核技术利用建设项目

舒城县人民医院DSA应用项目生态环境影响报告表



2026 年 9 月

生态环境部监制

核技术利用建设项目

舒城县人民医院 DSA 应用项目生态环境影响报告表

建设单位名称：舒城县人民医院

建设单位法人代表（签名或签章）：

通讯地址：安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向

邮政编码：231300 联系人：

电子邮箱：573751950@qq.com 联系电话：

打印编号：1790127904000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8t791m
建设项目名称	舒城县人民医院DSA应用项目
建设项目类别	55—172核技术利用建设项目
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	舒城县人民医院
统一社会信用代码	12341426[redacted]
法定代表人（签章）	[redacted]
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	安徽祥安环保有限公司
统一社会信用代码	91340100394545299B
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
[redacted]			

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[redacted]			

仅限舒城县人民医院DSA应用项目环境影响报告表使用

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓　　名：

证件号码：

性　　别：

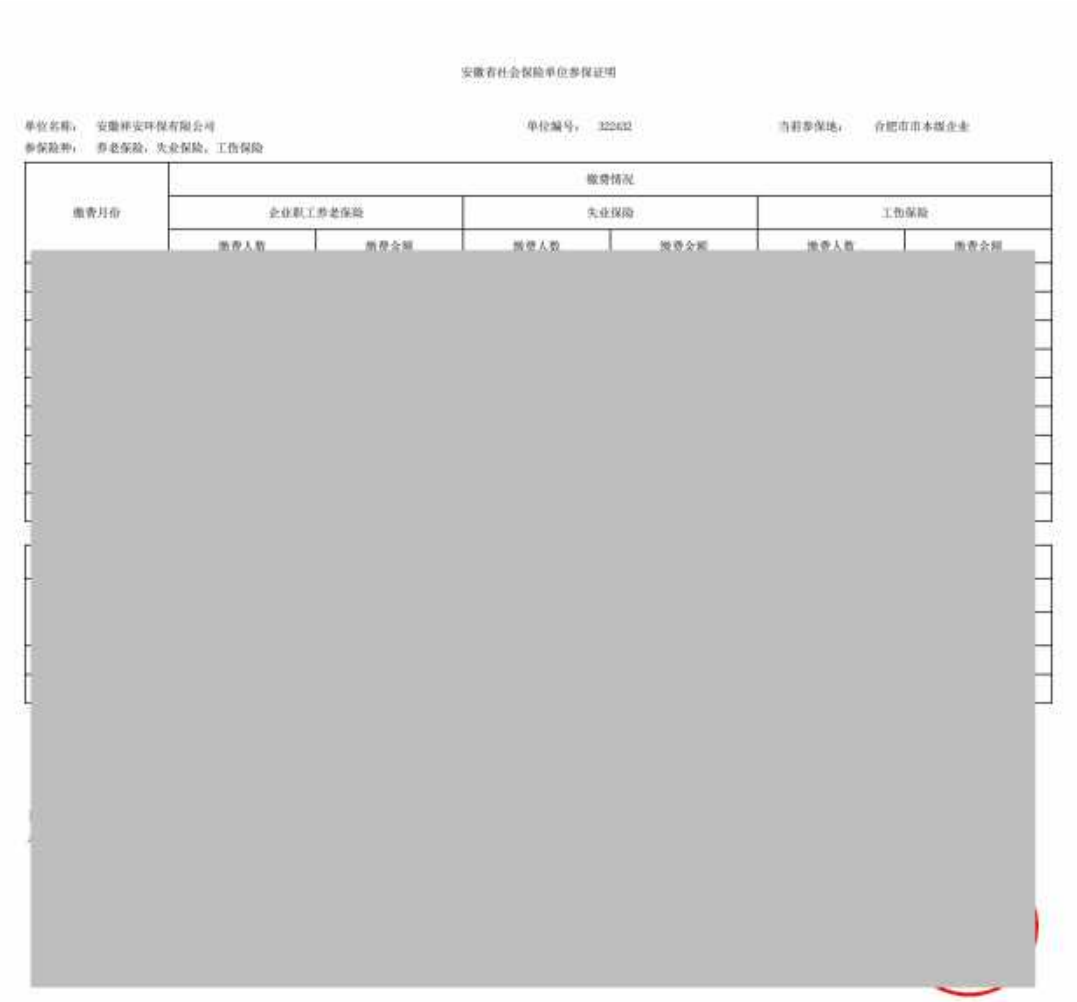
出生年月：

批准日期：

管 理 号：

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部



安徽省社会保险单位参保证明

单位名称： 安徽祥安环保有限公司 单位编号： 322632 当前参保地： 合肥市市本级企业

参保险种： 养老保险，失业保险，工伤保险

缴费月份	缴费情况					
	企业职工养老保险		失业保险		工伤保险	
	缴费人数	缴费金额	缴费人数	缴费金额	缴费人数	缴费金额

填表说明

1.此环境影响报告表按照《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》（HJ10.1-2016）的要求进行编制；

