

安阳市第六人民医院
数字减影血管造影机（DSA）应用项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：安阳市第六人民医院
编制单位：河南普华检测技术有限公司



二〇二四年八月

建设单位法人代表:

张勇

张勇 (签字/签章)

编制单位法人代表:



杜敬选 (签字/签章)

项目负责人:

张朋帅

张朋帅 (签字/签章)

填表人:

张泽钰

张泽钰 (签字/签章)

建设单位:



电话: /

传真: /

邮编: 455099

地址: 河南省安阳市文峰中路北街中段

编制单位:



电话: 0373-3728202

传真: /

邮编: 453003

地址: 新乡市新飞大道 1789 号高新区火炬园研发楼 II (G-L) (30-32)

目 录

表一 项目基本情况	1
表二 项目建设情况	7
表三 辐射安全与防护设施/措施	18
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	28
表五 验收检测质量保证及质量控制	35
表六 验收监测内容	36
表七 验收监测	38
表八 验收监测结论	43
附图一：安阳市第六人民医院地理位置图	45
附图二：医院平面布置图	46
附图三：DSA机房平面布置图	47
附图四：安阳市第六人民医院现场照片	48
附件1：项目委托书	51
附件2：事业单位法人证书与辐射安全许可证	57
附件3：环境影响报告表批复	66
附件4：辐射工作人员培训证书与个人剂量报告	69
附件5：工作制度	78
附件6：辐射环境检测报告	116
附件7：建设单位提供其他资料	134
附件8：竣工环保验收意见	171

表一 项目基本情况

建设项目名称		安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目				
建设单位名称		安阳市第六人民医院				
项目性质		☐ 新建 ☒ 改建 ☐ 扩建				
建设地点		安阳市文峰区中华路北段 2 号 安阳市第六人民医院门诊楼一楼介入手术室 2				
源项		放射源		/		
		非密封放射性物质		/		
		射线装置		II 类		
建设项目环评批复时间		2023.09.25	开工建设时间	2023.11		
取得辐射安全许可证时间		2024.08.15	项目投入运行时间	2024.06		
辐射安全与防护设施投入运行时间		2024.06	验收现场监测时间	2024.06.28		
环评报告表审批部门		安阳市生态环境局	环评报告表编制单位	河南普华检测技术有限公司		
辐射安全与防护设施设计单位		飞利浦(中国)投资有限公司	辐射安全与防护设施施工单位	正宇恒新集团有限公司		
投资总概算	1000 万元	辐射安全与防护设施投资总概算		45 万元	比例	4.5%
实际总概算	1380 万元	辐射安全与防护设施实际总概算		45 万元	比例	3.3%
验收依据	（1）法律、法规 1）《中华人民共和国环境保护法》， 中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行； 2）《中华人民共和国环境影响评价法》， 2018 年 12 月 29 日起施行； 3）《中华人民共和国放射性污染防治法》， 中华人民共和国主席令第六号，2003 年 10 月 1 日起施行； 4）《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》， 2019 年 3 月 2 日修正； 5）《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》， 2017 年 12 月 12 日修正； 6）《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》， 环保部第 18 号令，2011 年 5 月 1 日起施行；					

验收依据	7) 《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； 8) 《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，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日； 9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行； 10) 《河南省辐射污染防治条例》，河南省第十二届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过，2016 年 3 月 1 日起实施； 11) 《关于发布《射线装置分类》的公告》，2017 年 12 月 6 日起施行。 (2) 技术规范 1) 生态环境部(国家核安全局)发布的《数字减影血管造影 X 射线装置(DSA)监督检查技术程序》(NNSA HQ-08-JD-IP-035)； 2) 《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）； 3) 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）； 4) 《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）； 5) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）； 6) 《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）； 7) 《职业性外照射个人监测规范》（GBZ 128—2019）。 (3) 其他相关文件 1) 《安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目环境影响报告表》，2023 年 9 月，河南普华检测技术有限公司编制完成； 2) 《安阳市生态环境局 安阳市第六人民医院 数字减影血管造影机（DSA）应用项目环境影响报告表的批复》（安环辐表[2023]17 号）； 3) 辐射安全许可证，豫环辐证[10223]（许可范围：使用 II 类、III 类射线装置。有效期至 2028 年 09 月 11 日）； 4) 《安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目辐射环境检测报告》HPHHJC[2024]007； 5) 与本项目有关的其他图纸、资料、规章制度等。
------	--

验收执行标准

本次验收原则上执行已通过审批的本项目环评报告表中采用的标准，对于替代的新标准，则按现行的新标准执行，另外补充执行生态环境部门新增的规范及要求，具体内容如下：

（1）《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）

B1.1.1.1 条规定：应对任何工作人员的职业照射水平进行控制，使之不超过下属限值：a)由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv（本项目取 5mSv 作为职业工作人员的管理目标值）；

B1.2.1 条规定：实践使公众中有关键人群组的成员所受到的平均剂量估算值不应超过下述限值：a)年有效剂量，1mSv（本项目取 0.1mSv 作为公众人员的管理目标值）。

（2）《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）

6.1 X 射线设备机房布局

6.1.2 X 射线设备机房（照射室）的设置应充分考虑邻室（含楼上和楼下）及周围场所的人员防护与安全。

6.1.3 每台固定使用的 X 射线设备应设有单独的机房，机房应满足使用设备的布局要求；

6.1.5 除床旁摄影设备、便携式 X 射线设备和车载式诊断 X 射线设备外，对新建、改建和扩建项目和技术改造、技术引进项目的 X 射线设备机房，其最小有效使用面积、最小单边长度应符合表 4-1 的规定。

表 4-1 X 射线设备机房（照射室）使用面积及单边长度

设备类型	机房内最小有效使用面积m²	机房内最小单边长度m
单管头X射线设备（含C形臂，乳腺CBCT）	20	3.5

6.2 X 射线设备机房屏蔽

6.2.1 不同类型 X 射线设备（不含床旁摄影设备和便携式 X 射线设备）机房的屏蔽防护应不低于表 4-2 的规定。

6.2.2 医用诊断 X 射线防护中不同铅当量屏蔽物质厚度的典型值参见附录 C 中表 C.4～表 C.7。

验收执行标准

表 4-2 不同类型 X 射线设备机房的屏蔽防护铅当量厚度要求

机房类型	有用线束方向铅当量mmPb	非有用线束方向铅当量mmPb
C 形臂X射线设备机房	2.0	2.0

6.2.3 机房的门和窗关闭时应满足表 4-2 的要求。

6.3 X 射线设备机房屏蔽体外剂量水平

6.3.1 机房的辐射屏蔽防护，应满足下列要求：

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

b) CT 机、乳腺摄影、乳腺 CBCT、口内牙片摄影、牙科全景摄影、牙科全景头颅摄影、口腔 CBCT 和全身骨密度仪机房外的周围剂量当量率应不大于 2.5μSv/h；

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 25μSv/h，当超过时应进行机房外人员的年有效剂量评估，应不大于 0.25mSv。

6.4 X 射线设备工作场所防护

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

6.4.2 机房内不应堆放与该设备诊断工作无关的杂物。

6.4.3 机房应设置动力通风装置，并保持良好的通风。

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

6.4.5 平开机房门应有自动闭门装置；推拉式机房门应设有曝光时关闭机房门的管理措施；工作状态指示灯能与机房门有效关联。

6.4.6 电动推拉门宜设置防夹装置。

6.4.10 机房出入门宜处于散射辐射相对低的位置。

6.5 X 射线设备工作场所防护用品及防护设施配置要求

验收执行标准

6.5.1 每台 X 射线设备根据工作内容，现场应配备不少于表 4-3 基本种类要求的工作人员、受检者防护用品与辅助防护设施，其数量应满足开展工作需要，对陪检者应至少配备铅橡胶防护衣。

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

6.5.4 应为儿童的 X 射线检查配备保护相应组织和器官的防护用品，防护用品和辅助防护设施的铅当量应不小于 0.5mmPb。

6.5.5 个人防护用品不使用时，应妥善存放，不应折叠放置，以防止断裂。

表 4-3 个人防护用品和辅助防护设施配置要求

放射检查类型	工作人员		患者和受检者	
	个人防护用品	辅助防护设施	个人防护用品	辅助防护设施
介入放射学操作	铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅防护眼镜、介入防护手套；选配：铅橡胶帽子	铅悬挂防护屏/铅防护帘、床侧防护屏；选配：移动铅防护屏风	铅橡胶性腺防护围裙（方形）或方巾、铅橡胶颈套；选配：铅橡胶帽子	—

注：“—”表示不要求。

（3）《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）

5.3.3.2 X 射线机的辐射环境监测

X 射线机（包括 CT 机）在运行前对屏蔽墙或自屏蔽体外 30cm 处的 X-γ 辐射空气吸收剂量率进行一次监测；运行中，对屏蔽墙或自屏蔽体外 30cm 处的 X-γ 辐射空气吸收剂量率进行巡测，并选择部分关注点开展 γ 辐射空气吸收剂量率（开关机时各测量一次）或累积剂量监测，每年 1~2 次。

（4）《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）

5.3.2 对于如介入放射学、核医学放射药物分装与注射等全身受照不均匀的工作情况，应在铅围裙外锁骨对应的领口位置佩戴剂量计。

5.3.3 对于 5.3.2 所述工作情况，建议采用双剂量计监测方法（在铅围裙内躯干上再佩戴另一个剂量计），且宜在身体可能受到较大照射的部位佩戴局部剂量计（如头箍剂量计、腕部剂量计、指环剂量计等）。

验收执行标准

8.2.1 个人剂量档案除了包括放射工作人员平时正常工作期间的个人剂量记录外，还包括其在异常情况(事故或应急)下受到的过量照射记录。

8.2.2 职业照射个人剂量档案终生保存。

（5）建设单位管理目标值设定

类别	标准限值	医院管理目标限值	周围剂量当量率限值
职业照射（机房外 辐射工作人员）	20mSv/a	5mSv/a	机房外 2.5μSv/h
职业照射（机房内 辐射工作人员）	四肢（手和足）或 皮肤的年当量剂 量，500mSv；	四肢（手和足）或皮 肤的年当量剂量， 500mSv；	手术位 300μSv/h
公众照射（机房外 非辐射工作人员）	1mSv/a	0.1mSv/a	机房外 2.5μSv/h

表二 项目建设情况

2.1 建设单位基本情况

安阳市第六人民医院（以下称建设单位），成立于 1956 年 2 月，位于河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段，原为安阳市口腔医院，与 2005 年更名为安阳市第六人民医院，是一所集预防、医疗、保健、急救、科研、教学为一体的现代化大型三级医院。医院建筑面积 9.2 万平方米，现开放病房 1600 张，职工 1300 余人，其中高级职称人员 80 人。拥有开源 CT、3.0T 超导核磁、128 层螺旋 CT、口腔专用 CT、C 型臂数字血管造影机等一批顶尖诊疗设备。

2.2 现有核技术利用项目基本情况

建设单位现使用 II 类射线装置 DSA 2 台；使用 III 类射线装置 22 台，包括 CT 5 台，DR 4 台，移动 DR 1 台，数字胃肠机 1 台，移动式 G 型臂 1 台，移动式 C 型臂 1 台，骨密度仪 1 台，口腔 CT 机 2 台，牙科 X 射线机 4 台，口腔全景机 2 台。

建设单位现有核技术利用项目环保手续情况见表 2-1。

表 2-1 建设单位现有核技术利用项目情况

序号	装置名称	型号	场所	类别	环评批复文号		环评验收
1	血管造影机	Allura Xper FD20C	介入手术 室 1	Ⅱ类	豫环审 [2016]352 号		自主验收
2	口腔 CT 机	Kavo3D exam	口腔 CT 室（西 1）	Ⅲ类	备案号：201741050200000012		
3	口腔 CT 机	Kavo3D exam	口腔 CT 室（东 1）	Ⅲ类	安环辐登 表 [2016]08 号	安环辐 验 [2017]11 号	
4	全景 X 射线机	Planmeca ProMax	全景机室 （西 1）	Ⅲ类	备案号：201741050200000105		
5	数字胃肠机	Luminos Fusion 智敏	胃肠室	Ⅲ类	备案号：201741050200000106		
6	DR 机	FS-800DDR-II I	DR1 室	Ⅲ类	备案号：201741050200000012		
7	DR 机	新东方 1000B	DR 室	Ⅲ类	安环辐登 表 [2016]08 号		安环辐 验 [2017]11 号
8	DR 机	新东方 1000B	体检中心 DR 室	Ⅲ类			
9	DR 机	Multix Fusion Max	DR2 室	Ⅲ类	豫环辐表（2007）78 号		
10	128 排 CT	Brilliance CT （64Slice）	128CT 室	Ⅲ类	豫环辐审 [2012]2833 号	安环辐 验字 [2015]02 号	

续表 2-1 建设单位现有核技术利用项目情况

序号	装置名称	型号	场所	类别	环评批复文号	环评验收
11	16 排 CT	MX 16-Slice	方舱 CT 室	Ⅲ类	安环辐登表[2016]08 号	
12	开源 CT 机	SOMATO Force	开源 CT 室	Ⅲ类	备案号：201741050200000012	
13	16 排 CT	SOMATO M go.Now	16 排 CT 室	Ⅲ类	豫环辐表（2007）78 号	
14	数字减影血管造影机	Azurion 7 M20	介入手术室 2	Ⅱ类	安环辐表 [2023]17 号	本次验收
15	CT 机	uCT530	CT 室	Ⅲ类	备案号：202441050200000061	
16	X 射线骨密度检测机	Prodigy Advance	骨密度检查室	Ⅲ类	备案号：202441050200000054	
17	牙科 X 射线机	RAY68（M）	拍片室	Ⅲ类	备案号：202441050200000079	
18	牙科 X 射线机	RAY98（M）	拍片室	Ⅲ类	备案号：202441050200000078	
19	口腔全景机	ORTHOPH OS XG5Ceph	全景机室（东 1）	Ⅲ类	备案号：202441050200000087	
20	移动式 G 型臂 X 射线机	DigiARC 100AC	手术室 3 手术间	Ⅲ类	备案号：202441050200000063	
21	移动式 C 型臂 X 射线机	Cios Select S1	手术室 4 手术间	Ⅲ类	备案号：202441050200000062	
22	牙科 X 射线机	RAY68（M）	牙片室 1	Ⅲ类	备案号：202441050200000081	
23	牙科 X 射线机	RAY68（M）	牙片室 2	Ⅲ类	备案号：202441050200000082	
24	移动 DR 机	MobiEye 700T	移动 DR 室	Ⅲ类	备案号：202441050200000070	

2.3 本次验收内容及规模

本次验收内容为新增的 1 台Ⅱ类射线装置，数字减影血管造影机（以下简称“DSA”），位于其门诊楼一楼介入手术室 2。建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，委托我公司进行验收调查。我公司派技术人员在对现场进行调查和查阅相关工程资料的基础上，编制完成《安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目竣工环境保护验收监测表》。

通过对该项目区域环境的辐射环境现状监测和调查，检查项目实际环境影响是

否和预测评价结果一致，并评价污染防治措施的有效性；分析判断该项目自运行以来是否造成辐射污染，以及对周围辐射环境的影响范围和程度，对存在或潜在的环境问题提出可行的补救措施和应急措施；对照建设项目环境影响评价文件及其批复检查项目工程组成，核实该项目的建设现状和所采取的辐射防护及管理措施的落实情况，并提出今后有关辐射防护的重点对象和建议，为建设部门和管理部门搞好辐射环境管理提供科学依据。

建设单位新增 1 台 DSA 位于门诊楼一楼介入手术室 2，本项目于 2023 年 7 月由河南普华检测技术有限公司编制完成了《安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目环境影响报告表》，安阳市生态环境局于 2023 年 9 月 25 日对该项目进行了批复，批准文号：安环辐表[2023]17 号。

审批内容：本项目建设地点位于河南省安阳市文峰区中华路北段 2 号，安阳市第六人民医院内。拟改建门诊楼一楼综合介入手术室，拟更换 1 台 II 类射线装置数字减影血管造影机（最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA）。

环境影响报告表及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容见表 2-2。

表 2-2 环评及审批建设内容与实际建设内容一览表

环评及审批建设内容	实际建设内容	落实情况
本项目建设地点位于河南省安阳市文峰区中华路北段 2 号，安阳市第六人民医院内。拟改建门诊楼一楼综合介入手术室，拟更换 1 台 II 类射线装置数字减影血管造影机（最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA）	建设项目位于安阳市文峰区中华路北段 2 号，安阳市第六人民医院门诊楼一楼介入手术室，新增一台飞利浦 Azurion 7 M20 型数字减影血管造影机（最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA）	射线装置使用类别未发生改变，且未超出辐射安全许可证许可范围

本项目使用的场所位置未发生改变，无《建设项目环境保护管理条例》第十二条中所列重大变动的情况。更换的日本东芝 DFP-800 型 DSA 已于 2023 年 7 月 11 日经安阳市生态环境局文峰分局批准退役，并由阜阳市安捷医疗科技有限公司回收处理。

2.4 源项概况

建设单位于 2024 年 8 月 15 日取得安阳市生态环境局颁发的辐射安全许可证（豫环辐证[10223]），种类和范围为使用 II 类、III 类射线装置，有效期至 2028 年 09 月 11 日。

本次验收内容为 1 台 II 类射线装置 DSA。本次验收射线装置技术参数详见表

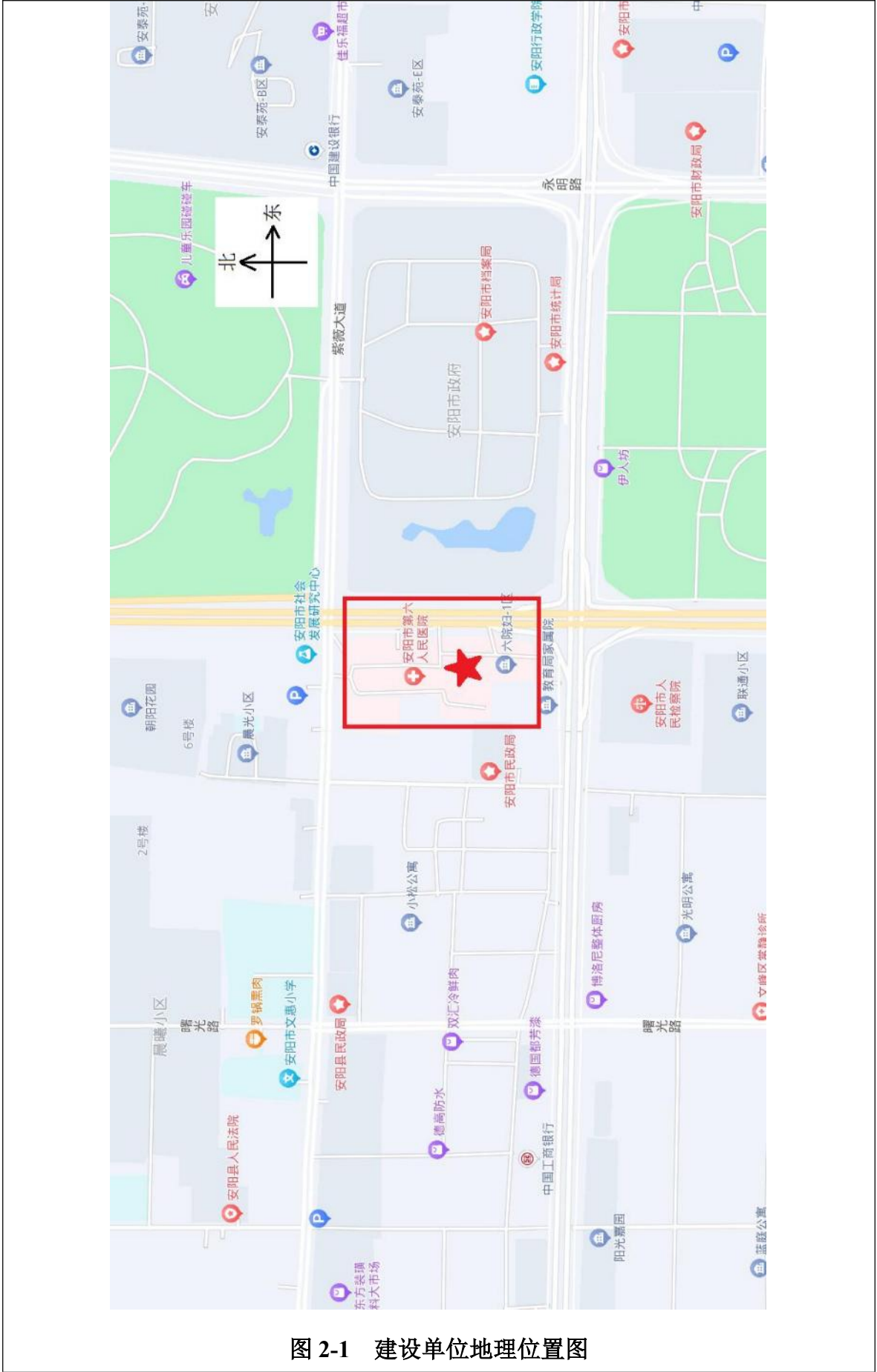
2-3。

表 2-3 安阳市第六人民医院本次验收射线装置技术参数

序号	装置名称	型号	管电压	管电流	位置
1	数字减影血管造影机（DSA）	Azurion 7 M20	125kV	1000mA	门诊楼一楼介入手术室 2

2.5 本项目周边环境概况

建设单位位于河南省安阳市文峰中路北街中段，东边为中华路，西邻安阳市民政局、教育局家属院，南边为文峰大道，北边为紫薇大道。建设项目位于门诊楼一楼介入手术室2，该门诊楼东侧为中华路，西侧为安阳市民政局，南侧为医院急诊楼，北侧为医院新病房楼。建设单位地理位置图见图2-1，建设单位平面布局示意图见图2-2。



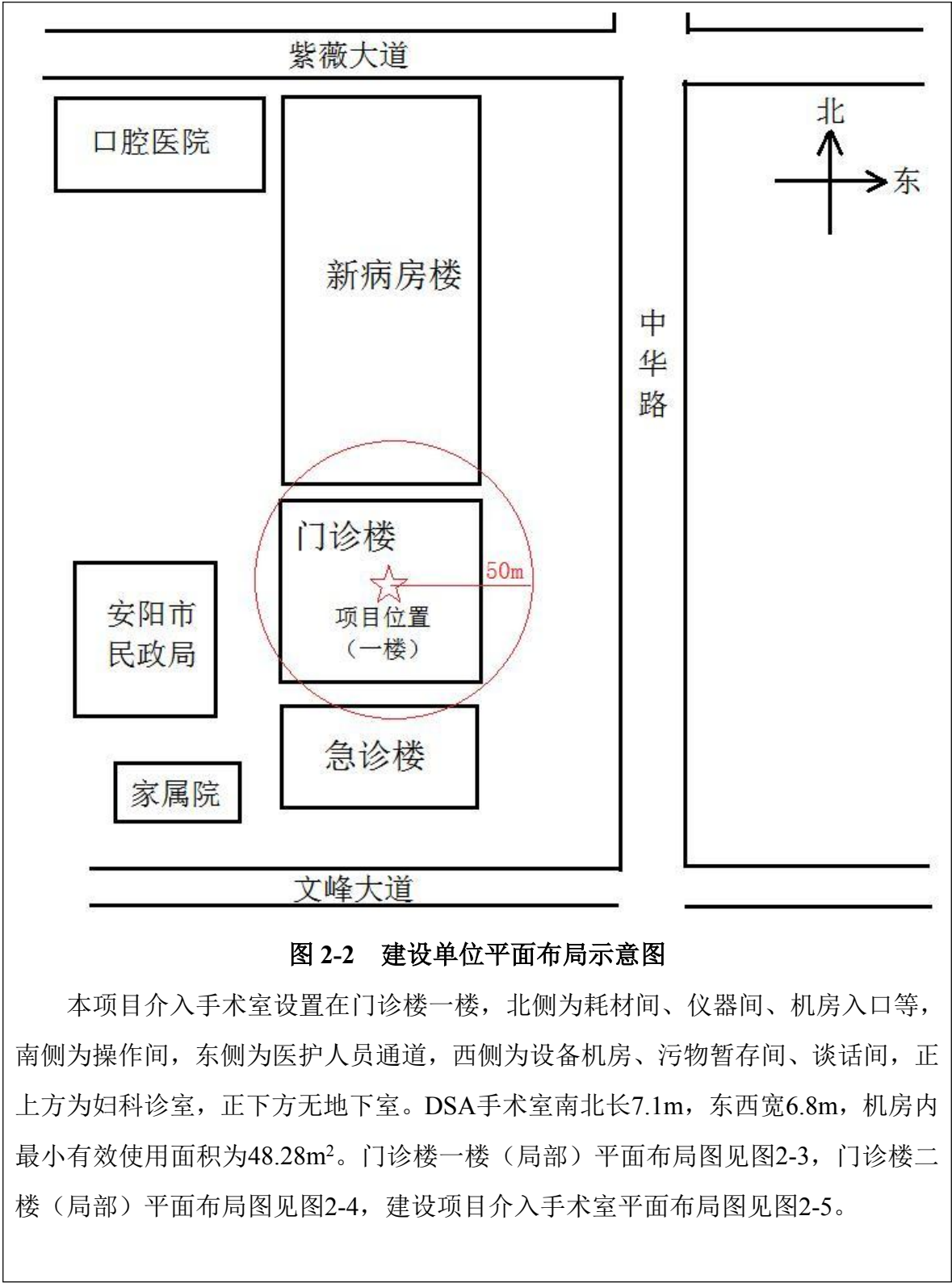


图 2-2 建设单位平面布局示意图

本项目介入手术室设置在门诊楼一楼，北侧为耗材间、仪器间、机房入口等，南侧为操作间，东侧为医护人员通道，西侧为设备机房、污物暂存间、谈话间，正上方为妇科诊室，正下方无地下室。DSA手术室南北长7.1m，东西宽6.8m，机房内最小有效使用面积为48.28m²。门诊楼一楼（局部）平面布局图见图2-3，门诊楼二楼（局部）平面布局图见图2-4，建设项目介入手术室平面布局图见图2-5。



