2ACW6076	赵世铖	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/
2ACW6077	杨晶	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	/
2ACW6078	石小兵	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.34	/
2ACW6079	莫愁	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.25	/
2ACW6080	左明亮	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2ACW6081	杨昱	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ECW6082	代莉(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6082	代莉(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	铅衣外
2ECW6082	代莉	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6083	张宇(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6083	张宇(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6083	张宇	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6084	周永强(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6084	周永强(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6084	周永强	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6085	唐峰(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	铅衣内
2ECW6085	唐峰(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外

SVJL26CW601，第6页/共12页（共12页含封面）

2ECW6085	唐峰	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2ECW6086	郭新宇(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6086	郭新宇(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6086	郭新宇	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6087	王丽苹(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6087	王丽苹(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6087	王丽苹	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6088	赵可仙(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.08	铅衣内
2ECW6088	赵可仙(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	铅衣外
2ECW6088	赵可仙	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	/
2ECW6089	张先杰(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6089	张先杰(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6089	张先杰	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6090	罗宗梅(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6090	罗宗梅(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	铅衣外
2ECW6090	罗宗梅	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6091	李卉(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6091	李卉(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6091	李卉	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6092	任鑫(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	铅衣内
2ECW6092	任鑫(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6092	任鑫	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2ECW6093	王磊(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6093	王磊(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	铅衣外
2ECW6093	王磊	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6094	陈常怡(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	铅衣内
2ECW6094	陈常怡(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.26	铅衣外
2ECW6094	陈常怡	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ECW6095	肖庆(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	铅衣内
2ECW6095	肖庆(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6095	肖庆	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.08	/
2ECW6096	葛学成(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	铅衣内
2ECW6096	葛学成(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.23	铅衣外

SVJL26CW601，第7页/共12页（共12页含封面）

2ECW6096	葛学成	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	/
2ECW6097	舒波(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	铅衣内
2ECW6097	舒波(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	铅衣外
2ECW6097	舒波	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2ECW6098	刘军(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.15	铅衣内
2ECW6098	刘军(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	铅衣外
2ECW6098	刘军	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	/
2ECW6099	罗文龙(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.31	铅衣内
2ECW6099	罗文龙(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.43	铅衣外
2ECW6099	罗文龙	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.27	/
2ECW6100	陈小忠(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	铅衣内
2ECW6100	陈小忠(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	铅衣外
2ECW6100	陈小忠	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	/
2ECW6101	赵毅(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	铅衣内
2ECW6101	赵毅(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	铅衣外
2ECW6101	赵毅	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ECW6102	林世奇(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	铅衣内
2ECW6102	林世奇(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	铅衣外
2ECW6102	林世奇	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2ECW6103	罗继本(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	/	铅衣内
2ECW6103	罗继本(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	/	铅衣外
2ECW6103	罗继本	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ECW6104	曹政(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	铅衣内
2ECW6104	曹政(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	铅衣外
2ECW6104	曹政	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ECW6105	喻勇(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.24	铅衣内
2ECW6105	喻勇(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	铅衣外
2ECW6105	喻勇	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/
2ECW6106	钟子昂(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.21	铅衣内
2ECW6106	钟子昂(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.26	铅衣外
2ECW6106	钟子昂	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ECW6107	邓生梅(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	铅衣内
2ECW6107	邓生梅(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	铅衣外

SVJL26CW601，第8页/共12页（共12页含封面）

2ECW6107	邓生梅	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ECW6108	娄艳丽(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.27	铅衣内
2ECW6108	娄艳丽(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	铅衣外
2ECW6108	娄艳丽	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	/
2ECW6109	张永松(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	铅衣内
2ECW6109	张永松(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.33	铅衣外
2ECW6109	张永松	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	/
2ECW6110	马斌(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6110	马斌(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.28	铅衣外
2ECW6110	马斌	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6111	钟平(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.08	铅衣内
2ECW6111	钟平(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	铅衣外
2ECW6111	钟平	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	/
2ECW6112	吴艺云(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	铅衣内
2ECW6112	吴艺云(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	铅衣外
2ECW6112	吴艺云	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ECW6113	余宇潇(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6113	余宇潇(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.39	铅衣外
2ECW6113	余宇潇	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ECW6114	吴迎亚(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	铅衣内
2ECW6114	吴迎亚(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.26	铅衣外
2ECW6114	吴迎亚	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	/
2ECW6116	王旭(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.25	铅衣内
2ECW6116	王旭(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	铅衣外
2ECW6116	王旭	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/
2ECW6117	候茜茜(内)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	铅衣内
2ECW6117	候茜茜(外)	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6117	候茜茜	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ECW6118	李俊祥(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	铅衣内
2ECW6118	李俊祥(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	1.03	铅衣外
2ECW6118	李俊祥	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.15	/
2ECW6120	杨林(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.21	铅衣内
2ECW6120	杨林(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	1.12	铅衣外

SVJL26CW601，第9页/共12页（共12页含封面）

2ECW6120	杨林	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	/
2ECW6121	彭忠勇(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	铅衣内
2ECW6121	彭忠勇(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	铅衣外
2ECW6121	彭忠勇	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	/
2ECW6122	刘远亮(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	铅衣内
2ECW6122	刘远亮(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	铅衣外
2ECW6122	刘远亮	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	/
2ECW6123	丁諄(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	铅衣内
2ECW6123	丁諄(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.23	铅衣外
2ECW6123	丁諄	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ECW6124	何仕永(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	铅衣内
2ECW6124	何仕永(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣外
2ECW6124	何仕永	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2ECW6125	李杰(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	铅衣内
2ECW6125	李杰(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	铅衣外
2ECW6125	李杰	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	/
2ECW6126	郑玮(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.23	铅衣内
2ECW6126	郑玮(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	铅衣外
2ECW6126	郑玮	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.19	/
2ECW6127	段瑞(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6127	段瑞(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	铅衣外
2ECW6127	段瑞	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ECW6128	李辉喜(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.21	铅衣内
2ECW6128	李辉喜(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.28	铅衣外
2ECW6128	李辉喜	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ECW6129	张欢(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.26	铅衣内
2ECW6129	张欢(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.33	铅衣外
2ECW6129	张欢	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	/
2ECW6130	黄忠宝(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	铅衣内
2ECW6130	黄忠宝(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.26	铅衣外
2ECW6130	黄忠宝	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.15	/
2ECW6131	龚小波(内)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	铅衣内
2ECW6131	龚小波(外)	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	铅衣外

2ECW6131	龚小波	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	/
2ACW6133	罗丽	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	/
2ACW6134	刘燕	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.24	/
2ACW6135	王芳	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	/
2BCW6136	谢伟	男	2B	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	/
2BCW6137	白亚光	男	2B	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.34	/
2ACW6139	杜基霖	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ACW6140	李娟	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ACW6142	曾杰	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6143	方娇娇	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.24	/
2ACW6144	安仁刚	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ACW6145	田维桥	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ACW6146	贾恭敬	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ACW6147	刘梦露	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6149	何兵	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ACW6150	邹佳利	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6151	潘蛟	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	/
2FCW6152	吴学玲（内）	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	铅衣内
2FCW6152	吴学玲（外）	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	铅衣外
2FCW6152	吴学玲	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.09	/
2FCW6153	胡荣（内）	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.23	铅衣内
2FCW6153	胡荣（外）	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.08	铅衣外
2FCW6153	胡荣	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.19	/
2FCW6154	周美吾（内）	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	铅衣内
2FCW6154	周美吾（外）	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	铅衣外
2FCW6154	周美吾	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	/
2FCW6155	谭成维（内）	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	铅衣内
2FCW6155	谭成维（外）	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.15	铅衣外
2FCW6155	谭成维	女	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2FCW6156	申自荣（内）	男	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	铅衣内
2FCW6156	申自荣（外）	男	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	铅衣外
2FCW6156	申自荣	男	2F	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ACW6157	唐中慧	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/

SVJL26CW601，第11页/共12页（共12页含封面）

2ACW6158	杨忠丽	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.20	/
2ACW6159	杨林	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.24	/
2ACW6160	廖永静	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ACW6161	付维	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.24	/
2ACW6162	何远东	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ACW6163	何坤	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.24	/
2ACW6164	向雨	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2ACW6165	张鑫	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.13	/
2ACW6166	张薇	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6167	唐新越	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.30	/
2ACW6168	罗清扬	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ACW6169	郭子琪	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ACW6170	杜茂	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.04	/
2ACW6171	杨思懿	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	/
2ACW6172	熊勇强	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.30	/
2ACW6173	刘福海	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	/
2ACW6174	罗瑶	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.12	/
2ACW6175	柳斌斌	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ACW6176	牛志豪	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	/
2ACW6177	刘思思	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	/
2ACW6178	刘发艳	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ACW6179	涂婷婷	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.16	/
2ACW6180	鄂倩	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.26	/
2ACW6181	刘曼雅	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ACW6182	陈卫东	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/
2ACW6183	李玉章	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	/
2ACW6184	孙祥露	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.06	/
2ACW6185	陈明婷	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.15	/
2ACW6186	毛德颖	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.17	/
2ACW6187	袁萍	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ACW6188	刘丽东	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.11	/
2ACW6189	冯彬竹	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ACW6190	陈红	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	/

SVJL26CW601，第12页/共12页（共12页含封面）

2ACW6191	谢涛	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.25	/
2ACW6192	鞠兰花	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ACW6193	令狐克艳	女	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.07	/
2ACW6195	胡一新	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.05	/
2ACW6196	林波	男	2A	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.14	/
2ECW6197	徐诗佳（内）	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	<MDL	铅衣内
2ECW6197	徐诗佳（外）	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	1.71	铅衣外
2ECW6197	徐诗佳	女	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.10	/
2ECW6198	周乘民（内）	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.27	铅衣内
2ECW6198	周乘民（外）	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.35	铅衣外
2ECW6198	周乘民	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.23	/
2ECW6201	王敬杰（内）	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.22	铅衣内
2ECW6201	王敬杰（外）	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.21	铅衣外
2ECW6201	王敬杰	男	2E	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ACW6000	本底（门诊二楼DSA）	/	/	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ACW6000	本底（脑科大楼DSA）	/	/	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.18	/
2ACW6000	本底-心内科	/	/	2026/1/25	2026/4/24	3个月	0.33	/

(以下空白)

检测说明：

- 1.本周期监测114名职业类别为2A的工作人员、2名职业类别为2B的工作人员、15名职业类别为2D的工作人员、51名职业类别为2E的工作人员、5名职业类别为2F的工作人员的个人剂量；
- 2.本周期2ACW6036李群武剂量计丢失，出具名义剂量，即同一监测周期内从事相同工作的工作人员接受的平均剂量，本报告采用同班次职业类别为2A的其余113人的剂量；本周期2ECW6103罗继本剂量计丢失，出具名义剂量，即同一监测周期内从事相同工作的工作人员接受的平均剂量，本报告采用同班次职业类别为2E的其余50人的剂量；
- 3.本周期的调查水平参考值为1.25mSv；
- 4.本周期的最低探测下限（MDL）为0.04mSv；
- 5.本周期监测结果低于最低探测下限的，均记为<MDL；
- 6.检测结果均去除跟随本底。

建议：

用人单位应当对放射工作人员加强宣传引导，放射工作人员规范佩戴个人剂量计，保证监测数据的准确性。

(以下空白)

报告编制：

肖建明

报告审核：

王奔奔

报告签发：

邱玉清

检测评价专用章

2026年5月27日



附件 6、贵阳市第二人民医院投入医护人员放射防护知识培训合格证书

核技术利用辐射安全与防护考核		
成绩报告单		
龚小波，男，1986年05月10日生，身份证：321281198605108091，于2023年09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：FS23GZ0101725	有效期：2023年09月10日至 2028年09月10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		
姜艳丽，女，1982年08月06日生，身份证：52212219820806362X，于2022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：FS22GZ0100700	有效期：2022年06月16日至 2027年06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



马斌，男，1990年02月26日生，身份证：522424199002261018，于2021年11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：FS21GZ0100827

有效期：2021年11月25日 至 2026年11月25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



唐峰，男，1979年02月21日生，身份证：510823197902210358，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：FS23GZ0102373

有效期：2023年12月08 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	
	
钟平，男，1974年03月06日生，身份证：520102197403066613，于2021年11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：FS21GZ0100891	有效期：2021年11月25 至 2026年11月25日 日
报告单查询网址： fushe.mee.gov.cn	

附件 7、贵阳市第二人民医院投入医护人员职业健康体检结果报告

职业健康体检结果报告

体检单位：贵阳市第二人民医院

身份证号：321281198605108091

体 检 号：425071100026

序号	姓名	性别	工种	岗位类别	总工龄	接害工龄	危害因素	体检结论	处理意见
01	龚小波	男	医师	在岗期间	5年2个月	5年2个月	射线	一、职业相关结论以及建议 可继续原放射工作。 二、其他疾病或者异常 无	可继续原放射工作。

报告日期：2025年08月04日

体检结论解读：本体检结论分为五类，可根据以下说明对应分析

①目前未发现职业病及职业禁忌证：本次职业健康体检未发现职业病及职业禁忌证。

②复查：检查时发现与职业相关的检查项目异常，应明确复查的内容及时间，复查期间暂不宜从事相关工作。

③疑似职业病：检查时发现疑似职业病，需提交职业病诊断机构进一步明确。

④职业禁忌证：检查时发现从事某项职业禁忌证的患者，不宜从事相关工作。

⑤其他疾病或异常：除职业病及职业禁忌证之外的其他疾病或某些检查指标异常。

备 注：1、本体检报告所有卫生资料均由劳动者自述。

2、报告一式两份，一份体检单位保存，另一份体检者本人保存。

3、本体检报告妥善保存至少15年。

4、建议从事放射工作的劳动者，根据《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）规定，定期进行职业健康检查。

5、建议：与职业相关的复查到我院进行，其他疾病及异常到综合医院进一步诊治。

报告单位：贵阳市公共卫生救治中心（贵阳市职业病防治医院）

联系电话：0851-86750859

职业健康体检结果报告

体检单位：贵阳市第二人民医院

身份证号：52242419900226、

体 检 号：425061200012

序号	姓名	性别	工种	岗位类别	总工龄	接害工龄	危害因素	体检结论	处理意见
01	马斌	男	医师	在岗期间	10年11个月	7年11个月	射线	一、职业相关结论以及建议 可继续原放射工作。 二、其他疾病或者异常 1、心电图：不完全性右束支传导阻滞，建议专科诊治 2、腹部B超：肝内回声细密集，建议结合血脂检查	可继续原放射工作。

报告日期：2025年07月07日

体检结论解读：本体检结论分为五类，可根据以下说明对应分析

①目前未发现职业病及职业禁忌证：本次职业健康体检未发现职业病及职业禁忌证。

②复查：检查时发现与职业相关的检查项目异常，应明确复查的内容及时间，复查期间暂不宜从事相关工作。

③疑似职业病：检查时发现疑似职业病，需提交职业病诊断机构进一步明确。

④职业禁忌证：检查时发现从事某项职业禁忌证的患者，不宜从事相关工作。

⑤其他疾病或异常：除职业病及职业禁忌证之外的其他疾病或某些检查指标异常。

备 注：1、本体检报告所有卫生资料均由劳动者自述。

2、报告一式两份，一份体检单位保存，另一份体检者本人保存。

3、本体检报告妥善保存至少15年。

4、建议从事放射工作的劳动者，根据《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）规定，定期进行职业健康检查。

5、建议：与职业相关的复查到我院进行，其他疾病及异常到综合医院进一步诊治。

报告单位：贵阳市公共卫生救治中心（贵阳市职业病防治医院）

联系电话：0851-86750859

142

职业健康体检结果报告

体检单位：贵阳市第二人民医院

身份证号：5201021974030666。

体检号：425061200020

序号	姓名	性别	工种	岗位类别	总工龄	接害工龄	危害因素	体检结论	处理意见
01	钟平	男	医师	在岗期间	27年5个月	27年5个月	射线	一、职业相关结论以及建议 可继续原放射工作。 二、其他疾病或者异常 肾功能：尿酸偏高：465.0μmol/L，建议低嘌呤饮食，监测	可继续原放射工作

报告日期：2025年07月07日

体检结论解读：本体检结论分为五类，可根据以下说明对应分析

- ①目前未发现职业病及职业禁忌证：本次职业健康检查未发现职业病及职业禁忌证。
- ②复查：检查时发现与职业相关的检查项目异常，应明确复查的内容及时间，复查期间暂不宜从事相关工作。
- ③疑似职业病：检查时发现疑似职业病，需提交职业病诊断机构进一步明确。
- ④职业禁忌证：检查时发现从事某项职业禁忌证的患者，不宜从事相关工作。
- ⑤其他疾病或异常：除职业病及职业禁忌证之外的其他疾病或某些检查指标异常。