2.以下核技术利用建设项目需填报此环境影响报告表：

1）制备 PET 用放射性药物的；

2）医疗使用Ⅰ类放射源的；

3）使用Ⅱ类、Ⅲ类放射源的；

4）生产、使用Ⅱ类射线装置的；

5）乙、丙级非密封放射性物质工作场所（医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的除外）；

6）在野外进行放射性同位素示踪试验的。

7）以上项目的改、扩建（不含在已许可场所增加不超过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的）

放射源分类见《关于发布放射源分类办法的公告》（国家环境保护总局公告 2005 年第 62 号），射线装置的分类见《关于发布射线装置分类的公告》（环境保护部和国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 66 号）。

3.此环境影响报告表中当量剂量与有效剂量等效使用。

表 1 项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="6">舒城县人民医院 DSA 应用项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="6">舒城县人民医院</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td></td><td>联系人</td><td></td><td>联系电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="6">安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向</td></tr>
<tr><td>项目建设地点</td><td colspan="6">安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向舒城县人民医院住院大楼一楼</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>批准文号</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>本项目总投资（万元）</td><td>1150</td><td>项目环保投资（万元）</td><td>60</td><td>投资比例（环保投资/总投资）</td><td colspan="2">5.22%</td></tr>
<tr><td>项目性质</td><td colspan="3">□新建 ☑改建 □扩建 □其它</td><td>占地面积（m^2）</td><td colspan="2">约 340</td></tr>
<tr><td rowspan="9">应用类型</td><td rowspan="2">放射源</td><td>□销售</td><td colspan="5">□Ⅰ类 □Ⅱ类 □Ⅲ类 □Ⅳ类 □Ⅴ类</td></tr>
<tr><td>□使用</td><td colspan="5">□Ⅰ类（医疗使用） □Ⅱ类 □Ⅲ类 □Ⅳ类 □Ⅴ类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">非密封放射性物质</td><td>□生产</td><td colspan="5">□制备 PET 用放射性药物</td></tr>
<tr><td>□销售</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>□使用</td><td colspan="5">□乙 □丙</td></tr>
<tr><td rowspan="3">射线装置</td><td>□生产</td><td colspan="5">□Ⅱ类 □Ⅲ类</td></tr>
<tr><td>□销售</td><td colspan="5">□Ⅱ类 □Ⅲ类</td></tr>
<tr><td>√使用</td><td colspan="5">√Ⅱ类 □Ⅲ类</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="6">—</td></tr>
</table>

项目概述：

1.建设单位概况、项目建设规模、目的和任务由来

1.1 建设单位概况

舒城县人民医院始建于 1950 年，2014 年 9 月整体搬迁到桃溪东路新区，占地面积 82 亩，建筑面积 10 万平方米，总投资 4.7 亿元。医院编制床位 700 张，实际开放床位 1019 张，是一所设备齐全，技术力量较为雄厚，集医、教、研、预防保健、急救为一体的三级综合性医院。2023 年 6 月与安徽省立医院结为紧密型医联体，是第三批全国院务公开示范点，全省卫生信息化试点医院，安徽医学高等专科学校的教学医院，安徽医科大学及皖西卫生职业学院、合肥职业技术学院等实习医院，市级“诚信

医院”。先后荣获“全国百姓放心示范医院”“全省卫生系统先进集体”“省卫生先进单位”“省健康促进医院”“市文明单位”“市文明窗口”、“中国医院竞争力县级医院 201-300 强”等荣誉称号。2021、2022、2023 连续三年获安徽省“五星卒中防治中心”称号，2024 年荣获“优秀卒中中心”称号，2025 年荣获胸痛中心“杰出单位”称号。