图 2-3 建设项目门诊楼一楼（局部）平面布局图

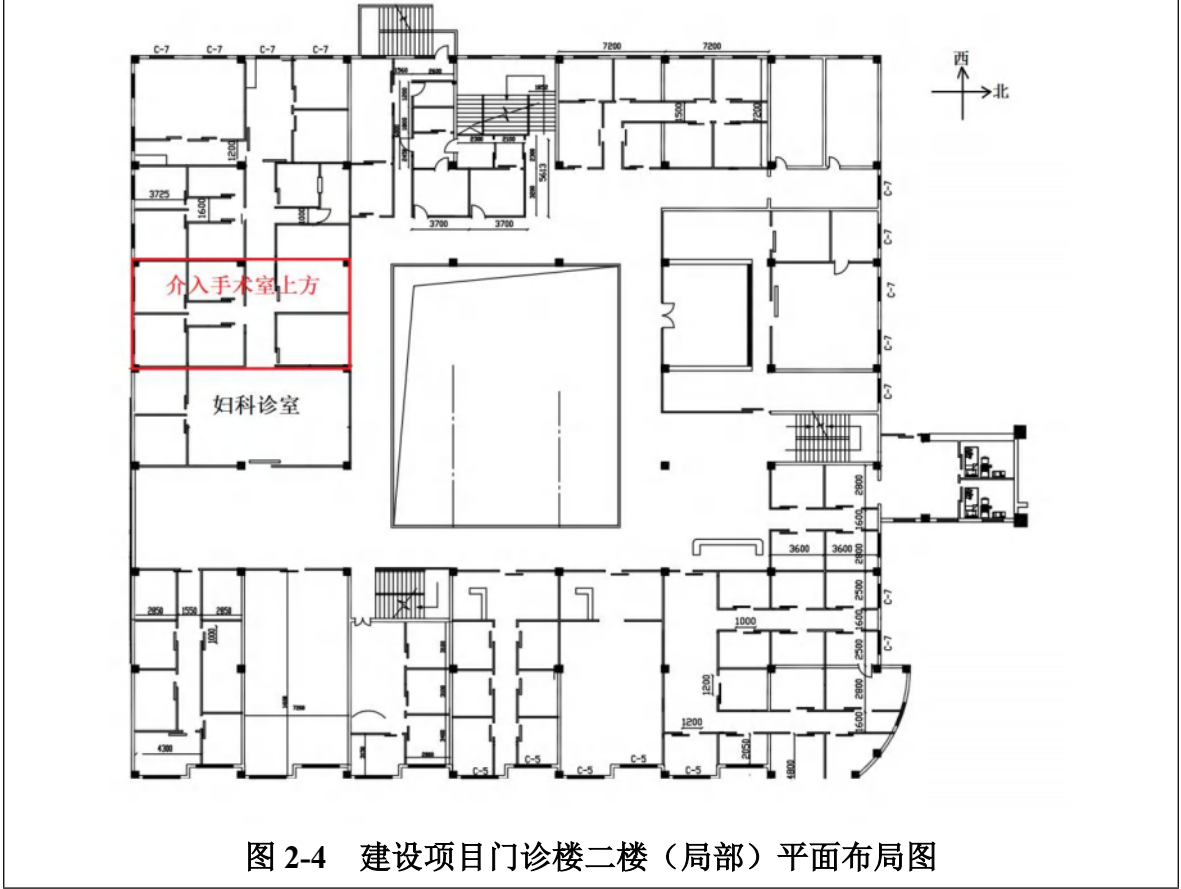


图 2-4 建设项目门诊楼二楼（局部）平面布局图

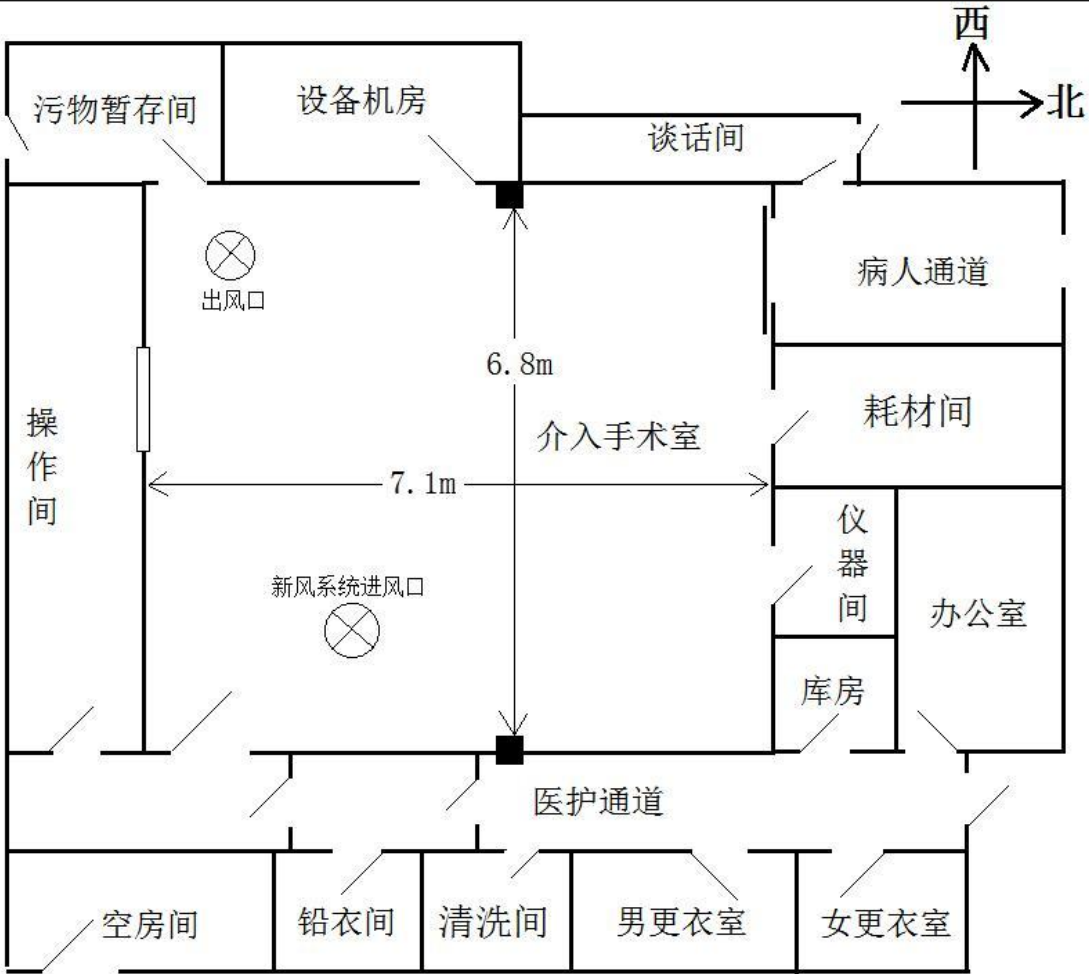


图 2-5 建设项目介入手术室平面布局示意图

2.6 工程设备与工艺分析

2.6.1 DSA工作原理

血管造影用X射线装置（DSA）技术是计算机与常规X射线血管造影相结合的一种新的检查方法，是集电视技术、影响增强、数字电子学、计算机技术、图像处理技术多种科技手段于一体的系统。DSA主要采用时间减影法，即将造影剂未达到欲检部位前摄取的蒙片与造影剂注入后摄取的造影片在计算机中进行数字相减处理，仅显示有造影剂充盈的结构，具有高精密度和灵敏度。

DSA装置中产生的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，这些高速电子到达靶面为靶所突然阻挡从而产生X射线。

典型X射线管结构详见图2-6。

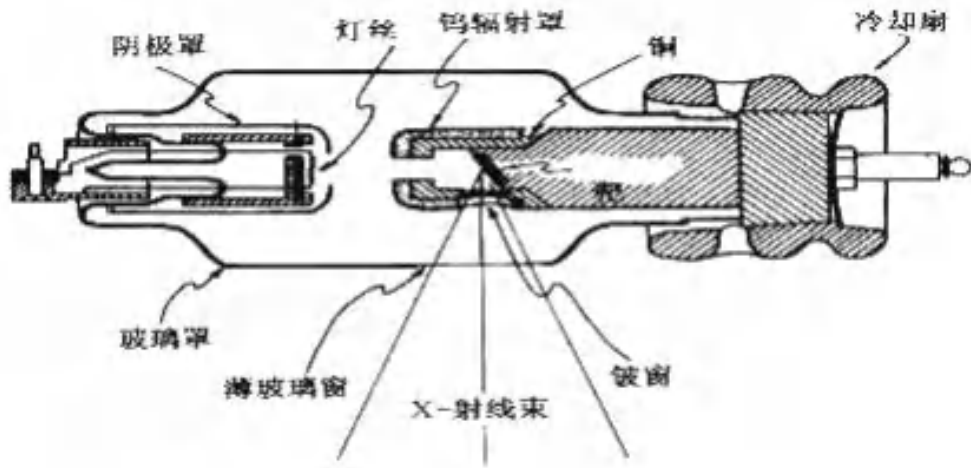


图 2-6 典型 X 射线管结构图

虽然不同用途的X射线机因诊疗目的不同有较大的差别，但其基本结构都是由产生X射线的X射线管、供给X射线管灯丝电压及管电压的高压发生器、控制X射线的“量”和“质”及曝光时间的控制装置，以及为满足诊断需要而装配的各种机械装置和辅助装置组成。

DSA成像的基本原理是将受检部位注入造影剂之前和注入造影剂后的血管造影X射线荧光图像，分别经影响增强器增益后，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块，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储存起来，然后输入电子计算机处理并将两幅图像的数字信息相减，获得的不同数值的差值信号，再经对比度增强和数/模转换为普通的模拟信号，获得去除骨骼、肌肉和其他软组织，只留下单纯血管影响的减影图像，通过显示器显示出来。

2.6.2 设备组成

DSA射线装置主要由影像探测器、X线管头、显示器、导管床、介入床、高压注射器、操作台、控制装置及工作站组成，其整体外观示意图如图2-7所示。

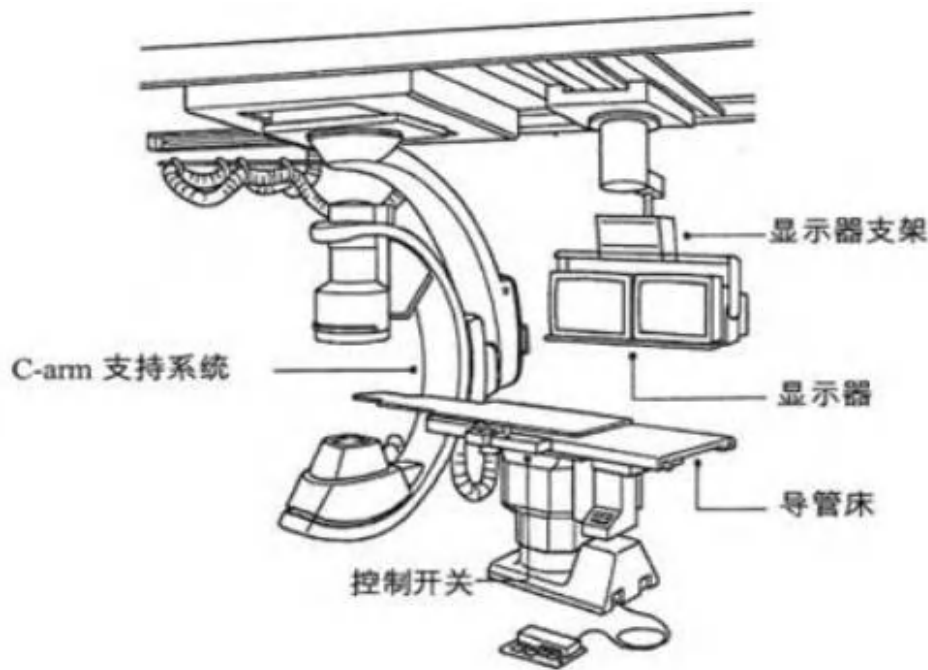


图 2-7 DSA 射线装置整体外观示意图

2.6.3 操作流程

诊疗时，受检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射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射线片记录，探查结束，撤出导管，穿刺部位止血包扎。

DSA在进行曝光时分为两种情况：

第一种情况，操作人员采取隔室操作的方式（即操作医师在控制室内对病人进行曝光），医生通过铅玻璃观察窗和操作台观察机房内病人情况，并通过对讲系统与病人交流。

第二种情况，医生需进行手术治疗时，为更清楚的了解病人情况时会有连续曝光，并采用连续脉冲透视，此时操作医师位于铅屏风后身着铅服、戴铅眼镜等在曝光室内对病人进行直接的手术操作。

2.6.4 射线装置工作情况

根据医院提供的信息，本项目DSA运行后，保守预计每年最大工作量为400台手术，主要手术类型为心脑血管手术。DSA的工作模式包括：透视和摄影，由于不同模式下介入手术的工作（出束）时间长短差异较大，本次评价保守以平均每台手术的累计最大出束时间进行估算。本次验收的DSA工作情况见表2-4。

表2-4 建设项目DSA工作情况

工作模式	单台手术曝光时间	手术类型	年最大工作量	年出束时间
透视	10 min	心脑血管手术	400 人	66.7 h
摄影	2 min			13.3 h

2.6.5 污染因子

DSA的X射线诊断机曝光时，主要污染因子为X射线。注入的造影剂不含放射性，同时射线装置均采用先进的数字显影技术，不会产生废显影液、废定影液和废胶片。DSA操作流程及产污环节（图中虚线框出部分）如图2-8所示。

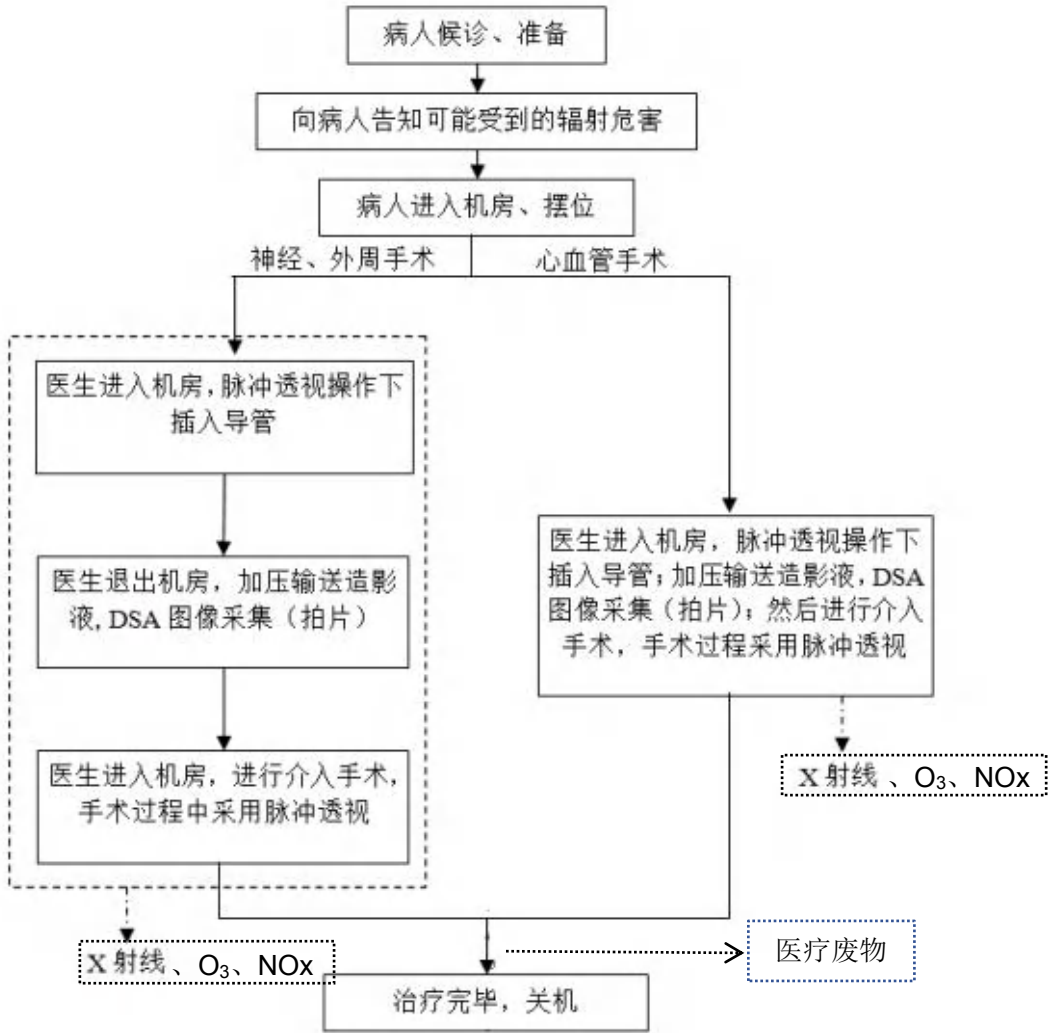


图 2-8 DSA 操作流程及产污环节图

放射性废物：DSA 在开机状态下，产生的污染因子主要为 X 射线，非放射性气体污染源主要为 O₃ 和 NO_x。

一般废物：非放射性固体污染源主要为手术中产生的医疗废物，本项目每个月产生约 10kg 医疗废物，并存储在医院的医疗废物暂存间，随医院其他医疗废物统一定期处理。

表三 辐射安全与防护设施/措施

3.1 建设项目布局与分区管理

建设单位位于河南省安阳市文峰中路北街中段，东边为中华路，西邻安阳市民政局、教育局家属院，南边为文峰大道，北边为紫薇大道。

建设项目DSA机房位于门诊楼一楼介入手术室2，北侧为耗材间、仪器间、机房入口等，南侧为操作间，东侧为医护人员通道，西侧为设备机房、污物暂存间、谈话间，正上方为妇科诊室，正下方无地下室。

本次验收的DSA工作场所及四周情况见表3-1。

表3-1 本次验收的DSA工作场所及周边情况

\	方位	建筑物名称
建设单位	东侧	中华路
	南侧	文峰大道
	西侧	安阳市民政局、教育局家属院
	北侧	紫薇大道
门诊楼	东侧	中华路
	南侧	医院急诊楼
	西侧	安阳市民政局
	北侧	医院新病房楼
介入手术室 2	东侧	医护人员通道
	南侧	操作间
	西侧	设备机房、污物暂存间、谈话间
	北侧	耗材间、仪器间、机房入口
	上方	妇科诊室
	下方	无地下室

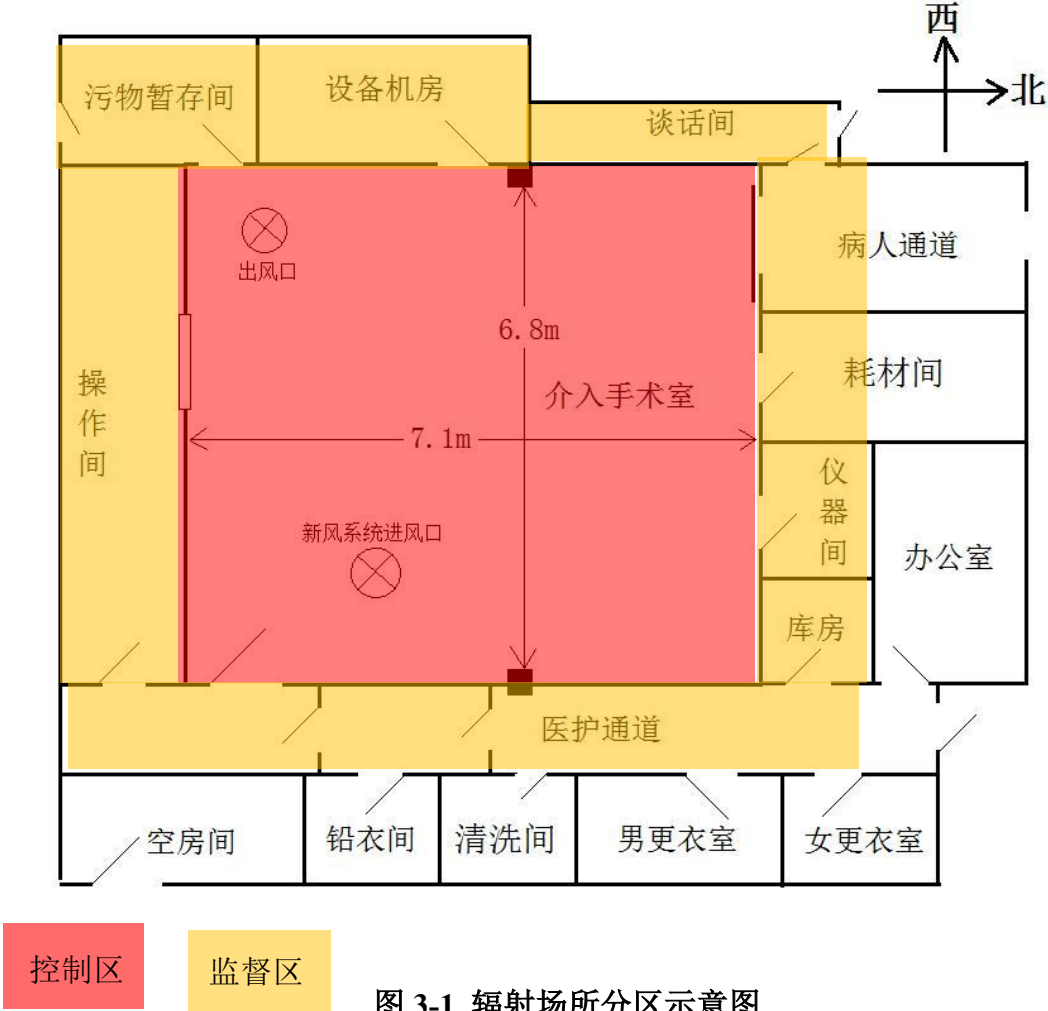
为了便于加强管理，切实做好辐射安全防护工作，按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871—2002）的要求，在辐射工作场所内划出控制区和监督区，在项目运营期间采取分区管理措施。

建设单位将 DSA 所在机房划为控制区，对该区域专门采取防护和安全措施，在控制区出入口设置有工作状态指示灯，在控制区出入口及其他适当位置设立有醒目的电离辐射警告标志，符合 GB18871-2002 附录 F 规定的警告标志。

将 DSA 机房周边场所如操作室划为监督区。对监督区不采取专门的防护手段和 安全措施，但定期检测其辐射剂量水平。DSA 机房控制区和监督区划分情况见表 3-2 和图 3-1。

表 3-2 DSA 机房控制区和监督区的划分情况

序号	场所名称	控制区	监督区
1	介入手术室 2	DSA 机房内部	东侧医护人员通道；西侧设备机房、污物暂存间、谈话间；南侧操作间；北侧耗材间、仪器间、机房入口等；正上方妇科诊室



经现场勘探，本次验收的 DSA 工作场所实际建成的平面布置与环评一致，平面 布局合理，满足相关要求。

3.2 屏蔽设施建设情况及屏蔽效能

本项目辐射工作场所屏蔽建设情况见表3-3。

表3-3 DSA机房屏蔽防护措施对照表

名称	环评报告屏蔽设计内容	实际建设屏蔽情况	备注
机房尺寸	长 7.1m×宽 6.8m×高 3m 48.28m ²	长 7.1m×宽 6.8m×高 3m 48.28m ²	与环评一致
最小有效使用面积/最小单边长	48.28m ² /6.8m	48.28m ² /6.8m	与环评一致
东面墙体	24cm实心砖墙+2cm硫酸钡水泥，约3mmPb	24cm实心砖墙+2cm硫酸钡水泥，约3mmPb	与环评一致
西、南、北三面墙体	12cm实心砖墙+3mm铅皮，约3.8mmPb	12cm实心砖墙+3mm铅皮，约3.8mmPb	与环评一致
顶棚	12cm混凝土现浇板+3cm硫酸钡水泥，约3mmPb	12cm混凝土现浇板+3cm硫酸钡水泥，约3mmPb	与环评一致
地板	下方无地下室	下方无地下室	与环评一致
机房大门	3mmPb成品铅门	3mmPb成品铅门（1.9*2.3m）	与环评一致
医护通道门	3mmPb成品铅门	3mmPb成品铅门（0.9*2.0m）	与环评一致
设备机房门	3mmPb成品铅门	3mmPb成品铅门（0.9*2.0m）	与环评一致
污物通道门	3mmPb成品铅门	3mmPb成品铅门（0.9*2.0m）	与环评一致
仪器间门	普通机房门	3mmPb成品铅门（0.9*2.0m）	增加铅防护门
耗材间门	普通机房门	3mmPb成品铅门（0.9*2.0m）	增加铅防护门
观察窗	3mmPb成品铅玻璃	3mmPb铅玻璃（1.06*1.6m）	与环评一致
铅防护用品	0.5mmPb铅橡胶围裙、铅橡胶帽子、铅橡胶颈套各4件	0.5mmPb铅橡胶围裙、铅橡胶帽子、铅橡胶颈套各4件	与环评一致
	0.5mmPb铅防护眼镜4件	0.5mmPb铅防护眼镜3件	根据实际需求购买配发
	0.03mmPb铅橡胶手套4双	0.025mmPb铅橡胶手套4双	根据实际需求购买配发
	0.5mmPb铅悬挂防护屏/铅防护帘、床侧防护帘/床侧防护屏各1件	0.5mmPb铅防护帘、床侧防护帘各1件	与环评一致
	选配2mmPb移动铅防护屏风	未配备移动铅防护屏风	未选配移动铅防护屏风

注：实心砖密度为1.65g/cm³，混凝土密度为2.35g/cm³，钡水泥密度为2.79g/cm³，铅玻璃密度为4.2g/cm³，铅密度为11.3g/cm³。根据GBZ130-2020附录C中表格数据，对医用诊断X射线（能量范围125kV），上述密度屏蔽材料的等效铅当量：87mm厚混凝土相当于1mmPb，158mm厚混凝土相当于2mmPb，127mm实心砖墙相当于1mmPb，217mm实心砖墙相当于2mmPb。根据《放射防护实用手册》中表6.14中表格数据，对管电

压120kV，19mm钨水泥相当于2mmPb，31mm钨水泥相当于3mmPb；对管电压150kV，17mm钨水泥相当于1mmPb，38mm钨水泥相当于2mmPb。机房推拉式防护门和墙壁重叠的宽度大于其间缝隙的10倍。

3.3 辐射安全与防护措施情况

本项目DSA机房辐射安全防护设施现场查验情况见表3-4。

表3-4 DSA机房辐射安全防护设施对照表

项目	预评设计情况	项目建设情况	备注
观察窗或摄像监控装置	DSA 机房设置有观察窗，观察窗设置的位置便于观察受检者状态及防护门开闭情况	DSA 机房设置有观察窗，观察窗设置的位置便于观察受检者状态及防护门开闭情况	与环评一致
电离辐射警告标志、工作状态指示灯	①拟在机房门外张贴电离辐射警告标志；②拟在机房门上方设置工作状态指示灯，灯箱上设置“射线有害，灯亮勿入”警示语句	①机房门外张贴有电离辐射警告标志；②机房门上方设置有工作状态指示灯，灯箱上设置“射线有害，灯亮勿入”警示语句	与环评一致
自动闭门装置、门灯联动	①本项目拟设置有 3 个平开机房门（医护通道门、设备机房门、污物通道门），均拟设置自动闭门装置；②机房大门与指示灯有效联动，门开灯灭，门关灯亮	①本项目设置有 5 个平开机房门（医护通道门、设备机房门、污物通道门、耗材间门、仪器间门），均设置自动闭门装置；②机房大门与指示灯有效联动，门开灯灭，门关灯亮	与环评一致
防夹装置	本项目拟设置 1 个推拉机房门（电动推拉防护门，设有红外线防夹装置）	本项目设置 1 个推拉机房门（电动推拉防护门，设有红外线防夹装置）	与环评一致
辐射监测仪	拟配备 1 台 X-γ辐射监测仪	已配备 1 台 RP6500 型 X-γ辐射剂量率仪	与环评一致
个人剂量计	每人 2 个（内、外各 1 个）	每人 2 个（内、外各 1 个）	与环评一致
个人剂量报警仪	拟配备 1 台个人剂量报警仪	已配备 1 台 GC-01 型个人剂量报警仪	与环评一致
其他防护措施	本项目拟在操作室操作台上设置1个紧急停机按钮、设备上设置1个紧急停机按钮	本项目在操作室操作台上设置1个紧急停机按钮、设备上设置1个紧急停机按钮	与环评一致

建设项目防护安全措施现场核实照片见附图四。经现场勘查，本项目辐射安全防护设施及措施设置情况与环评报告基本一致，且满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）相关要求。

3.4 放射性三废处理情况

3.4.1 固体废弃物

本项目运行阶段不产生放射性固废，非放射性固体污染源主要为手术中产生的

医疗废物，本项目每个月产生约10kg医疗废物，并存储在医院的医疗废物暂存间，委托有资质的单位定期处理。

3.4.2 废水

本项目不产生放射性废水。

3.4.3 废气

射线装置在出束过程中释放X射线，使治疗室内空气电离产生少量臭氧和氮氧化物，本项目工作场所设置排风系统，机房内排风管道出口位于南墙，距地面约2.8m，穿墙口外侧采用铅皮进行包裹，这种排风装置不会影响机房屏蔽墙的辐射防护，少量的臭氧和氮氧化物将通过排风系统排出机房，对环境的影响较小。

3.5 辐射安全管理情况

3.5.1 辐射安全与环境保护管理机构设置情况

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等有关法律法规要求，使用放射性同位素与射线装置的单位应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；辐射工作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。

建设单位已成立了辐射安全与防护管理领导小组，组长由赵凯担任，领导小组统筹协调全院辐射安全日常管理工作，各成员职责明确，分工清晰，能有效确保辐射工作人员、社会公众的健康与安全。该小组的组成涵盖了现有核技术应用所涉及的相关部门和科室，在框架上基本符合要求。

3.5.2 规章制度制定情况

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021年修正版）的相关管理要求，使用放射性同位素与射线装置的单位应当具备有健全的操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、人员培训计划等。

本项目为核技术利用项目，建设单位已制定《辐射安全管理制度》、《设备操作规程》、《辐射岗位职责》、《辐射防护与安全保卫制度》、《设备检修维护制度》、《从业人员培训计划》、《辐射工作场所监测方案》、《辐射工作人员个人剂量档案和职业健康监护档案管理制度》、《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》等制度。现有辐射安全与防护管理制度适用于医院对维持辐射安全与环境保护的日常运行。医院在认真制定和完善上述管理文件的同时，应加