- 备注：
- 1. 本体检报告所有劳工资料均由劳动者自述。
 - 2. 报告一式两份，一份体检单位保存，另一份体检者本人保存。
 - 3. 本体检报告妥善保存至少15年。
 - 4. 建议从事放射工作的劳动者，根据《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）规定，定期进行职业健康检查。
 - 5. 建议：与职业相关的复查到我院进行，其他疾病及异常到综合医院进一步诊治。

报告单位：贵阳市公共卫生救治中心（贵阳市职业病防治医院）
联系电话：0851-86750859



职业健康体检结果报告

体检单位：贵阳市第二人民医院

身份证号：522524198103171215

体检号：425060600010

序号	姓名	性别	工种	岗位类别	总工龄	接害工龄	危害因素	体检结论	处理意见
01	张永松	男	护士	在岗期间	17年0个月	8年8个月	射线	一、职业相关结论以及建议 可继续原放射工作。 二、其他疾病或者异常 腹部B超：1. 脂肪肝声像；2. 右肾强回声；可能尿结晶可能，建议专科诊治	可继续原放射工作

报告日期：2025年06月30日

体检结论解读：本体检结论分为五类，可根据以下说明对应分析

- ①目前未发现职业病及职业禁忌证：本次职业健康检查未发现职业病及职业禁忌证。
- ②复查：检查时发现与职业相关的检查项目异常，应明确复查的内容及时间，复查期间暂不宜从事相关工作。
- ③疑似职业病：检查时发现疑似职业病，需提交职业病诊断机构进一步明确。
- ④职业禁忌证：检查时发现从事某项职业禁忌证的患者，不宜从事相关工作。
- ⑤其他疾病或异常：除职业病及职业禁忌证之外的其他疾病或某些检查指标异常。

- 备注：
- 1. 本体检报告所有劳工资料均由劳动者自述。
 - 2. 报告一式两份，一份体检单位保存，另一份体检者本人保存。
 - 3. 本体检报告妥善保存至少15年。
 - 4. 建议从事放射工作的劳动者，根据《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）规定，定期进行职业健康检查。
 - 5. 建议：与职业相关的复查到我院进行，其他疾病及异常到综合医院进一步诊治。

报告单位：贵阳市公共卫生救治中心（贵阳市职业病防治医院）
联系电话：0851-86750859



职业健康体检结果报告

体检单位：贵阳市第二人民医院

身份证号：6222261991111420。

体检号：425060500036

序号	姓名	性别	工种	岗位类别	总工龄	接害工龄	危害因素	体检结论	处理意见
01	王旭	女	技师	在岗期间	9年11个月	9年11个月	射线	一、职业相关结论以及建议 可继续原放射工作。 二、其他疾病或者异常 1、腹部B超：肝内多发稍高回声：考虑血管瘤可能，建议专科诊治 2、尿常规：尿隐血：2+，建议复查	可继续原放射工作

报告日期：2025年06月30日

体检结论解读：本体检结论分为五类，可根据以下说明对应分析

- ①目前未发现职业病及职业禁忌证：本次职业健康检查未发现职业病及职业禁忌证。
- ②复查：检查时发现与职业相关的检查项目异常，应明确复查的内容及时间，复查期间暂不宜从事相关工作。
- ③疑似职业病：检查时发现疑似职业病，需提交职业病诊断机构进一步明确。
- ④职业禁忌证：检查时发现从事某项职业禁忌证的患者，不宜从事相关工作。
- ⑤其他疾病或异常：除职业病及职业禁忌证之外的其他疾病或某些检查指标异常。

- 备注：1、本体检报告所有劳卫资料均由劳动者自述。
2、报告一式两份，一份体检单位保存，另一份体检者本人保存。
3、本体检报告妥善保存至少15年。
4、建议从事放射工作的劳动者，根据《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）规定，定期进行职业健康检查。
5、建议：与职业相关的复查到我院进行，其他疾病及异常到综合医院进一步诊治。

报告单位：贵阳市公共卫生救治中心（贵阳市职业病防治医院）
联系电话：0851-86750859



职业健康体检结果报告

体检单位：贵阳市第二人民医院

身份证号：5108231。

体检号：425062000001

序号	姓名	性别	工种	岗位类别	总工龄	接害工龄	危害因素	体检结论	处理意见
01	唐峰	男	医师	在岗期间	20年0个月	20年0个月	射线	一、职业相关结论以及建议 可继续原放射工作。 二、其他疾病或者异常 1、眼科检查：双眼玻璃体浑浊？；建议专科诊治 2、内科检查：腹部可扪及多枚大小不一皮下包块（自述为脂肪瘤）；建议专科诊治 3、尿常规：尿葡萄糖：3+；建议进一步进行血糖等相关检查	可继续原放射工作

报告日期：2025年07月21日

体检结论解读：本体检结论分为五类，可根据以下说明对应分析

- ①目前未发现职业病及职业禁忌证：本次职业健康检查未发现职业病及职业禁忌证。
- ②复查：检查时发现与职业相关的检查项目异常，应明确复查的内容及时间，复查期间暂不宜从事相关工作。
- ③疑似职业病：检查时发现疑似职业病，需提交职业病诊断机构进一步明确。
- ④职业禁忌证：检查时发现从事某项职业禁忌证的患者，不宜从事相关工作。
- ⑤其他疾病或异常：除职业病及职业禁忌证之外的其他疾病或某些检查指标异常。

- 备注：1、本体检报告所有劳卫资料均由劳动者自述。
2、报告一式两份，一份体检单位保存，另一份体检者本人保存。
3、本体检报告妥善保存至少15年。
4、建议从事放射工作的劳动者，根据《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）规定，定期进行职业健康检查。
5、建议：与职业相关的复查到我院进行，其他疾病及异常到综合医院进一步诊治。

报告单位：贵阳市公共卫生救治中心（贵阳市职业病防治医院）
联系电话：0851-86750859



职业健康体检结果报告

体检单位：贵阳市第二人民医院

身份证号：5221221982080636

体检号：425062400009

序号	姓名	性别	工种	岗位类别	总工龄	接害工龄	危害因素	体检结论	处理意见
01	姜艳丽	女	护士	在岗期间	11年10个月	11年10个月	射线	一、职业相关结论以及建议 【复查】血常规：白细胞计数偏低：3.83×10 ⁹ /L，本次职业健康检查发现放射相关指标异常，需要继续复查确定。 二、其他疾病或者异常 无	血常规异常，建议立即我科复查血常规，复查期间脱离放射工作。

报告日期：2025年07月22日

体检结论解读：本体检结论分为五类，可根据以下说明对应分析

- ①目前未发现职业病及职业禁忌证：本次职业健康检查未发现职业病及职业禁忌证。
- ②复查：检查时发现与职业相关的检查项目异常，应明确复查的内容及时间，复查期间暂不宜从事相关工作。
- ③疑似职业病：检查时发现疑似职业病，需提交职业病诊断机构进一步明确。
- ④职业禁忌证：检查时发现从事某项职业禁忌证的患者，不宜从事相关工作。
- ⑤其他疾病或异常：除职业病及职业禁忌证之外的其他疾病或某些检查指标异常。

- 备 注：
- 1、本体检报告所有劳卫资料均由劳动者自述。
 - 2、报告一式两份，一份体检单位保存，另一份体检者本人保存。
 - 3、本体检报告妥善保存至少15年。
 - 4、建议从事放射工作的劳动者，根据《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）规定，定期进行职业健康检查。
 - 5、建议：与职业相关的复查到我院进行，其他疾病及异常到综合医院进一步诊治。

报告单位：贵阳市公共卫生救治中心（贵阳市职业病防治医院）
联系电话：0851-86750859



职业健康体检结果报告(复查)

体检单位：贵阳市第二人民医院

身份证号：52212219820806362X

体检号：425090300002

序号	姓名	性别	工种	岗位类别	总工龄	接害工龄	危害因素	体检结论	处理意见
01	姜艳丽	女	护士	在岗期间	12年1个月	12年1个月	射线	一、职业相关结论以及建议 本次复查血常规：血小板计数偏高：369.0×10 ⁹ /L。 二、其他疾病或者异常 无	结合2025年6月24日我院放射工作人员职业健康检查结果，可继续原放射工作。

报告日期：2025年09月03日

体检结论解读：本体检结论分为五类，可根据以下说明对应分析

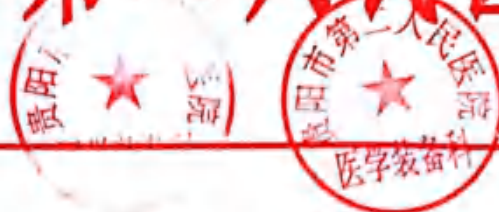
- ①目前未发现职业病及职业禁忌证：本次职业健康检查未发现职业病及职业禁忌证。
- ②复查：检查时发现与职业相关的检查项目异常，应明确复查的内容及时间，复查期间暂不宜从事相关工作。
- ③疑似职业病：检查时发现疑似职业病，需提交职业病诊断机构进一步明确。
- ④职业禁忌证：检查时发现从事某项职业禁忌证的患者，不宜从事相关工作。
- ⑤其他疾病或异常：除职业病及职业禁忌证之外的其他疾病或某些检查指标异常。

- 备 注：
- 1、本体检报告所有劳卫资料均由劳动者自述。
 - 2、报告一式两份，一份体检单位保存，另一份体检者本人保存。
 - 3、本体检报告妥善保存至少15年。
 - 4、建议从事放射工作的劳动者，根据《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ 98-2020）规定，定期进行职业健康检查。
 - 5、建议：与职业相关的复查到我院进行，其他疾病及异常到综合医院进一步诊治。

报告单位：贵阳市公共卫生救治中心（贵阳市职业病防治医院）
联系电话：0851-86750859



贵阳市第二人民医院



贵阳市第二人民医院（金阳医院）

关于成立放射防护质量安全管理小组的决定

根据中华人民共和国国务院令 第 449 号令《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》、中华人民共和国卫生部令 第 46 号令《放射诊疗管理规定》、中华人民共和国职业病防治法、中华人民共和国卫生部令 第 55 号《放射工作人员职业健康管理辦法》的规定，为了加强对我院射线装置安全和防护的监督管理，促进射线装置的安全应用，保障放射工作人员和受剂量照射的被检者及陪护的身体健康，为了保护环境，成立放射防护质量安全管理小组，负责全院放射防护质量安全管理工 作，其小组办公室设立在医学装备科（后文简称放射管理小组办公室），设专职管理员。

一、管理小组成员：

组 长：向 菲（分管院长）

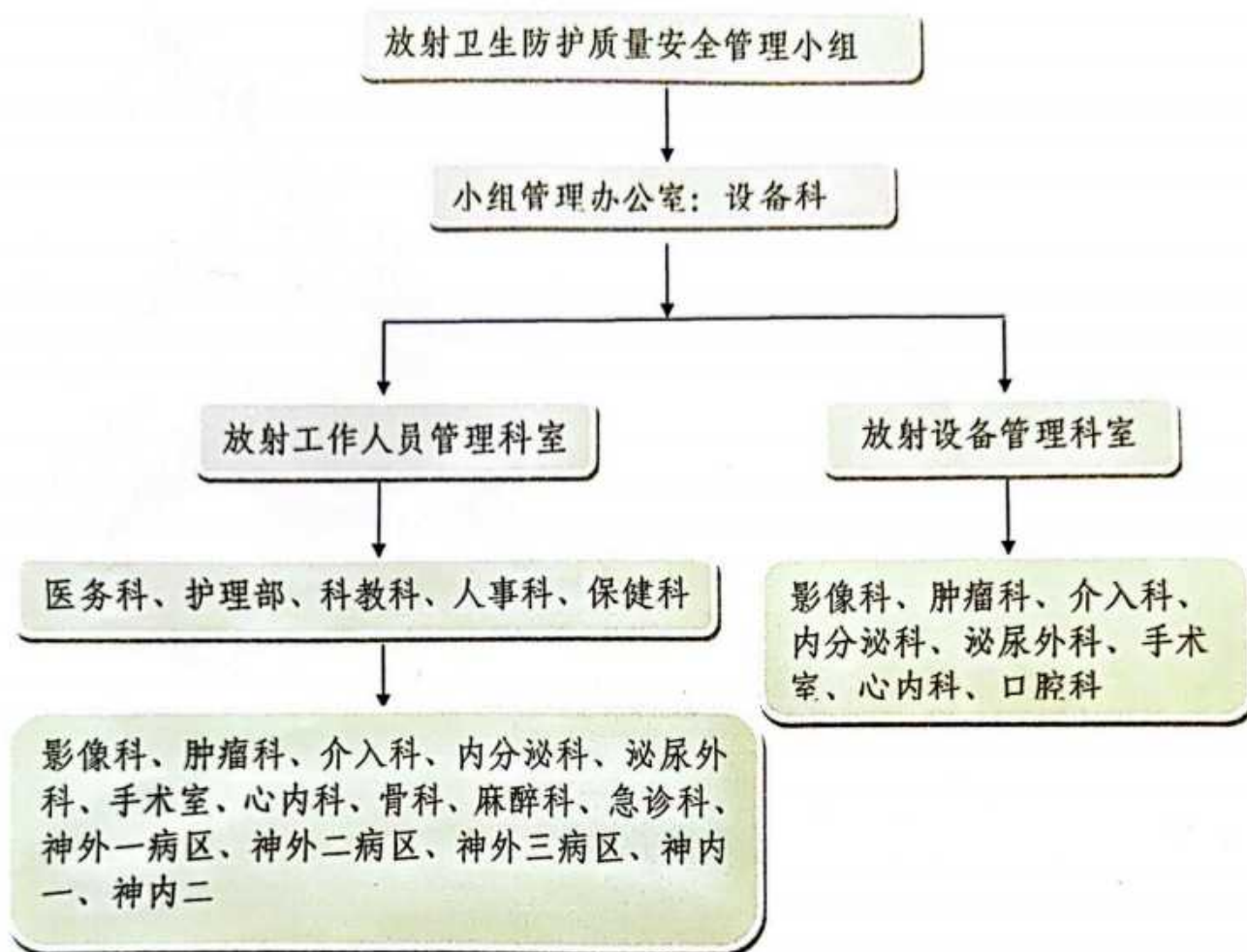
小组成员：燕继红、段琳瑶（专职管理人员）

晏 明、孙启媛、郑志菊、陈思杰、高 原、李仕
广、张国平、李 旭、钟 平、梅傲冰、吴学毅、
李 茉、崔 嵩、李桂云、杨 昱、唐 峰、姜祚
来、晏 明、其他做介入手术相关科室

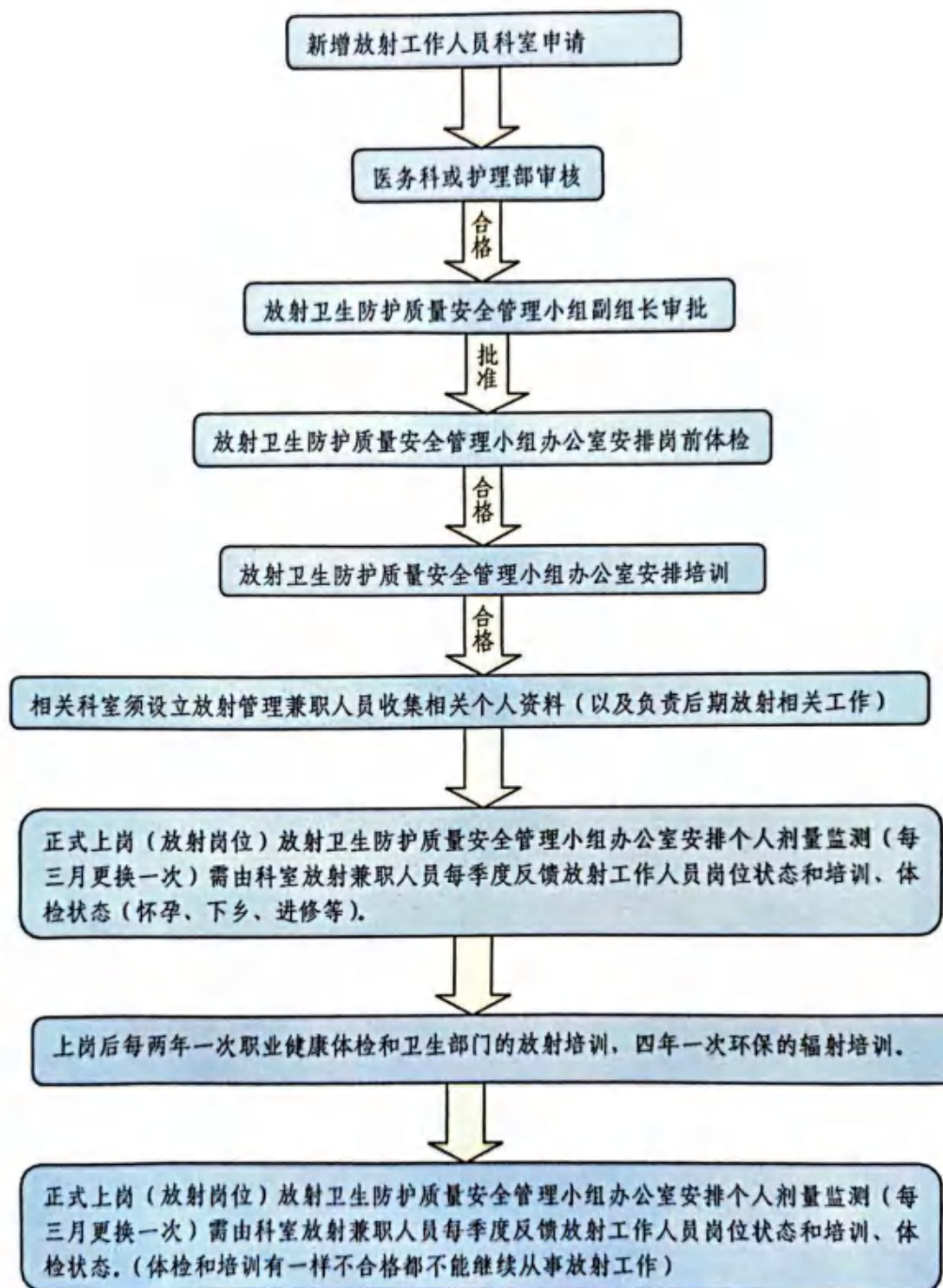
二、小组职责:

1. 负责按照法律法规管理全院放射安全相关工作。
2. 根据放射安全相关的法律法规制定我院放射安全管理工作管理制度、流程及应急预案。
3. 管理放射许可相关证件（放射诊疗许可证和辐射安全许可证的变更、校验）和办理新建、改建、扩建放射项目相关手续；
4. 为各放射机房和人员配置相应的防护设施和防护用品；
5. 对职业病防治及其档案管理（保健科）
6. 对放射机房设备进行辐射年度监测、机器性能和机房防护检测；
7. 放射诊疗设备、放射防护设施、防护用品的日常维护管理；
8. 建立放射防护管理档案并及时更新；
9. 各小组成员必须根据小组规定积极配合相关工作安排和遵守放射相关制度及流程并负相关责任；
10. 负责统筹管理小组中人员管理科室、设备管理科室以及从事放射工作的临床科室的放射工作，
11. 放射管理小组办公室对从事放射工作的临床科室进行督导；
12. 每年召开一次放射安全防护会议。

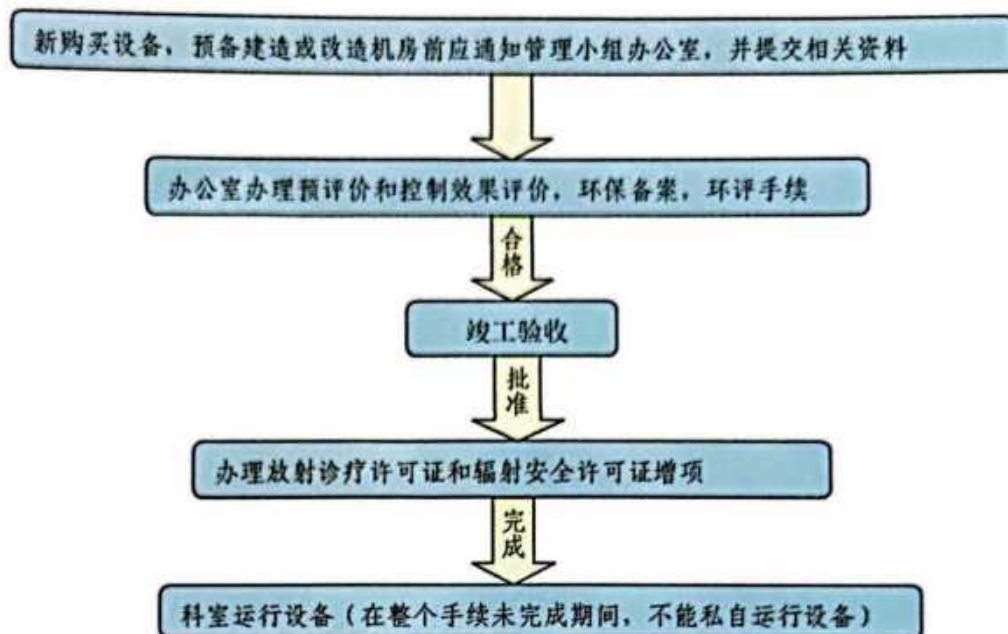
管理小组组织结构图如下:



放射工作人员管理图：



放射设备管理图：



○各成员职责如下:

一、组长职责:

组长是全院放射安全工作责任人。

二、放射防护质量安全管理小组办公室的职责:

- 1、负责放射管理相关法律法规的收集和整理。
- 2、负责草拟医院放射防护质量安全管理的相关制度。
- 3、负责管理全院放射设备的配置、安装和放射机房防护设施建设工作。
- 4、负责维修故障的放射设备及防护设施。
- 5、负责管理放射相关其他工作。

三、小组管理办公室专职放射工作人员的工作职责如下:

- (1) 负责草拟和修改放射卫生防护质量安全管理领导小组的相关制度。
- (2) 负责管理放射许可事项的办理(放射诊疗许可证和辐射安全许可证的变更、校验)。
- (3) 委托省卫生部门认可及环保部门认可的放射卫生服务机构对放射诊疗项目做职业病危害放射防护预评价、职业病危害放射防护控制效果评价和环评。
- (4) 负责办理新建、改建、扩建项目的竣工验收。
- (5) 委托省卫生部门及环保部门认可的检测机构为全院放射工作人员个人剂量监测的工作安排负责。
- (6) 委托省卫生部门及环保部门认可的检测机构为全院射线装置的性能、机房防护和辐射的年度监测以及计量检定。

(7) 负责管理放射工作相关档案。

(8) 负责对全院放射工作人员日常防护、防护设施及防护用品状态的季度巡查工作。

(9) 负责院内与小组其他成员科室相关管理人员的对接工作。

(10) 负责工作场所的防护警示标示及防护用品的配置。

四、医务科职责:

1、医务科负责对参加放射工作的医生放射相关资质审批, 和离岗的核实及手续办理, 对医生是否从事放射工作的真实性核实并负责。

2、医务科须设兼职放射工作管理人员。职责: 上述职责及职业病患者给予安排治疗、康复和定期检查。负责与小组其他成员科室放射相关对接工作。

3、配合放射管理防护质量安全管理小组工作。

五、护理部职责:

1、护理部负责对参加放射工作的护士放射相关资质审批, 和离岗的核实及手续办理, 对护理部放射相关工作负责。对医生是否从事放射工作的真实性核实并负责。

2、医务科须设兼职放射工作管理人员。职责: 对新进放射工作人员(护士)资质的审核和审批, 负责与小组其他成员科室放射相关对接工作。

3、配合放射管理防护质量安全管理小组工作。

六、科科长职责:

1、科科长对规培生和实习生放射相关工作负责。

2、负责管理院内的规培生和实习生的放射职业健康体检、培训和个人剂量监测工作。

七、人事科职责：

1、负责办理放射工作人员休假及岗位津贴。

2、对不宜从事原放射工作的工作人员，调离原岗位并妥善安置。

八、放射设备管理科室职责如下：

1、各科室主任对科室内放射相关工作负责。

2、负责制定科室放射设备管理制度、维护制度和操作规程、以及相关防护设施、防护用品维护规定和操作流程等制度。

3、各成员科室负责放射设备和机房防护设施的日常维护工作，并做台账存档。

4、各科室的射线装置、机房防护设施、防护用品以及放射警示标示如有破损或故障应及时通知管理小组办公室。

5、负责放射事故应急处理预案中安排的事项。

九、保健科负责监测我院放射工作人员职业病情况，以及安排职业病患者的治疗及疗养工作。

十、放射工作相关科室职责如下：

1、各科室主任对科室内放射工作人员的放射安全工作负责。

2、各相关科室须设一名兼职管理放射工作的管理人员。

3、严格执行医院放射工作的管理制度。

4、监督科室内放射工作人员的体检、培训、剂量监测、和防护安全等。

附件 9、贵阳市第二人民医院放射安全事故应急处理预案

贵阳市第二人民医院（金阳医院）
放射安全事故应急处理预案

为有效预防、及时控制和消除射线装置辐射事故的危害，保障公众健康与生命安全，加强和完善我院对突发射线装置辐射事故应急体系建设，提高响应能力，特制定此应急预案。

一、目的

根据国家环境保护部、公安部、卫生部《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》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《贵州省核与辐射事故应急预案》的文件精神，加强对医院内放射源与射线装置的安全监管，减少在使用过程中发生辐射安全事故，控制和减轻事故后果，在辐射事故发生后，立即启动本事故应急方案，采取防范措施，尽全能降低事故危害，同时按要求及时上报市环保局、市卫生局，市公安局，并配合上述部门进行应急调查处理。

二、工作原则

统一指挥、明确职责、大力协同、及时处理、常备不懈、保护员工、保护环境。

三、辐射事故分级

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十条和《射线装置分类办法》规定，结合我院使用为Ⅱ类、Ⅲ类X射线装置，发生事故时，定性为一般辐射事故，即：射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

射线装置应用中发生的事故。

四、指挥体系及职责

（一）医院设立辐射事故应急处理小组及办公室。

（二）医院辐射事故应急处理小组：

组 长：向 菲（分管院长）

副组长：燕继红（放射管理小组办公室主任）

成 员：段琳瑶（放射管理专职人员）

李仕广（影像科中心主任）

张国平（影像科主任）

杨 黎（肿瘤科主任）

晏 明（医务科主任）

李 洋（保卫科负责人）

钟 平（介入科主任）

梅傲冰（泌尿外科主任）

吴学毅（内分泌科主任）

杨 昱（骨科主任）

姜祚来（口腔科主任）

曹莹、李茉（手术室麻醉科主任）

唐峰（心内科主任）

各放射科室放射工作人员

（三）医院辐射应急小组及办公室的主要职责：

1. 贯彻执行国家辐射应急的方针政策和辐射应急工作要求；
2. 负责向上级和属地有关部门报告医院内发生的辐射应急事故和事件；
3. 组织制订医院应急响应方案，做好应急准备工作；
4. 应急期间充分调动人力、物力支援，实施统一指挥，统一组织，统一行动，采取各种有效快速的救援措施，最大限度地减少污染危害，避免人员受伤和财产损失，消除对医院的负面影响；
5. 组织人员参加辐射应急人员应急演练；
6. 配合上级有关部门进行事故调查和审定工作。

五、医院机房放射应急处理程序

预设情况（本院均为电离辐射装置）：设备一直曝光，设备无法关闭。

（一）当发生辐射事故时由当班工作人员，立即终止原放射诊疗操作。快速穿戴防护用品进入事故机房，切断电源。摆设三角警示牌在事故机房门口。

（二）当班人员立即通知辐射专管人员及所属科室主

任，并由专管人员报告放射应急预案处理小组副组长和保卫科负责人，再由放射管理小组副组长报告给应急小组组长。

（三）以上人员及时赶至现场。

（四）事故科室主任查看事故中受超剂量照射患者情况，并通知相应科室对事故患者接受检查或治疗。（此条试用若设备失控时有患者在机房）

（五）如有扰乱现场秩序者或影响公共安全人员，保卫科负责人组织封锁现场，指挥科室人员疏散候诊及事故机房周围人群，并设置警戒线。并保护事故现场，保留导致事故的材料，设备和工具等。并联系社区民警：进行人员清理。

（六）解决现场需要的其他事（如：因人员故意导致并将事故造成人控制并报警，社区民警：黄一帆 18984038696）。

（七）医院辐射事故应急处理小组副组长（13985593521）及成员上报环保局和卫健委办公室。区环保局电话：82215485，市卫健委：85942010。

（八）如遇无关人员在机房受照射，应及时将人员转出，必要时请相关科室会诊。

（九）医院辐射事故应急处理小组副组长和在班人员及事故科室主任分析事故原因及拟定后续处理方案。并将事故经过以及处理方案记录存档，并采取妥善的预防类似事件的措施。

六、放射事件应急预案的解除：

当发生辐射事件的射线装置修复后，必须经有资质的职业卫生技术服务机构进行状态检测合格并报环保部门和卫生部门批准方可解除应急预案。

七、如果事故由本院在职人员造成，对其作出处理。

附件 10、贵阳市第二人民医院放射安全管理规定

贵阳市第二人民医院(金阳医院)

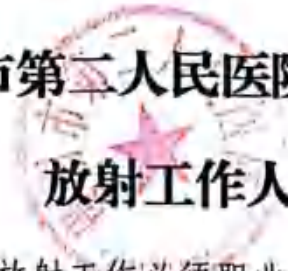
放射安全管理规定

- 一、 全体放射工作人员，及放射相关所属管理科室遵守《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素射线装置安全和防护条例》等有关放射防护法律、法规，接受、配合各级环保部门的监督和指导。
- 二、 成立放射防护质量安全管理小组，明确各成员的日常工作，并加强对射线装置的监督和管理。
- 三、 放射新增设备必须经办卫生部门预评价、控制效果评价、竣工手续，环保部门环评备案等手续，以及各增项手续审批合格后才可运行使用。科室不得违规使用。
- 四、 从事放射安全工作的人员要按照要求接受放射防护安全知识和法律法规教育的培训，加强放射安全管理。
- 五、 从事放射工作人员上岗前需进行职业健康体检，无禁忌症方可上岗，上岗后每两年进行职业健康体检，必要时可增加体检次数。放射工作期间，工作人员应正确佩带个人剂量计。
- 六、 射线装置的使用场所设置放射性标志和防护警戒线，报警装置或者工作批示灯；每年定期对射线装置的工作场所及周围环境进行监测，对设备性能进行检测。
- 七、 单位每年对放射工作安全与防护状况进行一次自我安

全评估，安全评估报告对存在安全隐患及时提出整改方案，并抄送环保部门。

八、 放射事故发生时，严格按照《放射事故应急处理方案》得流程进行处理，必立即采取防护措施，控制事故影响，保护事故现场。及时向环保、公安、卫生部门报告；放射事故发生后由放射安全管理小组总结报告，并提出整改方案加以落实，以防发生同类事故。

附件 11、贵阳市第二人民医院放射工作人员管理制度



贵阳市第二人民医院·贵阳市金阳医院 放射工作人员管理制度

- 1、从事放射工作必须职业健康检查合格并获得培训合格证书。（包括环保和卫生部门两种培训）
- 2、每两年审核一批预备从事放射工作的新进人员。（具体流程及注意事项请关注从事放射工作的办理流程及注意事项）
- 3、在岗期间的放射工作人员健康体检每两年一次，卫生方面的放射培训每两年一次，环保方面的辐射培训每 4 年一次。
- 4、如有个人原因超期未体检的，未培训的，取消从事放射工作资格。如果有体检不合格的，应及时复查，或应先治疗的治疗后复查，体检不合格期间不能从事放射工作，培训不合格期间不能从事放射工作。如有私自上放射岗位工作者，后果由该人员及该人员科室以及放射设备管理科室一同承担。
- 5、从事放射工作的人员，如诊断为职业病的，我院给予治疗。恢复正常后体检复查合格后再上岗工作，不能恢复者应及时调换工作岗位。
- 6、放射专业工作人员在任何情况下都不允许暴露于原发射线束中，在不影响诊断质量的情况下，尽量缩短照射时间，设备允许时尽可能采取遥控和远距离操作。
- 7、所有从事放射工作的人员都应服从放射防护质量安全管理小组办公室的安排。
- 8、从事放射工作的人员，应定期接受个人剂量监测，建立

个人剂量档案。正确佩戴个人剂量牌，不得丢失（丢失者罚款一百元）。如有暂时离开岗位者应主动将剂量牌交给科室放射工作管理人员保管。对个人剂量监测有异常的，需进行调查核实，确保个人剂量监测的准确性。各相关科室应及时至放射防护质量安全管理小组更换，并妥善保管。