医院编制 1050 人，现有职工 1218 人，专业技术人员 1148 人，其中正高级职称 56 人，副高级职称 198 人，皖西名医 2 人，市医疗领域拔尖人才 1 人，舒城名医 9 人，中级职称 487 人，硕士学位 41 人，本科学历 1037 人。

医院共开设 50 个临床医技科室，骨科、脑外科、心内科、神经内科、耳鼻喉科、检验科先后获得六安市市级重点学科称号，其中普外科、呼吸与重症医学科、神经内科被评定为“十四五”市级重点学科，泌尿外科、脑外科获得市重点培育专科称号，还有 10 余个特色学科。建立了技术水平一流的舒城县放疗中心、血液透析中心、内镜中心、远程会诊中心、120 医学急救指挥中心等。近年来，医院开展各类新技术、新项目百余项，共获各类科技奖 20 余项，其中有 7 项成果获省科委优秀论文二、三等奖，发表论文 330 余篇，其中国家和省级占 70%以上。每年有十余人次参加国家和省级学术交流会。2017 年初完成 863 计划子课题的研究工作，2018 年在国家科技核心期刊上发表相关论著两篇。

医院拥有 64 排 CT、1.5T 核磁、直线加速器、植牙机、DR、多功能数字 X 线摄影系统（含 DSA）、体外碎石机、彩色多普勒超声、四维彩超、全自动生化分析仪、全自动化学发光仪、全自动细菌鉴定药敏分析仪、质谱仪、中心监护系统、血液透析仪、腹腔镜、前列腺电切镜、鼻内窥镜、纤维支气管镜、胆道镜、膀胱镜等近百台先进的诊治、检测设备。医院全面实行信息化管理。从门诊、医技到病房大楼，全部使用中央空调，病房内中心供氧、中心吸引、冷热水、卫生间、洗漱间设施齐全，还有先进的 NICU、CCU、ICU、RICU 等重症监护病房，为各类危重病人提供优质服务。

医院年门急诊量达 80 余万人次，出院人数近 5 万人次，手术完成 1.1 万余台次。

2023 年 9 月 25 日，安徽省立医院—舒城县人民医院紧密型医联体医院成功揭牌，开启了舒城县人民医院发展的新征程，根据共建安排，省立医院将发挥核心引领和医联体桥梁纽带作用，开展多形式、多学科、全方位的联动和帮扶工作，促进优质医疗资源向基层沉淀，大力支持舒城县人民医院提升医疗服务能力。

舒城县人民医院正以习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大、二十届历次全会精神为指导，深入推进县级公立医院改革，以“全面提升服务能力，持续改进医疗质量，努力争创三级甲等医院”为目标，奋力促进医院高质量发展。

本项目拟在医院住院大楼 1 楼西侧改建两间 DSA 机房，并配置 2 台 DSA 设备（其中 1 台为新购，另 1 台由住院大楼 1 楼东北角搬迁至此）。住院部大楼已在《舒城县人民医院东院区改扩建项目环境影响报告书》中开展环境影响评价，于 2009 年 12 月 30 日取得了原舒城县环境保护局的批复，批复号舒环管〔2009〕149 号；项目已于 2015 年 11 月通过了竣工环境保护验收（见附件 3）。

1.2 项目建设规模

为促进六安市舒城县医疗事业发展、缓解病人就医问题，进一步提升舒城县的医疗服务能力，同时考虑就医病人的实际需要及医院功能用房的合理布置，舒城县人民医院拟在住院大楼 1 楼改建 DSA 机房 2 间，配套安装 2 台 DSA 设备（1 台新购，另 1 台由住院大楼 1 楼东北角搬迁至此，搬迁 DSA 已于 2019 年 8 月 25 日通过验收），用于开展血管造影和介入手术。

本项目主要在住院大楼 1 楼原有结构基础上，根据项目需要进行重新布局，并增强各墙体的屏蔽能力，改造面积约 340 平方米。改建区域涉及出入院大厅、住院药房及收费处，主要是将部分出入院大厅和部分住院药房改建成两间 DSA 机房，其余区域改建为两间 DSA 机房辅助用房。本项目拆除的墙体主要为住院药房及收费处墙体，DSA2 号机房南侧原有住院大楼外墙予以保留，窗户进行封堵。