强在实践工作中的执行力度，加强工作人员的操作技能、法律法规和安全防护培训，进一步培养和提高工作人员的专业技术水平和安全防护素质。

3.5.3 辐射工作人员情况

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部第18号令）第三章-人员安全和防护第十七条要求，生产、销售、使用放射性同位素与射线装置的单位，应当按照环境保护部审定的辐射安全培训和考试大纲，对直接从事生产、销售、使用活动的操作人员以及辐射防护负责人进行辐射安全培训，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，医院应及时组织持有的辐射安全培训合格证书到期的人员到生态环境部培训平台（<http://fushe.mee.gov.cn>）报名并参加考核，考核合格方可上岗。

本项目投入使用后，该项目调备的5名辐射工作人员将定岗于本项目介入手术室2，5名工作人员均已参加辐射安全和防护培训。

表3-5 本项目辐射工作人员一览表

姓名	性别	核技术利用辐射安全与防护考核成绩报告单编号
郭晓宇	男	FS211[REDACTED]
韩治新	男	FS23[REDACTED]
时秀霞	女	FS24[REDACTED]
杨志刚	男	FS24[REDACTED]
张斌	男	FS241[REDACTED]

建设单位已按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》中对辐射工作人员进行个人剂量检测的规定，为工作人员配备了个人剂量计（内外双牌），按照要求每3个月进行一次送检并建立个人剂量档案；为辐射工作人员定期进行体检，建立了健康监护档案。医院为辐射工作人员终生保存个人剂量检测档案和职业健康监护档案。

3.6 辐射监测

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021年修正）和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部第18号令）及相关管理要求，

医院应为辐射工作人员配备个人防护用品和个人剂量监测仪器，同时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X- γ 辐射监测仪等。

医院已建立放射性诊疗项目的日常辐射监测方案，定期对项目中涉及的设备四周屏蔽措施进行检查；同时接受生态环境保护部门开展的辐射环境监督（监测）检查。项目运行过程中，每年委托具有资质的监测单位对工作场所辐射情况进行监测，判断辐射影响是否处于有效屏蔽状态，防止意外发生。监测数据编入《放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告》，上报发证机关。对射线装置的安全和防护状况进行年度评估，并于每年1月31日前向发证机关提交上一年度的评估报告。

建设单位每年均按要求委托河南普华检测技术有限公司开展了工作场所辐射环境检测和个人剂量检测，各项检测报告均已分类归档，并由专人妥善保管。

建设单位已配备1台RP6500型X- γ 辐射剂量率仪，用于辐射工作场所的常规辐射水平自行检测。当测量值高于参考控制水平时，建设单位将立即终止相关辐射工作并向辐射防护负责人报告，及时查找原因、整改到位后方可运行。

3.7 辐射事故应急

根据《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》的要求，医院已制定《安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）辐射事故应急预案》，内容包含了单位射线装置情况、辐射事故分级、组织机构及职责、应急响应程序、职责分工、辐射事故报告流程、应急培训与应急响应演习、辐射事故联系方式及电话等相关内容。

医院定期对单位人员进行辐射安全与防护知识应急培训，定期组织辐射事故应急响应演习。

3.8 环保核查情况

根据《数字减影血管造影X射线装置(DSA)监督检查技术程序》(NNSAHQ-08-JD-IP-035)的内容要求，医院已针对本项目制定了与辐射安全防护相关的各种制度，成立了辐射安全与防护工作领导小组，明确了辐射事故应急预案，建立了职业人员健康管理档案及辐射环境监测计划和档案，环评提出的环保措施落实到位。因此，本项目DSA机房辐射环境管理满足《数字减影血管造影X射线装置（DSA）监督检查技术程序》（NNSAHQ-08-JD-IP-035）的内容要求。

DSA机房辐射安全防护设施运行情况见表3-7。法规执行情况见表3-8。管理制度及执行情况见表3-9。

表3-7 DSA机房辐射安全防护措施与运行验收检查表

序号	检查项目		检查结果	备注
1*	A 场所 设施	单独机房	合格	本项目介入手术室为单独机房
2*		操作部位局部屏蔽防护设施	合格	配备有0.5mmPb铅防护吊帘、床侧防护帘各1件
3*		医护人员的个人防护	合格	配备有工作人员个人防护用品
4*		患者防护	合格	配备有0.5mmPb患者铅防护用品1套
5*		机房门窗防护	合格	各机房门均为3mmPb铅防护门，观察窗为3mmPb铅玻璃
6*		闭门装置/防夹装置	合格	平开式机房门设置闭门装置，电动推拉门设有红外线防夹装置
7*		入口处电离辐射警告标志	合格	机房入口处设置有电离辐射警告标志
8*		入口处机器工作状态显示	合格	入口处设置有工作状态指示灯，灯箱上设置“射线有害，灯亮勿入”警示语句
9*	B其他	监测仪器	合格	配备1台RP6500型X-γ辐射剂量率仪、1台GC-01型个人剂量报警仪
10*		个人剂量计	合格	5名工作人员每人佩戴内、外2枚个人剂量计

表3-8 法规执行情况

序号	检查内容	检查结果
1	许可证	有辐射安全许可证
1.1	持证单位的名称、地址、法定代表人是否进行了变更	法定代表人已变更
	如有：变更后是否办理许可证变更手续	已办理许可证变更手续
1.2	持证单位是否改变或超出所从事活动的种类或者范围	否
	如有：是否按原申请程序重新申领许可证	/

续表3-8 法规执行情况		
序号	检查内容	检查结果
1.3	持证单位是否有新建、改建、扩建生产、使用设施或者场所	本项目DSA机房为改建场所
	如有：是否按原申请程序重新申领许可证	已重新申领许可证
1.4	许可证是否在有效期限内	是
	如超出：是否办理许可证延续手续	/
2	环评	/
2.1	持证单位是否新建、改建、扩建使用设施或者场所	本项目DSA机房为改建场所
	相应的环境登记表是否备案	已申领环境影响批复文件
3	监测	/
3.1	工作区域和环境辐射水平测量档案	有环境辐射水平测量档案
3.2	个人剂量监测记录	有个人剂量监测记录
4	射线装置管理台账	有管理台账
5	辐射安全设施管理	/
5.1	安全防护设施维护与维修工作记录（包括检查项目、检查方法、检查结果、检查时间、检查人员）	有维护记录
6	事故与事件	/
6.1	是否有辐射事故	无辐射事故
6.2	辐射事故是否按规定报告	无辐射事故
7	人员管理	/
7.1	辐射工作人员上岗前培训/再培训档案	有培训档案
8	辐射安全自查	/
8.1	定期辐射安全自查	有定期自查
8.2	年度评估报告	每年提交年度评估报告

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

本项目于 2023 年 9 月由河南普华检测技术有限公司编制完成了《安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目环境影响报告表》。

4.1 环境影响报告表主要结论与建议

4.1.1 环评结论

（1）本项目建设内容及规模

建设单位在现有核技术应用的基础上，拟新增一台 DSA 设备，于建设单位门诊楼一楼介入手术室 2（DSA 机房）。该 DSA 最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA，属于医用 II 类射线装置。

本建设项目总投资 1000 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的比例为 4.5%。

（2）实践正当性

本次 DSA 应用项目的实施不仅对保障患者生命健康、改善生活质量具有重要作用，而且能够提高医院的整体实力、改善医疗条件，具有显著的社会效益；通过采取有效的辐射安全防护措施和严格的辐射环境管理制度，可保证射线装置在正常运行情况下，对周围环境的影响满足国家相关标准的要求，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中提出的“辐射防护实践正当性”的要求。

（3）产业政策相符性

按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号修改，2020 年 1 月 1 日起施行）：“一、鼓励类十三、医药 5、新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”之规定，本项目属于“介入设备的应用”类项目，属于鼓励类，符合国家产业政策。

（4）辐射背景水平

本项目 DSA 装置机房周围监测的环境 γ 辐射空气吸收剂量率检测结果在 0.08~0.09 μ Gy/h 之间。选取建设单位医院大门处的环境 γ 辐射空气吸收剂量率作为参考，该点位远离医院放射科等核技术应用项目场所，该参考点位周围环境的 γ 辐射空气吸收剂量率为 0.09 μ Gy/h。本次检测数据与参考点位进行对比，辐射水平相差不大，

本项目现状水平属医院辐射正常水平，无辐射异常。

（5）辐射安全与防护分析结论

1）选址合理性

安阳市第六人民医院在门诊楼一楼介入手术室 2（配套有操作室）新增 DSA 装置（125kV，1000mA）1 台，该设备属于 II 类射线装置，主要用于介入治疗。机房平面布局充分考虑了对周围环境和人员的安全防护，出入口设置门禁系统，无关人员无法随意进出；根据现场踏勘情况，北侧为镜柜间、仪器间、机房入口等，南侧为操作间，东侧为医护人员通道，西侧为设备机房、污物暂存间、谈话间，正上方为妇科诊室，正下方无地下室，机房位置相对独立，机房周围无长期居留人员。因此从辐射安全防护的角度考虑，本项目的选址、场所布局合理。

2）辐射安全措施

辐射防护设计：东面墙体原为 24cm 实心砖墙，拟新增 2cm 硫酸钡水泥，西、南、北三面墙体原为 12cm 实心砖墙，拟新增 3mm 铅皮；顶棚原为 12cm 混凝土结构，拟新增 3cm 硫酸钡水泥；5 扇防护门均采用 3mmPb 成品铅门，观察窗采用 3mmPb 成品铅玻璃，均符合屏蔽防护要求。

辐射防护设施：机房防护门上方设置有工作状态指示灯，且门灯联锁；防护门上设置电离辐射警告标识和文字说明；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。操作室设对讲系统、紧急停机按钮等一系列安全联锁装置。配备相应的铅衣、铅橡胶帽子、颈套、眼镜、手套等个人防护用品，并配置移动铅防护屏风、铅悬挂防护屏、床侧防护帘等辅助防护设施，为辐射工作人员配备了个人剂量计；定期对辐射工作人员开展个人剂量监测和职业健康检查监护。

在严格落实以上辐射安全措施，并在实际工作中规范操作后，本项目的辐射安全措施能够满足辐射安全防护的要求。

（6）环境影响分析结论

1）本项目施工期较短、施工范围较小，施工期的环境影响是短暂的、微弱的，并随着施工期的结束而消失；施工单位应严格落实各项污染防治措施，加强监管，将施工期的环境影响降至最低水平。

2）本项目 DSA 的安装、调试均有厂家委派专业人员完成，通过采取合理有效的辐射防护措施，设备安装调试期产生的辐射环境影响是可控的、微弱的。

3) 本项目 DSA 正常运行时, 机房周围屏蔽体外各关注点处的辐射剂量率最大值为 $0.27\mu\text{Gy/h}$, 满足 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的控制限值要求 (注: 保守按吸收剂量与剂量当量的转化系数为 1, 即 $1\text{Gy}=1\text{Sv}$)。

4) 本项目 DSA 正常运行后, 对操作室内辐射工作人员的年附加有效剂量为 $1.2\times 10^{-3}\text{mSv/a}$, 对机房内辐射工作人员第一手术位的最大年附加有效剂量为 0.13mSv , 低于年剂量约束限值 (职业人员年有效剂量不超过 5mSv); 对公众人员的最大年附加有效剂量为 $1.1\times 10^{-3}\text{mSv}$, 远低于年剂量约束限值 (公众人员年有效剂量不超过 0.1mSv); 且均符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中关于“剂量限值”的要求。

5) 本项目 DSA 正常运行时, 不产生任何放射性“三废”。

6) 通过采取合理有效的防范措施, 本项目发生辐射事故的概率极低, 建设单位制定了详细完整的辐射事故应急处理预案, 一旦发生辐射事故, 能够迅速启动应急处理程序, 将事故影响控制到最低。

(7) 可行性分析结论

本项目新增 1 台 DSA, 目的在于开展放射诊疗工作、治病救人, 实践过程中采取了可行的辐射防护措施, 在患者得到诊疗预期效果的同时, 对周围环境、公众的辐射影响满足国家辐射防护安全标准的要求, 符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中关于辐射防护“医疗照射实践正当性”的要求。

(8) 从事辐射活动的的能力

建设单位制定了完整、可行的辐射安全管理制度和辐射事故应急处理预案, 通过落实本报告提出的各项辐射安全防护措施及辐射安全管理要求, 建设单位从事辐射活动的技术能力符合相应法律法规的要求, 具备从事辐射活动的的能力。

(9) 评价综合结论

综上所述, 安阳市第六人民医院新增 DSA 装置应用项目对周围环境产生的辐射影响符合环境保护的要求, 对辐射工作人员及周围公众造成的影响满足国家辐射防护标准的要求。因此, 从辐射安全和环境保护角度分析, 该项目的建设是可行的。

4.1.2 环评建议

(1) 医院在办理环评手续后, 应及时更新《辐射安全许可证》;

(2) 根据相关法律法规, 落实“三同时”制度, 委托专业单位进行本项目的防

护设施设计及施工改造，保证使用合格的防护材料，防护厚度及施工质量达到屏蔽设计的要求；

（3）定期组织开展辐射事故应急演练，确保所有职业人员熟记应急处理程序；

（4）建设项目工作人员持证上岗，按要求进行辐射防护知识的培训、个人剂量监测和身体健康体检并建立档案；

（5）该建设项目竣工后，其配套建设的辐射防护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；建设单位须自主环境保护竣工验收，验收合格后才可正式运行；

（6）医院应于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。

4.2 环评建议落实情况

本次验收调查情况与环评报告要求对比见下表 4-1。由表 4-1 对比可知，验收项目已按环评建议进行完善。

表 4-1 本项目环评报告表要求与验收情况的对比

环评报告表的要求	验收时落实情况	检查结果
本项目建设地点位于河南省安阳市文峰中路北街中段安阳市第六人民医院门诊楼一楼介入手术室。	建设项目位于河南省安阳市文峰中路北街中段安阳市第六人民医院门诊楼一楼介入手术室。	符合
医院在办理环评手续后，应及时更新《辐射安全许可证》。	建设单位已于 2024 年 8 月 15 日更新辐射安全许可证。	符合
根据相关法律法规，落实“三同时”制度，委托专业单位进行本项目的防护设施设计及施工改造，保证使用合格的防护材料，防护厚度及施工质量达到屏蔽设计的要求。	建设单位在施工过程中对各项污染防治措施要求严格，在施工过程中加强施工监督管理，确保了项目的工程建设质量。	符合
定期组织开展辐射事故应急演练，确保所有职业人员熟记应急处理程序。	建设单位已经制定有《辐射事故应急预案》并定期进行演练，医院承诺根据实际工作情况及时修订。	符合
建设项目工作人员持证上岗，按要求进行辐射防护知识的培训、个人剂量监测和身体健康体检并建立档案。	建设单位为本项目配备的工作人员有 5 人，均取得辐射安全和防护知识培训合格证书，医院为每名辐射工作人员配备个人剂量计，个人剂量定期送检，医院建立了个人剂量档案。	符合
建设项目试运行三个月内，建设单位须自主组织项目环境保护竣工验收，验收合格后才可正式运行。	医院正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号要求开展竣工环境保护自主验收工作。	符合

续表 4-1 本项目环评报告表要求与验收情况的对比

环评报告表的要求	验收时落实情况	检查结果
医院应于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。	医院已于 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。	符合

4.3 环境影响报告表批复

安阳市生态环境局于 2023 年 9 月 25 日对该项目进行了批复，批准文号：安环辐表[2023]17 号。

7.3.1 批复内容

一、项目性质：改建。

二、审批内容

（一）种类和范围：使用 II 类、III 类射线装置。

（二）项目内容：本项目建设地点位于河南省安阳市文峰区中华路北段 2 号，安阳市第六人民医院内。拟改建门诊楼一楼综合介入手术室，拟更换 1 台 II 类射线装置数字减影血管造影机（最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA）。总投资 1000 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 4.5%。

三、你单位应在项目建成后 30 日内向社会公众主动公开项目环评及许可情况，并接受相关方的咨询。同时，应将经批准的《报告表》报送安阳市生态环境局文峰分局，并接受监督管理。

四、有关要求

（一）你单位应将《报告表》中各项污染防治措施落实到工程建设中，切实加强施工监督管理，确保项目的工程建设质量。

（二）距离本项目最近的环境保护目标位机房内手术医生、护士，操作室内工作人员及机房周围 50m 区域内其他非辐射工作人员和公众人员，满足国家标准要求。

（三）你单位应设置辐射环境安全专（兼）职管理人员，建立并落实辐射防护、环境安全管理、事故预防、应急处理等规章制度。

（四）辐射工作场所须设置明显的电离辐射标志和中文警示说明。配备相应辐射监测仪器，定期对辐射工作场所及周围环境进行辐射监测，监测记录长期保存。

（五）射线装置安装、调试、使用时，应由专业技术人员操作。操作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后上岗，并定期进行个人剂量监测，建立和完善个人剂

量档案。

（六）按时组织开展辐射安全与防护状况年度评估工作，发现安全隐患的，应立即进行整改，年度评估报告每年 1 月 31 日前报送发证机关。

（七）按规定重新申领“辐射安全许可证”，并报告当地环保部门。取得“辐射安全许可证”后，该项目方可投入运行。

（八）该项目建成后，其配套建设的放射防护设施经验收合格，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。

（九）本批复有效期为 5 年，如该项目逾期方开工建设，应重新编制环境影响评价文件。

4.4 环评批复意见落实情况

环评批复意见的落实情况见表 4-2，由表 4-2 对比发现验收项目已采纳环评批复意见，按要求进行完善落实。

表 4-2 本项目批复意见与验收时落实情况对比

环评批复意见	验收时落实情况	符合情况
本项目建设地点位于河南省安阳市文峰区中华路北段 2 号，安阳市第六人民医院内。拟改建门诊楼一楼综合介入手术室，拟更换 1 台 II 类射线装置数字减影血管造影机（最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA）。总投资 1000 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 4.5%。	经现场检查，建设单位已购买 1 台型号为 Azurion 7 M20 的 DSA（最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA）位于门诊楼一楼介入手术室，与批复一致。实际总投资 1380 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 3.3%。	符合
你单位应将《报告表》中各项污染防治措施落实到工程建设中，切实加强施工监督管理，确保项目的工程建设质量。	建设单位在施工过程中对各项污染防治措施要求严格，在施工过程中加强施工监督管理，确保了项目的工程建设质量。经医院核实，机房实体防护措施与环评报告一致。	符合
距离本项目最近的环境保护目标位机房内手术医生、护士，操作室内工作人员及机房周围 50m 区域内其他非辐射工作人员和公众人员，满足国家标准要求。	经现场验收监测，机房外辐射剂量率均满足国家标准要求。	符合
辐射工作场所须设置明显的电离辐射标志和中文警示说明。配备相应辐射监测仪器，定期对辐射工作场所及周围环境进行辐射监测，监测记录长期保存。	经现场检查，工作场所张贴有电离辐射警示标志并配有中文警示说明。并配备 1 台 GC-01 型核辐射检测仪与 1 台 RP6500 型辐射防护用 X-γ辐射剂量当量率仪，定期对辐射工作场所及周围环境进行辐射监测，监测记录长期保存。	符合

续表 4-2 本项目批复意见与验收时落实情况对比		
环评批复意见	验收时落实情况	符合情况
你单位应设置辐射环境安全专（兼）职管理人员，建立并落实辐射防护、环境安全管理、事故预防、应急处理等规章制度。	建设单位成立了以赵凯为组长的辐射安全与防护管理领导小组，并制定《辐射安全管理制度》、《设备操作规程》、《辐射岗位职责》、《辐射防护与安全保卫制度》、《设备检修维护制度》、《从业人员培训计划》、《辐射工作场所监测方案》、《辐射工作人员个人剂量档案和职业健康监护档案管理制度》、《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》、《辐射事故应急预案》等制度	符合
射线装置安装、调试、使用时，应由专业技术人员操作。操作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后上岗，并定期进行个人剂量监测，建立和完善个人剂量档案。	医院射线装置安装、调试、使用均由专业技术人员操作。医院为本项目配备的工作人员有 5 人，均取得辐射安全和防护知识培训合格证书，医院为每名辐射工作人员配备个人剂量计，个人剂量定期送检，医院建立了个人剂量档案。	符合
该项目建成后，其配套建设的放射防护设施经验收合格，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。	目前医院正在按照国环规环评[2017]4 号文件要求开展自主验收工作。	符合
本批复有效期为 5 年，如该项目逾期方开工建设，应重新编制环境影响评价文件。	本项目已建设完成，正在进行验收。	符合

表五 验收检测质量保证及质量控制

受安阳市第六人民医院委托，河南普华检测技术有限公司于 2024 年 6 月 28 日对安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目进行竣工环境保护验收监测

5.1 项目主要污染因子

根据 DSA 的工作原理及污染因子的分析，可以得出在非诊疗状态下不产生射线，只有在开机并处于出线状态时才会发出 X 射线。因此，在开机期间，X 射线为主要污染因子。根据污染源分析，监测项目为环境周围剂量当量率。

5.2 质量保证措施

- ①辐射检测事先制定检测方案，合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性，并按照既定方案进行检测；
- ②监测方法采用国家有关部门颁布的相关监测标准与规范，检测人员经考核并持证上岗；
- ③检测所用仪器应满足检测要求，与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合，以保证获得真实的测量结果：检测仪器应在检定/校准有效期内，测量前、后均应检查仪器的工作状态是否正常；
- ④每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；
- ⑤检测时获得足够的数据量，以保证检测结果的统计学精度，检测中异常数据的取舍以及检测结果的数据处理符合统计学原则；
- ⑥检测项目要留存完整的文件资料：仪器检定/校准证书、检测方案、检测记录等，以备复查。所有检测记录及检测报告按公司相关程序严格实行三级审核制度。

表六 验收监测内容

6.1 检测项目及因子

根据DSA的工作原理及污染因子的分析，可以得出在非诊疗状态下不产生射线，只有在开机并处于出线状态时才会发出X射线。因此，在开机期间，X射线为主要污染因子。根据污染源分析，监测项目为环境周围剂量当量率。

6.2 检测分析方法

- （1）《电离辐射防护与辐射安全基本标准》GBZ 18871-2002；
- （2）《放射诊断放射防护要求》GBZ 130-2020；
- （3）《环境γ辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157-2021；
- （4）《医用X射线诊断设备质量控制检测规范》WS 76-2020。

检测时间选择在设备正常运行时段测量，检测时先进行巡测，巡测后在关注点位进行详细检测。

6.3 监测仪器

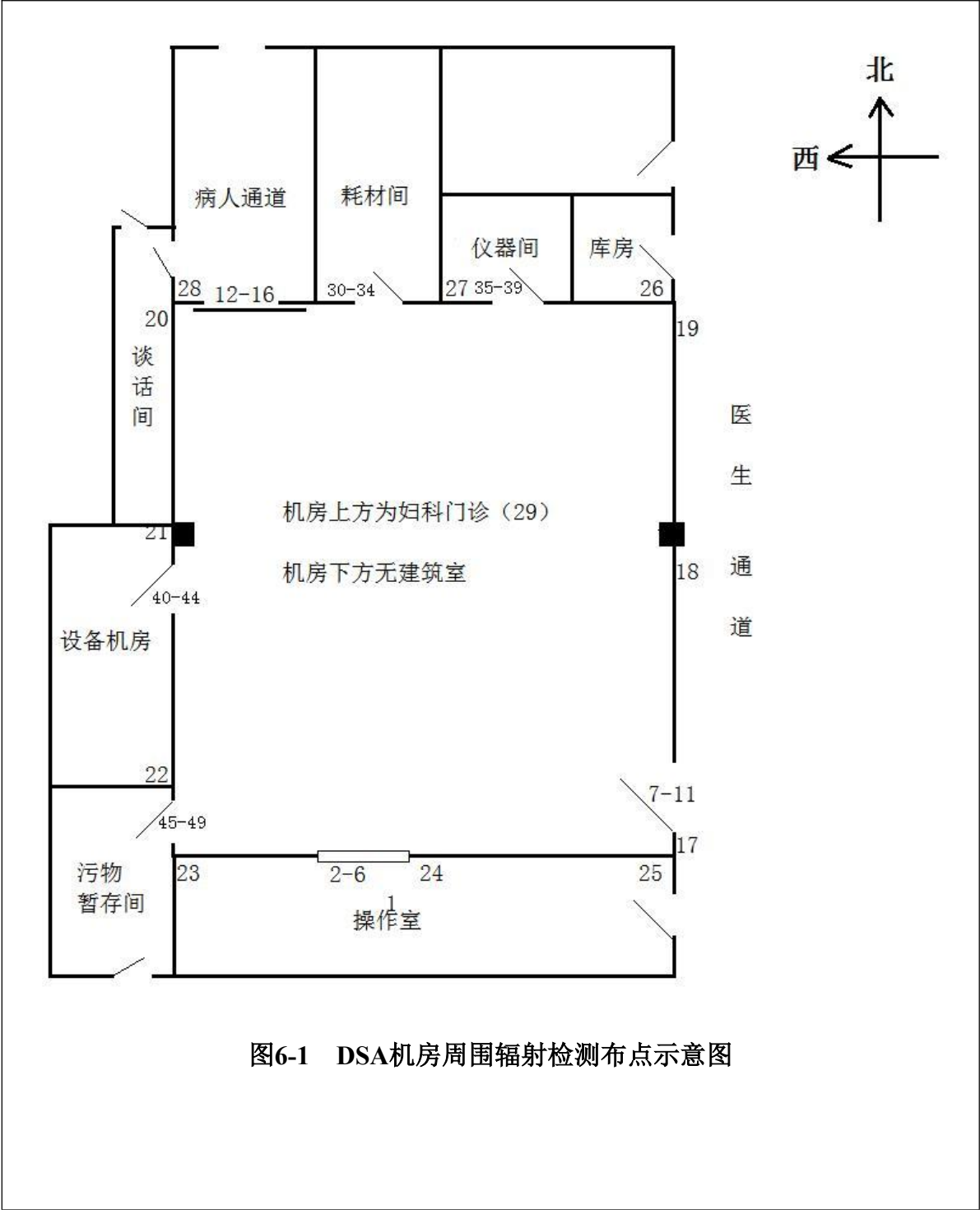
表 6-1 监测仪器检定情况

仪器名称	X、γ辐射检测仪
仪器型号	AT1123
仪器编号	54485
证书编号	1023BY0500981
有效期	2023年07月05日——2024年07月04日
检定单位	河南省计量科学研究院
检定结论	合格

6.4 检测点位

机房周围的X、γ辐射周围剂量当量率检测

- ①机房四周墙体外表面、防护门、观察窗外表面；
- ②介入机房医生操作位、控制室工作人员操作位；
- ③机房上方妇科门诊；
- ④除特殊标注外，本报告关注点检测位置：距机房墙体、门、窗外表面30cm；顶棚上方（楼上）距顶棚地面30cm。



表七 验收监测

7.1 验收监测工况

本次验收监测的监测工况详见下表：

表 7-1 验收监测工况一览表

序号	名称	状态	检测工况
1	DSA（型号：Azurion 7 M20）	摄影	电压 110 kV，电流 25 mAs
		透视	电压 89 kV，电流 19.6 mA

7.2 验收监测结果及分析

表 7-2 DSA（型号：Azurion 7 M20）机房周围环境周围剂量当量率检测结果

编号	检测地点描述		检测数据（单位：μSv/h）		
			关机状态	透视状态	摄影状态
1	工作人员操作位		0.09	0.11	0.14
2	观察窗	左上	0.09	0.11	0.29
3		左下	0.09	0.11	0.14
4		正中	0.09	0.12	0.13
5		右上	0.10	0.11	0.13
6		右下	0.09	0.12	0.14
7	操作室门	左上	0.09	0.11	0.14
8		左下	0.09	0.11	0.14
9		正中	0.09	0.11	0.12
10		右上	0.11	0.13	0.14
11		右下	0.10	0.11	0.14
12	机房门	左上	0.10	0.12	0.14
13		左下	0.09	0.11	0.14
14		正中	0.09	0.11	0.14
15		右上	0.11	0.13	0.16
16		右下	0.10	0.11	0.12
17	东墙外 （医护通道）	左侧	0.09	0.11	0.12
18		中间	0.09	0.11	0.14
19		右侧	0.10	0.11	0.16