9、放射工作人员的健康监护档案和个人剂量档案的保管时限为终身保存。

10、从事放射线工作人员，根据国家有关规定和实际情况，给予相应的休假和职业津贴。

11、放射工作相关科室应每个季度向管理小组办公室书面反馈所管理的岗位状态。（比如怀孕、进修、离职、下乡、调离科室等）

12、放射工作人员离岗前一个月必须书面通知医务科、护理部和管理小组办公室，安排离岗体检并停止个人剂量监测，体检合格后正式离岗。如个人原因不愿体检者，可签书面材料至医务科、护理部和管理小组办公室。未通知相关办公室的个人，又已经离职不在单位的一切后果由本人、科室放射工作管理人员和该人员所在科室承担。

13、放射工作人员进入机房曝光时必须正确穿戴放射防护用品。

14、有义务告知患者及家属射线的危害并提示穿戴防护用品。

附件 12、贵阳市第二人民医院放射工作人员培训制度

放射工作人员培训制度

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射工作人员职业健康管理办法》的规定，特制定本制度：

我院的放射培训分为两个部分管理，人事科管理职工的放射培训和科教科对我院规培生、实习生安排放射防护知识培训。

一、新上岗的放射工作人员在体检合格后才有资格参加放射防护及有关法律知识的培训。

二、放射工作人员上岗前应当接受培训、考核合格方可参加相应的工作。

三、放射工作人员需定期参加市卫生监督部门和省环保部门组织的放射防护及有关法律知识的培训。其中，卫生监督部门的培训时间周期为 2 年一次，环保部门的培训周期为 4 年一次。

四、放射工作人员需参加市卫生监督部门的统一培训及考核，通过考核的工作人员均获得放射人员工作培训合格证书。

五、将每次取得的放射培训合格证书存于个人档案中。按照规定的期限妥善保存培训档案。培训档案包括每次培训的课程名称、培训时间、考试和上课的照片等资料。



附件 13、贵阳市第二人民医院辐射安全监测方案

贵阳市第二人民医院（金阳医院）

辐射安全监测方案

- 一、我院辐射环境监测工作由放射防护领导小组组织，放射科室具体实施。
- 二、我院介入工作人员从事放射诊断操作时必须穿防护服，带铅眼镜和防护手套，配戴个人计量计。
- 三、个人计量计定期送达相关监测部门进行剂量监测。
- 四、根据《放射诊疗管理规定》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》要求，放射防护领导小组每年定期对放射防护情况进行一次巡查。
- 五、新增放射设备时应按照相关规定针对射线装置的不同等级对应进行预、控评，环评及竣工验收。
- 六、每季度各机房检查通风装置是否完好。
- 七、每季度检查各机房设备是否正常运行。
- 八、检查放射科室是否填写运行台账。
- 九、检查各机房在工作状态下是否指示灯正常。
- 十、定期为巡检仪做校准。

附件 14、贵阳市第二人民医院放射工作人员个人剂量管理制度

贵阳市第二人民医院个人剂量管理制度

一、目的

为加强对放射工作人员的管理,保障其健康与安全,根据《中华人民共和国职业病防治法》、中华人民共和国《放射性同位素与射线装置放射防护条例》、卫生部《放射工作人员职业健康管理辦法》制定本规定。

二、适用范围

本规定适用于所有放射诊疗相关科室。

三、管理制度

1、医院按照《放射工作人员职业健康管理辦法》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,并遵守下列规定:

(1) 个人剂量牌应为 3 个月更换一次,监测时间不能超过 3 个月,尽量做到无空档更换个人剂量牌。个人剂量监测报告应存档。

(2) 建立并终生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。

(4) 一年不足 3 个季度的没有年度个人的数据报告。

(5) 个人因怀孕、体检不合格、培训不合格期间不得从事放射工作,管理小组办公室不予发放个人剂量牌。

(6) 进修、或下乡的工作人员应写有书面的情况说明,(包含在此期间接不接触射线)如不接触射线,管理小组办公室不予发放个人剂量牌直至该人员归岗通知设备科开始从新发放。在此期间需要接触射线者需要求所在单位给予个人剂量监测,进修或下乡结束后将本人剂量监测报告页复印交回管理小组办公室。如所在单位拒绝给予监测,该人员应拒绝接触射线。

(7) 个人剂量牌应妥善保管和正确佩戴,丢失一个罚款 100 元。

2、个人剂量监测档案应当包括:

- (1) 常规监测的剂量报告;
- (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。
- 3、放射工作人员进入放射工作场所，应正确佩戴个人剂量牌，必须穿戴铅防护用品。
- 4、放射工作人员不得私自交换个人剂量牌。
- 5、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。
- 6、剂量监测如有超标的医务工作者，查明原因却为人员射线吸收超标的应给与相应治疗，和在国家统一规定的休假外，放射工作人员每年可以享受保健休假 2~4 周。调离该岗位，到身体各项指标恢复达标方可回到原岗位工作。并享受寒、暑假的放射工作人员不再享受保健休假。



附件 15、贵阳市第二人民医院关于放射工作人员职业健康管理的决定

贵阳市第二人民医院（贵阳市金阳医院）

关于放射工作人员职业健康管理的决定

为贯彻落实《中华人民共和国职业病防治法》、《放射诊疗管理规定》、《放射工作人员职业健康管理办法》等法律、法规、规章的要求，保障放射工作人员的健康，特作以下决定：

1、本院放射工作人员的范围包括影像科、肿瘤科、泌尿外科、口腔科、内分泌科、骨科以及开展介入放射治疗的其他科室等)从事放射诊疗活动受到电离辐射照射的人员。

2、设备科负责本院放射诊疗工作人员的职业健康管理工作，建立职业健康监护档案、个人剂量监测档案和放射防护培训档案，并妥善保管。

3、放射诊疗工作人员必须是正规学校毕业的专业技术人员。人事科对新录用或调入的拟从事放射诊疗的人员必须依据有资质的体检机构出具的上岗前体检报告，符合《放射工作人员健康标准》的才可以录用。

4、放射诊疗工作人员上岗前，设备科应为其配备个人剂量牌，及时安排其接受放射防护法规和防护知识培训并取得合格证明。

5、放射诊疗工作人员每 2 年到有资质的体检机构进行一次职业健康检查，放射工作人员需在规定的体检时限里完成相应的体检，超过时限未体检的人员应被取消放射工作资质。脱离放射工作岗位时需提前一个月告知设备科及医务科，安排离岗体检。

检查结果由设备科统一保管以及通知各科室查看。发现不宜继续从事放射工作的，根据体检机构的意见及时调离放射工作岗位并妥善安置；对需要复查和医学随访观察的，及时予以安排。

6、放射工作人员在工作期间必须按照规定佩戴个人剂量牌，每3个月为监测为一个季度周期，监测结果报告应由设备科专职人员妥善存档，对于个人剂量高于剂量限值1/4时，必须由医务科查明原因，告知本人采取相应措施并写书面的情况说明以归档保存。

7、放射工作人员每2年必须接受放射防护和有关法律知识的培训，并获得放射防护知识培训证。

8、对怀孕或在哺乳期间的妇女，不得安排应急处理和职业性内照射工作，对于即将怀孕以及正在哺乳的妇女应由本科室管理人员通知设备科不予发放个人剂量牌。

9、放射工作人员在职业健康监护、个人剂量监测、防护培训中形成的档案归医院所有，由设备科统一保管，终生保存。放射工作人员有权查阅、复印本人的档案，医院应当如实、无偿提供，并在复印件上签章。

附件 16、贵阳市第二人民医院放射设备责任管理制度

放射设备责任管理制度

为了规范放射设备的使用行为，保证放射诊疗质量和放射水平符合有关规定或标准，防止放射性危害，特制如下规定：

一、医院放射设备设专人管理，设备应严格管理，保持可用完好，防止损坏，不得任意拆改或自行变卖处理不得随意赠送。

二、放射设备均应有简明的标准操作规程，并将规程上墙。

三、严格进行放射设备登记制度。按照放射防护质量安全管理小组制定的台账进行登记。

四、使用过程中，若出现故障，应立即停用，并与放射防护质量安全管理小组管理人员联系。

五、在遇到放射事故时，穿及时戴个人防护用品并拔掉电源，并按照应急处理流程图处理。

六、定期对放射设备进行一级维护。

七、每日对放射设备机房配备的防护用品进行检查。

八、不得随意搬迁放射设备，需移动时必须通知放射防护质量安全管理小组，经报备同意后方可搬迁。

九、新购买的放射设备必须经过预控评及专家评审、省卫生健康委及环保部门审批通过后才可使用。不得私自营业使用。

十、放射设备维修由设备科负责委托售后维修，维修时需设警示标牌不得其他人员靠近机房。



附件 17、DSA 操作规范

DSA 操作规范



一、概述

数字减影血管造影（DSA）是一项具有一定创伤性和危险性的检查。为了保证检查的顺利进行，各个部位的 DSA 操作时都应做好以下工作。

（一）器械准备 每次手术前都要对 X 线机 C 型臂、导管床、高压注射器、激光相机等设备逐一检查和测试；对环境温度、湿度进行监测，根据要求进行调整，以保证设备在良好的环境中工作。

（二）资料输入 在患者进行检查之前，应将有关资料输入计算机内，以便检查完查询，同时也为影像拷贝在胶片上留下文字记录。这样，既有利于对图像进行会诊和分析，为以后复查病情提供依据及追索其他资料，同时可避免张冠李戴的现象发生，有利于提高工作质量和效率。输入的资料大致包括时间（年、月、日），患者姓名、性别、年龄、DSA 号、检查部位左右侧等。

（三）患者准备 术前告诉患者造影时可能出现的情况并加以解释，如全身热感、舌根及咽部的灼热感等，以解除患者的紧张情绪。躁动患者或易动小儿可给予镇静剂，或将检查部位固定。胸腹部患者应训练屏气。

（四）图像后处理与存储 造影结束后应进行图像后处理及摄片。图像后处理包括窗宽窗位的调整、边缘增强、病变部位测量、再蒙片、象素位移等，摄片必须包括造影各期图像。如有动态摄录功能，如光盘、磁带等，应全程摄录并保留。

（一）头部 DSA

1. 造影参数的选择; 浓度为 40%—60% 的复方泛影葡胺或相应碘含量的非离子型造影剂。主动脉弓注药时的造影剂用量: 总量 25~35ml / 次, 注射速率 15—20ml / s, 压限 500~650 磅;

颈内动脉注药的造影剂用量 6~8ml, 速率 4~6 ml /s, 压限 400—500 磅;

椎动脉注药的造影剂用量 5—7ml, 速率 3—5ml/s, 压限 300—400 磅。

选择性颈内动脉或椎动脉分支造影时, 造影剂用量 3—5ml, 速率 2—3ml / s, 压限 200 磅。2 造影程序及体位

颈内动脉造影常规体位是头颅前后位与水平侧位。

对于动脉瘤等某些病变, 可加照 15 度—30 度的斜位, 以显示动脉瘤的根部。

左前 60°—65° 斜位可使主动脉弓、颈动脉及椎动脉清晰显示且彼此分离;

70° 左或右斜位可使颈内与颈外动脉起始部位分离;

30° 斜位可较好分辨颈内动脉虹吸部。

椎动脉造影常规位置是标准的水平侧位与汤氏位。汤氏位时, 增强器向头端倾斜 35°, 两眉骨位于两眼眶的上缘, 可见枕骨大孔; 侧位时两外耳孔重合。

3. 成像方式 每秒 2~3 帧。先摄取 2S 的蒙片, 然后注射造影剂, 曝光至静脉窦显示为止。不配合易动者可选每秒 25 帧。

（二）颈面部 DSA

1. 造影参数选择

颈总动脉造影剂总量 10—12ml / 次，注射速率 6—8ml / s，浓度为 40%—60% 的复方泛影葡胺或相应碘含量的非离子型造影剂，压限 450—550 磅。

颈外动脉造影剂总量 5—7ml / 次，注射速率 3—5ml / s，压限 300—400 磅。

超选择性的上颌动脉、舌动脉。甲状腺上动脉、面动脉等造影剂用量 4~6ml / 次，注射速率 2~3ml / s，压限 200 磅。

栓塞后复查造影时造影剂用量 2—3ml / 次，注射速率 1—2ml / S。

2. 造影程序及体位

颈总动脉造影摄头颅前后位和水平侧位后，根据需要可加摄左、右 15°—30° 前斜位。

颈外动脉造影取正位和侧位，根据需要可加摄不同角度的斜位，或头足位，足头位，以完全显示病变而无重叠现象。拍片程序为每秒 2—3 帧。先拍 2—3 S 的蒙片，然后注射造影剂，曝光至静脉期显示。

（三）肺部 DSA

1. 造影参数选择及程序 考虑到心脏运动与呼吸运动肺动脉造影时，可不用减影方式。如需减影，也应选用每秒 25 帧以上，屏气曝光，注射前先摄取 3—4S 的蒙片，注射后曝光采像至静脉回流左房。造影剂为浓度 60% 复方泛影葡胺或相应浓度的非离子造影剂。肺动

脉主干注药时,如用减影方式,造影剂用量 25—35ml / 次,速率 15~18ml / s,压限 500~650 磅。如用非减影方式,造影剂用量 35—45ml / 次,速率 18~20ml/s,压限 650—750 磅。一侧肺动脉造影时,造影剂用量在减影方式下:20 — 25ml / 次,速率 10—15ml/s,压限 400—500 磅。严重肺动脉高压者造影剂量和速率需酌减。支气管动脉造影用非离子造影剂,浓度为 200—300mgI / ml 欧乃派克,优维显均可,用量个 6ml / 次,速率 2—3ml/s。屏气曝光,每秒 2 帧,直至显示实质期。

2. 造影体位 肺动脉造影常规正侧位取像肺栓塞者加斜位投照。支气管动脉造影常规取正位必要时加摄侧位或斜位。

(四) 胸部 DSA

1. 造影参数选择 造影剂用 40%浓度的泛影葡胺或 240mgI / ml 的非离子型造影剂。

锁骨下动脉造影的造影剂用量 10—15ml / 次,注射速率 4—6ml / s。

腋动脉造影的造影剂用量为 8—12ml / 次,注射速率 3—5ml/s。

胸廓内动脉、肋间动脉及腋动脉的分支,造影剂用量 6~8ml / 次,注射速率 1—2ml / s。曝光时间直至兴趣区实质期满意显示。

2. 造影程序及体位 锁骨下动脉、肋间动脉、腋动脉、胸廓内动脉取常规正位,必要时加照斜位。每秒 1—2 帧。蒙片的采集时间为 2S。在屏气下曝光。如遇呼吸运动不易控制患者,可用数字电影方式减像,以免影像模糊。

（五）右心室造影

1. 造影参数的选择 造影剂用 60%—76%浓度的泛影葡胺或 300—370mg / ml 的非离子型造影剂。注射剂量每次按 1—1.5ml / kg 计算，成人不超过 50ml / 次。注射速率 15~20ml / s。如肺动脉狭窄者，注射速率可降为 15—16ml / S。

2. 造影程序及体位 常规投照位置为前后正位和左侧位，根据病变可加照轴位，法乐氏四联症可用长轴斜位，增强器向患者左侧转动 65°—70°，同时向头端倾斜 25°—30°。三尖瓣关闭不全可用右前斜位，观察室间隔缺损用左前斜 70°。造影方式为 DCM，每秒 25 帧或更快，注射与曝光同时开始，共 3~5S。如还需了解左侧心脏情况，可延迟至 10~12S。

（六）左心室造影

1. 造影参数选择 造影剂用 300—370mg / ml 的非离子型造影剂。注射剂量每次按 1—1.5ml / kg 计算，成人不超过 50ml / 次。注射速率 12~15ml / s。如有心室水平分流者，可为 15~20ml / s。

2. 造影程序及体位 造影方式为 DCM，每秒 25—50 帧，注射与曝光同时开始，共 3~5S。投照位置为前后正位和左侧位，左、右前斜位，如病变需要，可加摄轴位，心内膜垫缺损可用四腔位。

（七）左、右心房造影

1. 造影参数的选择 造影剂用 60%—76%浓度的泛影葡胺或 300—370mg / ml 的非离子型造影剂。每次 30—50ml，注射速率

10—13ml/s。每秒 25—50 帧蒙片的采集时间为 2—3S。左房造影先拍后注，注射延迟时间 1~2S。

2. 造影程序及体位 造影体位一般首选标准正侧位，在此基础上再加照各种角度的斜位和足倾位或头位。有些特殊疾病采用复合的投照角度。如房间隔缺损，可用左前斜 20°~35° 加增强器向头端倾斜 20°~30°，可清楚显示房间隔。

（八）左、右冠状动脉造影

1. 造影参数的选择 造影剂用 300—370mgI / ml 的非离子型造影剂。左冠状动脉每次用量为 8—10ml，手推注入，2S 内连续注射完。右冠状动脉每次用量为 6~8ml，手推注入，1—2S 内连续注射完。曝光采集至冠状静脉回流。