在改建区域内，两间 DSA 机房四侧墙体采用 200mm 厚蒸压灰砂实心砖（密度不小于 1.65g/cm^3）墙体，外加 4mmPb 铅板；机房顶板在原有 120mm 混凝土（密度不小于 2.35g/cm^3）基础上增加 4mmPb 铅板；机房底板在原有 200mm 混凝土基础上增加 3mmPb 硫酸钡板。此外，还增设具备 4mmPb 防护功能的防护门和观察窗。其他区域作为 DSA 机房辅助用房，墙体采用 U75 型轻钢龙骨（填充 50mm 厚岩棉）+12mm 厚石膏板+无机预涂板，并增设门窗。改造前和改造后见表 1-1。

表 1-1 改建前后情况一览表

序号	改造前（见图 1-3）	改造后（见图 1-4）
1	部分出入院大厅、部分住院药房	DSA 机房扫描间
2	部分出入院大厅、部分住院药房、收费处	设备间、污物走廊、控制室、污洗间、洁净走廊、铅衣间、谈话间、DSA 储存室、值班室、换鞋区、男/女更衣室

本项目 2 台 DSA 的工作人员计划从原有工作人员中调配 19 人，其中辐射工作人员包括 2 名护士、2 名技师、15 名医生。

由医院提供的情况说明可知，舒城县人民医院 DSA 应用项目总投资 1150 万元，其中环保投资 60 万元，项目资金来源为自筹资金（附件 2）。

本次环评对施工期产生的废水、废气、噪声及固废等对周围的环境影响进行分析评价；本项目投入使用后不新增床位，本次环评对本项目运营期产生的废水、固废等环境影响作依托分析；对本项目运营期产生的放射性污染源分析作为本次环评主要评价内容。以上为本次环评内容。此次核技术应用项目具体情况一览表见表 1-2，项目建设内容见表 1-3。

表 1-2 改建核技术应用项目具体情况一览表

序号	射线装置名称	数量	型号	管电压（kV）	管电流（mA）	类别	工作场所名称	使用情况
1	DSA	1	UNIQ FD20	125	1000	Ⅱ	住院大楼 1 楼 DSA1 号机房	拟搬迁
2	DSA	1	NeuAngio43C	125	1000	Ⅱ	住院大楼 1 楼 DSA2 号机房	拟安装

表 1-3 本项目主要建设内容一览表

建筑类型	场所名称	建设内容及规模		备注
主体工程	DSA 机房	改建前	改建后	改建
		①未设置；②顶板：120mm 混凝土；③底板：200mm 混凝土。	①DSA 机房四周墙体：200mm 厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加 4mmPb 铅板；②顶板：120mm 混凝土增加 4mmPb 铅板；③底板为 200mm 混凝土增加 3mmPb 硫酸钡板；④新增 4mmPb 的防护门和观察窗。	
辅助工程	DSA 辅助用房以及辅助设施	控制室、设备间、铅衣存放间等		改建

公用工程	给水、供电	本项目给水、供电均由市政直供，依托住院部大楼现有供水管路及线路	依托现有
	排水	DSA 机房产生的废水及生活污水依托现有管网排入医院污水处理站，经预处理后接入舒城县污水处理厂处理，达标后排入路里河	依托现有
环保工程	通风系统	DSA 机房拟设置低噪声型离心式排风机	改建
	废水处理	医院污水处理站位于院区西北角，设计处理能力为 1000t/d。根据其在线监测系统数据，日最大排放量约为 700t/d，剩余处理能力约为 300t/d。该污水处理站采用混凝沉淀+消毒处理工艺。 	依托现有
	固体废物	医院建设了垃圾处理站，产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处置；医院已建医疗废物贮存间位于院区西北角，面积约 50m^2，已按要求做好了防渗措施，并张贴了标识与标签，医疗废物已委托六安市洁康环保医疗废物集中处置有限责任公司处理。	依托现有

1.3 建设目的及任务由来

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等法律法规的规定，建设项目应进行环境影响评价。根据《关于发布<射线装置分类>的公告》（2017 年第 66 号），本项目 DSA 属于Ⅱ类射线装置；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十五、核与辐射，172、核技术利用建设项目，生产、使用Ⅱ类射线装置的”，故本项目应编制环境影响评价报告表，舒城县人民医院委托安徽祥安环保有限公司承担该项目环境影响评价的工作（委托书见附件 1）。安徽祥安环保有限公司通过资料调研、现场监测、评价分析，编制此环境影响报告表。