续表 7-2 DSA（型号：Azurion 7 M20）机房周围环境周围剂量当量率检测结果

编号	检测地点描述		检测数据（单位：μSv/h）		
			关机状态	透视状态	摄影状态
20	西墙外 （设备机房、谈话间）	左侧	0.09	0.26	0.38
21		中间	0.11	0.11	0.14
22		右侧	0.11	0.12	0.13
23	南墙外 （操作间）	左侧	0.09	0.13	0.13
24		中间	0.10	0.11	0.16
25		右侧	0.10	0.12	0.16
26	北墙外（病人通道、耗材间、仪器间、库房）	左侧	0.09	0.11	0.16
27		中间	0.10	0.13	0.16
28		右侧	0.11	0.11	0.14
29	机房上方（妇科门诊）		0.11	0.12	0.16
30	耗材间门	左上	0.09	0.11	0.14
31		左下	0.09	0.11	0.14
32		正中	0.09	0.11	0.16
33		右上	0.09	0.11	0.14
34		右下	0.09	0.11	0.14
35	仪器间门	左上	0.09	0.12	0.16
36		左下	0.10	0.11	0.16
37		正中	0.10	0.11	0.14
38		右上	0.09	0.11	0.14
39		右下	0.09	0.11	0.14
40	设备间门	左上	0.09	0.11	0.14
41		左下	0.09	0.11	0.14
42		正中	0.09	0.11	0.14
43		右上	0.09	0.11	0.15
44		右下	0.10	0.11	0.16
45	污物通道门	左上	0.09	0.11	0.14
46		左下	0.09	0.11	0.14
47		正中	0.09	0.11	0.14
48		右上	0.10	0.12	0.14
49		右下	0.09	0.11	0.16

续表 7-2 DSA（型号：Azurion 7 M20）机房周围环境周围剂量当量率检测结果

编号	检测地点描述		检测数据（单位：μSv/h）		
			关机状态	透视状态	摄影状态
50	第一术者位（铅衣外）	头部	0.09	133.15	/
51		胸部	0.10	12.09	/
52		腹部	0.10	42.92	/
53		下肢	0.10	60.44	/
54		足部	0.10	13.75	/
55	第二术者位（铅衣外）	头部	0.10	220.75	/
56		胸部	0.10	99.86	/
57		腹部	0.10	81.47	/
58		下肢	0.10	89.35	/
59		足部	0.10	11.48	/

注：1、位置：门诊楼一楼介入手术室2及相邻周边。
2、测试条件：放置标准水模+1.5mm铜板，模拟摄影状态下AEC（110kV，25mAs），模拟透视状态下AEC（89kV，19.8mA）。
3、检测结果未扣除本底。数据已进行修正，实际剂量率=仪器直读剂量率×校准因子，校准因子为0.876（透视）、0.958（摄影）。
4、机房每侧墙体为巡测，巡测点不少于3个，门、窗检测点为5个，检测结果取巡测最大值。

7.3 验收监测结论

由监测数据可知，建设单位 DSA 机房周围透视模式下环境周围剂量当量率范围为 0.11~0.26μSv/h，最大值位于西侧谈话间墙外 30cm 处；摄影状态下环境周围剂量当量率范围为 0.12~0.38μSv/h，最大值位于西侧谈话间墙外 30cm 处。DSA 机房周围环境周围剂量当量率符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中的要求。介入手术透视模式下工作人员铅衣外环境周围剂量当量率范围为 11.48~220.75μSv/h，最大值位于第二术者位头部，满足《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》（WS 76-2020）中的要求。

7.4 年有效剂量估算

根据联合国原子辐射效应科学委员会（UNSCEAR）—2000 年报告附录 A 公式计算：

$$H_{E-r} = D_r \times t \times k \times T \times 10^{-3} \dots\dots\dots \text{（式 7-1）}$$

式中：H_{E-r}——外照射附加年有效剂量，mSv；

D_r ——外照射附加剂量率， $\mu\text{Gy/h}$ ；

T ——居留因子；

t ——年照射时间， h/a ；

k —— Sv/Gy ，保守取 1。

T 居留因子：参照李德平、潘自强主编的《辐射防护手册》（第三分册-辐射安全）P80，居留因子 T 按以下三种情况取值：全居留因子 $T=1$ ，部分居留 $T=1/4$ ，偶然居留 $T=1/16$ 。

对本项目而言，机房南侧操作间职业人员和介入手术医生属于全居留，居留因子取 1；机房正上方妇科诊室的非辐射工作人员属于全居留，居留因子取 1；机房东侧医护走廊、西侧谈话间的非辐射工作人员属于部分居留，居留因子取 $1/4$ ；机房北侧病人通道、西侧污物暂存间的非辐射工作人员属于偶然居留，居留因子取 $1/16$ 。

t 年照射时间：经建设单位核实，本台 DSA 主要进行心脑血管手术，每年最大工作量为 400 台。医务工作人员进行手术时，摄影模式平均每台手术需曝光 2min，透视模式平均每台手术需曝光 10min。本次按照最大工作量及响应曝光时间进行计算，则 DSA 透视状态下共计年曝光时间为 66.7h，摄影状态下曝光时间为 13.3h。自项目投运以来，设备运行良好，无异常状况出现。

根据现场情况及监测数据分析，估算年附加有效剂量，见表 7-3。

表 7-3 职业人员及公众年附加有效剂量估算结果一览表

人员分类	关注点位置描述	工作模式	附加剂量率 D_r ($\mu\text{Sv/h}$)	年工作时间 t (h/a)	居留因子 T	年附加有效剂量 H_{E-r} (mSv/a)	
职业人员	医生第一手术位（铅衣内）	透视	133.15	66.7	1	0.89	
	医生第二手术位（铅衣内）	透视	220.75	66.7	1	1.47	
	南侧操作室	摄影	0.29	13.3	1	3.86E-03	1.19E-02
		透视	0.12	66.7	1	8.00E-03	
其他工作人员	北侧机房大门外病人通道	摄影	0.16	13.3	1/16	1.33E-04	6.75E-04
		透视	0.13	66.7	1/16	5.42E-04	

表 7-3 职业人员及公众年附加有效剂量估算结果一览表

人员 分类	关注点位置 描述	工作 模式	附加剂量率 D_r ($\mu\text{Sv/h}$)	年工作 时间 t (h/a)	居留 因子 T	年附加有效剂量 $H_{E,r}$ (mSv/a)	
其他 工作 人员	东侧医护通 道门外	摄影	0.14	13.3	1/4	4.66E-04	2.63E-03
		透视	0.13	66.7	1/4	2.17E-03	
	东侧医护通 道墙外	摄影	0.16	13.3	1/4	5.32E-04	2.37E-03
		透视	0.11	66.7	1/4	1.83E-03	
	西侧谈话间 墙外	摄影	0.38	13.3	1/4	1.26E-03	5.60E-03
		透视	0.26	66.7	1/4	4.34E-03	
	西侧污物通 道门外	摄影	0.16	13.3	1/16	1.33E-04	6.33E-04
		透视	0.12	66.7	1/16	5.00E-04	
公众 人员	正上方妇科 诊室	摄影	0.16	13.3	1	2.13E-03	1.01E-02
		透视	0.12	66.7	1	8.00E-03	

根据现场情况及监测数据分析，在正常使用条件下，操作室工作人员每年所受到的最大附加剂量为：0.0119mSv/a，机房四周其他工作人员每年所受到的最大附加剂量为：0.0056mSv/a，机房四周工作人员所受到的剂量满足环评报告提出的剂量 5mSv/a 限值要求。机房内工作人员每年所受到的最大附加剂量为：1.47mSv/a，满足环评报告提出的剂量 5mSv/a 限值要求。

建议医院持续做好工作人员的辐射防护工作，严格按照操作规程工作，加强工作人员的健康管理。

机房上方妇科门诊的公众人员每年所受到的附加剂量为：0.010mSv/a，公众人员每年所受到的附加剂量均满足环评报告提出的剂量 0.1mSv/a 限值要求。

表八 验收监测结论

8.1 结论

（1）按照国家有关环境保护的法律法规，该项目进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续。

（2）现场监测结果表明，该项目在关机情况下，DSA 机房内及周围环境周围剂量当量率处于天然本底水平。在正常运行工况下，对工作人员所致的年有效剂量低于审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯平均）20mSv/a 的四分之一，满足环评报告提出的控制目标要求。对公众成员的影响很小，满足环评报告提出的控制目标要求。

（3）现场检查结果表明，该项目 DSA 的机房工作指示灯及电离辐射警示标志等安全防护设施均运行正常；建设单位已为辐射工作人员配备了个人剂量计（内、外双牌），建立了个人剂量档案和个人健康档案。

（4）现场检查结果表明，该医院成立了辐射安全与防护管理小组，已制定了《辐射安全管理制度》、《设备操作规程》、《辐射岗位职责》、《辐射防护与安全保卫制度》、《设备检修维护制度》、《从业人员培训计划》、《辐射工作场所监测方案》、《辐射工作人员个人剂量档案和职业健康监护档案管理制度》、《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》、《辐射事故应急预案》等各项辐射防护管理制度。

（5）现场检查结果表明，该医院基本落实了环评文件及环评批复中的要求，各项管理制度及环保措施情况已基本落实。

综上所述，安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目，基本落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护等各项措施，该项目对职业工作人员和公众人员及周围环境产生的影响很小，是安全的，满足国家相关标准要求。故从辐射环境保护角度分析，本项目具备建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

8.2 建议

（1）在项目运行中，要继续严格执行各项辐射防护的要求和环境保护的规定，对项目加强管理，长期落实各项辐射安全措施。

（2）辐射工作人员必须做到全员持辐射安全与防护考核证上岗；加强对辐射工

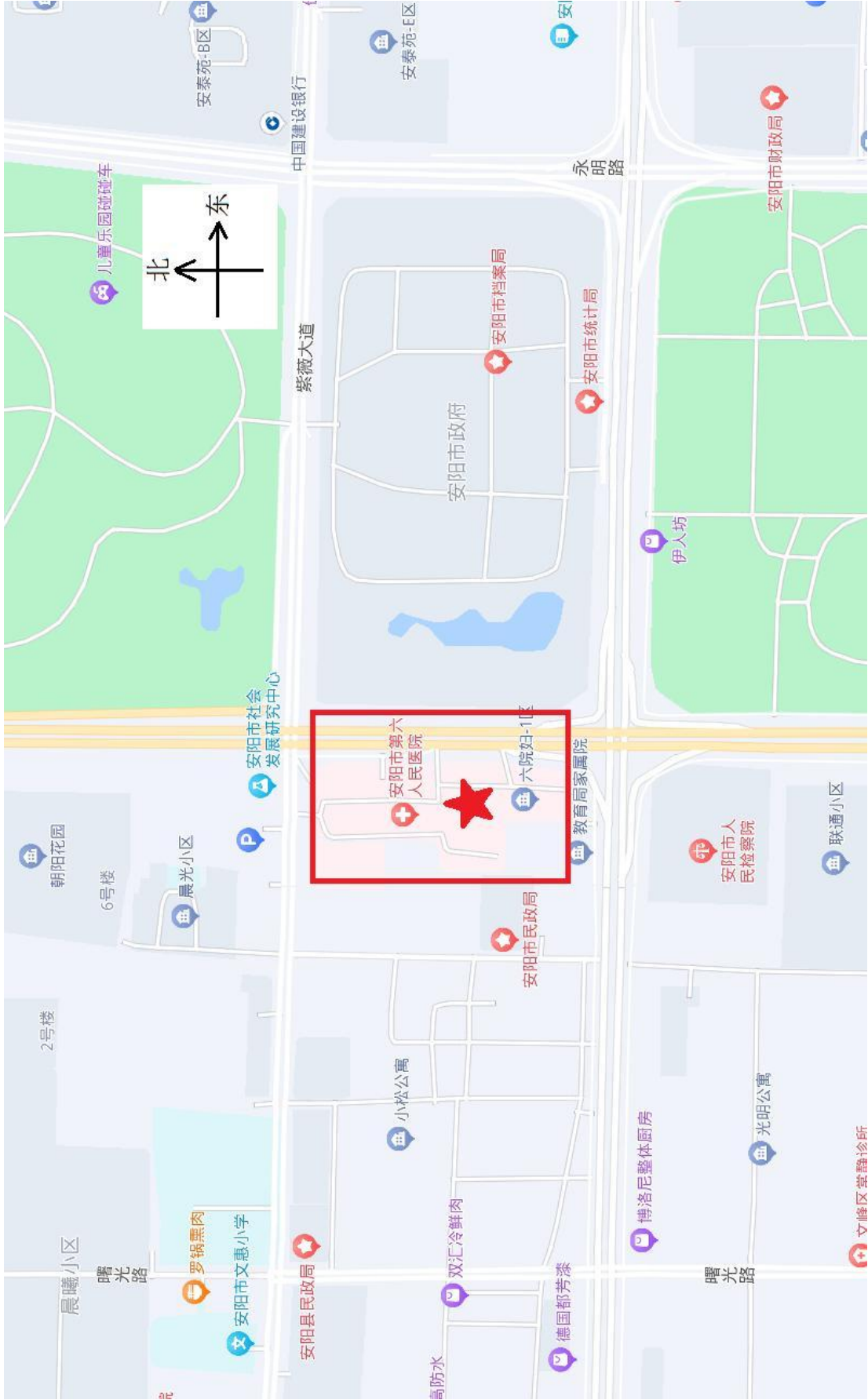
作人员的管理，严格按照要求对个人剂量计进行送检，做好放射工作人员的个人剂量档案和职业健康档案工作。

（3）建设单位应定期检查防护用品的使用年限和防护效果，根据相关要求定期检测和更换。

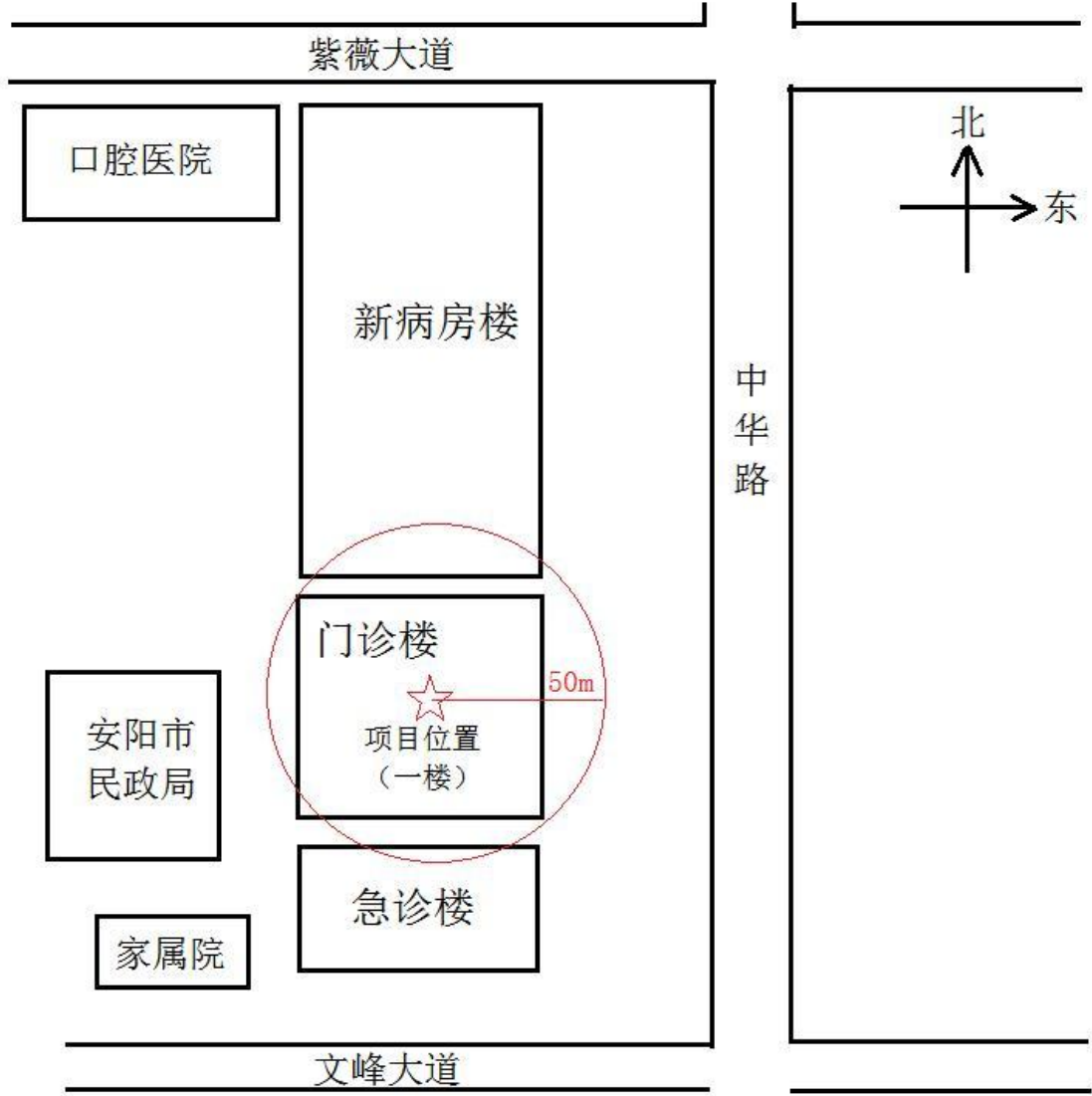
（4）建设单位增加或报废射线装置，应按照相关条例及时履行环保手续，根据项目实际情况及时变更辐射安全许可证台账副本。

（5）做好辐射故应急处理准备工作，防止发生辐射事故。一旦发生事故，按规定及时上报省、市环保部门。

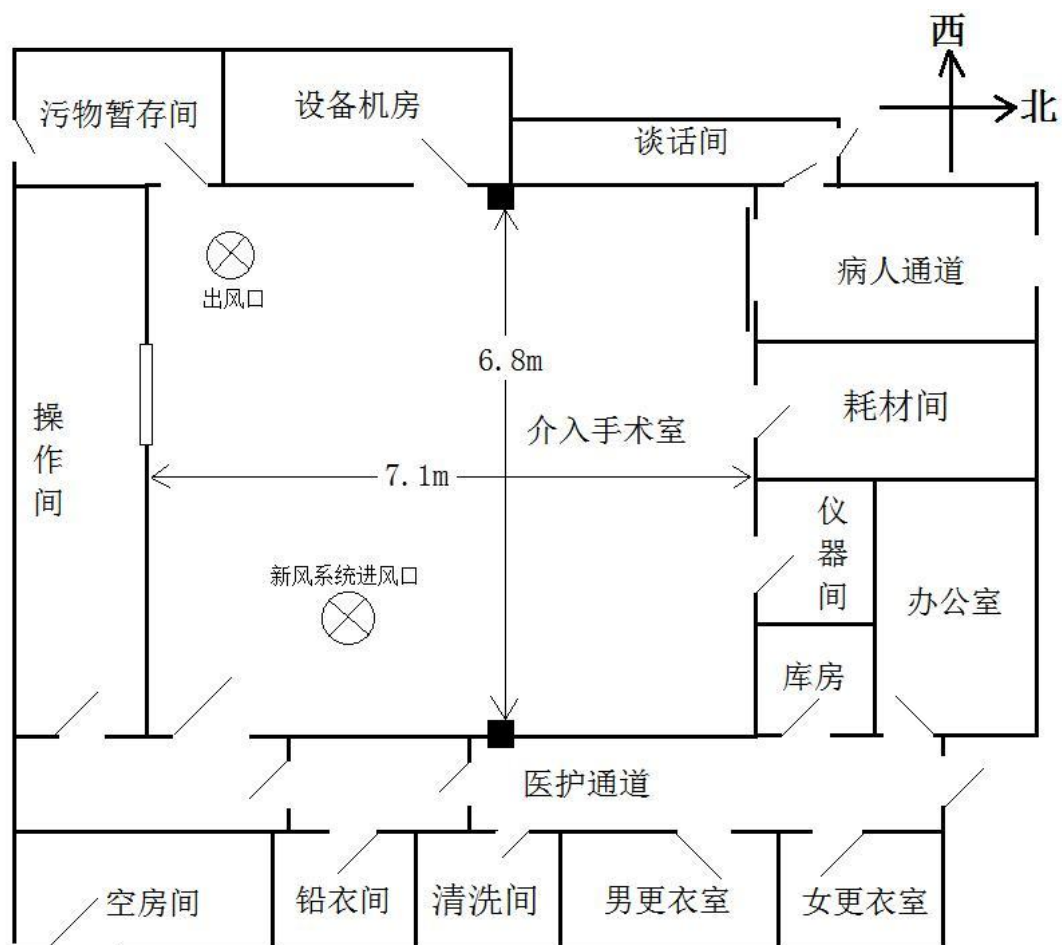
附图一：安阳市第六人民医院地理位置图



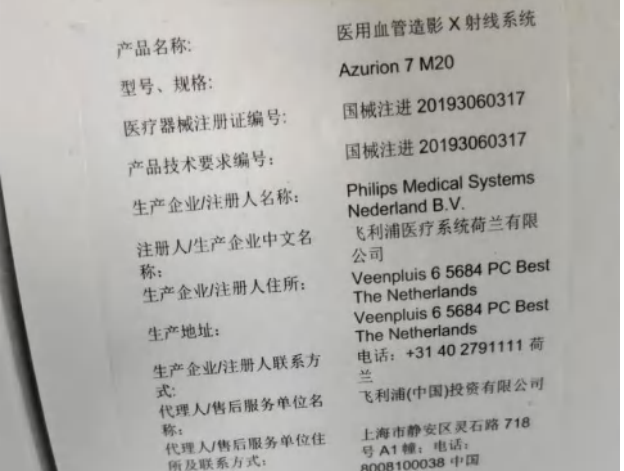
附图二：医院平面布置图



附图三：DSA机房平面布置图

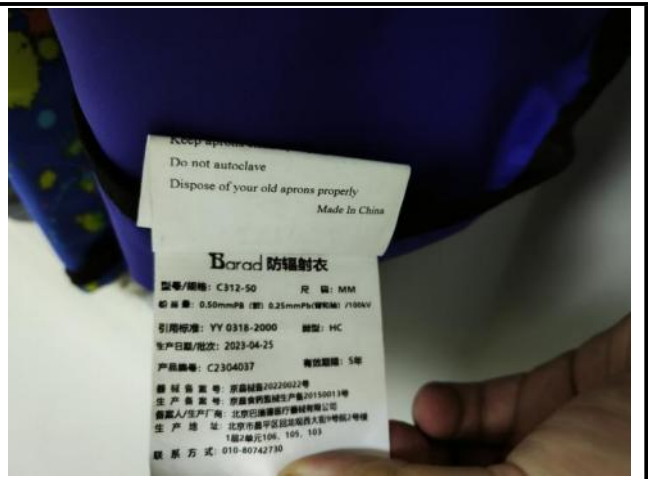


附图四：安阳市第六人民医院现场照片

	 产品名称: 医用血管造影 X 射线系统 型号、规格: Azurion 7 M20 医疗器械注册证编号: 国械注进 20193060317 产品技术要求编号: 国械注进 20193060317 生产企业/注册人名称: Philips Medical Systems Nederland B.V. 注册人/生产企业中文名称: 飞利浦医疗系统荷兰有限公司 生产企业/注册人住所: Veenpluis 6 5684 PC Best The Netherlands 生产地址: Veenpluis 6 5684 PC Best The Netherlands 生产企业/注册人联系方式: 电话: +31 40 2791111 荷兰 飞利浦(中国)投资有限公司 代理人/售后服务单位名称: 上海市静安区灵石路 718 号 A1 幢; 电话: 8008100038 中国 代理人/售后服务单位住所及联系方式: 见产品标识
DSA机房及设备	DSA设备铭牌
	
机房大门工作状态指示灯	电离辐射警示标识/自动闭门装置
	
警戒线	个人防护用品



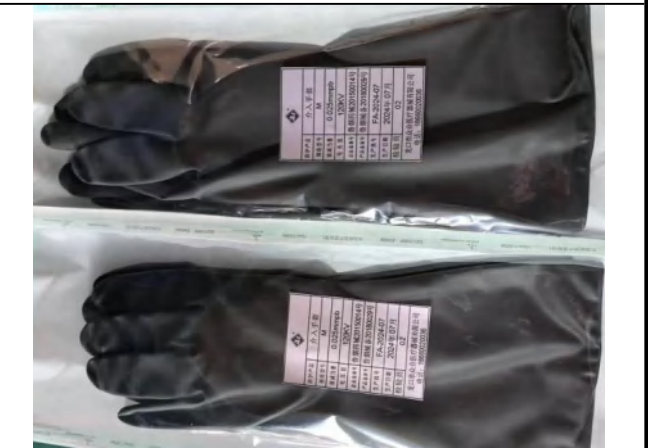
个人剂量牌



铅防护衣铭牌



铅防护眼镜



介入防护手套铭牌



床侧防护帘



铅防护吊帘



便携式个人剂量报警仪



辐射监测仪



设备旁紧急停止按钮



操作室关机按钮



室内排风口



室外排风口

附件1：项目委托书

委托书

河南普华检测技术有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，正式委托贵方对我公司
安阳市第六人民医院数字减影血管造影 X 射线机（DSA）应用项目
进行竣工环境保护验收监测工作，希望贵单位收到我委托书后，抓
紧时间组织实施工作，促进此项目的尽快开展。我方全力配合贵方
工作。

单位名称（盖章）：安阳市第六人民医院

日期：2024年6月26日



附件：

设备及技术参数一览表

设备名称	数量	设备型号与生产厂家	技术参数
DSA	1 台	飞利浦 Azurion 7 M20	最大管电压 125 kV 最大管电流 1000 mA

辐射管理目标限值

类别	标准限值	医院管理目标限值	周围剂量当量率限值
职业照射(机房外 辐射工作人员)	20mSv/a	5mSv/a	机房外 2.5μSv/h
职业照射(机房内 辐射工作人员)	四肢(手和足)或皮 肤的年当量剂量, 500mSv;	四肢(手和足)或皮 肤的年当量剂量, 500mSv;	手术位 300μSv/h
公众照射(机房外 非辐射工作人员)	1mSv/a	0.1mSv/a	机房外 2.5μSv/h

DSA 手术工作量

工作模式	单台手术 曝光时间	手术类型	年最大工作量	年出束时间
透视	10 min	心脑血管手术	400 人	66.7 h
摄影	2 min			13.3 h

机房规格

机房名称	机房尺寸	最小有效使用面积/最小单边长
介入手术室	长 7.1m×宽 6.8m	48.28m²/6.8m



辐射工作场所采取屏蔽防护措施

机房名称	屏蔽体	机房屏蔽材料及厚度	等效铅当量 (mmPb)
介入手术室	东墙	采用 240mm 实心砖墙+20mm 硫酸钡水泥	3
	西、南、北三面墙体	采用 120mm 实心砖墙+3mm 铅皮	3.8
	顶棚	采用 120mm 混凝土现浇顶+30mm 硫酸钡水泥	3
	地板	普通地板，下房无建筑室	/
	6 个机房防护门（机房大门、医护通道门、污物通道门、设备机房门、耗材间门、仪器间门）	3mmPb 成品铅门	3
	观察窗	3mmPb 成品铅玻璃	3

注：实心砖密度为 1.65g/cm³，混凝土密度为 2.35g/cm³，钡水泥密度为 2.79g/cm³，铅玻璃密度为 4.2g/cm³，铅密度为 11.3g/cm³。根据 GBZ130-2020 附录 C 中表格数据，对医用诊断 X 射线（能量范围 125kV），上述密度屏蔽材料的等效铅当量：87mm 厚混凝土相当于 1mmPb，158mm 厚混凝土相当于 2mmPb，127mm 实心砖墙相当于 1mmPb，217mm 实心砖墙相当于 2mmPb。根据《放射防护实用手册》中表 6.14 中表格数据，对管电压 120kV，120mm 黄砖（密度为 1.60g/cm³）相当于 1mmPb，19mm 钡水泥相当于 2mmPb，31mm 钡水泥相当于 3mmPb；对管电压 150kV，130mm 黄砖（密度为 1.60g/cm³）相当于 1mmPb，17mm 钡水泥相当于 1mmPb，38mm 钡水泥相当于 2mmPb。

辐射工作场所采取防护安全措施

名称	防护安全措施
动力通风装置	已采用具有动力通风功能的新风系统，其进、出风口均位于机房顶棚，用铅皮进行防护。通风管道出口位于南墙，离地面 3m
电离辐射警告标志	已在机房门外设置电离辐射与警告标志
警戒区（线）	已在机房门口外划设红色警戒（示）线
工作指示灯	机房门外上方已设置工作状态指示灯且能与机房门有效关联，灯箱上设有可视警示语句“射线有害、灯亮勿入”
自动闭门装置和防夹装置	机房门（电动推拉式）已设置曝光时关闭机房门的管理措施及防夹装置，操作室门、污物通道门、设备机房门、耗材间门、仪器间门（平开式）均已设置自动闭门装置
其他防护措施	本项目在控制室操作台上设置 1 个停机按钮、设备上设置有 1 个紧急停机按钮。