2. 造影程序及体位 冠状动脉一般取左前斜位，右前斜位，向足、向头轴位，旋转的角度要在透视下选择决定。与心脏位置类型（如横位心、垂直心等）、心脏大小、左右心室增大情况和比值、横膈位置、冠状动脉开口位置、分支和分布形式等因素有关，根据具体情况决定。下面一些位置作为参考选择：（1）左冠状动脉造影：拍摄①右前斜位 30°；②右前斜 20° 十增强器向头倾 20° 位；③正位十增强器向足倾 40° 位；④左前斜 30° — 40° 十增强器向头倾 30°~40° 位。四个位置可基本满足要求。（2）右冠状动脉造影：拍摄①左前斜位 40° 位；②右前斜 30° 位；③增强器向足倾 35° 位。三个位置可基本满足要求。

（九）肝脏 DSA

1. 造影参数选择 造影剂用 60%或 76%浓度的泛影葡胺或相应的非离子型造影剂。

腹腔动脉造影时，造影剂每次 35—40ml，注射速率 6—8ml/s，压限 300 磅。

肝总动脉造影时，造影剂每次 25—30ml，注射速率 4—6ml/s。

超选择性肝内动脉造影时，造影剂每次 10—12ml，注射速率 3—5ml / s。

肝右动脉比肝左动脉造影剂量和流率略高；

栓塞后复查造影，造影剂每次 3—5ml，注射速率 1—3ml / s。

2. 造影程序及体位 腹腔动脉和肝动脉造影体位均采用正位。对于动脉瘤或血管主干相互重叠，可选用不同角度的左或右前斜位，以使病变暴露清晰。肝脏血管造影的 DSA 程序，一般选用每秒 2—4 帧，先曝光，延迟 1—2S 后注射造影剂，蒙片像采集时间为 2S。腹腔动脉造影观察门静脉者，曝光时间应大于 16S，至门静脉清楚显示方可结束。肝动脉造影时，应曝光至肝实质期显示。

（十）胃肠道 DSA

1. 造影参数选择 造影剂用 60%或 76%浓度的泛影葡胺或相应的非离子型造影剂。

腹主动脉造影时造影剂每次 40—45ml，注射速率 14—16ml / s，压限 400—500 磅；

腹腔动脉造影时，造影剂每次 35—40ml，注射速率 6—8ml/s，压限 300 磅；

肠系膜上动脉造影时，造影剂每次 15—20ml，注射速率

4—6ml/s；

肠系膜下动脉造影时，造影剂每次 10—15ml，注射速率 3—5ml

/ s；

胃十二指肠动脉造影时，造影剂每次 8—10ml，注射速率 3~5ml

/ s；

胃左或右动脉，胰十二指肠动脉及肠系膜上、下动脉分支造影时，造影剂每次 6—8ml，注射速率 2—4ml / s。

2. 造影程序及体位 造影位置一般取正位，对于动脉瘤蒂显示或分高血管重叠，可加摄侧位和左右不同角度的斜位。肠系膜下动脉造影，为了避免膀胱充盈的造影剂与直肠乙状结肠区重叠，可采用轻度的左右斜位。造影拍片每秒 2—4 帧，先曝光 1S 后再注造影剂，曝光至造影剂完全消失为止。对于不合作的患者，可采用 DCM 方式。

（十一）肾脏及肾上腺 DSA

1. 造影参数选择 造影剂用 60%或 76%浓度的泛影葡胺或相应的非离子型造影剂。

肾动脉造影时，造影剂每次 10~15ml，注射速率 4~6ml / s；

肾内动脉选择性造影时，造影剂每次 6—8ml，注射速率 3~6ml

/ s；

选择性肾上腺动脉造影时，造影剂每次 6ml，注射速率 2—3ml

/ s；

隔动脉造影时，造影剂每次 6—8ml，注射速率 3~4ml / s；

肾肿瘤栓塞后复查造影时，造影剂每次 5—7ml，注射速率 2~3ml / s

2. 造影体位及程序 造影体位一般情况下均可选用前后正位。选择性肾动脉造影可加摄同侧倾斜影像增强器 70°~150° 的斜位。肾上腺动脉造影必要时可加摄同侧倾斜 100°~120° 斜位。摄片可选每秒 4—6 帧，先曝光 1S 后注射造影剂，曝光至实质期显示。蒙片的成像时间为 2S。不合作的患者可选用 DCM 方式。

（十二）胰、胆、脾的 DSA

1. 造影参数选择 造影剂用 60%~67% 的泛影葡胺或相当碘含量的非离子型造影剂。脾动脉造影时，造影剂每次 25—30ml，注射速率 4~6ml / s，压限 300~350 磅；胰背动脉及胆囊造影时，造影剂每次 8~10ml，注射速率 2—4ml / s 压限 200~250 磅。

2. 造影体位及程序 造影体位一般采用前后正位。对于动脉瘤、动静脉瘘、动静脉畸形等血管性病变，根据需要加摄不同角度的斜位。造影程序选用每秒 4—6 帧。采用先曝光 1S 后注射造影剂，曝光至实质期及静脉期显示满意。蒙片的成像时间为 2S。不合作的患者可选用 DCM 方式。

（十三）盆腔动脉 DSA

1. 造影参数选择 造影剂用 40% 的泛影葡胺或 200mgI / ml 的非离子型造影剂。

腹主动脉下端注射造影剂，总量为 20—30ml，注射速率 14~16ml/s

髂总动脉造影，总量为 18—20 ml，注射速率 12—14 ml/s。

髂内或髂外动脉造影，每次为 10~12ml，注射速率 4—6ml / s。

髂内、外动脉的分支血管造影（如子宫动脉、膀胱动脉等）总量为 8—10ml，注射速率 2—4ml / s。

2. 造影体位及程序 以上造影均可取前后正位，如病变需要，可加摄不同角度的左右斜位。曝光程序可选用脉冲成像方法，每秒 2—4 帧，采用先曝光 IS 后注射造影剂，曝光至毛细血管期显示。蒙片采集时间为 2S。

（十四）上肢血管 DSA

1. 造影参数选择 上肢动脉造影，因为肢体血管对造影剂的敏感性较高，为防止过度刺激引起患者剧痛，造影剂浓度要适当降低，一般不超过 40%。每次用量 10—12ml，注射速率 4—6ml/s，压限 200—250 磅；上肢静脉造影，造影剂浓度 30%—40%，手背穿刺时，注射速率 1—2ml / s，肘正中静脉或贵要静脉穿刺或插管时，注射速率 3—4ml / s，总量 8—12 ml。

2. 造影体位及程序 上肢动脉和静脉的造影常规体位是正侧位，如有血管重叠或需观察动脉瘤根部，血管的狭窄范围和程度，可以加摄不同角度的斜位。上肢动脉造影可选用每秒 2 帧。蒙片采集选 2S，曝光至毛细血管期显示为止。采用先曝光后注射造影剂（即延迟注射）。对于血管阻塞或狭窄性病变而须观察前臂或手掌时，应先注射造影剂再曝光（即采集延迟），以避免有限的曝光时间不能清晰显示手端血管。至于注药提前多少时间应视血管狭窄和闭塞的程度而定。

上肢静脉造影，先曝光 0.5S 后再注药。对于静脉栓塞病变，当需要观察远端血管情况时，应先注药后曝光。

（十五）下肢血管 DSA

1. 造影参数选择 下肢动脉造影，造影剂浓度不超过 40%。髂总动脉造影，每次 15—20ml，注射速率 10—12ml / s；髂内或髂外动脉造影，每次 8—10ml，注射速率 4—6ml/s。若将导管端置于股动脉上段到小腿动脉和足背动脉造影，则造影剂用量每次 15—20ml，注射速率 3—5ml / s。下肢静脉造影，导管前端置于髂外静脉远端或股总静脉，造影剂浓度 30%—40%，造影剂用量每次 15—18ml，速率 2—3 ml / S。如足背浅静脉直接穿刺造影，造影剂浓度 30%—40%，每次用量 60—70ml，注射速率 1ml / s。

2. 造影体位及程序 下肢血管造影体位可用正、侧位，根据病情需要加摄斜位。每秒 1—2 帧，曝光至兴趣区的血管显示为止。下肢动脉的重要问题是注射延迟还是曝光延迟，以及延迟时间的多少，应根据不同病变决定。如有动—静脉分流的，应注射延迟；动脉阻塞性患者应考虑先注射后拍摄。

附件 18、贵阳市第二人民医院辐射安全管理相关材料
年度评估平台截图：



2025 年放射事故应急演练

一、为了在突发事故能及时应对，特安排此应急演练作为训练。

二、场景假设

在影像科 2 号检查室，正在给一名病患做检查。突然射线不能控制。

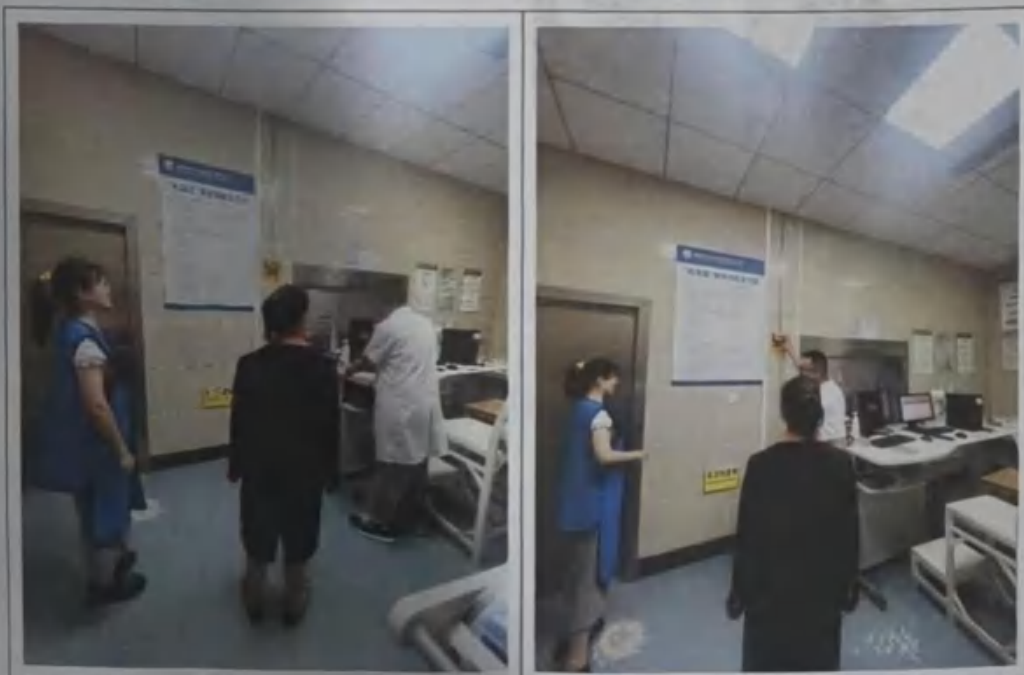
三、处理方案

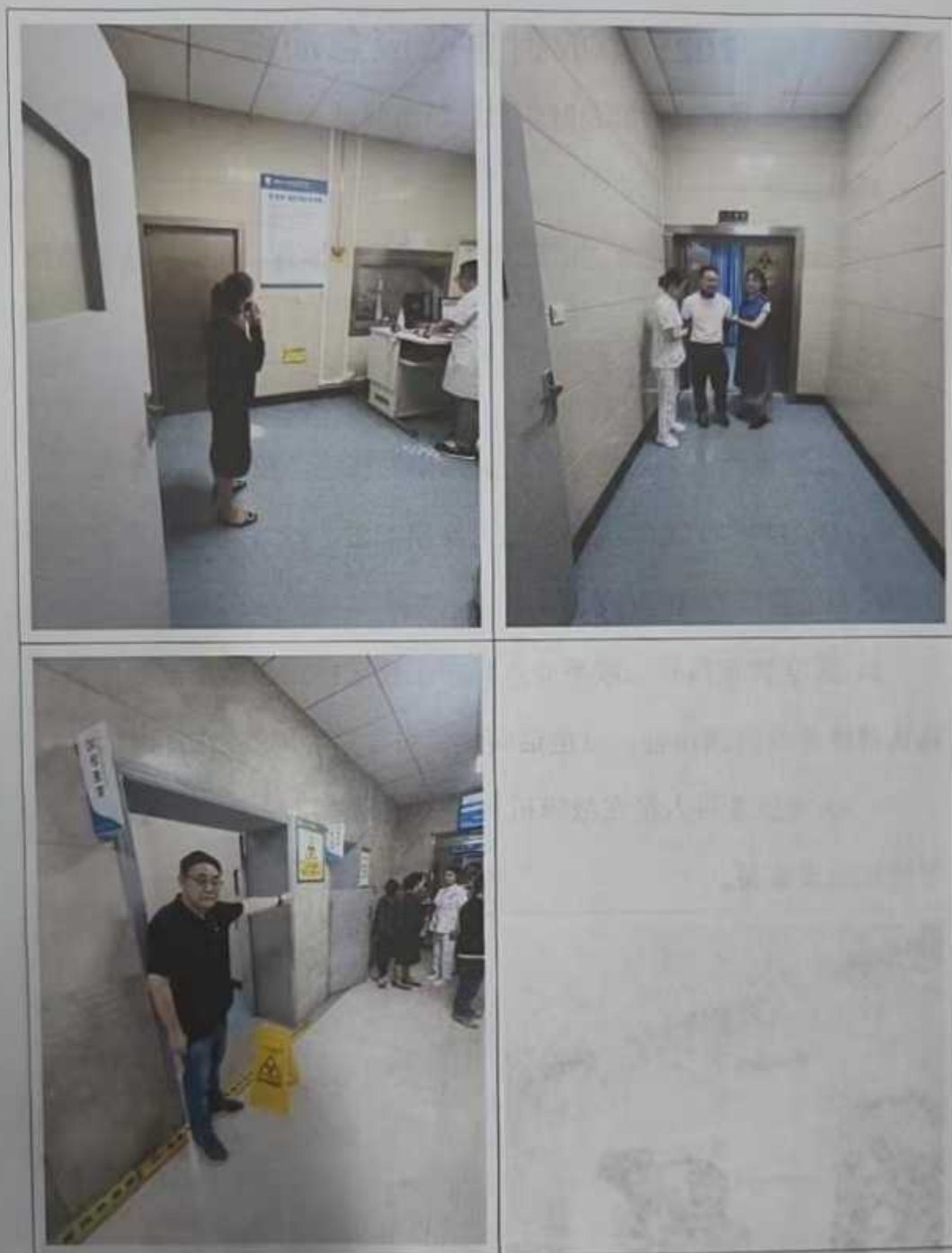
1、处理操作人员大声喊出，射线不受控制，按下应急开关。

2、设备科放射专管人员在场，穿铅衣进入检查室，为患者穿戴防护用品，搀扶患者出检查室。

3、医学装备科科长联系介入科护士长来接患者做响应的检查。确认身体是否受到伤害。再电话向分管领导报备。联系影像科主任。

4、医学装备科人员在故障机房门口设置警示牌。疏散门口人群，暂停使用该设备。





2025年6月24日

附件 19、铅板检测报告


220021289291

检测报告

报告编号: FQ-2022555

样品名称: 铅板

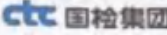
委托单位: 山东全胜辐射防护工程有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023年1月4日

国家建筑材料工业安防工程产品质量监督检验测试中心
中国建材检验认证集团安徽有限公司



 国检集团

说 明

- 一、本检测报告涂改、增删、部分复印无效；未加盖检验专用章无效；
若一份报告为多页，无骑缝章无效。
- 二、本报告无“编制、审核、批准”签字无效。
- 三、本检测报告及本检测机构名称未经许可不得用于产品标签、广告、
商品宣传和评优等。
- 四、委托信息由委托人提供，本中心不对其真实性负责；本检测报告
仅对委托检测项目的检测结果负责。
- 五、本检测报告一式三份，两份送被检单位，一份由检测机构存档。
- 六、本检测报告有效期二年。
- 七、如对检测报告有异议，可以书面形式向检测机构提出复核申请。