2.项目选址、周边环境概况及项目周边保护目标

2.1 项目选址及周边环境概况

舒城县人民医院位于安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向，其所在地见图 1-1。医院北侧隔花桥东路为万达广场晴岚街，西侧为玖隆皇家花园，东侧隔鹿起路为空地，南侧隔桃溪东路为东方凯旋门，院区周边布置图见图 1-2（含声环境 50m 评价范围）。本项目 DSA 机房位于住院大楼 1 楼，住院部大楼北侧、东侧、西侧为院内通道，南侧与门诊医技综合楼相连。院区平面布置图见图 1-2（含辐射环境 50m 评价范围）。

本项目 DSA1 机房改建后东侧为缓冲区、洁净走廊，南侧为污物走廊、控制室、洁净走廊，西侧为设备间，北侧为患者通道，楼上为病理科档案室、男更衣室、女更衣室、通道，楼下为车库通道。本项目 DSA2 机房改建后东侧为铅衣/洗手区、洁净走廊，南侧为院内通道，西侧为设备间、污洗间，北侧为污物走廊、控制室、洁净走廊，楼上为病理科档案室、多媒体室，楼下为停车位。各楼层平面图详见图 1-3 至 1-6。

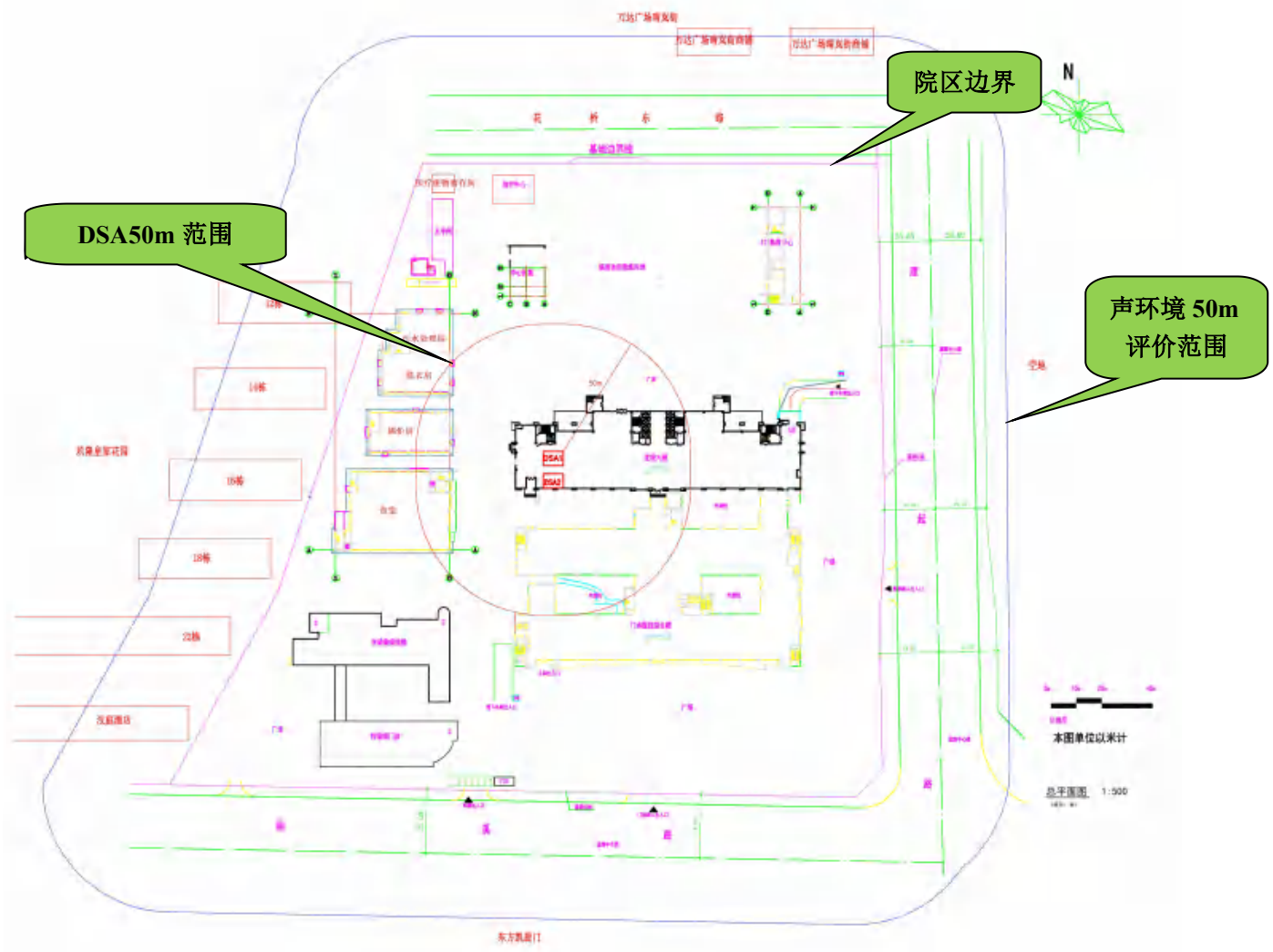
2.2 项目周边保护目标

依据《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》（HJ10.1-2016）的规定，结合项目特点，确定本项目辐射环境评价范围为射线装置机房边界外 50m 的区域（如图 1-2）。根据现场调查，本次评价项目屏蔽体外 50m 范围内主要为院内区域。因此，本项目保护目标主要为本项目辐射工作人员、医院其他辐射工作人员、医院其他非辐射工作人员及公众人员。

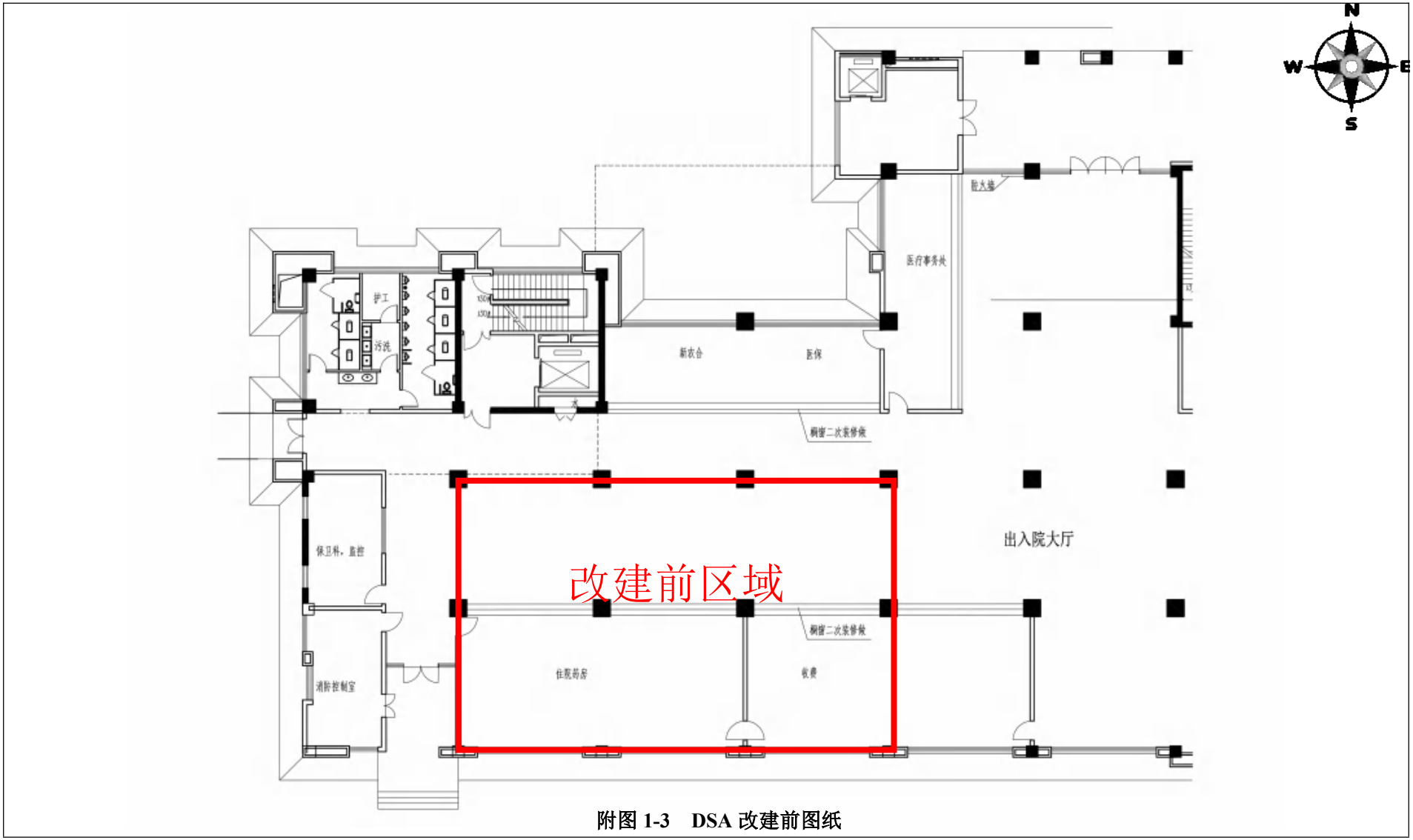
依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目声环境影响评价范围确定为厂区边界外 50m。结合本项目噪声来源为 DSA 机房低噪声型离心式排风机排风装置、源强较小的特点，确定评价范围为医院边界外 50m。舒城县人民医院院区外 50m 范围内主要为院区西侧玖隆皇家花园（见图 1-2）。