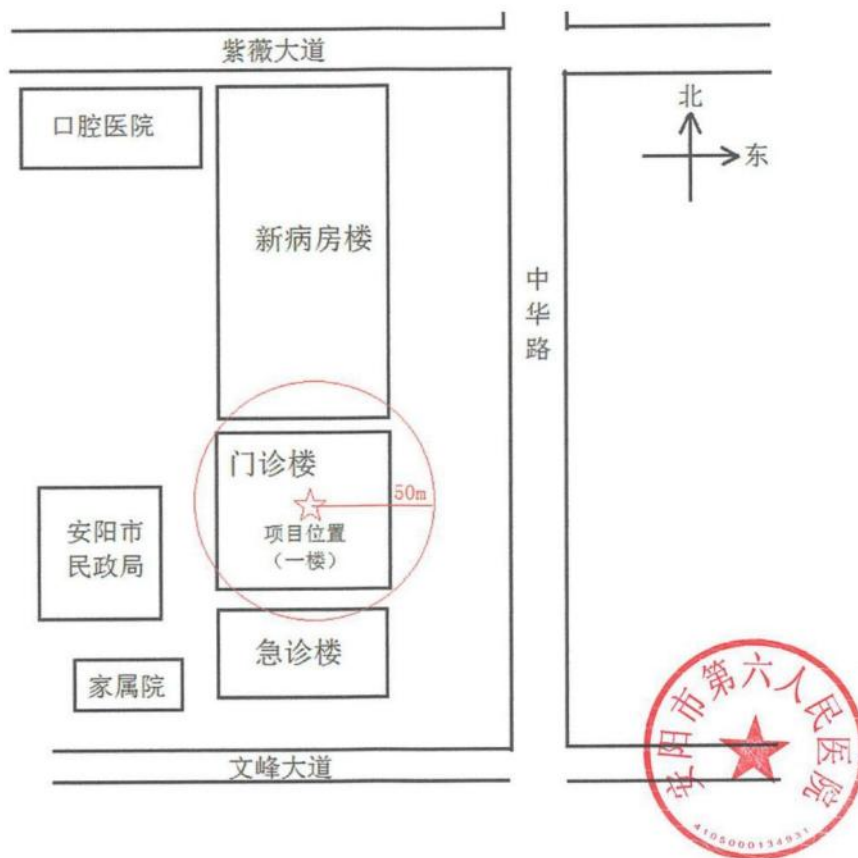


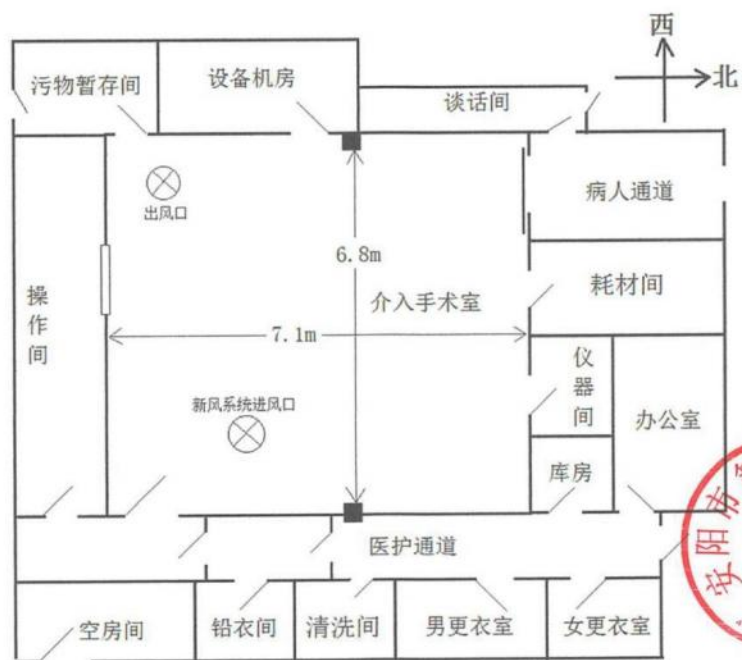
个人防护用品配置情况

机房名称	人员类型	本项目配置情况	
		个人防护用品	辅助防护设施
介入科手术室	工作人员	已配备铅橡胶围裙、铅橡胶帽子、铅橡胶颈套各 4 件、铅防护眼镜 3 副（均 $\geq 0.5\text{mmPb}$ ），配备 0.025mmPb 铅橡胶手套 4 双（满足标准 $\geq 0.025\text{mmPb}$ 的要求）	已配备铅防护帘、床侧防护帘各 1 套（均为 0.5mmPb）
	患者和受检者	已配备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 件（均 $\geq 0.5\text{mmPb}$ ）	



工作场所布局示意图及毗邻关系





附件2：事业单位法人证书与辐射安全许可证

		事业单位法人证书		统一社会信用代码 124105004173461118	
名	称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）		法定代表人	张勇
宗	旨	和为人民群众提供健康体检与护理保健服务			
业	务	范围 内科、外科、妇产科、儿科、口腔科、耳鼻喉科、急诊科、影像学、重症医学科、检验科、麻醉科			
住	所	河南省安阳市文峰中路北街中段		举办单位	安阳市卫生健康委员会
有效期		自2023年02月08日至2028年02月08日		登记机关	安阳市卫生健康委员会
备注		请于每年3月31日前向登记机关报送上一年度报告			
					
					
					国家事业单位登记管理局监制



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：安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）

统一社会信用代码：124105004173461118

地址：河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段

法定代表人：张勇

证书编号：豫环辐证[10223]

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：2028年09月11日



发证机关：安阳市生态环境局

发证日期：2024年08月15日



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	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）		
统一社会信用代码	124105004173461118		
地 址	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段		
法定代表人	姓 名	张勇	联系方式 0372-2998888
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	手术室3 手术间	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院住院楼22楼	赵凯
	DR1室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯
	DR2室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯
	体检中心 DR室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院住院楼二楼	赵凯
	CT室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院住院楼一楼	赵凯
	方舱CT 室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院发热门诊	赵凯
	16排CT 室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯
	128CT室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯
	开源CT 室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯
	介入手术 室1	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院住院楼一楼	王斌
	介入手术 室2	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院住院楼一楼	王斌
	移动DR 室	河南省安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯
	证书编号	豫环辐证[10223]	
有效期至		2028年09月11日	
发证机关		安阳市生态环境局	
发证日期		2024年08月15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	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）			
统一社会信用代码	124105004173461118			
地 址	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段			
法定代表人	姓 名	张勇	联系方式	0372-2998888
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人	
	手术室 4	河南省安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院住院楼 22 楼	赵凯	
	手术间	河南省安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯	
	骨密度检查室	河南省安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯	
	胃肠室	河南省安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼	赵凯	
	牙片室 1	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼一楼	赵凯	
	全景机室（西 1）	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼一楼	赵凯	
	口腔 CT 室（西 1）	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼一楼	赵凯	
	牙片室 2	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼二楼	赵凯	
	DR 室	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼一楼	赵凯	
	拍片室 1	河南省安阳市文峰区中华路北段 6 号口腔医院（东区）门诊楼一楼	赵凯	
	拍片室 2	河南省安阳市文峰区中华路北段 6 号口腔医院（东区）门诊楼三楼	赵凯	
	全景机室（东 1）	河南省安阳市文峰区中华路北段 6 号口腔医院（东区）门诊楼三楼	赵凯	
	口腔 CT 室（东 1）	河南省安阳市文峰区中华路北段 6 号口腔医院（东区）门诊楼	赵凯	
证书编号	豫环辐证[10223]			
有效期至	2028 年 09 月 11 日			
发证机关	安阳市生态环境局			
发证日期	2024 年 08 月 15 日			





(三) 射线装置

证书编号: 豫环辐证[10223]

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
1	128CT室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	128排CT机	Brilliance CT(64Slice)	10385	管电压 180 kV 管电流 900 mA	飞利浦		
2	16排CT室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	16排CT机	SOMATO M go.Now	107042	管电压 130 kV 管电流 400 mA	上海西门子医疗器械有限公司		
3	CT室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	CT机	uCT530	306358	管电压 140 kV 管电流 360 mA	上海联影医疗科技股份有限公司		
4	DR1室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR机	FS-800DDR-III	B14085	管电压 125 kV 管电流 320 mA	邦盛医疗装备(天津)股份有限公司		

5/12



(三) 射线装置

证书编号: 豫环辐证[10223]

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
5	DR2室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR机	Multix Fusion Max	20325	管电压 150 kV 管电流 1000 mA	上海西门子医疗器械有限公司		
6	DR室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR机	新东方 1000B	04601 Y13-98-4	管电压 125 kV 管电流 320 mA	华润万东医疗装备股份有限公司		
7	方舱CT室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	16排CT机	MX 16-slice	202072	管电压 140 kV 管电流 420 mA	飞利浦医疗(苏州)有限公司		
8	骨密度检查室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	X射线骨密度检测机	Prodigy Advance	350093MA	管电压 76 kV 管电流 3 mA	GE Medical Systems		
9	介入手术室1	血管造影用X射线装置	II类	使用	1	血管造影机	Allura Xper FD20C	2743	管电压 125 kV 管电流 1250 mA	飞利浦		
10	介入手术室2	血管造影用X射线装置	II类	使用	1	血管造影机	Azurion 7 M20	2455	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	飞利浦医疗系统荷兰有限公司		

6/12



(三) 射线装置

证书编号: 豫环辐证[10223]

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
11	开源CT室	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	开源CT机	SOMATOM Force	75764	管电压 150 kV 管电流 500 mA	西门子医疗系统有限公司		
12	口腔CT室(东1)	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	口腔CT机	Kavo3De Xam	ICU082027	管电压 110 kV 管电流 7 mA	德国 Kavo		
13	口腔CT室(西1)	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	口腔CT机	Kavo3De Xam	ICU082477	管电压 110 kV 管电流 7 mA	德国 Kavo		
14	拍片室1	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	牙科X射线机	RAY68(M)	M1910199	管电压 70 kV 管电流 7 mA	宁波蓝野医疗器械有限公司		
15	拍片室2	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	牙科X射线机	RAY98(M)	RAY98M2307062	管电压 70 kV 管电流 7 mA	宁波蓝野医疗器械有限公司		
16	全景机室(东1)	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	口腔全景机	ORTHOPHOS XG 5Ceph	92354	管电压 90 kV 管电流 16 mA	Sirane Dental Systems OmtH		

7/12



(三) 射线装置

证书编号: 豫环辐证[10223]

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
17	全景机室(西1)	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	口腔全景机	Plarmeca ProMax	RPX231741	管电压 150 kV 管电流 10 mA	芬兰普莱美卡		
18	手术室3 手术间	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动式G型臂X射线机	DigiARC 100AC	XGI324BK1 7B	管电压 120 kV 管电流 20 mA	北京东方惠尔图像技术有限公司		
19	手术室4 手术间	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动式C型臂X射线机	Cios Select S1	13157	管电压 120 kV 管电流 20 mA	上海西门子医疗器械有限公司		
20	体检中心 DR室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR机	新东方 1000B	04601 Y13-98-5	管电压 125 kV 管电流 320 mA	华润万东医疗装备股份有限公司		
21	胃肠室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	数字胃肠机	Luminos Fusion 智敏	41093	管电压 150 kV 管电流 80 mA	上海西门子医疗器械有限公司		
22	牙片室1	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	牙科X射线机	RAY68(M)	M1705774	管电压 70 kV 管电流 7 mA	宁波蓝野医疗器械有限公司		
23	牙片室2	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	牙科X射线机	RAY68(M)	M2010163	管电压 70 kV 管电流 7 mA	宁波蓝野医疗器械有限公司		



(三) 射线装置

证书编号：豫环辐证[10223]

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	移动 DR 室	医用诊断 X 射线装置	III 类	使用	1	移动 DR 机	MobiEye 700T	D2-11000447	管电压 150 kV 管电流 500 mA	迈瑞生物医 疗电子股份 有限公司		

安阳市生态环境局

安环辐表〔2023〕17号

安阳市生态环境局 安阳市第六人民医院 数字减影血管造影机（DSA）应用项目环境 影响报告表的批复

安阳市第六人民医院：

你单位（统一社会信用代码：124105004173461118）报送的由河南普华检测技术有限公司编制的《数字减影血管造影机（DSA）应用项目环境影响报告表》（报批版，以下简称《报告表》）收悉。该项目环评审批事项已在我局网站公示期满。经研究，批复如下：

一、项目性质：改建。

二、审批内容

（一）种类和范围：使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置。

（二）项目内容：本项目建设地点位于河南省安阳市文峰区中华路北段2号，安阳市第六人民医院内。拟改建门诊楼一楼综合介入手术室，拟更换1台Ⅱ类射线装置数字减影

— 1 —

血管造影机（最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA）。

总投资 1000 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 4.5%。

三、你单位应在项目建成后 30 日内向社会公众主动公开本项目环评及许可情况，并接受相关方的咨询。同时，应将经批准的《报告表》报送安阳市生态环境局文峰分局，并接受监督管理。

四、有关要求

（一）你单位应将《报告表》中各项污染防治措施落实到工程建设中，切实加强施工监督管理，确保项目的工程建设质量。

（二）距离本项目最近的环境保护目标为机房内手术医生、护士，操作室内工作人员及机房周围 50m 区域内其他非辐射工作人员和公众人员，满足国家标准要求。

（三）你单位应设置辐射环境安全专（兼）职管理人员，建立并落实辐射防护、环境安全管理、事故预防、应急处理等规章制度。

（四）辐射工作场所须设置明显的电离辐射标志和中文警示说明。配备相应辐射监测仪器，定期对辐射工作场所及周围环境进行辐射监测，监测记录长期保存。

（五）射线装置安装、调试、使用时，应由专业技术人员操作。操作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后上岗，并定期进行个人剂量监测，建立和完善个人剂量档案。

(六) 按时组织开展辐射安全与防护状况年度评估工作，发现安全隐患的，应立即进行整改，年度评估报告每年1月31日前报送发证机关。

(七) 按规定重新申领“辐射安全许可证”，并报告当地环保部门。取得“辐射安全许可证”后，该项目方可投入运行。

(八) 该项目建成后，其配套建设的放射防护设施经验收合格，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。

(九) 本批复有效期为5年，如该项目逾期方开工建设，应重新编制环境影响评价文件。



附件4：辐射工作人员培训证书与个人剂量报告

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



韩治新，男，[REDACTED]生，身份证[REDACTED]于2023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：FS23.[REDACTED] 有效期：2023年06月13日至 2028年06月13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



郭晓宇，男，[REDACTED]，身份证[REDACTED]于2021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：FS21[REDACTED] 有效期：2021年12月29日至 2026年12月29日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn





核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



时秀霞，女，[REDACTED]，身份证：[REDACTED]，于2024年07月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24[REDACTED] 有效期：2024年07月16日至 2029年07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



张斌，男，[REDACTED]，身份证：[REDACTED]，于2024年07月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24[REDACTED] 有效期：2024年07月16日至 2029年07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



杨志刚，男，[REDACTED] 身份证：[REDACTED] 2024年07月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24[REDACTED] 有效期：2024年07月16日至 2029年07月16日

报告单查询网址：fushhe.mee.gov.cn





体检编号: 22522337

姓名: 郭晓宇

打印号: 22516047

尿常规			医师签名: 苗成栋		
pH 值	6.5	5.5-6.5	尿胆原 URO	+-	弱阳性/阴性
尿糖 GLU	-	阴性	酮体 KET	-	阴性
尿蛋白 PRO	-	阴性	潜血 BLO	-	阴性
尿胆素 BIL	-	阴性	白细胞 LEU	-	阴性
比重	1.02		亚硝酸盐	-	阴性

生化检验			医师签名: 刘梦莹		
肝功能	谷丙转氨酶	29	IU/L	男 9-50, 女 7-40	
	总胆红素	11.24	umol/L	男 0-26, 女 0-21	
肾功能	尿素氮	4	mmol/L	3.1-8.0	
	肌酐	70	umol/L	41-97	
血糖	血糖	5.04	mmol/L	3.89-6.11	
血脂	总胆固醇	5.48	mmol/L	3.0-5.2	
	甘油三酯	1.01	mmol/L	0.4-1.7	

甲状腺功能检查			医师签名: 黄自豪		
	游离三碘甲状腺原氨酸	5.88	pmol/L	3.50-7.00	
	游离甲状腺素	20.269	pmol/L	10.00-22.00	
	促甲状腺激素	4.724	uIU/mL	0.35-5.50	

器械检查			6.25.2024			6.25.2024		
心电图	正常心电图					医师签名: 陈新		
腹部彩超	肝脏:形态大小如常,包膜尚光滑,边缘锐利,实质回声均匀,肝内管系显示尚清晰。					医师签名: 梁娟娟		
	胆囊:形态大小正常,壁不厚,尚光滑,内呈无回声。							
	脾脏:形态大小正常,包膜光整,实质回声均匀。脾门静脉未见扩张。							
	胰腺:形态大小正常,腺体回声均匀,主胰管未见扩张。							
	双肾:双肾形态大小正常,包膜光滑,实质回声均匀,集合系统未见分离。							
甲状腺彩超	肝、胆、脾、胰、肾未见明显异常					医师签名: 梁娟娟		
	形态大小正常,包膜尚光滑,腺体回声尚均匀。							
X 线胸片	两肺心膈未见明显异常					医师签名: 郭攻		

毒理学测定			医师签名: 王平		
微核分析	微核率%	1 (0-4%)	微核细胞率%	1 (0-4%)	

检查结果和建议

【血压】151/103mmHg,建议低盐低脂饮食,戒烟限酒,适当运动,动态监测血压,并在医生指导下药物降压治疗;
 【血脂】总胆固醇 5.48mmol/L,建议改善生活方式(控制体重,清淡饮食,加强运动),定期复查血脂(3-6 月 1 次),必要时药物调脂治疗。

体检结论

1.可继续原放射工作;2.加强个人职业防护,定期进行职业健康检查;3.按要求配戴个人剂量计。

职业健康检查机构(签章): 河南省职业病医院

主检医师: 许雪春

报告日期: 2022 年 12 月 29 日

体检编号: 22522389

姓名: 韩治新

打印号: 22516226

尿常规			医师签名: 苗成栋		
pH 值	6	5.5-6.5	尿胆原 URO	-	弱阳性/阴性
尿糖 GLU	-	阴性	酮体 KET	-	阴性
尿蛋白 PRO	-	阴性	潜血 BLO	-	阴性
尿胆素 BIL	-	阴性	白细胞 LEU	-	阴性
比重	1.025		亚硝酸盐	-	阴性

生化检验			医师签名: 郭萌萌		
肝功能	谷丙转氨酶	39	IU/L	男 9-50, 女 7-40	
	总胆红素	12.76	umol/L	男 0-26, 女 0-21	
肾功能	尿素氮	3.6	mmol/L	3.1-8.0	
	肌酐	63	umol/L	41-97	
血糖	血糖	7.02	mmol/L	3.89-6.11	
血脂	总胆固醇	5.47	mmol/L	3.0-5.2	
	甘油三酯	3.06	mmol/L	0.4-1.7	

甲状腺功能检查			医师签名: 郭萌萌		
	游离三碘甲状腺原氨酸	5.746	pmol/L	3.50-7.00	
	游离甲状腺素	16.08	pmol/L	10.00-22.00	
	促甲状腺激素	4.79	uIU/mL	0.35-5.50	

器械检查			医师签名: 陈新		
心电图	正常心电图				

腹部彩超	肝脏:肝脏形态、大小正常范围,包膜光滑,实质回声细密增强,肝内管道系统显示欠清晰				
	胆囊:形态大小正常,壁不厚,尚光滑,内呈无回声。				
	脾脏:形态大小正常,包膜光整,实质回声均匀。脾门静脉未见扩张。				
	胰腺:形态大小正常,腺体回声均匀,主胰管未见扩张。				
甲状腺彩超	双肾:双肾形态大小正常,包膜光滑,实质回声均匀,集合系统未见分离。				
	中度脂肪肝				

甲状腺彩超	形态大小正常,包膜尚光滑,腺体回声尚均匀。		医师签名: 余亚鹏		
	甲状腺未见明显异常 (TI-RADS 1类)				

X线胸片	医师签名:				
------	-------	--	--	--	--

毒理学测定			医师签名: 王平		
微核分析	微核率‰	3 (0-4%)	微核细胞率‰	3 (0-4%)	

检查结果和建议

【血压】156/110mmHg,建议低盐低脂饮食,戒烟限酒,适当运动,动态监测血压,并在医生指导下药物降压治疗;
 【血糖】7.02mmol/L,糖尿病?建议糖尿病饮食,适量运动,积极降糖治疗,动态监测血糖,及时内分泌科进一步诊治;
 【血脂】总胆固醇 5.47mmol/L,甘油三酯 3.06mmol/L,建议改善生活方式(控制体重,清淡饮食,加强运动),定期复查血脂(3-6月1次),必要时药物调脂治疗;
 【腹部彩超】中度脂肪肝,建议改变生活方式(低脂清淡饮食,加强运动),定期复查,结合血脂调脂治疗。

体检结论

1.可继续原放射工作;2.加强个人职业防护,定期进行职业健康检查;3.按要求配戴个人剂量计。

职业健康检查机构(签章): 河南省职业病医院

主检医师: 许雪春

报告日期: 2022年12月29日

体检编号: 22522420		姓名: 时秀霞		打印号: 22516175	
尿常规				医师签名: 苗成栋	
pH 值	6.5	5.5-6.5	尿胆原 URO	-	弱阳性/阴性
尿糖 GLU	-	阴性	酮体 KET	-	阴性
尿蛋白 PRO	-	阴性	潜血 BLO	-	阴性
尿胆素 BIL	-	阴性	白细胞 LEU	-	阴性
比重	1.025		亚硝酸盐	-	阴性
生化检验				医师签名: 郭萌萌	
肝功能	谷丙转氨酶	15	IU/L	男 9-50, 女 7-40	
	总胆红素	12.17	umol/L	男 0-26, 女 0-21	
肾功能	尿素氮	4.3	mmol/L	3.1-8.0	
	肌酐	48	umol/L	41-97	
血糖	血糖	6.35	mmol/L	3.89-6.11	
血脂	总胆固醇	4.65	mmol/L	3.0-5.2	
	甘油三酯	1.49	mmol/L	0.4-1.7	
甲状腺功能检查				医师签名: 郭萌萌	
	游离三碘甲状腺原氨酸	5.477	pmol/L	3.50-7.00	
	游离甲状腺素	19.085	pmol/L	10.00-22.00	
	促甲状腺激素	5.115	uIU/mL	0.35-5.50	
器械检查					
心电图	正常心电图				医师签名: 陈新
腹部彩超	双肾: 右肾实质区可见一大约 47×36mm 类圆形无回声, 壁薄光滑, 后方回声增强 右肾囊肿				医师签名: 梁娟娟
甲状腺彩超	甲状腺大小形态正常, 实质呈强弱相间的不均匀回声, CDFI: 腺体内血流信号未见明显异常。; 甲状腺右叶可见一大约 5.2×2.3mm 囊实性回声, 形态规则, 边界清 甲状腺弥漫性病变, 建议结合实验室检查 (TI-RADS 0 类); 甲状腺右叶囊实性结节 (TI-RADS 3 类)				医师签名: 梁娟娟
X 线胸片	两肺心膈未见明显异常				医师签名: 郭攻
毒理学测定				医师签名: 王平	
微核分析	微核率%	3 (0-4%)	微核细胞率%	3 (0-4%)	
检查结果和建议					
【血压】136/90mmHg, 建议低盐低脂饮食, 戒烟限酒, 适当运动, 动态监测血压, 必要时药物降压治疗; 【血糖】6.35mmol/L, 提示空腹血糖增高, 建议低糖饮食, 适量运动, 复查血糖或者进行糖耐量试验, 必要时内分泌科进一步诊治; 【腹部彩超】右肾囊肿, 建议定期复查; 【甲状腺彩超】甲状腺弥漫性病变 (TI-RADS 0 类); 甲状腺右叶囊实性结节 (TI-RADS 3 类), 建议及时复查甲状腺彩超、甲状腺功能及甲状腺抗体, 必要时甲状腺专科进一步诊治。					
体检结论					
1. 可继续原放射工作; 2. 加强个人职业防护, 定期进行职业健康检查; 3. 按要求配戴个人剂量计。					
职业健康检查机构(签章): 河南省职业病医院					
主检医师: 许雪梅					
报告日期: 2022 年 12 月 29 日					

体检编号: 22522211

姓名: 张斌

打印号: 22516281

放射工作人员职业健康检查结果

检查类别: 在岗期间

单位: 安阳市第六人民医院

受检人基本信息

姓名	张斌	性别	男	身份证号	410511198411240033
科室	心内科	岗位	医师	接触射线时间	2013 年

体检项目: 建立健康档案#静脉采血#问诊#内科检查#外科检查#皮肤科#血压#尿常规#微核检测#血常规五分类#肝功能(谷丙转氨酶/总胆红素)#肾功能(肌酐/尿素氮)#血糖#血脂(总胆固醇/甘油三酯)#甲状腺功能三项#腹部彩超(体检)#甲状腺彩超(体检)#心电图#辨色力#裂隙灯检查#视力#眼底#X 线胸片 DR(体检)#

血压 医师签名: 冯闯

收缩压 171 mmHg (参考值 90~139)

舒张压 111 mmHg (参考值 60~89)

体格检查 医师签名: 杨利娟

职业史 2013 年至今在安阳市第六人民医院心内科从事医师 介入放射学 2E

既往史及婚姻状况 已婚无既往病史

急性职业病史 无急性职业病史

家族史 无家族遗传病史

用药史 无特殊用药史

症状 无

其他 戒烟偶尔饮酒

体征 未见明显异常

眼科检查 医师签名: 吕梅红

眼科	视力	右眼 1.0 左眼 0.5
	色觉	目前未见异常
	晶状体	右眼目前未见异常 左眼目前未见异常
	角膜	右眼目前未见异常 左眼目前未见异常
	玻璃体	右眼目前未见异常 左眼目前未见异常
	眼底	右眼未见异常 左眼未见异常

实验室检查

检查项目	检测值	参考值	检查项目	检测值	参考值
血常规			平均血红蛋白量	30.4	27-34 Pg
白细胞	4.3	4.0-9.5 $\times 10^9/L$	平均血红蛋白浓度	358	316-354 g/L
红细胞	4.84	3.5-5.74 $\times 10^{12}/L$	血小板分布宽度	9.9	9-17 fL
血红蛋白	147	110-175 g/L	中性细胞比率	64.2	40-75 %
红细胞压积	41.1	35-50%	淋巴细胞比率	20.6	20-50 %
血小板	187	100-350 $\times 10^9/L$	中性细胞数	2.77	1.8-6.3 $\times 10^9/L$
血小板压积	0.17	0.15-0.30 %	淋巴细胞数	0.89	1.1-3.2 $\times 10^9/L$
平均血小板体积	9.2	9-13 fL	红细胞分布宽度标准差	40.8	37-50 %
红细胞平均体积	84.9	82-100 fL	单核细胞数	0.57	0.10-0.6 $\times 10^9/L$
单核细胞百分比	13.3	3-10%	嗜碱性粒细胞百分比	0.3	0-1.0%
嗜酸性粒细胞百分比	1.6	0.40-8%	嗜碱性粒细胞数目	0.01	0-0.06 $\times 10^9/L$
嗜酸性粒细胞数	0.06	0.02-0.52 $\times 10^9/L$			

第 1 页共 3 页

脂清淡饮食,加强运动),定期复查,必要时结合血脂调脂治疗。

体检结论

1.可继续原放射工作;2.加强个人职业防护,定期进行职业健康检查;3.按要求配戴个人剂量计。

职业健康检查机构(盖章): 河南省职业病医院

主检医师: 许晋峰

报告日期: 2022 年 12 月 29 日

体检编号: 23515229

尿胆素 BIL

阴性

姓名: 杨志刚

打印号: 2309235100

比重

1.025

0.003-1.030

白细胞 LEU

-

阴性

亚硝酸盐

-

阴性

生化检验

肝功能	谷丙转氨酶	40	IU/L	男 9-50, 女 7-40
	总胆红素	6.2	umol/L	男 0-26, 女 0-21
肾功能	尿素氮	5.8	mmol/L	3.1-8.0
	肌酐	83	umol/L	41-97
血糖	总胆固醇	5.84	mmol/L	3.89-6.11
血脂	甘油三酯	4.86	mmol/L	3.0-5.2
		4.68	mmol/L	0.4-1.7