国家建筑材料工业安防工程产品质量监督检验测试中心
中国建材检验认证集团安徽有限公司
检 测 报 告

报告编号: FQ-2022555

第 1 页 共 2 页

样品名称	铅 板	型号规格	100mm×100mm×2mm
委托单位	山东全胜辐射防护工程 有限公司	生产单位	山东全胜辐射防护工程 有限公司
通信地址	山东省聊城市东昌府区柳园办事处金柱大学城 B 区 S10-39 号		
检测类别	委托检测	样品编号	FQ-2022555
到样日期	2022.12.23	检测日期	2023.01.03
检测主要设备	(1) (5-160) kV X 射线辐射场 (ACTC-SB-143); (2) MAX4000 Plus 剂量仪+TW23361 电离室 (ACTC-SB-78-2);		
检测依据	YY/T 0292.1-2020 《医用诊断 X 射线辐射防护器具 第 1 部分: 材料衰减性能的测定》		
检测项目	铅当量		
检测结论	依据标准 YY/T 0292.1-2020《医用诊断 X 射线辐射防护器具 第 1 部分: 材料衰减性能的测定》对送检样品的铅当量进行检测。经检测, 送检样品的铅当量为: 2.017mmPb; 半价层=4.18mmAl (检测检测专用章) 签发日期: 2023 年 1 月 4 日		
备注	1、送检的样品形貌见附图; 2、本报告检测结果, 仅对送检样品符合性负责; 3、本报告可通过国家市场监督管理总局官网 cx.cnca.cn、本检测机构官网 www.shctc.cn 及“国检集团安徽公司”官方微信公众号查询真伪。		

编 制:

黄有平

审 核:

能丰

批 准:

邵明

地址: 安徽省合肥市包河区望江东路 60 号

电话: 0551-63439289

邮编: 230051

ctc 国检集团

国家建筑材料工业安防工程产品质量监督检验测试中心
中国建材检验认证集团安徽有限公司

检 测 报 告

报告编号: FQ-2022555

第 2 页 共 2 页

检测结果:

序号	检测依据	检测结果
1	YY/T 0292.1-2020 5.4	铅当量 2.017mm Pb 窄射线束 120 kV 半价层=4.18 mmAl

附 图:



————— 本报告结束 —————

地址: 安徽省合肥市包河区望江东路 60 号

电话: 0551-63439289

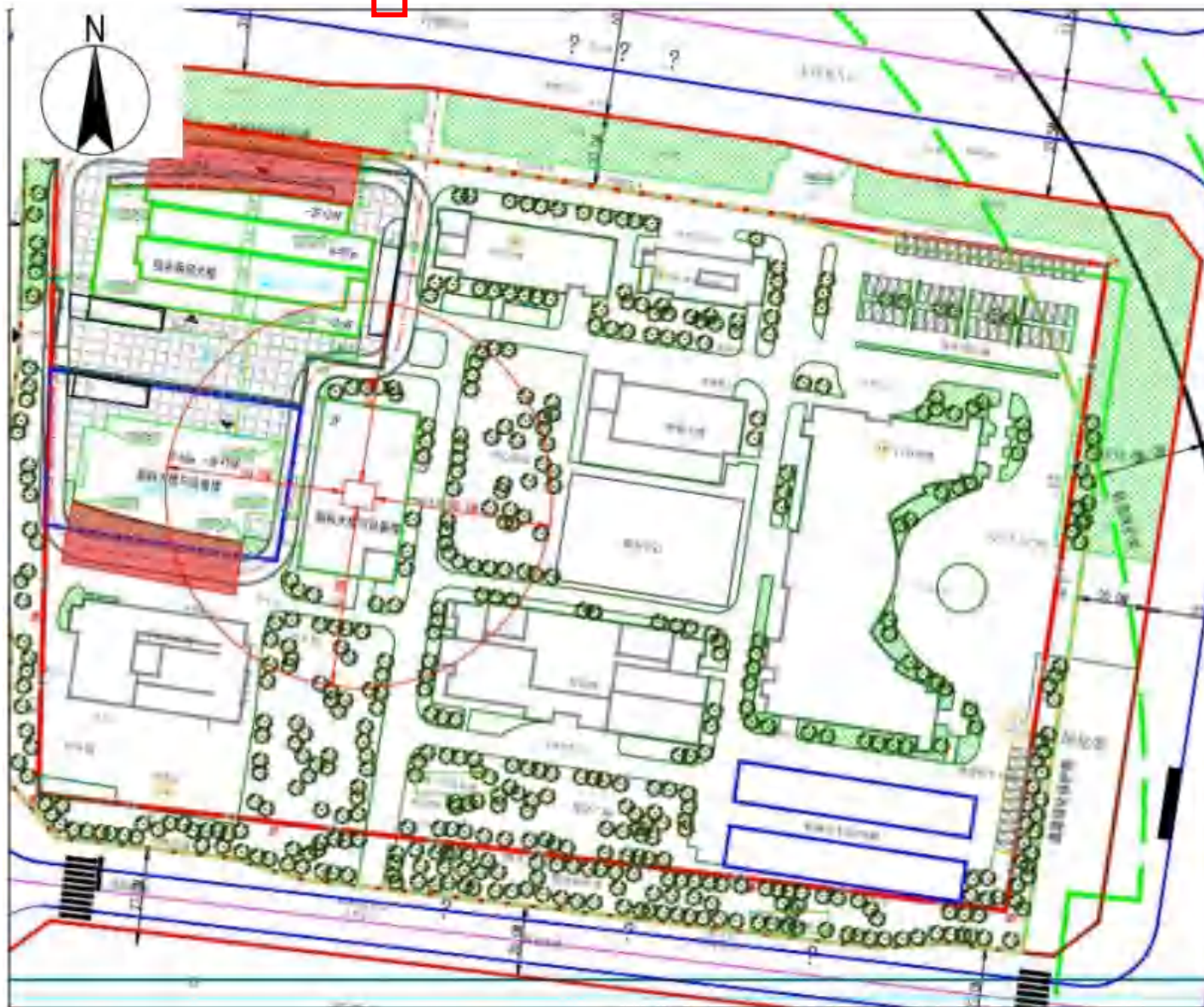
邮编: 230051

ctc 国检集团

[返回首页](#)
[我的订单](#)
[我的购物车](#)
[我的足迹](#)
[我的优惠券](#)
[我的收货地址](#)
[我的收藏夹](#)
[我的评价](#)
[我的问答](#)
[我的投诉](#)
[我的举报](#)
[我的反馈](#)
[我的帮助](#)
[我的设置](#)
[我的退出](#)

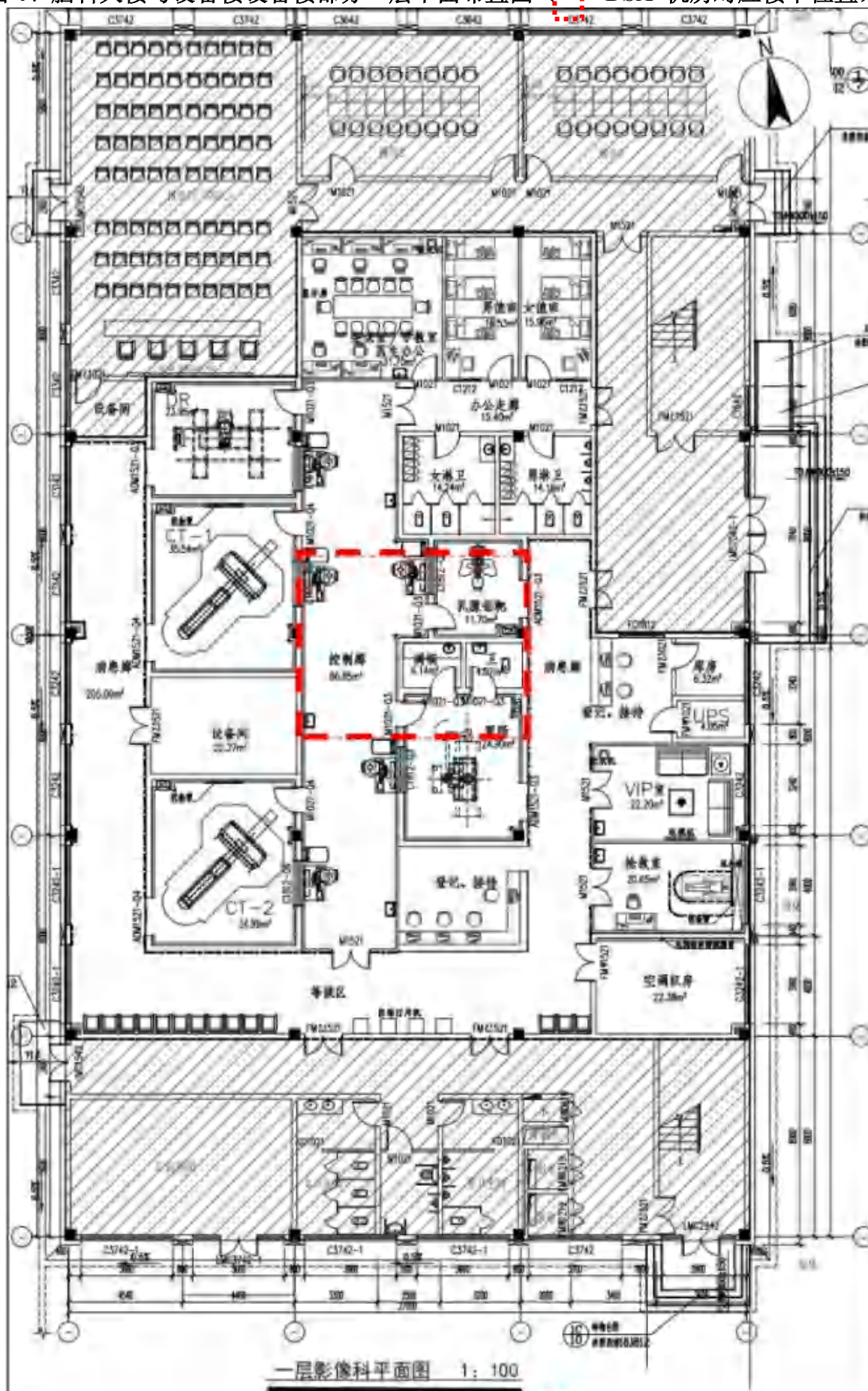


附图 2、医院总平面布置图及本项目相对位置（ 介入手术室 2 所在位置）





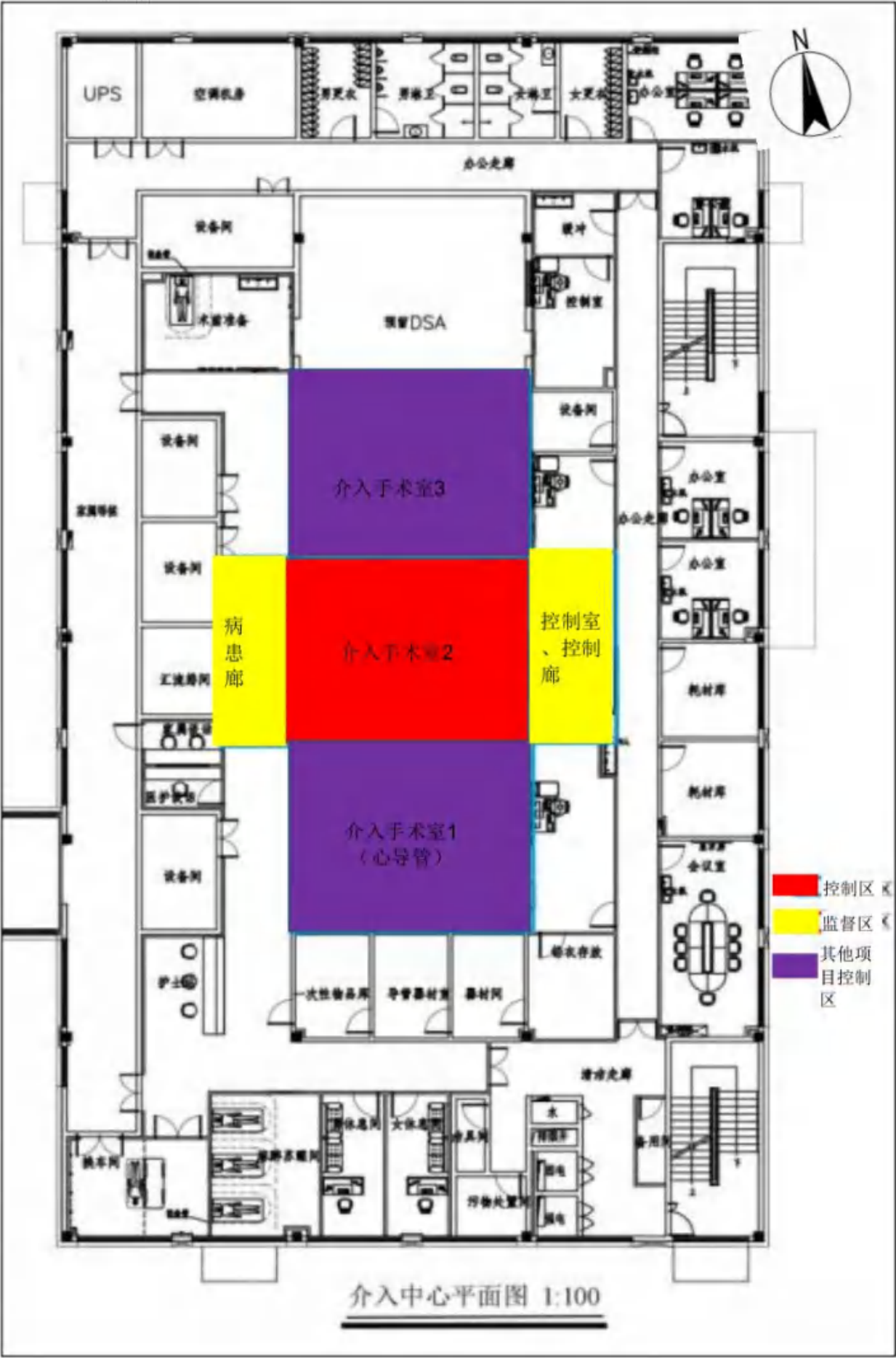
附图 4、脑科大楼与设备楼设备楼部分一层平面布置图 (DSA 机房对应楼下位置)