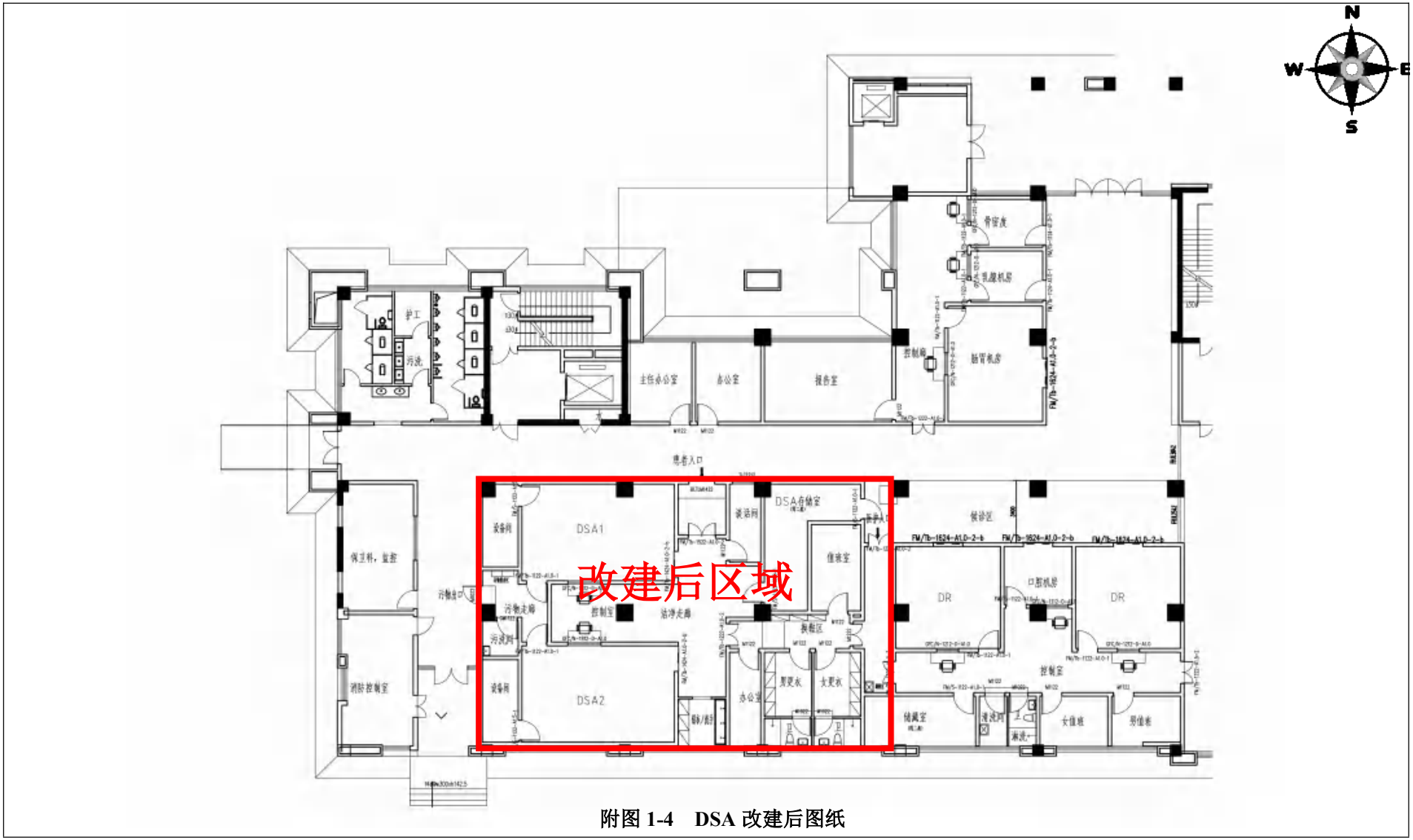
附图 1-1　舒城县人民医院区域图



附图 1-2　舒城县人民医院周边关系图（含声环境及辐射环境 50m 评价范围）



附图 1-3　DSA 改建前图纸



附图 1-4　DSA 改建后图纸



附图 1-5　DSA 所在楼上平面图



附图 1-6　DSA 所在楼下平面图

3、项目“三线一单”相符性分析

“三线一单”要求	本项目情况	符合性
生态保护红线：生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	舒城县人民医院位于安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向，根据对比六安市生态保护红线图可知，本项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地，不在六安市的生态保护红线范围内。本项目位于住院大楼 1 楼，不涉及生态保护红线，故本项目的建设符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线：环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议，优化落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模，提出对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	1）本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求。 2）地表水环境质量底线：本项目不新增劳动定员，其产生的生活污水及医疗废水经院区污水处理站处理达标后，排入舒城县污水处理厂，处理达标后排入路里河。 3）声环境质量底线：项目所在区域位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 功能区，由检测报告可知，项目厂界声环境满足标准要求。 4）本项目 DSA 机房建设位置周围辐射环境监测值在 95～105nGy/h 之间，根据《安徽省生态环境状况公报》（2025 年）中数据显示，2025 年，全省伽玛辐射空气吸收剂量率（含宇宙射线贡献值）范围为 65～162nGy/h。由此可知，本项目建设位置周围辐射环境检测值均与安徽省天然贯穿辐射水平相当，属于正常本底范围，项目主要为辐射影响，现状监测报告可知本项目区域辐射环境质量现状良好，项目采取辐射防护措施符合相关标准要求，项目运营后对区域环境质量影响很小。	符合
资源利用上限：资源是环境的载体，资源利用上限是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上限，对规划实施以及规划	本项目不属于资源开发类项目，项目运营期利用的资源主要为电力资源，资源消耗量很少，没有突破资源利用上限。	符合