医师签名: 郭萌萌

甲状腺功能检查

	游离三碘甲状腺原氨酸	2.87	pg/mL	2.05-4.36
	游离甲状腺素	8.18	pg/mL	6.1-11.2
	促甲状腺激素	1.32	mIU/L	0.3-5.0

医师签名: 刘梦莹

器械检查

心电图	正常心电图			医师签名: 张晶
-----	-------	--	--	----------

腹部彩超

肝脏:形态、大小正常范围,包膜光滑,实质回声致密、增强,肝内管系显示欠清晰
胆囊:胆囊壁可见隆起样高回声,大小约 3*2mm,不随体位变化移动
脾脏:形态大小正常,包膜完整,实质回声均匀,脾门静脉未见扩张
胰腺:形态大小正常,腺体回声均匀,主胰管未见扩张
双肾:双肾形态大小正常,包膜光滑,实质回声均匀,集合系统未见分离。

医师签名: 白雪

甲状腺彩超

脂肪肝:胆囊壁隆起样病变,考虑胆囊息肉可能
甲状腺形态大小正常,包膜光滑,实质回声不均匀,CDFI:腺体内血流信号未见明显异常。甲状腺双叶可见数个类圆形无回声,较大者约 3*2mm,壁薄光滑,后方回声增强
甲状腺回声不均,建议结合实验室检查 (TI-RADS 0 类);
甲状腺双叶多发囊肿 (TI-RADS 2 类)

医师签名: 白雪

X线胸片

毒理学测定				医师签名: 韩林
-------	--	--	--	----------

微核分析

微核率% 2 (0-4%)

检查结果和建议

【血压】124/94mmHg,建议低盐低脂饮食,戒烟限酒,适当运动,动态监测血压,必要时药物降压治疗;【血脂】甘油三酯 4.68mmol/L,建议改善生活方式(控制体重,清淡饮食,加强运动),定期复查血脂(3-6 月 1 次),药物调脂治疗;【腹部彩超】胆囊壁隆起样病变,考虑胆囊息肉可能,建议定期复查,必要时进一步诊治;脂肪肝,建议改变生活方式(低脂清淡饮食,加强运动),定期复查,结合血脂调脂治疗;【甲状腺彩超】甲状腺回声不均 (TI-RADS 0 类);甲状腺双叶多发囊肿 (TI-RADS 2 类),建议定期复查甲状腺彩超、甲状腺功能及甲状腺抗体,必要时甲状腺专科进一步诊治。

体检结论

1.可继续原放射工作;2.加强个人职业防护,定期进行职业健康检查;3.按要求配戴个人剂量计。

职业健康检查机构(签章): 河南省职业病医院

主检医师: 邓子德

报告日期: 2023 年 11 月 4 日

安阳市第六人民医院文件

安六医〔2024〕59号

安阳市第六人民医院

关于调整辐射安全管理小组的通知

各科室：

按照国家《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规，为进一步规范加强我单位辐射安全与防护管理，特调整辐射安全管理小组，名单如下：

负责人：赵 凯

成 员：韩治新 郭晓宇 路学庆 吉太行

马子云 葛易祥 张佳楠 魏晶娜

一、我单位负责人：赵凯为专职人员，负责我单位的辐射安全与防护的全面工作。

- 1 -

二、成员：韩治新 郭晓宇 路学庆 吉太行 马子云 葛易祥 张佳楠 魏晶娜均兼职人员，负责我单位辐射安全与防护工作的具体组织、协调、督查与指导、职责如下：

1、负责拟定辐射防护工作计划和实施方案，制定相关规章制度，并组织实施。

2、组织进行对辐射防护管理的安全检查，协助和督促有关部门对查出的隐患制订防范措施，检查隐患整改工作。

3、组织对辐射防护屏蔽措施的监测，发现有危及安全的紧急情况，有权令其停止作业，并立即报告有关领导处理。

4、协调对辐射事故的应急救援工作、记录我单位发生发辐射事件并及时报告相关部门。

5、定期组织对单位设施、设备进行检修和维护。

三、我单位负责人和成员均通过辐射安全与防护考核、并在有效期内执证上岗。



安阳市第六人民医院办公室

2024年6月27日印发

辐射制度文件

安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）

批准人：王亚平

2024年6月21日



辐射安全管理制度

为加强我单位的辐射安全与管理,有效预防、及时控制和消除辐射事故的发生及危害,保障单位设施设备人员安全、制定本制度。

1、认真执行《中华人民共和国放射性污染防治法》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等规定。

2、建设和使用辐射工作场所前,按规定向生态环境局申请办理环境影响评价审批手续和辐射安全许可手续。在辐射安全许可证许可的种类和范围内从事辐射工作并满足相关法律法规要求,确保辐射工作场所和人员安全。

3、单位法定代表人为辐射安全第一责任人,全面负责单位的辐射安全管理工作;同时成立“辐射安全防护与环保管理小组”负责我单位辐射安全与防护的日常管理、监督、检查和各项制度的制定、积极主动配合生态环境部门进行监督、检查、明确职责范围。

4、“辐射安全防护与环保管理小组”根据我单位实际情况制定了,《辐射安全管理制度》《设备操作规程》《岗位职责》《辐射防护和安全保卫制度》《设备检修维护制度》《防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安防措施》《监测方案》《从业人员培训计划》等制度。

5、我本单位依法履行辐射安全管理工作的主体责任。强化操作人员的辐射防护意识,严格遵守各项规章制度,落实辐射安全各项防护措施,有效避免人员超剂量照射和辐射事故的发生,严格按照各

项制度去实施和执行。

6、辐射工作人员必须全部参加辐射安全防护培训，并取得辐射安全防护培训合格证书后方可持证上岗。并遵守辐射安全防护相关法律、法规，严格按照操作规定，熟悉和掌握操作技巧，并不断加强自身专业操作技能和辐射安全防护知识训练，提高自我防护意识，严禁未取证人员擅自操作设备。对于已取得培训合格证的人员，在证书有效期到期前，要自觉接受再培训。

7、辐射工作人员在工作时，必须认真穿戴防护用品，正确佩戴个人剂量计。每期佩戴3个月，委托有资质的检测服务机构进行检测，期间若有人员离开辐射工作岗位，单独对其个人剂量进行检测。对于个人剂量高于剂量限值时，必须查明原因，告知本人并采取相应措施。

8、我单位对辐射场所、设备、设施、防护用品等进行定期检测和维护，确保辐射水平在标准范围内，防护用品完好可用。

9、辐射工作场所内禁止携带易燃、易爆、腐蚀性物品，并做好三防措施，落实辐射安全制度。

10、在辐射工作场所出入口显著位置张贴电离辐射数示标识，设置防止误操作的安防措施，防止工作人员和公众受到意外照射，定期对各项安防设施进行检查、维护，保持其处于良好的工作状态，发现问题后及时进行处理，在处理期间不得进行辐射工作。

11、辐射操作人员下班时，检查设施、设备、确认无问题后方可锁门离开。

12、定期对辐射工作场所进行日常检测，按规定认真填写“辐射点位自行监测记录表”数据真实可靠，并妥善保存，

13、我单位每年委托有资质的机构对本单位的辐射工作场所及周围环境进行 1 次辐射监测并存档备查。

14、每年 1 月 31 日前向生态环境部门上报上一年度的年度评估报告。

设备操作规程

一、从事辐射工作人员必须参加辐射安全与防护培训，取得辐射安全与防护培训证后方可持证上岗。

二、辐射工作人员进入辐射工作区需佩戴个人剂量计，个人剂量计应佩戴在左胸。（Ⅱ类射线装置操作人员需佩戴内外个人剂量计佩戴在左胸外和左胸内。）

三、设备必须在正常状态下运转，严禁设备隐患开机，辐射工作人员要认真学习设备说明书、详细了解机器运转原理、操作步骤、性能特点、注意事项、确保使用设备时的防护安全。

四、熟悉设备操作规程及相关安全事项，避免重复检查，对非受检部位应加强保护，穿戴防护用品。检查室应无人员逗留，如需逗留应穿戴防护用品。

五、设备操作步骤：

1、设备操作前：提醒无关人员远离工作现场，检查机房防护设施、机器性能、电源等是否符合规定要求，发现问题及时上报，并做好各项准备工作。

2、设备操作中：用监测仪器，监测数据是否符合要求，数据异常立即启动应急预案。

3、设备操作结束后：再次展开仪器测量数据为下次开展作业提供保障。

4、我单位以“设备说明书”为依据，严格遵守操作流程。

岗 位 职 责

一、辐射管理人员应认真落实生态环境部门的规范要求，主动协调配合检查，积极整改核技术利用过程中存在的隐患和问题。

二、从事辐射工作人员要经过辐射安全与防护专业培训，并持证上岗。

三、辐射工作人员负责辐射装置的日常监管和安全运行，开机前对安全防护装置、安全警示标志、辐射防护用品进行检查，确认设施设备完好无损、防止设施设备损坏等问题造成的严重后果。

四、从事辐射工作人员应佩戴个人剂量计、做好个人防护，穿好防护服，防止造成人身伤害，对进入辐射工作场所的人员辐射安全负责，采取必要的防护措施，确保辐射环境安全可控，人员不被误照。

五、辐射工作人员熟悉并严格执行操作规程和规章制度，发生辐射事故，立即向辐射安全管理机构报告，并立即采取有效措施。

六、辐射管理人员监督各种制度的落实和实施、定期向单位领导汇报辐射防护情况。对应急事故作出及时处理，防范事态的开展。

七、辐射管理人员对操作人员的操作是否标准进展检查和监视。对维护人的操作进展检查、监视、发现违背规定，及时指出修正整改。

八、辐射管理人员和工作人员要认真贯彻生态环境部门的文件精神，树牢辐射安全意识，落实规章制度，严守规章制度，确保设施设备始终处于良好的工作状态。

辐射防护与安全保卫制度

依据《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和防护管理办法》等法律法规，结合单位实际情况、现制定制度如下：

一、辐射防护制度

1、辐射检测与监测制度：我单位对全部可能有辐射的设备进行定期检测和监测，确保辐射水平在标准范围内。

2、辐射区域管制制度：将可能的辐射源与四周的人员、环境等隔离开来，设置警戒区、限制区等，以保障人员的安全。

3、机房门必须设置门灯连锁装置并保持正常运行，张贴电离辐射警示标志。

4、遵循辐射防护最优化原则，将辐射影响控制在可以合理达到的最低水平，避免一切不必要的照射。

5、辐射防护设备和装备管理制度：对全部与辐射防护有关的设备和装备进行定期维护和保养，确保完好可用。

6、辐射场所内禁止携带易燃、易爆、腐蚀性物品，并做好三防措施。

7、辐射应急管理制度：建立完善的辐射应急预案，并对从事辐射作业的人员进行针对性的应急演练，确保在突发事故时能快速、有效地应对。

二、安全保卫制度

1、安全意识教育和培训制度:定期组织安全学问培训和练习,提高员工的安全意识和应急处置本领。

2、安全责任制度:落实安全主体责任,明确安全管理责任人和责任范围,建立健全的安全责任制度。

3、安全设施管理制度:对场所、设备、防护用品等安全设施进行定期检测和维护,确保其完好可用。

4、安全检查和隐患排查制度:定期组织安全检查和隐患排查工作,适时发觉和除去各类安全隐患。

5、安全事故管理制度:建立应急预案,落实事故报告和处置程序,确保事故得到适时有效处理。

6 辐射操作人员下班时,检查设施、设备、确认无问题后方可锁门离开。

三、我单位严格执行,落实辐射防护和安全保卫制度,减少辐射隐患,确保人员、场所、环境安全。

设备检修维护制度

按照国家《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规。

我单位医学装备科成员为辐射设施设备维修人员、负责单位日常维护和检修、结合我单位实际情况制度如下：

一、设备检修

1、设备检修维护时工作人员必须穿戴防护用品。

2、保持机房内干燥整洁，禁止在机房内存放无关物品。

3、要严格按照操作说明书及维护保养手册，使用和维护保养设备。设备购置或进行技术改造时，都必须有相应的技术规格书、操作说明书和维护保养手册，并由设备验收人员正式交给使用单位。

4、设备检修人员必须达到“四懂三会”，即懂性能、懂原理、懂结构、懂用途和会操作、会保养、会排除故障。

5、设备的修理，应贯彻“以保养为主，修理为辅”的原则，努力提高设备的工况监测和故障诊断水平，逐步实行计划修理制度。

6、每周进行一次安全检查和常规小保养，减少机器故障的发生并及时掌握机器的运行情况，主要为：机器清洁、安全装置、运转部件保养和三防（防尘）（防水）（防锈）。

7、每月进行一次机器的全面检查和调整。内容包括：机房机器彻底清洁；机械电器部件牢固、运行准确性；电缆电线的完好；保护地线接触良好；显示数据准确性等。保持机器处于良好的状态，确保机器

设备安全、正常运行。

二、维护维修内容

1、辐射工作场所的工作状态指示灯、安全联锁、紧急停机、视频监控、通风换气等辐射安全与防护设施是否运行正常，是否存在隐患。

2、辐射工作场所的警示标识是否张贴规范，是否存在脱落、残破或遗漏情况，警戒线是否存在磨损，警示灯是否正常工作。

3、辐射检测仪器设备是否正常工作，是否按要求进行校检或比对，是否满足检测准确性及可靠性要求。

4、辐射工作场所的防护门传动装置、自闭装置是否正常工作，润滑油是否需要添加或更换，驱动部分的松紧度是否符合要求。

5、辐射工作场所的屏蔽墙是否存在脱落，观察窗是否存在裂纹。

6、辐射防护用品是否妥善存放，是否存在折损。

三、维护维修要求

1、医学装备科定期组织对辐射工作场所的辐射安全与防护设施进行检查，发现问题或隐患，积极进行补救，确保其始终保持良好的工作状态。

2、设备维修完成后，或者辐射安全防护问题整改完成后，应通过医学装备科验收，必要时可委托监测单位进行监测，确认符合要求后方可再次投入使用。

四、重大问题管理措施

1、建立健全各项辐射安全管理规章管理，包括：岗位职责、操作规程。人员培训、场所监测等。

2、加强辐射安全与防护设施的日常管理，发现安全联锁装置失常、紧急停止按钮失灵、场所环境监测数据异常等问题，应停止作业，并向医学装备科报告。

3、设备出现故障时，辐射工作人员要及时切断电源，及时通知主管责人员，并与厂家联系进行售后服务检修。

从业人员培训计划

为加强和规范我单位的辐射安全防护培训工作,提高辐工作人员的心理素质和辐射防护意识,防范辐射事故,减轻职业危害,根据国家有关法律、法规的规定,特制定本计划。

一、培训对象

- 1、新从事辐射管理和辐射设备操作人员。
- 2、辐射安全与防护培训合格证有效期五年到期的人员。

二、培训方式在互联网搜索“国家核技术利用辐射安全与防护培训平台”(http://fushe.mee.gov.cn/),在线进行相关业务学习。并通过生态环境部认可的相关机构考核后,方可持证上岗。

三、培训方案

- 1、我单位现从事辐射工作人员共 48 人,48 人在辐射安全与防护培训证有效期内持证上岗。
- 2、如有新增人员,按照从业人员培训计划参加培训。

四、我单位对员工上岗要求

- 1、辐射人员应取得辐射安全与防护证并在有效期内。
- 2、辐射人员能熟练掌握:个人辐射报警仪、个人剂量计、防护

用品的原理和使用方法、对辐射有清醒的认知并极有一定的防护知识和注意事项；配发个人剂量计告知注意事项。

监测方案

一、自行监测

1、我单位辐射工作场所及环境的监测由 2 名辐射设备操作人员具体操作实施，检测仪器为：便携式辐射检测仪（RJ38-3602）

监测点位：操作间、观察窗、操作室门、机房门、走廊、进行每月一次点位自行监测，按规定填写“辐射点位自行监测记录”并妥善保存。

2、在监测中，如发现工作场所周围辐射剂量水平异常或超标时，应立即停止辐射作业，查找原因、并进行整改。整改完成经监测确认辐射工作场所周围剂量水平达标，由单位领导确定签字后，方可开展辐射工作。

二、委托第三方监测

1、我单位每年委托有资质的机构对本单位的辐射工作场所及周围环境进行 1 次辐射监测，经监测数据合格后、设备方可正常运转、建立完善辐射环境监测档案，存档备查。

三、个人监测

我单位辐射工作人员按法规要求上岗时佩戴个人剂量计，每使用一季度（3 个月），由有检测资质的机构监测，出具上一季度《个人剂量检测报告》并妥善保存。

辐射工作人员个人剂量档案和职业健康监护档案管理制度

1、按照《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》和环境保护部门要求，建立健全辐射工作人员个人剂量档案和职业健康监护档案以及管理制度，

2、根据国家法律法规以及环境保护和职业卫生标准要求，辐射工作人员进入辐射工作场所应接受个人剂量监测，并正确佩戴个人剂量计。

3、定期进行个人剂量计的检测工作，个人剂量计的检测应当委托具备资质的个人剂量监测技术服务机构承担。

4、发现个人剂量监测结果异常的，应当立即核实和调查，并将有关情况及时报告辐射安全许可证发证机关。

5、定期进行辐射工作人员职业健康检查，职业健康检查应到具有资质的医疗机构实施。

6、发现健康检查报告结果异常时，应立即停止工作接受治疗，同时按规定向有关部门上报。

7、本单位医务部负责组织安排个人剂量计检测和辐射工作人员职业健康检查工作，同时负责辐射工作人员个人剂量档案和职业健康监护档案管理工作。

8、个人剂量档案应当包括个人基本信息、工作岗位、剂量监测结果等材料。

9、个人剂量档案应当保存至辐射工作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年。

10、允许辐射工作人员查阅和复制本人的个人剂量档案。

11、个人职业健康监护档案为历年个人健康检查报告，保存时间按环保部门规定执行。

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

一、防止误操作

我单位操作人员严格按照单位制定的“操作规程”执行，防止人员误操作。

二、防止工作人员受到意外照射

1、辐射工作人员必须参加辐射安全与防护培训，并取得合格证书，持证上岗，严禁非专业人员随意控制射线装置。

2、严格按照制定的操作规程或厂家提供的操作使用说明书进行操作，严禁不规范操作。

3、每次开机曝光前，检查确认辐射工作场所内无无关人员停留。如需在场人员需停留的应穿戴防护用品、工作人员还需佩戴个人剂量计、做好个人防护。非照射部位应穿戴防护用品。开机前要求：防护门能正常关闭，警示灯正常开启，各项参数设置、数调整无误后，在进行下一步操作。

4、辐射工作人员在工作时按要求正确佩戴个人剂量计和防护用品。

5、射线装置开机照射期间，保持曝光室内的通风系统始终处于开启状态，发现异常，立即停止照射，问题解决后方可继续进行操作；操作完成后，通风延长开启半小时后再关闭。

三、防止公众受到意外照射

1、在防护门上等醒目位置张贴电离辐射警示标识，并配备中文警示说明，划定警戒线，提醒公众人员在射线装置开机期间远离。

2、定期组织对辐射工作人员及周边非辐射工作人员进行辐射安全与防护知识的宣传教育，提高人员的自我防护意识。

辐射事故应急预案

安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）

批准人：郑立红

2024 年 8 月 15 日

辐射事故应急预案

依据《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》(国务院 709 号令)、《环境保护部关于印发〈环境保护部核事故应急预案〉和〈环境保护部辐射事故应急预案〉的通知》(环办[2009]1045 号)、《河南省人民政府关于批转河南省突发环境事件应急预案的通知》(豫政[2010]41 号)和《安阳市辐射应急预案》等相关法律法规。为有效预防、及时控制和消除辐射事故的发生及危害,规范有序地组织开展突发事件的应急处置工作,维护社会稳定、单位正常工作秩序,结合单位实际,特制定本应急预案。

一、单位基本情况

我单位名称:安阳市第六人民医院(安阳市口腔医院),证书编号:豫环辐证[10223],地址:河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段。

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院住院楼一楼介入手术室 1 使用一台血管造影机,Allura Xper FD20 型,序列号:2743,为 II 类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号口腔医院(东区)门诊楼一楼口腔 CT 室(东 1)使用一台口腔 CT 机, Kavo3DeXam 型,序列号:ICU082027,为 III 类射线装置;

我单位在安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院(西区)门诊楼一楼口腔 CT 室(西 1)使用一台口腔 CT 机, Kavo3DeXam 型,序

列号：ICU082477，为III类射线装置；

我单位在安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼一楼全景机室（西1）使用一台口腔全景机，Plarmeca ProMax 型，序列号：RPX251741，为III类射线装置；

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼胃肠室使用一台数字胃肠机，Luminos Fusion 智敏型，序列号：41093，为III类射线装置；

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼 DR 1 室使用一台 DR 机，FS-800DDR-III 型，序列号：B14085，为III类射线装置；

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院住院楼二楼体检中心 DR 室使用一台 DR 机，新东方 1000B 型，序列号：04601 Y13-98-5，为III类射线装置；

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼 DR 2 室使用一台 DR 机，Multix Fusion Max 型，序列号：20325，为III类射线装置；

我单位在安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼一楼 DR 室使用一台 DR 机，新东方 1000B 型，序列号：04601 Y13-98-4，为III类射线装置；

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼 128CT 室使用一台 128 排 CT 机，Brilliance CT(64Slice) 型，序列号：10385，为III类射线装置；

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼开源 CT 室使用一台开源 CT 机，SOMATOM Force 型，序列号：

75764, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼 16 排 CT 室使用一台 16 排 CT 机, SOMATOM go.Now 型, 序列号: 107042, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院发热门诊方舱 CT 室使用一台 16 排 CT 机, MX 16-slice 型, 序列号: 202072, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊一楼介入手术室 2 使用一台血管造影机, Azurion 7 M20 型, 序列号: 2455, 为 II 类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院住院楼一楼 CT 室使用一台 CT 机, uCT530 型, 序列号: 306358, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院住院楼 22 楼手术室 4 手术间使用一台移动式 C 型臂 X 射线机, Cios Select S1 型, 序列号: 13157, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院住院楼 22 楼手术室 3 手术间使用一台移动式 G 型臂 X 射线机, DigiARC 100AC 型, 序列号: XG1324BK17B, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼骨密度检查室使用一台 X 射线骨密度检测机, Prodigy Advance 型, 序列号: 350093MA, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段 6 号安阳市第六人民医院门诊楼一楼移动 DR 室使用一台移动 DR 机, MobiEye 700T 型, 序列号:

D2-11000447, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段6号口腔医院(东区)门诊楼三楼全景机室(东1)使用一台口腔全景机, ORTHOPH OS XG 5Ceph型, 序列号: 92354, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段6号口腔医院(东区)门诊楼三楼拍片室2使用一台牙科X射线机, RAY98(M)型, 序列号: RAY98M2307062, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区中华路北段6号口腔医院(东区)门诊楼一楼拍片室1使用一台牙科X射线机, RAY68(M)型, 序列号: M1910199, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院(西区)门诊楼一楼牙片室1使用一台牙科X射线机, RAY68(M)型, 序列号: M1705174, 为III类射线装置;

我单位在安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院(西区)门诊楼二楼牙片室2使用一台牙科X射线机, RAY68(M)型, 序列号: M2010163, 为III类射线装置;

从事辐射管理和设备操作人员48人, 48人通过辐射安全与防护培训考核, 在辐射安全与防护培训合格证有效期内执证上岗。

二、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, 结合我单位现使用II类射线装置、III类射线装置, 装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。发生事故时, 定性为一般辐射事故。

三、组织机构及职责

1、组织机构，我单位成立辐射安全应急小组。

组长： 赵 凯 手机： [REDACTED]
副组长： 韩治新 手机： [REDACTED]
成员： 郭晓宇 手机： [REDACTED]
路学庆 手机： [REDACTED]
吉太行 手机： [REDACTED]
马子云 手机： [REDACTED]
葛易祥 手机： [REDACTED]
张佳楠 手机： [REDACTED]
魏晶娜 手机： [REDACTED]

应急值班电话：0372-[REDACTED] 0372-5-[REDACTED]

2、组织职责

- (1)组织制定我单位《辐射事故应急预案》；
- (2)组织学习国家辐射应急的方针政策和辐射应急工作要求；
- (3)组织培训辐射事故应急人员；
- (4)组织协调辐射事故应急保障工作；
- (5)负责与上级生态环境部门、卫生部门等主管部门的联络。

3、人员分工

组长:全面负责小组工作。

副组长:具体负责小组工作,收集有关工作信息,各科室之间的

协调, 辐射事故应急保障工作。

成员: 负责事故现场安全保卫工作, 确定事故规模和可能的影响范围, 对可能或已经受到辐射伤害的人员进行有效救助。

组长不在岗位时有成员全面负责。

辐射事故应急领导小组成员职责:

组长: 全面负责辐射事故应急领导小组工作。

成员: 负责事故现场安全保卫工作, 确定事故规模和可能的影响范围, 对可能或已经受到辐射伤害的人员进行有效救助。

组长不在岗位时有成员全面负责。

四、应急响应

我单位应急原则: 认真贯彻执行“迅速报告; 主动抢救; 生命第一; 科学施救, 控制危险源, 防止事件扩大; 保护现场, 收集证据”。并日常安排人员值班。(参考表 D. 1)

表 D.1 应急值班人员名单

值班日期	值班人	联系电话
星期一	郭晓宇	██████████
星期二	路学庆	██████████
星期三	吉太行	██████████
星期四	马子云	██████████
星期五	葛易祥	██████████
星期六	张佳楠	██████████
星期日	魏晶娜	██████████

(1) 启动

如发生辐射事故或可能引发辐射事故的运行故障时,值班人员或辐射操作人员等,应向本单位应急领导小组负责人或成员报告,应急领导小组成员接到报告后、应立即快速到达事发现场、依据应急预案相关内容对事故或故障进行分析判断,并启动相应的应急响应小组和响应行动。

事故发生时,操作人员第一时间关闭设备电源,立即撤离机房其他操作人员的安全区域外拉设警戒线,及时上报辐射事故应急领导小组;辐射事故应急领导小组到达现场后向其说明情况,并协助小组后续工作。

(2) 报告

在发生辐射事故或可能引发辐射事故的运行故障 2 小时内填写初始报告,向当地生态环境主管部门书面报告;还应同时向当地公安部门报告;造成或可能造成人员超剂量照射的,还应同时向当地卫生行政部门报告;制定本单位的辐射事故报告程序,并列明当地生态环境部门、公安部门、卫生部门的应急值班电话等信息。

(3) 响应行动

本单位对每种可能发生的事故或故障,制定采取的应急行动或措施。明确当发生事故或故障时,

我单位应急管理领导小组须配合当地人民政府和上级生态环境主管部门做好具体的处置工作以及可能采取的临时控制措施。

我单位的应急原则：生命第一;科学施救，控制危险源，防止事件扩大;保护现场，收集证据。在人民政府和上级生态环境主管部门到达现场前用做好以下措施：

1、发生火灾：若火势较小，可以使用灭火器扑救，但应疏散人员，防止一氧化碳中毒，同时上报应急管理领导小组，灭火后应通风散气。如火势较大，应先行通过紧急通道疏散员工，切断电源、同时拨打 110、119 进行报警。在等待火警到来时，可根据具体情况决定是否进行火势扑救，并安排人员去主干道迎接救援车辆。总之，火灾发生时，首先顾及生命安全，切不可因为贪图财务造成不必要的人员伤亡。援,就地灭火,尽量减少损失。

2、意外照射：

我单位辐射场所设置显著的放射性标志，其入口处设置安全防护设施和必须的防护安全联锁、报警装置、工作信号。含有预防误操作、预防工作人员和公众受到意外照射。当有意外闯入或机器故障、导致人员受到超过剂量限值照射时：

- 1、停止作业、切断电源、设立警戒线、防治事态进一步扩散。
- 2、上报应急管理领导小组、保护现场、应急管理领导小组到现场后应秉持生命第一;科学施救的原则、据现场情况如实上报单位主管领导、当地人民政府和上级生态环境主管部门。

(4) 应急状态终止和恢复措施

应急状态终止条件满足下列条件之一，核技术利用单位应急状态即可终止：

- 1、事故所造成的危害已被彻底消除或可控；
- 2、政府或上级生态环境主管部门宣布应急状态终止的。
- 3、应急状态终止后经应急领导小组负责人现场确认签字批准，方可进入应急总结及事故后恢复工作，并指挥各应急响应小组开展下列工作：
 - （1）查阅并整理所有应急工作日志、记录、书面信息等；
 - （2）评价事故造成的影响，查找原因，防止类似事故再次出现和评价应急期间所采取的行动。
 - （3）根据实践经验，及时对应急预案及相关实施程序进行修订对辐射事故造成的环境污染，做好处置工作。