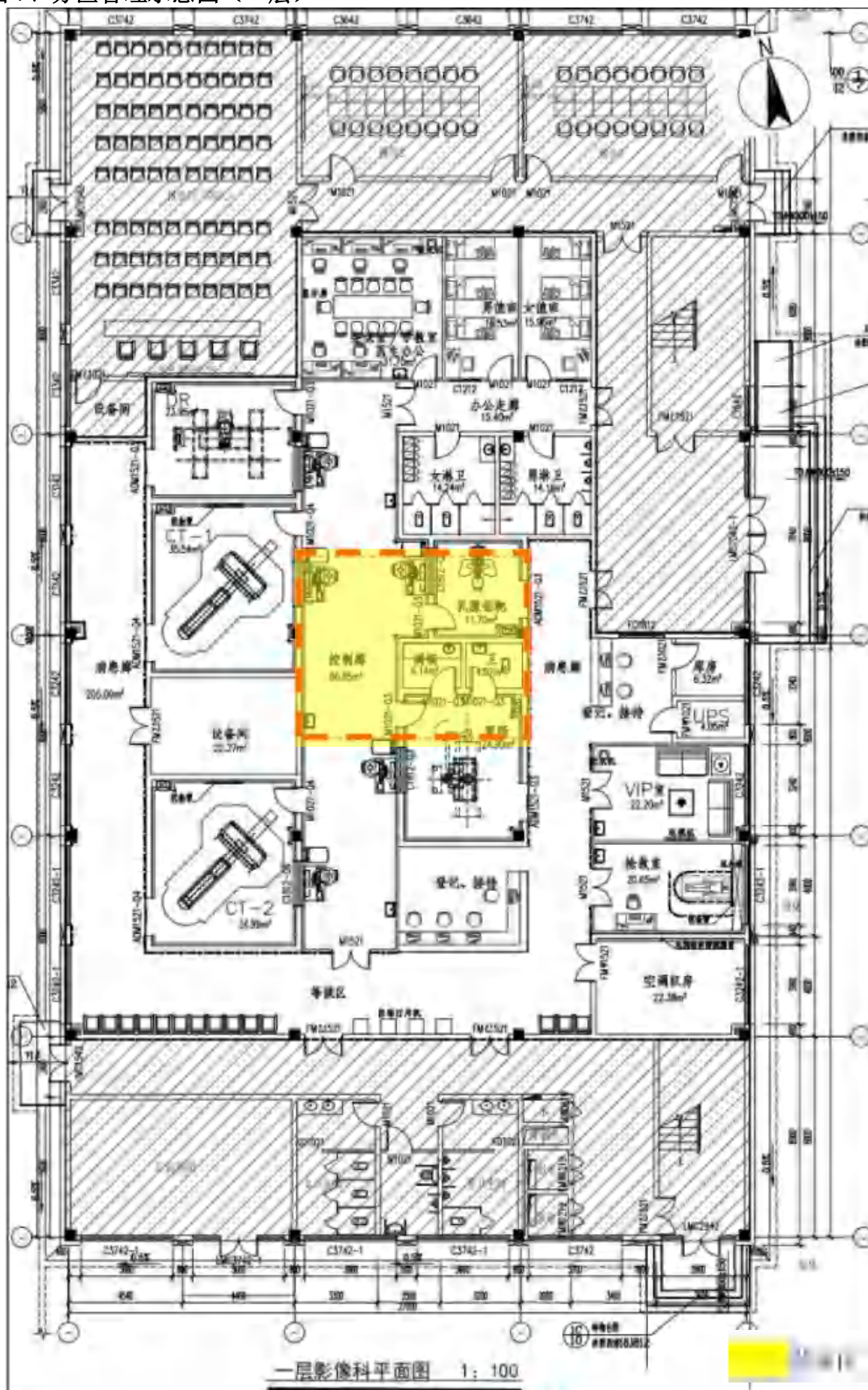
附图 5、环境保护目标示意图及与本次验收 DSA 项目位置图



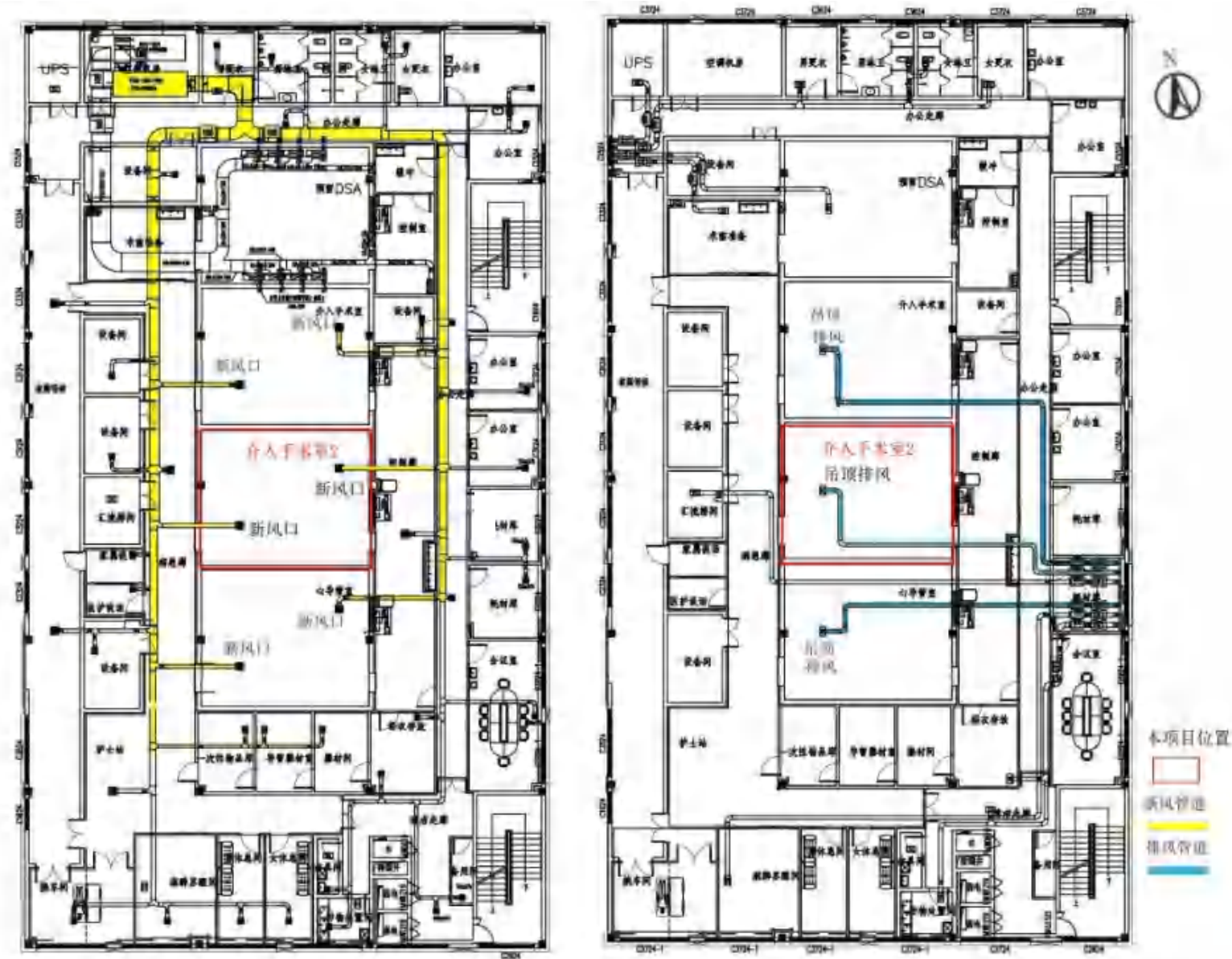
附图 6、分区管理示意图（二层）



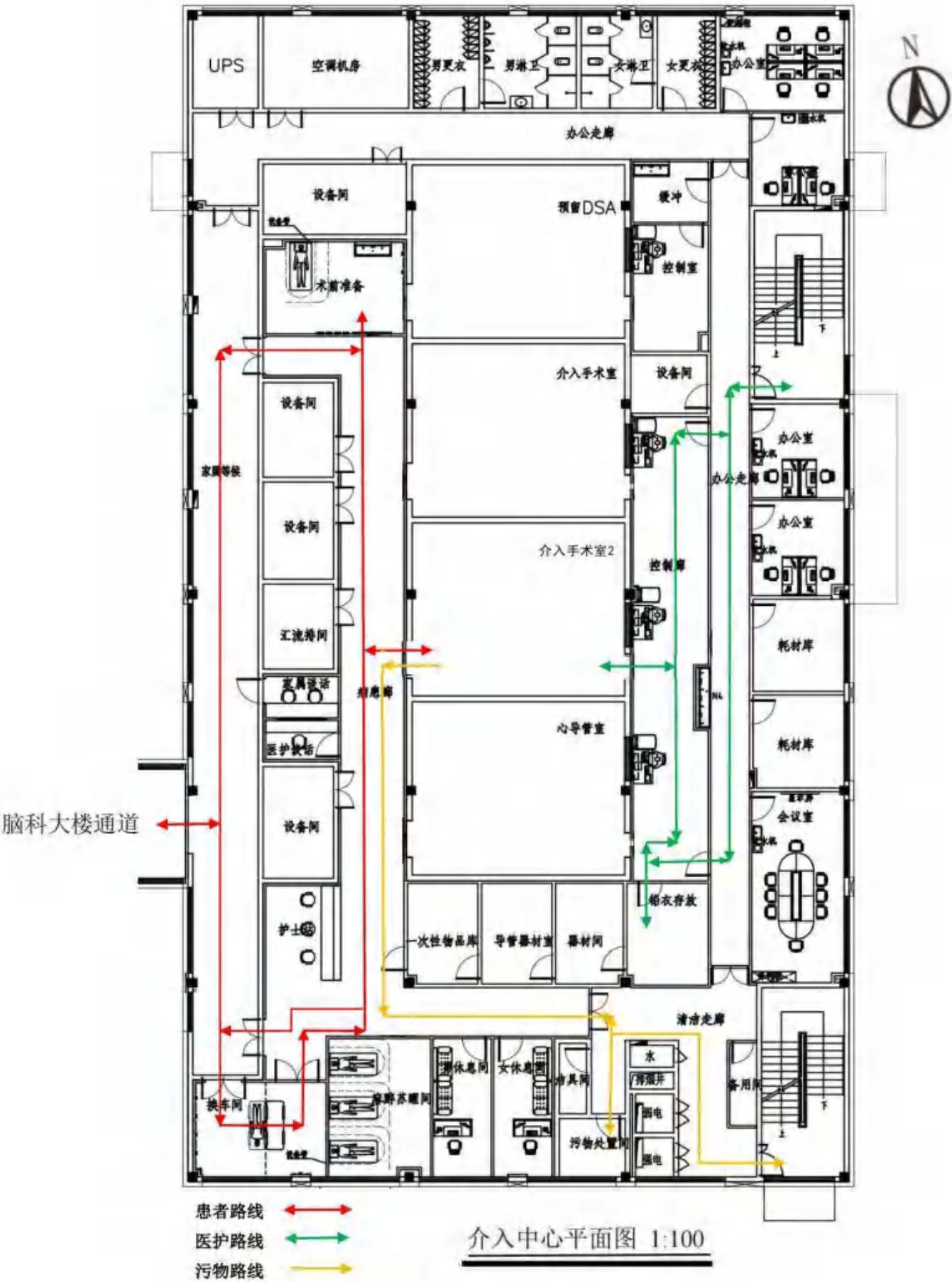
附图 7、分区管理示意图（一层）



附图 8、机房新风、排风系统布置示意图



附图 9、人流物流流动线图



附图 10、场所现场照片

	
机房大门	控制室机房门
	
铅玻璃观察窗	通风换气扇



DSA 设备



监督区标识



控制区标识

附图 11、防护用品现场照片



铅橡胶围裙



铅橡胶围裙防护参数



铅橡胶围裙



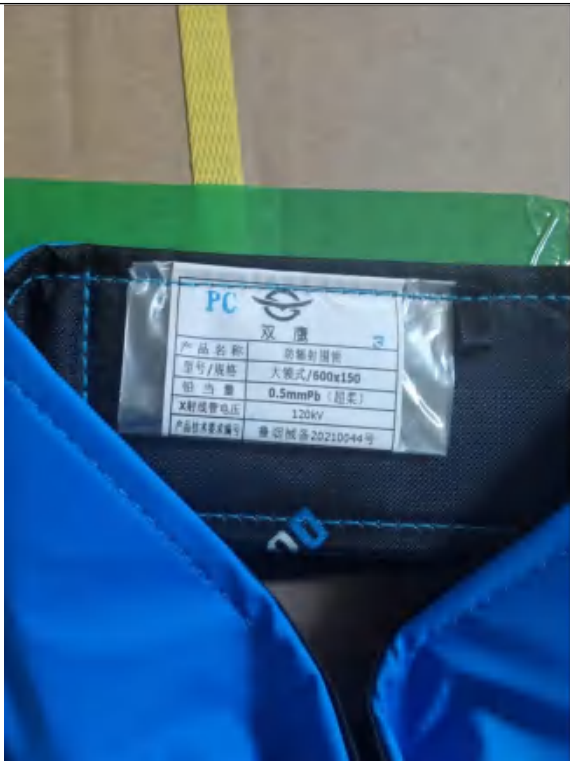
铅橡胶围裙防护参数



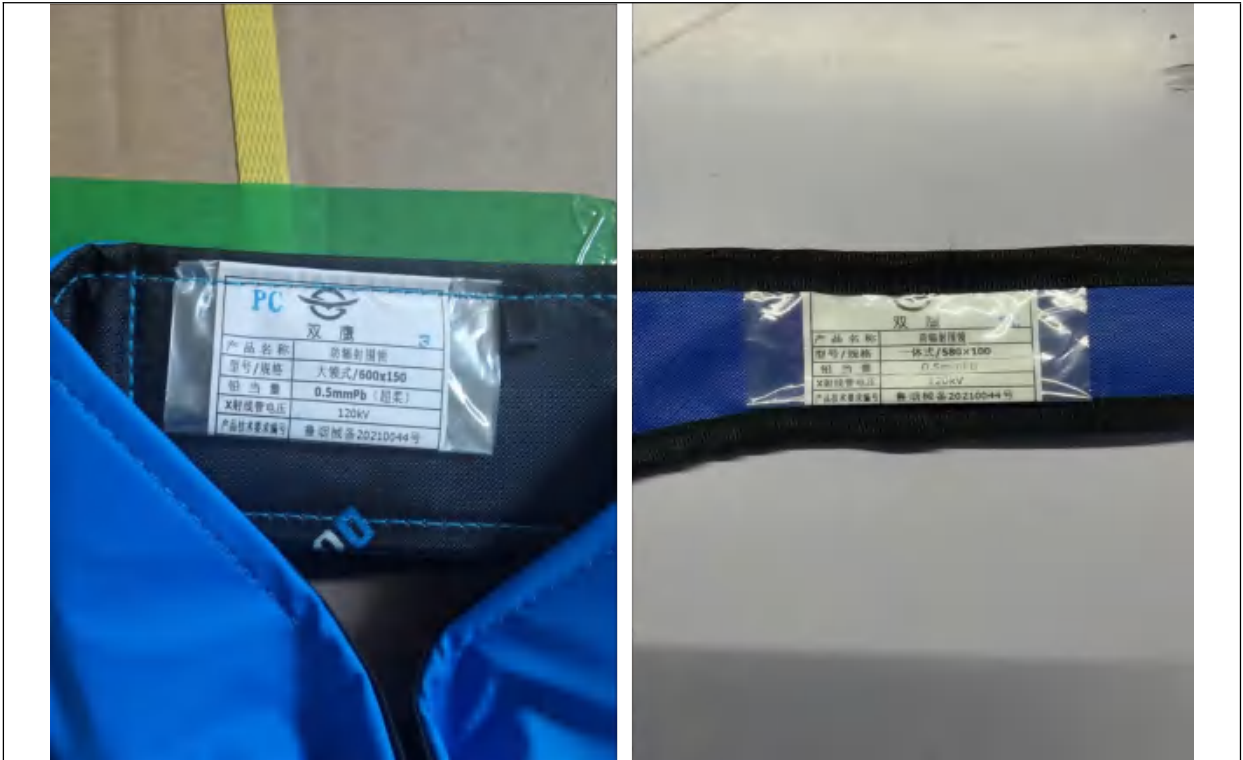
铅橡胶颈套



铅橡胶帽子



铅橡胶颈套防护参数



铅橡胶颈套防护参数



铅橡胶帽子

铅橡胶帽子



铅橡胶手套



铅橡胶帽子



铅橡胶性腺防护方巾



儿童铅橡胶性腺防护方巾



儿童铅橡胶颈套



儿童铅橡胶颈套



铅防护眼镜



个人剂量计

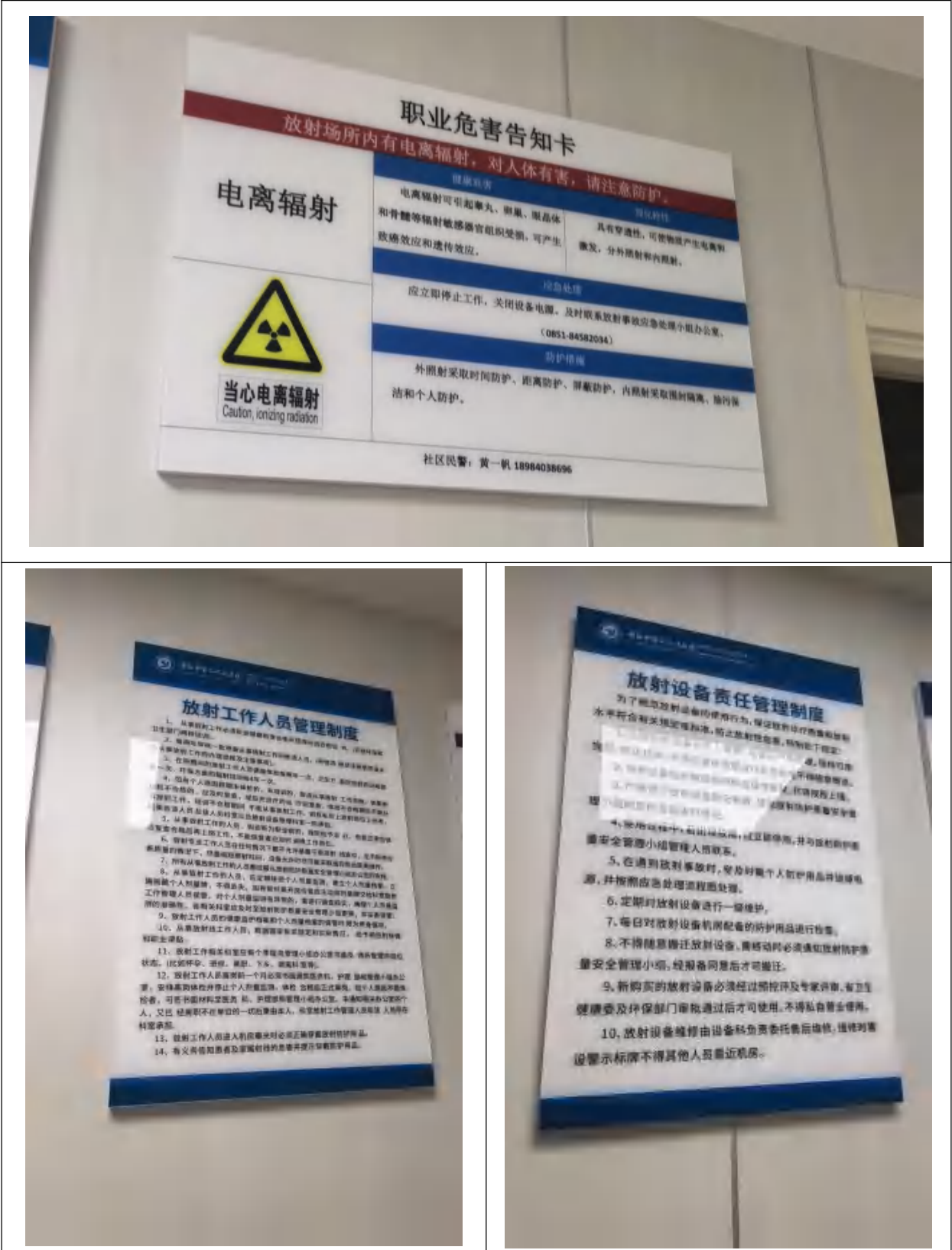


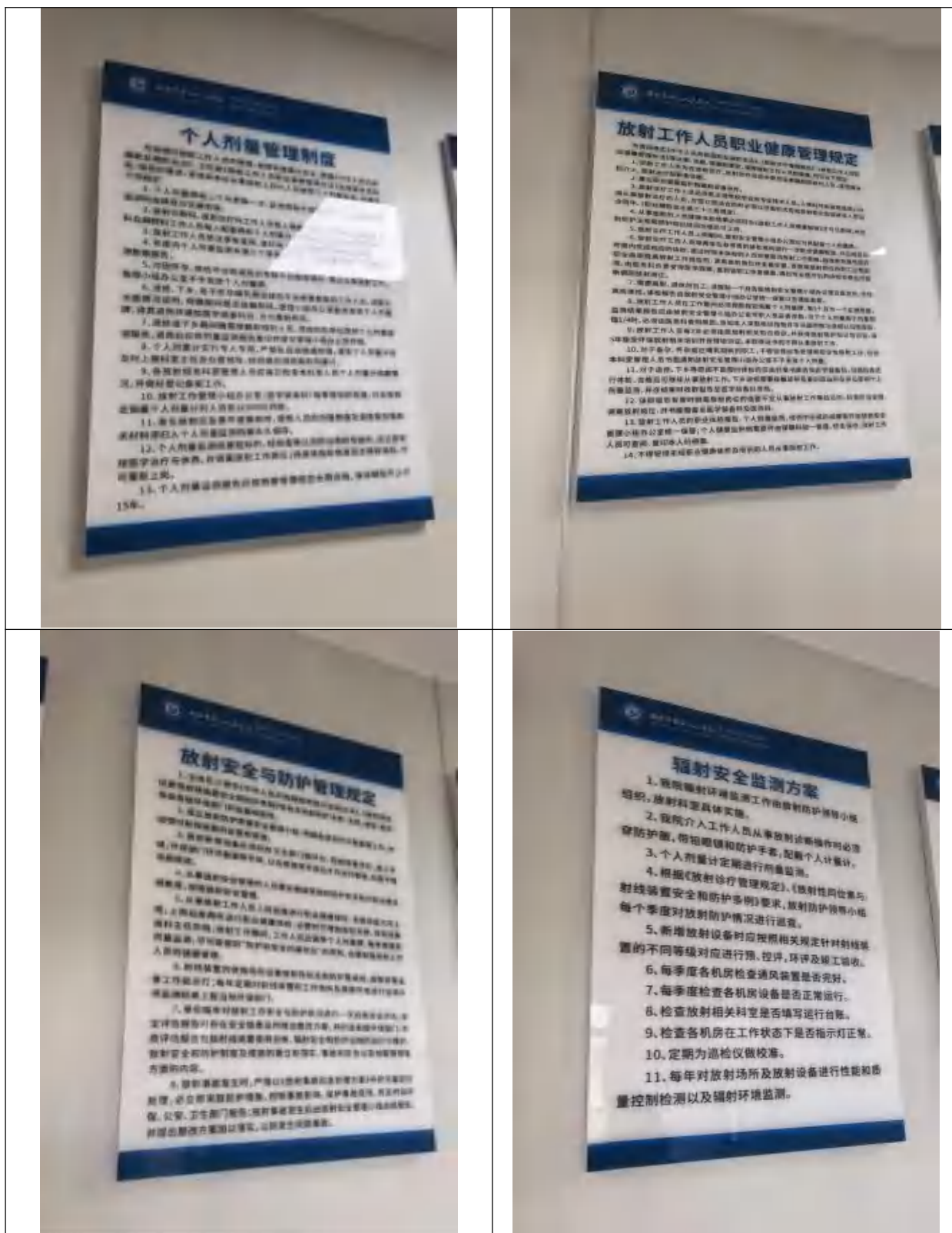
剂量报警仪



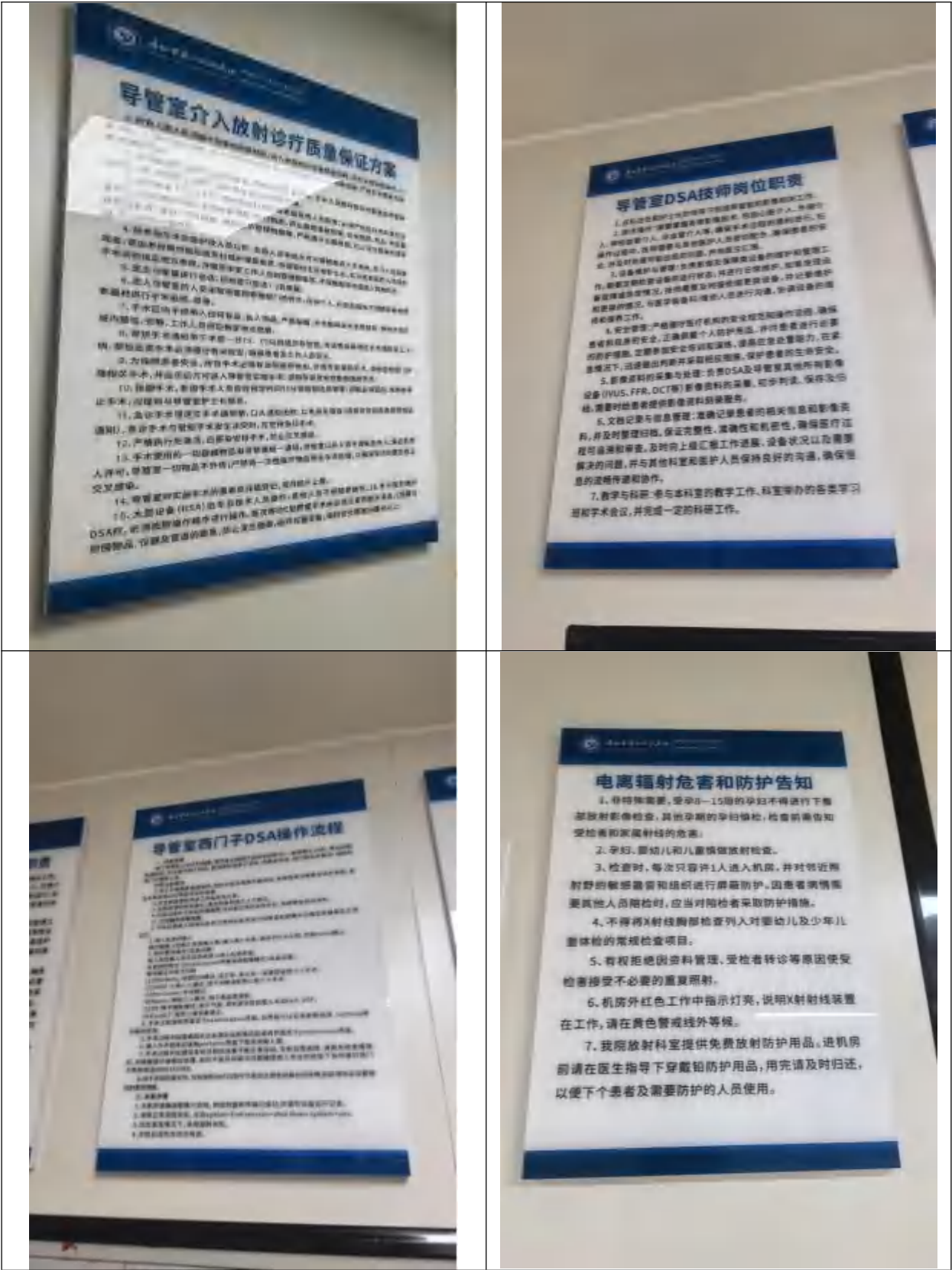
便携式X-γ剂量监测仪

附图 12、上墙制度现场照片









贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目竣工 环境保护竣工验收意见

2026 年 5 月 28 日，贵阳市第二人民医院根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范核技术利用》（HJ1326-2023）、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

2026 年 5 月 28 日，建设单位成立验收组对贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目进行验收，验收组成员名单见附件。

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

贵阳市第二人民医院位于贵阳市观山湖区金阳南路 547 号医院脑科大楼与设备楼二层介入手术室 2，本次验收的内容为：

医院脑科大楼与设备楼二层介入中心 1 台 DSA 设备（Ⅱ类射线装置）。

(二)建设过程及环保审批情况

建设单位委托广西辐卫安环保科技有限公司编写《贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境影响报告表》。2025 年 12 月 24 日贵阳市生态环境局以“筑环辐表（2025）19 号”予以批复。

本项目开工建设时间为：2026 年 1 月

本项目竣工时间为：2026 年 4 月

本项目已取得辐射安全许可证：黔环辐证[00452]

环评批准建设内容为：本项目位于贵阳市第二人民医院脑科大楼与设备楼二层介入中心，项目拟新增 1 间 DSA 手术室（介入手术室 2），用于医用诊断及介入治疗，本项目新增 DSA 设备型号为 Artis zee III ceiling，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA，为单球管（含 CBCT 功能），属于Ⅱ类射线装置。

辐射环境验收监测结果表明：

本项目 1 间医用血管造影 X 射线机（DSA）机房周围 X- γ 剂量当量监测结果满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）的要求。

本期验收项目中辐射工作人员和公众年估算受照剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求，也满足本项目环境影响报告表及审批意见提出的剂量约束值的要求。

五、验收结论

贵阳市第二人民医院认真履行了本项目的环保审批和许可手续，落实了环境影响报告表及其批复要求，严格执行了环境保护“三同时”制度，相关的验收文档资料齐全，辐射安全与防护设施及措施运行有效，对环境的影响符合相关标准要求。

综上所述，验收组同意贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目通过竣工环境保护验收。

六、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。

验收组：

贵阳市第二人民医院

2026 年 5 月 28 日



附件

贵阳市第二人民医院医用血管造影 X 射线机应用项目环境保护竣工验收组

	姓名	单位	职务/职称
验收组 专家	姚洪	有医技中心	副主任医师
	莫树和	地化所	高工
	周敏	贵州辐射源	
建设单位	王伟	贵阳市第一人民医院	分管领导
	黄华	贵阳市第二人民医院	医学装备科科长
	段林福	贵阳市第一人民医院	科员
验收监 测单位	匡荣	广西辐工安环保科技有限公司	

其他需要说明的事项

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1设计简况