表 D.2 辐射事故报告相应程序

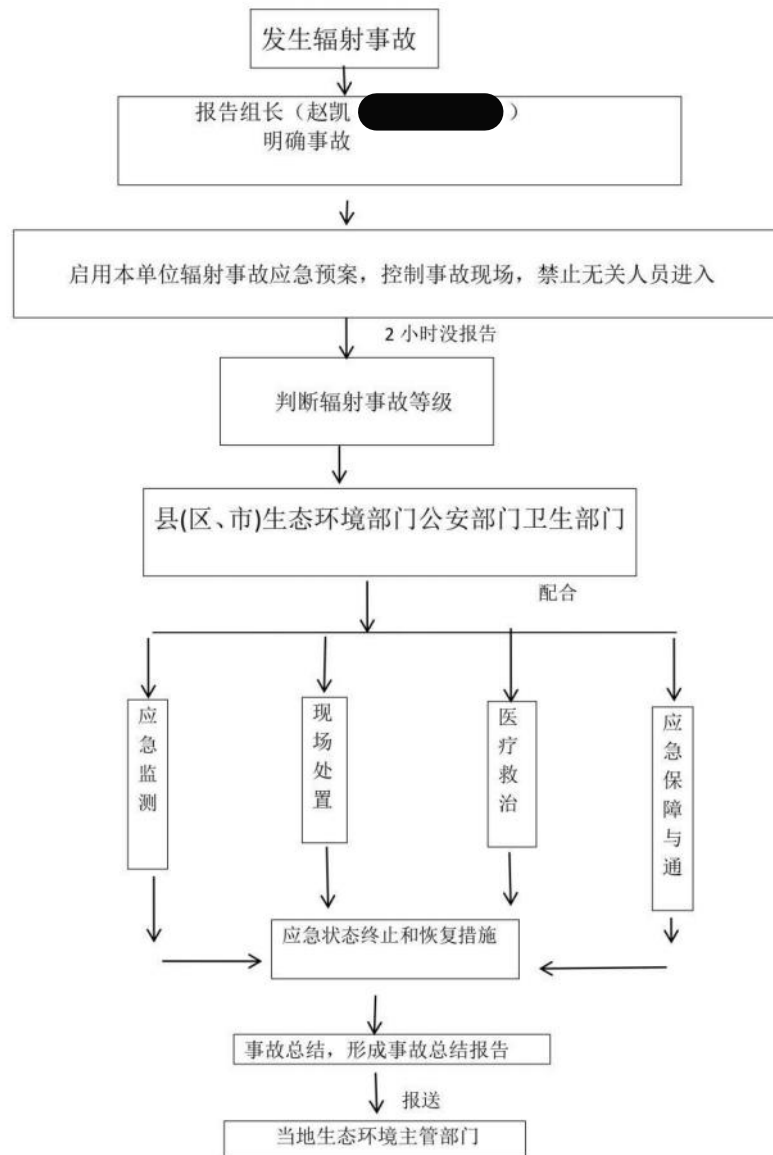


表 D.3 辐射应急事故报告表

_____辐射事故应急初报

辐射事故单位			通告编号
联系人			
联系电话			
事故名称			
事故发生	事故发生时间	年 月 日 时 分	
时间地点	事故发生地点		
事故种类			
事故原因			
人员情况			
屏蔽完整性			
受损概况			
放射性 泄露情况			
与辐射有关 的其他情况			
初步判断的应急 级别			
报告人签名:	年 月 日 时 分	职务:	电话:
审核人签名:	年 月 日 时 分	职务:	电话:
批准人签名:	年 月 日 时 分	职务:	电话:

表 D.4 辐射事故应急续报

_____辐射事故应急续报

辐射事故单位		通告编号
联系人及电话		
事故名称		
事故发生时间	年 月 日 时 分	
接到报告发生时间	年 月 日 时 分	
通告发生时间	年 月 日 时 分	
进入应急 状态时间	年 月 日 时 分	应急状态等级
1. 事故发展概况 2. 事故起因 3. 已采取的和需要立即采取的应急措施		
报告人签名： 年 月 日 时 分 职务： 电话：		
审核人签名： 年 月 日 时 分 职务： 电话：		
批准人签名： 年 月 日 时 分 职务： 电话：		

D.5 辐射事故应急处理结果

_____辐射事故应急处理结果

辐射事故单位		通告编号
联系人及电话		
事故名称		
事故发生时间	年 月 日 时 分	
通告发生时间	年 月 日 时 分	
报告发生时间	年 月 日 时 分	
进入应急 状态时间	年 月 日 时 分	应急状态等级
1 事故概况 2.事故经过 3.事故处理 4.事故原因 5.事故后果 6.经验教训		
报告人签名：	年 月 日 时 分 职务：	电话：
审核人签名：	年 月 日 时 分 职务：	电话：
批准人签名：	年 月 日 时 分 职务：	电话：

(4) 总结报告

形成总结报告。报送给当地的生态环境主管部门，总结报告的内容和格式(参照附录 D)。

(5) 应急培训

辐射应急管理领导小组负责组织本单位人员的应急预案培训，使其熟悉和掌握应急预案基本内容，具有完成特定应急任务的基本知识、专业技能和响应能力，我单位制定 1 年内最少一次应急演练

(6) 应急演练

我单位我单位制定每年至少一次应急演练，有应急管理领导小组、单位主管领导、进行现场演练评估、总结，我单位应急演练分为综合演练和专项演练：

1、我单位综合演练是为了检验、巩固和提高应急组织体系内各应急组织之间的相互协调和配合，同时检查应急预案和程序的有效性而举行的演练；

2、我单位专项演练是为了检验、巩固和提高应急组织或应急响应人员执行某一特定应急响应技能而进行的演练。

(7) 预案和执行程序的修订

我单位在以下几种情况下，应急预案和执行程序需及时修订更新：

- (1) 适用法规标准发生变化；
- (2) 核技术利用类型及种类发生变化；
- (3) 应急组织机构相关负责人发生变化；
- (4) 应急演练结束，应急预案在演练中暴露不足和缺陷；
- (5) 本单位或同行业发生事故后，应急预案暴露出的同类型的不足；
- (6) 应急装备发生改变；
- (7) 其它需要修订并更新的情形。

六、上级部门应急电话（参考附录）表 D.3 应急救援部门联系方式

部门	值班电话
辐射安全应急小组	0372-2[REDACTED] 0372-5[REDACTED]
生态环境部门	0372-2130216
公安部门	110
卫生部门	120

辐射安全应急小组：0372-2[REDACTED]、0372-5[REDACTED]

生态环境局：0372-2130216

急救：120

报警：110

附件6：辐射环境检测报告



231603100494
有效期2029年8月24日

正本

HPHFFJ[2024]007

检测报告

检测项目：放射工作场所辐射环境检测
委托单位：安阳市第六人民医院

河南普华检测技术有限公司
二〇二四年七月





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 231603100494

名称: 河南普华检测技术有限公司

地址: 河南省新乡市新飞大道 1789 号高新区火炬园研发楼 II (G-L)
(30-32)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



231603100494
有效期 2029 年 8 月 24 日

发证日期: 2023 年 8 月 25 日

有效期至: 2029 年 8 月 24 日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

批准河南普华检测技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：河南省新乡市新飞大道 1789 号高新区火炬园研发楼 II (G-L) (30-32)

序号	类别 (产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准 (方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号 (含年号)		
				水质总 α 放射性的测定 厚源法 HJ 898-2017		
		86	总 β 放射性	生活饮用水标准检验方法 第 13 部分 放射性指标 (5.1 低本底总 β 检测方法) GB/T 5750.13-2023		
				水质总 β 放射性的测定 厚源法 HJ 899-201		
		87	X- γ 辐射 剂量率	环境 γ 辐射剂量率测量 技术规范 HJ 1157-2021		
				工业探伤放射防护标准 GBZ 117-2022		
		88	空气中氡	环境空气中氡的测量方法 HJ 1212-2021	仅限于脉冲电 离室法	
				室内氡及其衰变产物测 量规范 GBZ/T 182-2006	仅限电离室法	
		89	氡析出率	表面氡析出率测定 积 累法 EJ/T 979-95		
(十 六)	噪声	90	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
				环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		91	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准 GB 12348-2008		
		92	社会生活 环境噪声	社会生活环境噪声排放 标准 GB 22337-2008	不做结构传播 固定设备室内 噪声	
		93	建筑施 工场界环境 噪声	建筑施工场界环境噪声 排放标准 GB 12523-2011		
—以下空白—						

声 明

- 1、对本检测报告有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 2、本检测报告只对本次检测负责。
- 3、检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行，其结果只向委托单位报告。
- 4、本报告未经书面许可，不得部分复制（全文复制并经本公司批准除外）。
- 5、本报告涂改、增删无效。未加盖检测公司“检验检测专用章”无效。
- 6、本报告共 4 份，送交委托单位 3 份，评价公司存档 1 份。

河南普华检测技术有限公司

单位地址：河南省新乡市新飞大道 1789 号高新区火炬园研发楼 II（G-L）（30-32）

电话：0373-3728202

邮编：453003

Email: hnphjc@126.com

检测报告首页

委托单位	安阳市第六人民医院		
单位地址	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段		
检测时间	2024.06.28		
检测地点	门诊楼一楼介入手术室 DSA 机房		
联 系 人	王振宇		
主要检测依据	《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157—2021		
评价依据	1. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871—2002； 2. 《放射诊断放射防护要求》GBZ 130—2020。		
主要检测设备	AT1123 型辐射检测仪		编号：PHF0201
结 论	经检测：Azurion 7 M20 型医用血管造影 X 射线系统机房透视模式周围 X、 γ 辐射空气吸收剂量率范围为 $0.09 \mu\text{Gy/h} \sim 0.22 \mu\text{Gy/h}$ ，对应的周围剂量当量率范围为 $0.11 \mu\text{Sv/h} \sim 0.26 \mu\text{Sv/h}$ ，摄影模式周围 X、 γ 辐射空气吸收剂量率范围为 $0.10 \mu\text{Gy/h} \sim 0.32 \mu\text{Gy/h}$ ，对应的周围剂量当量率范围为 $0.12 \mu\text{Sv/h} \sim 0.38 \mu\text{Sv/h}$ ；符合《放射诊断放射防护要求》GBZ 130-2020 要求。		
建 议	操作时应主动使用个人防护用品。		

解释与说明：

- 除特殊标记外，本报告关注点检测位置：距机房四面墙体、门、窗等外表面 30cm；顶棚上方（楼上）距顶棚地面 30cm
- 机房每侧墙体检测点不少于 3 个，每个门检测点为 5 个，检测结果取巡测最大值。
- 检测结果未扣除本底。

检测人: 韩甲豪 刘娜

编制人: 刘娜

校核人: 宋孟宇

签发人: 张泽钰

审核人: 袁海良

2024 年 7 月 9 日

检测报告包括: 封面、声明、检测报告首页、检测结果(附页), 并加盖检测单位检验检测专用章和骑缝章。

检测结果

1、射线装置基本情况

设备名称：医用血管造影X射线系统	设备型号：Azurion 7 M20
生产厂家：飞利浦医疗系统荷兰有限公司	设备编号：2455
用途：介入	生产日期：2023.06
检测地点：门诊楼一楼介入手术室DSA机房	

2、机房的辐射环境检测结果

透视模式						
检测点编号	检测位置		X、γ 辐射空气吸收剂量率（ μ Gy/h）	周围剂量当量率（ μ Sv/h）	标准要求	评价
1	操作位		0.09	0.11	周围剂量当量率 ≤2.5 μ Sv/h	符合
2	观察窗	左上	0.09	0.11		符合
3		左下	0.09	0.11		
4		中间	0.10	0.12		
5		右上	0.09	0.11		
6		右下	0.10	0.12		
7	操作室门	左上	0.09	0.11		符合
8		左下	0.09	0.11		
9		中间	0.09	0.11		
10		右上	0.11	0.13		
11		右下	0.09	0.11		
12	机房门	左上	0.10	0.12		符合
13		左下	0.09	0.11		
14		中间	0.09	0.11		
15		右上	0.11	0.13		
16		右下	0.09	0.11		

检测点编号	检测位置		X、γ 辐射空气吸收剂量率 (μ Gy/h)	周围剂量当量率 (μ Sv/h)	标准要求	评价
17	东墙外	左侧	0.09	0.11	周围剂量当量率 ≤2.5 μ Sv/h	符合
18		中间	0.09	0.11		
19		右侧	0.09	0.11		
20	西墙外	左侧	0.22	0.26		符合
21		中间	0.09	0.11		
22		右侧	0.10	0.12		
23	南墙外	左侧	0.11	0.13		符合
24		中间	0.09	0.11		
25		右侧	0.10	0.12		
26	北墙外	左侧	0.09	0.11		符合
27		中间	0.11	0.13		
28		右侧	0.09	0.11		
29	机房上方		0.10	0.12		符合
30	耗材间门	左上	0.09	0.11		符合
31		左下	0.09	0.11		
32		中间	0.09	0.11		
33		右上	0.09	0.11		
34		右下	0.09	0.11		
35	仪器间门	左上	0.10	0.12		符合
36		左下	0.09	0.11		
37		中间	0.09	0.11		
38		右上	0.09	0.11		
39		右下	0.09	0.11		

检测点编号	检测位置		X、γ 辐射空气吸收剂量率（μ Gy/h）	周围剂量当量率（μ Sv/h）	标准要求	评价
40	设备间门	左上	0.09	0.11	周围剂量当量率 ≤2.5 μ Sv/h	符合
41		左下	0.09	0.11		
42		中间	0.09	0.11		
43		右上	0.09	0.11		
44		右下	0.09	0.11		
45	污物通道门	左上	0.09	0.11	周围剂量当量率 ≤2.5 μ Sv/h	符合
46		左下	0.09	0.11		
47		中间	0.09	0.11		
48		右上	0.10	0.12		
49		右下	0.09	0.11		
50	第一术者位	头部	110.91	133.15	周围剂量当量率 ≤400 μ Sv/h	符合
51		胸部	10.07	12.09		
52		腹部	35.75	42.92		
53		下肢	50.35	60.44		
54		足部	11.45	13.75		
55	第二术者位	头部	183.88	220.75	周围剂量当量率 ≤400 μ Sv/h	符合
56		胸部	83.18	99.86		
57		腹部	67.86	81.47		
58		下肢	74.43	89.35		
59		足部	9.56	11.48		

1、测试条件：放置标准水模+1.5mm 铜板，采用 AEC（89kV,19.6mA）的条件模拟透视。

2、环境本底：0.09~0.11 μ Gy/h。

摄影模式						
检测点编号	检测位置		X、γ 辐射空气吸收剂量率 (μ Gy/h)	周围剂量当量率 (μ Sv/h)	标准要求	评价
1	操作位		0.12	0.14	周围剂量当量率≤ 2.5 μ Sv/h	符合
2	观 察 窗	左上	0.24	0.29		符合
3		左下	0.12	0.14		
4		中间	0.11	0.13		
5		右上	0.11	0.13		
6		右下	0.12	0.14		
7	操 作 室 门	左上	0.12	0.14		符合
8		左下	0.12	0.14		
9		中间	0.10	0.12		
10		右上	0.12	0.14		
11		右下	0.12	0.14		
12	机 房 门	左上	0.12	0.14	符合	
13		左下	0.12	0.14		
14		中间	0.12	0.14		
15		右上	0.13	0.16		
16		右下	0.10	0.12		
17	东 墙 外	左侧	0.10	0.12	符合	
18		中间	0.12	0.14		
19		右侧	0.13	0.16		
20	西 外 墙	左侧	0.32	0.38	符合	
21		中间	0.12	0.14		
22		右侧	0.11	0.13		

检测点编号	检测位置		X、γ 辐射空气吸收剂量率 (μ Gy/h)	周围剂量当量率 (μ Sv/h)	标准要求	评价
23	南 墙 外	左侧	0.11	0.13	周围剂量当量率 ≤2.5 μ Sv/h	符合
24		中间	0.13	0.16		
25		右侧	0.13	0.16		
26	北 墙 外	左侧	0.13	0.16		符合
27		中间	0.13	0.16		
28		右侧	0.12	0.14		
29	机房上方		0.13	0.16		符合
30	耗 材 间门	左上	0.12	0.14		符合
31		左下	0.12	0.14		
32		中间	0.13	0.16		
33		右上	0.12	0.14		
34		右下	0.12	0.14		
35	仪 器 间门	左上	0.13	0.16		符合
36		左下	0.13	0.16		
37		中间	0.12	0.14		
38		右上	0.12	0.14		
39		右下	0.12	0.14		
40	设 备 间门	左上	0.12	0.14		符合
41		左下	0.12	0.14		
42		中间	0.12	0.14		
43		右上	0.12	0.15		
44		右下	0.13	0.16		

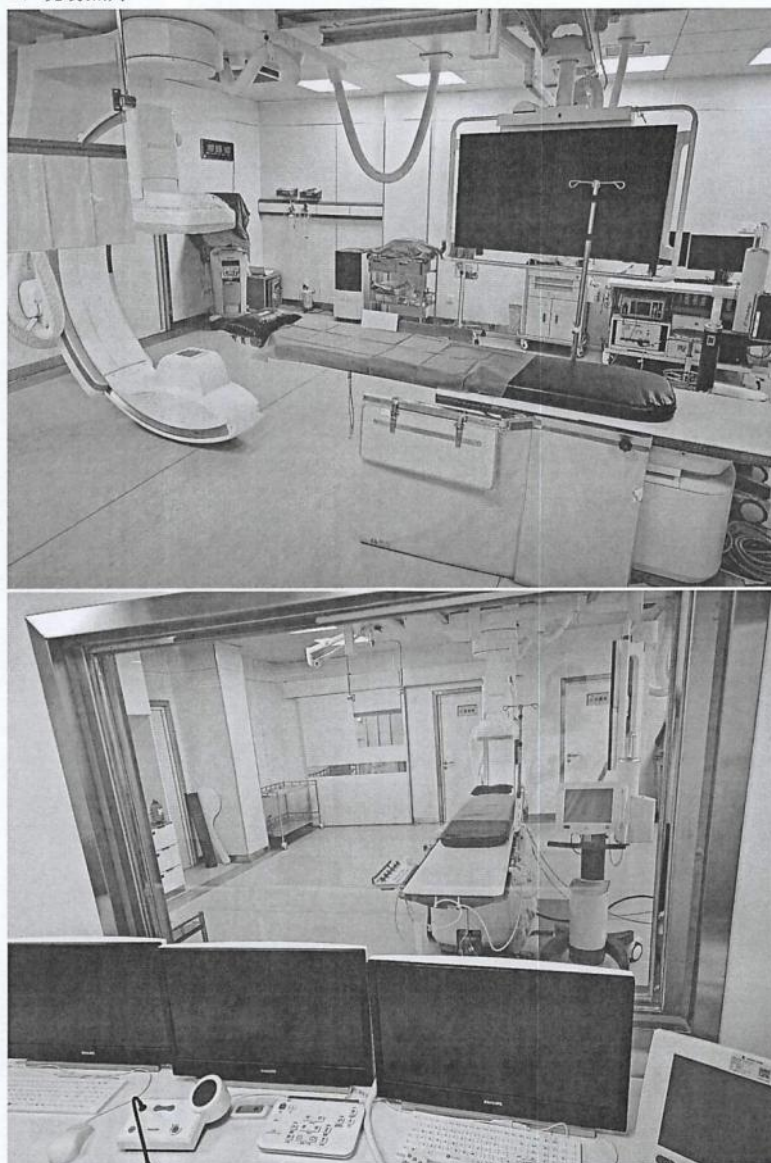
检测点编号	检测位置		X、γ 辐射空气吸收剂量率 (μ Gy/h)	周围剂量当量率 (μ Sv/h)	标准要求	评价
45	污物通道门	左上	0.12	0.14	周围剂量当量率 ≤2.5 μ Sv/h	符合
46		左下	0.12	0.14		
47		中间	0.12	0.14		
48		右上	0.12	0.14		
49		右下	0.13	0.16		

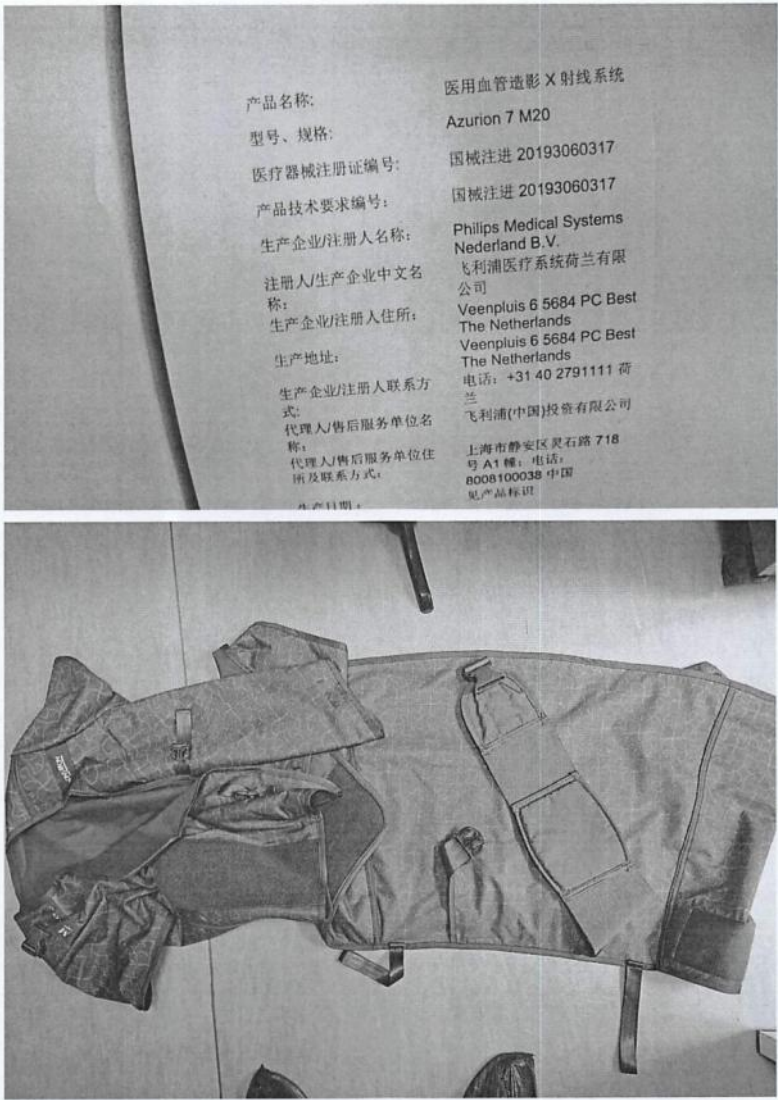
1、测试条件：放置标准水模+1.5mm 铜板，采用 AEC（110kV, 25mAs）的条件模拟摄影。
2、环境本底：0.09~0.11 μ Gy/h。
(本页以下无内容)

3、机房平面布局及辐射环境检测布点示意图



4、现场照片







河南省计量科学研究院 检定证书

证书编号: 1023BY0500981

送检单位	河南普华检测技术有限公司
计量器具名称	X、γ辐射检测仪
型号/规格	AT1123
出厂编号	54485
制造单位	ATOMTEX
检定依据	JJG 393-2018
检定结论	合格



批准人
核验员
检定员

龙成军
王双玲
高颖

检定日期 2023 年 07 月 05 日
有效期至 2024 年 07 月 04 日



计量检定机构授权证书号: (国) 法计 (2022) 01031 号 电话: 0371-89933000
地址: 河南省郑州市白佛路 10 号 邮编: 450047
电子邮件: hn65773888@163.com 网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量科学研究院

证书编号: 1023BY0500981

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: 平原新区产业计量园医学楼防护实验室

温度: 24.1℃ 相对湿度: 53.0% 其他: 99.5kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度 等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/ 有效期至
X、γ射线空气比释 动能(防护水平)标准 装置	$(1 \times 10^{-8} \sim 1) \text{ Gy/h}$	$U_{\text{rel}} = 5.0\% (k=2)$		[2019]国量标豫证 字第151号/2023-12 -08
防护水平测量仪	$(10^{-8} \sim 10) \text{ Gy} \cdot \text{h}^{-1}$	$U_{\text{rel}} = 4.0\% (k=2)$	中国计量科学研 究院	DLj12022-22014/D Lj12023-00804/202 3-12-26





河南省计量科学研究院

证书编号: 1023BY0500981

检定结果

一、检定方法

1. 该仪器在 γ 射线及 x 射线辐射场中采用替代法进行检定;
2. 仪器充分预热, 源几何中心与探测器中心在同一轴线。

二、检定结果如下

1、剂量响应

辐射场	约定值 ($\mu\text{Sv/h}$)	校准因子
Cs-137	8.30	0.892
Cs-137	52.63	0.975
Cs-137	300.11	0.968

2、能量响应

辐射场	约定值 ($\mu\text{Sv/h}$)	校准因子
80kV/65keV	402.78	0.876
100kV/83 keV	392.89	0.958
120kV/100 keV	357.58	0.917
200kV/164 keV	331.15	0.974

3、其它参数

测量模式	测量参数	测量结果
剂量当量率测量值法	相对固有误差	12.0%
	测量重复性	0.0%
	能量响应	10.6%

三、校准因子使用方法

$$X_0 = X_i \times N_c$$

式中:

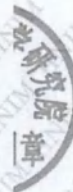
X_0 -----实际值

X_i -----仪器示值

N_c -----校准因子

声明:

1. 我院仅对加盖“河南省计量科学研究院检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。



河南省环境保护厅文件

豫环审〔2016〕352号

河南省环境保护厅 关于安阳市第六人民医院新增血管造影机应用 项目环境影响报告表的批复

安阳市第六人民医院：

你单位报送的由核工业二三〇研究所编制的《安阳市第六人民医院新增血管造影机应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。该项目环评审批事项在我厅网站公示期满。经研究，批复如下：

一、项目性质：扩建。

二、审批内容

（一）种类和范围：原许可范围不变。

— 1 —

(二) 项目内容: 拟购 II 类射线装置数字减影血管造影装置 1 台 (最大管电压 125kV, 最大管电流 1250mA), 机房位于新病房楼一楼。

总投资: 800 万元, 环保投资: 50 万元。

三、你单位应在项目建成后 30 日内向社会公众主动公开本项目环评及许可情况, 并接受相关方的咨询。同时, 应将经批准的《报告表》报送当地市、县(区)环保部门, 并接受监督管理。

四、有关要求

(一) 你单位应将《报告表》中各项污染防治措施落实到工程建设中, 切实加强施工监督管理, 确保项目的工程建设质量。

(二) 你单位应设置辐射环境安全专(兼)职管理人员, 建立并落实辐射防护、环境安全管理、事故预防、应急处理等规章制度。

(三) 辐射工作场所须设置明显的电离辐射标志和中文警示说明。配备相应辐射监测仪器, 定期对辐射工作场所及周围环境进行辐射监测, 监测记录长期保存。

(四) 射线装置安装、调试、使用时, 应由专业技术人员操作。操作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后上岗, 并定期进行个人剂量监测, 建立和完善个人剂量档案。

(五) 按时组织开展辐射安全与防护状况年度评估工作, 发现安全隐患的, 应立即进行整改, 年度评估报告每年 1 月 31 日前报送我厅, 同时抄送当地环保部门。

(六)按规定变更“辐射安全许可证”,并报告当地环保部门。
取得“辐射安全许可证”后,该项目方可投入运行。

(七)该项目建成试运行三个月内,应申请并通过辐射环境保护验收后,方可正式运行。

(八)本批复有效期为5年,如该项目逾期方开工建设,其环境影响评价文件应报我厅重新审核。



上级环保部门审批意见:

豫环辐表(2007)78号

安阳市第六人民医院:

你院上报的《安阳市第六人民医院C型臂X光数字减影机项目环境影响报告表》(以下简称报告表),经研究,批复如下:

一、批准该项目使用的类别和范围为:1.使用II、III类射线装置;2.现有II类射线装置1台(C型臂X光数字减影机),III类射线装置9台(CT机、X线机等)。

二、你单位必须认真落实《报告表》中提出的各项污染防治措施和安全管理建议,成立辐射环境安全管理机构,明确环保专职管理人员,健全并完善辐射防护、环境安全管理、事故预防等各项规章制度、操作规程和应急方案。

三、射线装置工作场所须设置电离辐射标志和中文警示说明,划定辐射安全警戒线,配备相应辐射监测仪器,定期对射线工作场所及周围进行辐射环境水平监测,每年12月20日前将监测结果上报省、市环保局。

四、定期对安全负责人、操作与维护的工作人员进行辐射防护知识及相关法律、法规的培训与考核,并持证上岗,提高守法与自我防范意识。

五、按规定办理“辐射安全许可证”,并向当地环保部门进行申报登记。

六、做好各类事故应急处理准备工作,防止发生各类事故。一旦发生事故,及时上报环保部门。

七、同意你单位在用核技术应用项目继续运行。

以上要求由安阳市环保局监督落实



经办人签字:魏长春



安环辐验字〔2015〕02号

安阳市第六人民医院：

你医院上报的128层CT(型号为GH-JR780)、DR(型号为IDC)、移动X射线机(型号为KWG-123)、口腔及颌面部CT(型号为CBCT-9500)共4台射线装置项目《建设项目竣工环境保护验收申请》及《核技术应用项目竣工环境保护验收申请登记卡》已收悉，经研究，批复如下：

一、此次验收项目内容为128层CT(型号为GH-JR780)、DR(型号为IDC)、移动X射线机(型号为KWG-123)、口腔及颌面部CT(型号为CBCT-9500)各1台，均为Ⅲ类射线装置，四个项目环保审批手续完备，环境保护设施按要求建设并落实，经监测符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的规定管理限值，未对周围环境产生明显的环境影响，同意通过竣工环境保护验收。

二、你医院应建立和完善各项环保管理制度，设置专职辐射安全机构和人员，加强防护设施管理，确保辐射环境安全。

三、辐射工作人员及管理人员必须定期参加环保部门组织的辐射安全和防护知识培训与考核，并持证上岗。

四、对辐射工作场所及其周围环境定期进行监测，并建立环境监测档案，每年1月31日前将上年度监测结果和防护状况年度评估报告报市、区环保部门。

五、定期对辐射装置进行维护，确保各类辐射装置正常安全使用；同时应做好辐射事故应急处理准备工作，防止发生辐射事故。一旦发生事故，按规定及时上报市、区环保部门。

六、射线装置报废后，按规定将其进行处理，并到环保部门进行规模变更，确保射线装置的安全处理。

七、该项目由文峰区环保局负责运行期间日常监管工作。

经办人：崔红亮



安阳市第六人民医院:

你院上报的2台x光机、2台DR、1台CT《建设项目竣工环境保护验收申请》及《核技术应用项目竣工环境保护验收申请登记卡》已收悉,经研究,批复如下:

一、此次验收项目内容为:2台x光机(型号分别为KavoDexam、NewTomGiano)、1台DR(型号为新东方1000B型),位于西口腔医院(文峰中路北街中段)一楼放射科;1台CT(型号为MX16-slice)、1台DR(型号为新东方1000B型)位于新病房楼和体检中心(中华路中段),均为III类射线装置,该院位于安阳市文峰中路北街中段(中华路中段),本次申请验收的2台x光机、2台DR、1台CT射线装置项目环保审批手续完备,环境保护防护设施按要求建设并落实,经监测符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的规定管理限值,未对周围环境产生明显的环境影响,同意通过竣工环境保护验收。

二、你院应建立和完善各项环保管理制度,设置专职辐射安全管理机构和人员,加强防护设施管理,确保辐射环境安全。

三、辐射工作人员及管理人员必须定期参加环保部门组织的辐射安全和防护知识培训与考核,并持证上岗。

四、对辐射工作场所及其周围环境定期进行监测,并建立环境监测档案,每年1月31日前将上年度安全和防护状况年度评估报告报市、区环保部门。

五、定期对辐射装置进行维护,确保各类辐射装置正常安全使用;同时应做好辐射事故应急处理准备工作,防止发生辐射事故。一旦发生事故,按规定及时上报市、区环保部门。

六、射线装置报废后,按规定将其进行处理,并到原发证机关进行辐射安全许可证规模变更,确保射线装置的安全处理。

七、该项目由文峰区环保局负责运行期间日常监督管理工作。

经办人:崔红亮



市级环保部门意见:

安环辐登表[2016]8号

安阳市第六人民医院:

你医院上报的环境影响登记表已收悉,受省环保厅委托,现批复如下:

一、同意你医院使用X射线机两台(NewTom 5G version FP型和Kavo3Dexam型)、DR机三台(1000B型两台和FS-800DDR-III型一台)、CT机一台(MX16-slice型)和口腔X射线机一台(NewTom Giano型),均为III类射线装置。

二、你医院应设置辐射环境安全专职管理人员,建立并落实辐射防护、环境安全管理等规章制度,制定事故预防、应急处理方案,并报市、区两级环保部门备案。

三、你医院应加强射线装置的安全管理,射线装置工作现场应设置电离辐射警示标志和中文标示,并应设置人工紧急停机装置,严格执行操作规范,射线机主射束避开门窗和排气口方向,做好防火、防盗、防射线泄露的安防措施,以保障射线装置的安全运行。

四、辐射工作人员须持证上岗,健全个人剂量档案和职业健康监护档案,从业人员定期参加辐射安全及辐射防护知识培训,提高辐射环境保护和自我防护意识。

五、你医院应按规定要求做好辐射安全和防护状况年度评估报告,并于每年1月31日前向我局提交。

六、你医院应建立健全辐射环境安全档案。

七、该项目应在审批之日起试运行前向环保部门提出试运行申请,经同意后方可试运行,并于试运行之日起3个月内向环保部门申请验收。

八、该项目由安阳市文峰区建设环境保护局进行日常监督管理。

单位盖章

2016年7月25日

建设项目环境影响登记表

填报日期：2017-11-13

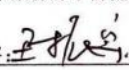
项目名称	安阳市第六人民医院新增三类射线装置		
建设地点	河南省安阳市文峰区河南省安阳市文峰区河南省安阳市文峰区中路北街中段	占地(建筑、营业)面积(m²)	92000
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	王国庆
联系人	王振宇	联系电话	15137251115
项目投资(万元)	130	环保投资(万元)	10
拟投入生产运营日期	2017-11-13		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第191 核技术利用建设项目（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置）项中销售I类、II类、III类、IV类、V类放射源的；使用IV类、V类放射源的；销售非密封放射性物质的；销售II类射线装置的；生产、销售、使用III类射线装置的。		
建设内容及规模	1、使用数字胃肠机西门子optiop（最大管电压150kV，最大管电流80mA）放置于门诊楼一楼放射科；2、将原位于门诊楼一楼放射科的数字胃肠X线机HD-200退役。		

		测计划如下，常规监测： DSA机房周围X-γ射线辐射剂量率水平，CT等III类射线装置周围X-γ射线辐射剂量率水平。监测频率：外环境X-γ射线辐射剂量率要求一年两次，个人外照射累积剂量建议增加监测次数。个人剂量监测：工作人员佩带个人剂量计，按每年4次的频率对接触放射性的人员进行剂量监测。并按GB5294-2001《职业照射个人监测规范 外照射监测》要求建立个人剂量档案。5、31人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺：安阳市第六人民医院王国庆承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院王国庆承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：王国庆		
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201741050200000106。		

建设项目环境影响登记表

填报日期: 2017-06-19

项目名称	安阳市第六人民医院新增CT等III类射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段	占地(建筑、营业)面积(m²)	92000
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	王国庆
联系人	王振宇	联系电话	15137251115
项目投资(万元)	500	环保投资(万元)	10
拟投入生产运营日期	2017-07-12		
项目性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目,属于第198 核技术利用建设项目(在已许可场所增加不超过已许可活动种类和不高干已许可范围等级的核素或射线装置除外项中销售、使用IV类、V类放射源的;生产、销售、使用III类射线装置的。		
建设内容及规模	1、使用X射线机Kavo3Dexam口腔CT(最大管电压110kV,最大管电流7mA)放置于西口腔医一楼; 2、使用西门子Force双源CT(最大管电压150kV,最大管电流500mA)位于医院门诊楼影像科; 3、使用PLAN FS-800DDR-III DR机(最大管电压110kV,最大管电流10mA)位于西口腔医院四楼; 4、使用福建梅生MSQ牙片机(最大管电压77kV,最大管电流8.4mA)四台分别位于西口腔医院四楼、二楼、一楼和东口腔医院一楼; 5、将原位于六院影像科DR3室的IDC型DR机搬迁至金丘养老院; 6、将原位于六院影像科DR2室的FS-800DDR-II型DR数字影像处理X光机搬迁至DR1室; 7、将原位于六院影像科DR1室的XSI-1型DR数字影像处理X光机搬迁至原核磁室; 8、将原位于六院影像科的HD-200型数字胃肠机搬迁至原核磁室; 9、原位于西口腔医院一楼的口腔及颌面部ct(CBCT-9500)搬迁至该院四楼; 10、将原西口腔医院一楼牙片室福州梅生微交点牙科X线机MSD-0.5Ma退役;		

		院制订了完善的辐射事故应急措施；4、监测计划：医院已配备一台X-γ剂量率测量仪，对CT等射线装置机房周围环境进行监测，评价提出监测计划如下，常规监测：核医学科周围X-γ射线辐射剂量率水平，直线加速器机房周围X-γ射线辐射剂量率水平，DSA机房周围X-γ射线辐射剂量率水平，CT等III类射线装置周围X-γ射线辐射剂量率水平。监测频率：外环境X-γ射线辐射剂量率要求一年两次，个人剂量增加监测次数。个人剂量监测：工作人员佩戴个人剂量计。按每年4次的频率对接触放射性的人员进行剂量监测。并按GB5294-2001《职业照射个人监测规范 外照射监测》要求建立个人剂量档案。5、17人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺 安阳市第六人民医院王国庆承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院王国庆承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：		
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201741050200000012。		

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-06-27

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路 北街中段	占地面积(㎡)	11.69
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	100	环保投资(万元)	15
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台X射线骨密度检测机Prodigy Advance型，最大管电压76KV，最大管电流3mA，序列号：350093MA，生产厂家：GE Medical Systems； (2) 使用位置安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院门诊楼一楼骨密度检查室。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向
环保措施： 一、污染防治措施1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。2、警示标识：所有的机房病人出入门外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明，注明工作时严禁人员入内。3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。6、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。3、辐射事故应急措施。4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。5、48人参加辐射安全和防护知识培训。 承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇 备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202441050200000054。		

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-06-28

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段	占地面积(㎡)	30.17
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台CT机uCT530型，最大管电压140KV，最大管电流360mA，序列号：306358，生产厂家：上海联影医疗科技股份有限公司； (2) 使用位置安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院住院楼一楼CT室。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向 环保措施： 一、污染防治措施1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。 2、警示标识：所有的机房病人出入门外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电灯，注明工作时严禁人员入内。 3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。 4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。 5、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶。 二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。 2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。 3、辐射事故应急措施。 4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。 5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响评价登记备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇		
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202441050200000061。		

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-06-28

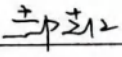
项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路 北街 中段	占地面积(㎡)	21.27
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	70	环保投资(万元)	25
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台移动式C型臂X射线机Cios Select S1型，最大管电压120KV，最大管电流20mA， 序列号：13157，生产厂家：上海西门子医疗器械有限公司； (2) 使用位置安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院住院楼22楼手术室4手术间。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向 环保措施： 一、污染防治措施1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。 2、警示标识：所有的机房病人出入门外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明，注明工作时严禁人员入内。 3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。 4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。 5、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶。 二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。 2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。 3、辐射事故应急措施。 4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。 5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇		
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202441050200000062。		

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-06-28

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路 北街中 段	占地面积(㎡)	27.04
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	190	环保投资(万元)	25
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售 I 类、II 类、III 类、IV 类、V 类放射源的；使用 IV 类、V 类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售 II 类射线装置的；生产、销售、使用 III 类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台移动式G型臂X射线机DigiARC 100AC型，最大管电压120KV，最大管电流20mA，序列号XG1324BK17B，生产厂家：北京东方惠尔图像技术有限公司； (2) 使用位置安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院住院楼22楼手术室3手术间。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向	环保措施: 一、污染防治措施1、机房防护设计:射线装置设有单独的机房,机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。 2、警示标识:所有的机房病人出入口外1m处应设置黄色警戒线,告诫无关人员请勿靠近;辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明,注明工作时严禁人员入内。 3、通风装置:射线装置机房设置动力排风装置,并保持良好的通风。 4、照射剂量控制:根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板,为受检病人的非检查部位提供遮挡。 5、防护用品和监测仪器:医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶。 二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。 2、规章制度: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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。 3、辐射事故应急措施。 4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。 5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺:安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整,建设项目符合《建设项目环境影响评价备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字: 			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案,备案号:202441050200000063。			

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-07-02

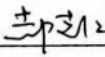
项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段	占地面积(m²)	9
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	100	环保投资(万元)	2
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台移动DR机MobiEye 700T型，最大管电压150KV，最大管电流500mA，序列号：D2-11000447，生产厂家：迈瑞生物医疗电子股份有限公司； (2) 使用位置安阳市文峰区中华路北段6号安阳市第六人民医院门诊楼一楼移动DR室		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向	环保措施： 环保措施：一、污染防治措施 1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。2、警示标识：所有的机房病人出入口外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明，注明工作时严禁人员入内。3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。5、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。3、辐射事故应急措施。4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202441050200000070。			

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-07-05

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段	占地面积(㎡)	4.88
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	5	环保投资(万元)	5
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台牙科X射线机RAY98(M)型，最大管电压70KV，最大管电流7mA，序列号：RAY98M2307062，生产厂家：宁波蓝野医疗器械有限公司； (2) 使用位置安阳市文峰区中华路北段6号口腔医院（东区）门诊楼三楼拍片室2。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向	环保措施: 一、污染防治措施1、机房防护设计:射线装置设有单独的机房,机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。 2、警示标识:所有的机房病人出入门外1m处应设置黄色警戒线,告诫无关人员请勿靠近;辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明,注明工作时严禁人员入内。 3、通风装置:射线装置机房设置动力排风装置,并保持良好的通风。 4、照射剂量控制:根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板,为受检病人的非检查部位提供遮挡。 5、防护用品和监测仪器:医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶 二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。 2、规章制度: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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。 3、辐射事故应急措施。 4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。 5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺:安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整,建设项目符合《建设项目环境影响评价备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字: 			
备案回执 该项目环境影响评价登记表已经完成备案,备案号:202441050200000078。			

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-07-05

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路北街 中段	占地面积(m²)	5.21
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	5	环保投资(万元)	5
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 （1）扩建一台牙科X射线机RAY68(M)型，最大管电压70KV，最大管电流7mA，序列号：M1910199，生产厂家：宁波蓝野医疗器械有限公司； （2）使用位置安阳市文峰区中华路北段6号口腔医院（东区）门诊楼一楼拍片室1。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向 环保措施： 一、污染防治措施1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。 2、警示标识：所有的机房病人出入口外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明，注明工作时严禁人员入内。 3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。 4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。 5、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶。 二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。 2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。 3、辐射事故应急措施。 4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。 5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响评价备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇 2024.12.12		
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202441050200000079。		

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-07-05

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路 北街中段	占地面积(m²)	9.52
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	5	环保投资(万元)	5
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台牙科X射线机RAY68(M)型，最大管电压70KV，最大管电流7mA，序列号：M1705174，生产厂家：宁波蓝野医疗器械有限公司； (2) 使用位置安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼一楼牙片室1。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向 环保措施： 一、污染防治措施1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。2、警示标识：所有的机房病人出入门外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明，注明工作时严禁人员入内。3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。5、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶。二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。3、辐射事故应急措施。4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇		
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202441050200000081。		

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-07-05

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中 路北街 中段	占地面积(m²)	3.81
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	5	环保投资(万元)	5
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台牙科X射线机RAY68(M)型，最大管电压70KV，最大管电流7mA，序列号：M2010163，生产厂家：宁波蓝野医疗器械有限公司； (2) 使用位置安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼二楼牙片室2。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向
环保措施： 一、污染防治措施1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。 2、警示标识：所有的机房病人出入门外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明，注明工作时严禁人员入内。 3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。 4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。 5、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围裙30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶。 二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。 2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。 3、辐射事故应急措施。 4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。 5、48人参加辐射安全和防护知识培训。		
承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响评价登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇		
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202441050200000082。		

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-07-05

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路 北街 中段	占地面积(m²)	9.11
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	45	环保投资(万元)	15
拟投入生产运营日期	2024-09-20		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目项中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）扩建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 扩建一台口腔全景机ORTHOPH OS XG 5Ceph型，最大管电压90KV，最大管电流16mA，序列号：92354，生产厂家：Sirane Dental Systems Omth； (2) 使用位置安阳市文峰区中华路北段6号口腔医院（东区）门诊楼三楼全景机室（东1）。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向	环保措施： 一、污染防治措施1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。 2、警示标识：所有的机房病人出入门外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明，注明工作时严禁人员入内。 3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。 4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。 5、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶。 二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。 2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。 3、辐射事故应急措施。 4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。 5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响评价备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇			
备案回执 该项目环境影响评价登记表已经完成备案，备案号：202441050200000087。			

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-08-12

项目名称	安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）新建医用X射线装置应用项目		
建设地点	河南省安阳市文峰区文峰中路北街中段	占地面积(m²)	20
建设单位	安阳市第六人民医院	法定代表人或者主要负责人	张勇
联系人	李建萍	联系电话	15729150114
项目投资(万元)	27	环保投资(万元)	10
拟投入生产运营日期	2024-09-12		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目中销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；使用Ⅳ类、Ⅴ类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售Ⅱ类射线装置的；生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 安阳市第六人民医院（安阳市口腔医院）新建一台医用X射线装置。 二、建设规模 (1) 新建一台口腔全景机Plarmeca ProMax型，最大管电压150KV，最大管电流10mA，序列号：RPX251741，生产厂家：芬兰普兰美卡； (2) 使用位置安阳市文峰区文峰中路北街中段口腔医院（西区）门诊楼一楼全景机室（西1）。		

主要环境影响	辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向 环保措施： 一、污染防治措施1、机房防护设计：射线装置设有单独的机房，机房满足使用设备的空间要求和辐射防护要求。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。 2、警示标识：所有的机房病人出入口外1m处应设置黄色警戒线，告诫无关人员请勿靠近；辐射工作场所须设置工作指示灯和电离辐射标志并有中文说明，注明工作时严禁人员入内。 3、通风装置：射线装置机房设置动力排风装置，并保持良好的通风。 4、照射剂量控制：根据各射线装置的实际工作情况配备可升降的含铅挡板，为受检病人的非检查部位提供遮挡。 5、防护用品和监测仪器：医院已配备个人剂量计54个、辐射剂量仪1个、铅衣30件、铅围裙30条、铅屏风2块、铅围脖30个、铅防护眼镜20副、铅帽30顶。 二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。 2、规章制度：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、放射性同位素和射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案。 3、辐射事故应急措施。 4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。 5、48人参加辐射安全和防护知识培训。
承诺：安阳市第六人民医院张勇承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响评价登记备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由安阳市第六人民医院张勇承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张勇		
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202441050200000105。		

关于安阳市第六人民医院射线装置退役的 情况说明

安阳市生态环境局：

2023年7月11日，我分局对安阳市第六人民医院递交的C型臂数字减影机退役申请书涉及内容进行现场核查，该医院在退役申请书中阐述：“评估认定设备维修价值低，拟报废，目前已出售给第三方公司”。经核查，该医院原有射线装置（名称：C型臂数字减影机，设备型号为DFP-800，主要参数：125kv,900mA，生产厂家：日本东芝）无法正常使用，情况与第六人民医院所述基本相符。

按照相关要求，请市局将此设备（设备型号为DFP-800：，主要参数：125kv,900mA）给予辐射相关系统删除。

安阳市生态环境局文峰分局

2023年7月11日



资产处置议价审批表

2023年 04月 27 日

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	ABS床		张	24	
2	ABS面床头柜		个	30	
3	豪华三摇护理床		张	4	
4	微机		台	29	
5	液晶显示器		台	21	
6	打印机		台	15	
7	服务器		台	8	
8	交换机		台	1	
9	麻醉机		台	1	
10	监护仪器		台	2	
11	洗板机	IWO-960	台	1	
12	微量泵		台	7	
13	B超声诊断仪器		台	1	
14	美国贝克曼库尔特血球	AC-T SDIEE	台	1	
15	C型臂	RTP12303J -COR	台	1	
16	婴儿辐射保温台	XHZ	台	2	
17	报价器	TDKJ-BJ- TV3H1	台	6	
18	冷藏柜		台	1	
19	电视	长虹26寸	台	20	
说明： 以上资产报废已通过市财政局审核进入处置程序。处置采取集中处置、现场议价、最高价回收的原则，财务科、医学装备科、总务科、设备科、运营管理科、纪检科、审计科相关负责人全程参与、监督，以上报废资产由报价最高的公司或个人进行回收。					

资产处置现场竞价结果				
序号	公司名称	一次报价	二次报价	结果
1	河北宵安再生物资回收有限公司	17000	24100	
2	阜阳市安捷医疗科技有限公司	45000	48000	中标
3	安阳庄氏物资回收有限公司	17000	22000	
4	安阳市龙创伟业商贸有限公司	14000	22000	
5	保定金和废旧金属回收有限公司	17000	20000	
现场竞价结果： 阜阳市安捷医疗科技有限公司报价最高中标。				
参与竞价人员签字： 张立成 黄慧 王瑞 马强 王亚军 郭强 徐立				
监督人员签字： 李映慧 杜勇				
主管院长意见： 郝建				

河南省行政事业单位资金往来结算财政票据（电子）



票据代码: 41040123
 收款人统一社会信用代码:
 收款人: 阜阳市安捷医疗科技有限公司

票据号码: 0260030717
 校验码: 25183e
 开票日期: 2023-04-28

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
910003	单位往来款项	元	1	48000.00	48000.00	
金额合计 (大写) 肆万捌仟元整 (小写) 48000.00						
其他 废旧设备回收款 信息 						

收款单位(章): 阜阳市第六人民医院

复核人: 张苗

收款人: 马庆喜

附件8：竣工环保验收意见

安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目 竣工环境保护设施验收意见

2024年8月20日，安阳市第六人民医院根据《安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《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》（HJ 1326-2023）、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：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：安阳市文峰区中华路北段2号，安阳市第六人民医院；

建设规模：投资1380万元，在门诊楼一楼介入手术室建设数字减影血管造影机（DSA）机房，使用1台数字减影血管造影机（DSA）开展放射治疗；

主要建设内容：1台飞利浦Azurion 7 M20型数字减影血管造影机（DSA），最大管电压125kV，最大管电流1000mA。

（二）建设过程及环保审批情况

建设单位委托河南普华检测技术有限公司编制了《安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目环境影响报告表》，并于2023年9月25日取得安阳市生态环境局批复，批准文号：安环辐表[2023]17号；

本项目于2024年6月完成数字减影血管造影机（DSA）的安装工作，2024年8月完成辐射安全许可证登记工作；

本项目从取得辐射安全许可证至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

（三）投资情况

建设项目总投资 1380 万元，其中环保投资 45 万元，投资占比 3.3%。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）辐射安全与防护设施建设情况

本项目数字减影血管造影机（DSA）机房防护设施建设情况与环评一致，未发生变更。

（二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

1、辐射安全与防护措施

经现场核查，各工作场所辐射安全警示标识设置规范，工作状态指示灯、安全联锁装置等能正常运行，配备了必要的辐射防护用品，工作现场配备有便携式辐射监测仪器和个人剂量报警仪。

2、环境管理

安阳市第六人民医院成立了辐射安全领导小组，人员分工合理、职责明确；制定了各项相关辐射安全与防护规章制度以及事故应急预案等，落实情况较好。

医院制定了人员培训计划，组织辐射工作人员参加辐射安全与防护培训并经培训考核合格后持证上岗。定期开展工作场所辐射环境监测、个人剂量监测和人员健康体检，建立了相关档案。

3、放射性废物

本次验收的数字减影血管造影机在运行中不产生放射性废物。

4、环境风险调查

本项目自调试运行以来，未发生过辐射安全事故。

三、工程变动情况

本次验收的安阳市第六人民医院数字减影血管造影机应用项目，

其设备型号、参数、建设使用地点、屏蔽防护措施均与环评报告表及其批复文件一致。

四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

（一）验收监测结果表明，DSA 关机条件下机房周围辐射剂量率为 $0.09\sim 0.11\ \mu\text{Sv/h}$ ，开机透视条件下机房周围辐射剂量率为 $0.11\sim 0.26\ \mu\text{Sv/h}$ ，开机摄影条件下机房周围辐射剂量率为 $0.12\sim 0.38\ \mu\text{Sv/h}$ ，机房屏蔽墙外、各防护门外、监督区以及其他人员活动场所辐射剂量率水平符合相关标准要求。

（二）根据验收监测结果估算，本项目所致辐射工作人员的年有效剂量最大值为 0.0119mSv/a ，公众的年有效剂量最大值为 0.01mSv/a ，分别满足环评批复的 5mSv 和 0.1mSv 的年剂量限值要求。

五、验收结论

安阳市第六人民医院认真履行了本项目的环境保护审批和许可手续，落实了环评文件及其批复的要求，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，验收组一致同意安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目（对应环评批复文号：安环辐表[2023]17号）通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

（一）在项目运行中，继续严格执行各项辐射防护的要求和环境保护的规定，对项目加强管理，长期落实各项辐射安全措施，及时更新辐射应急预案；

（二）定期检查各项辐射防护措施，确保其有效工作；定期对工

作场所进行辐射监测并建立监测档案；定期开展辐射事故应急演练，提高事故应急能力，使之能满足辐射环境保护的管理要求；

（三）项目正常运行期间，积极接受省、市生态环境部门的监督管理。定期与省、市生态环境部门联系，及时向各级部门上报项目运行情况并记录备案；

（四）按时对本单位核技术应用项目的安全和防护状况进行年度评估，并于每年的01月31日前，向发证机关提交上一年度的年度评估报告。完善档案管理。

七、验收人员信息

本次验收与会人员信息详见附表。

验收组组长



附表

安阳市第六人民医院数字减影血管造影机（DSA）应用项目竣工环境保护验收会签到表

序号	姓名	单位	电话	身份证号码
1	郝建仁	安阳市第六人民医院	██████████	██████████
2	郝建仁	安阳市第六人民医院	██████████	██████████
3	郝建仁	安阳市第六人民医院	██████████	██████████
4	郝建仁	安阳市第六人民医院	██████████	██████████
5	郝建仁	安阳市第六人民医院	██████████	██████████
6	郝建仁	安阳市第六人民医院	██████████	██████████
7	郝建仁	安阳市第六人民医院	██████████	██████████
8				
9				
10				
11				
12				



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表人(签字): *郭小* 项目经办人(签字): *王江*

填表单位(盖章): 安阳市第六人民医院

项目名称		安阳市第六人民医院数字减影血管造影机(DSA)应用项目		项目代码		HPHHYS[2024]001		建设地点		门诊楼一楼介入手术室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		环评单位		项目厂区中心经度/纬度		
设计生产能力		数字减影血管造影机(Azurion 7 M20型)1台(最大管电压125kV,最大管电流1000mA),位于门诊楼一楼介入手术室2		实际生产能力		数字减影血管造影机(Azurion 7 M20型)1台(最大管电压125kV,最大管电流1000mA),位于门诊楼一楼介入手术室2		环评单位		河南普华检测技术有限公司		
环评文件审批机关		安阳市生态环境局		审批文号		安环辐表[2023]17号		环评文件类型		报告表		
开工日期		2023.11		竣工日期		2024.06		辐射许可证申领时间		2024.08.15		
环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		辐射安全许可证编号		豫环辐证[10223]		
验收单位		河南普华检测技术有限公司		环保设施监测单位		河南普华检测技术有限公司		验收监测时工况		摄影(110kV, 25mA) 透视(89kV, 19.6mA)		
投资总概算(万元)		1000		环保投资总概算(万元)		45		所占比例(%)		4.5%		
实际总投资		1380		实际环保投资(万元)		45		所占比例(%)		3.3%		
废水治理(万元)		/		废气治理(万元)		/		噪声治理(万元)		/		
新增废水处理设施能力		/		新增废气处理设施能力		/		绿化及生态(万元)		/		
运营单位		安阳市第六人民医院		运营单位统一社会信用代码		1241050004173461118		年平均工作时		200台/年		
污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放量(3)	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												
与项目有关的特征污染物	工作场所辐射水平		≤0.38μSv	2.5μSv/h								
	辐射工作人员个人剂量		<5mSv/a	5mSv/a								
	公众人员附加剂量		<0.1mSv/a	0.1mSv/a								

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