本项目环境保护设施设计单位为贵州省建筑设计研究院有限责任公司。医院高度重视环境保护设施设计工作，依据相关法律法规及标准，对辐射防护设施进行了精心规划与设计，并切实落实了环评文件中关于环境保护设施投资的概算。在设计过程中，充分考虑了不同射线装置的辐射特性和工作场所的实际情况，确保设计方案的科学性与合理性，为后续施工提供了坚实的技术蓝图。

1.2施工简况

本项目环境保护设施施工单位为贵州建工集团第一建筑工程有限责任公司，施工过程中严谨规范，严格执行环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。施工团队具备专业资质和丰富经验，在辐射屏蔽设施施工方面，对墙体、天棚等屏蔽体的建设严格把控施工工艺和材料质量，确保其符合辐射防护标准要求。

1.3验收过程简况

建设项目竣工时间：2026 年 4 月

验收工作启动时间：2026 年 4 月

自主验收方式：贵阳市第二人民医院秉持科学、严谨的态度自行组织验收工作。委托具有核技术利用项目相关监测资质的广西辐卫安环保科技有限公司进行监测，并与其签订了详细的技术服务合同，确保监测工作的专业性、公正性和可靠性。

提出验收意见的方式和时间：验收过程中，医院组织专业技术人员对监测报告进行深入分析，并结合现场实际情况进行全面评估。经过严谨的审查和讨论，于2026年5月得出验收意见，结论为同意通过环保竣工验收，整个验收过程严格遵循相关法律法规和验收程序。

验收监测报告表完成时间：2026年5月

1.4公众反馈意见及处理情况

建设项目验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2、其他环境保护措施的落实情况

本项目制度措施落实情况如下：

(1) 辐射安全许可证持证情况：辐射安全许可证编号为黔环辐证[00452]；种类和范围为使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置；辐射安全许可证发证日期为2026年4月21日，有效期至2029年12月15日。医院严格在许可范围内开展核技术利用活动，确保辐射源的使用合法合规，并定期对许可证进行审查和更新，保证其有效性。

(2) 辐射安全与环境保护管理机构运行情况：成立了以向菲为组长的放射防护质量管理安全管理小组，成员涵盖了医院各相关科室的专业人员。小组职责明确，分工细致，定期召开辐射安全工作会议，及时传达和贯彻国家及地方有关辐射安全与环境保护的方针政策，研究解决工作中出现的问题。

(3) 防护用品和监测仪器配备情况

工作场所个人防护用品配备情况：为辐射工作人员和受检者配备了齐全且符合相关规范要求的防护用品。为工作人员配备的0.5mmPb铅橡胶围裙10件、0.5mmPb铅防护眼镜10副、0.025mmPb铅橡胶手套10副、0.5mmPb铅橡胶帽子10件、0.5mmPb铅橡胶颈套等，配置0.5mmPb铅橡胶性腺防护围裙、铅橡胶颈套各1件供受检者使用，已配置0.5mmPb铅橡胶性腺防护方巾、铅橡胶颈套各1件供儿童使用。同时，定期对防护用品进行检查和维护，确保其防护性能良好。

监测仪器配备情况：医院配备了1部个人剂量报警仪和1台X、 γ 辐射测量仪能够实时监测工作人员的受照剂量，当剂量超过预设阈值时能及时发出警报，提醒工作人员采取防护措施。此外，医院严格按照计划每年委托有资质的单位对辐射工作场所进行辐射环境的监测，监测项目涵盖X- γ 辐射剂量率等关键指标，并根据监测结果编制详细的监测报告，及时掌握辐射水平变化情况，以便采取相应的防护和改进措施，确保环境安全。

(4) 人员配备及辐射安全与防护培训考核情况

本项目涉及辐射工作人员7名，均在贵州市第二人民医院进行了全面的职业健康检查，检查项目包括血常规、染色体畸变分析、甲状腺功能等，检查结果分别为可继续原放射工作，确保工作人员身体健康状况符合从事辐射工作的要求。所有辐射工作人员均已参加辐射安全与防护知识培训并通过考核获得证书，培训内容涵盖辐射防护基础知

练等多种形式，使工作人员熟练掌握辐射安全与防护技能，做到持证上岗，并定期组织复训，不断更新知识和技能。

（5）放射源及射线装置台账管理情况

医院建立了完善的放射源及射线装置台账管理系统，将相关资料进行细致分类归档妥善放置，分成“制度文件”、“环评资料”、“许可证资料”、“射线装置台账”、“监测和检查记录”、“个人剂量档案”、“培训档案”、“辐射应急资料”等。

（6）放射性废物台账管理情况

目前暂无放射性废物产生。

（7）辐射安全管理制度执行情况

医院制定了一系列全面且细致的管理制度，包括《贵阳市第二人民医院（金阳医院）关于成立放射防护质量安全管理小组的决定》、《贵阳市第二人民医院放射安全事故应急处理预案》、《贵阳市第二人民医院放射安全管理规定》、《贵阳市第二人民医院放射工作人员管理制度》、《贵阳市第二人民医院放射工作人员培训制度》、《贵阳市第二人民医院放射工作人员培训制度》、《贵阳市第二人民医院放射工作人员个人剂量管理制度》、《贵阳市第二人民医院关于放射工作人员职业健康管理的决定》、《贵阳市第二人民医院放射设备责任管理制度》、《DSA操作规范》、等。这些制度明确了各部门和人员在辐射安全管理中的职责和 workflows，部分制度已上墙公示，方便工作人员随时查阅和遵守。

3、整改工作情况

在本次验收过程中，经过全面的检查和评估，无需要整改的问题，项目建设和运行符合相关要求。医院将继续保持对辐射安全和环境保护的高度重视，持续加强管理和监测，确保项目长期稳定运行，切实保障公众健康和环境安全。