内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。		
环境准入负面清单：环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，以清单方式列出的精准、限值等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目为射线装置医学应用，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于国家鼓励类的全科医疗设施建设与服务项目，符合国家产业政策，不属于环境准入负面清单中的项目。	符合

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》中相关要求，全省共划定 1002 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。根据《安徽省六安市“三线一单”图集——安徽省六安市环境管控单元图》（详见图 1-8），本项目位于安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向舒城县人民医院院内，项目区属于重点管控单元，本项目仅在舒城县人民医院住院大楼 1 楼改建两间 DSA 机房进行介入手术，不属于禁止或限制的大规模、高强度的工业开发和城镇建设，本项目在投入运行后，各污染物的排放均能得到有效控制，满足相关标准的要求，能够确保生态环境功能不降低，满足环境管控单元的要求。

综上所述，本项目符合《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》的要求。



图 1-7 六安市环境管控单元图

4 原有核技术应用概况

4.1 现有射线装置情况

舒城县人民医院现有 25 台 III 类射线装置、2 台 II 类射线装置。医院最近一次于 2026 年 6 月 23 日向安徽省生态环境厅申领了辐射安全许可证，证书编号为皖环辐证〔01482〕，许可种类和范围为：使用 II、III 类射线装置，许可证有效期至 2030 年 10 月 21 日（见附件 7）。

1 台加速器（型号：Precise，位于放射中心放射治疗室）于 2016 年 1 月 15 日通过竣工环境保护验收；Ⅱ类射线装置中 1 台 DSA（型号：UNIQ FD20，位于住院一楼东北角，本次搬迁）于 2019 年 8 月 25 日通过竣工环境保护验收（见附件 16）；医院原有核技术应用项目具体情况见表 1-4。

表 1-4 现有核技术应用项目具体情况一览表

序号	射线装置名称	型号	管电压（kV）	管电流（mA）	射线装置类别	工作场所名称	使用情况	环保手续履行情况
1	DSA	UNIQ FD20	125	1000	II 类	住院一楼放射介入科 DSA 机房	在用	已环评、已许可、验收
2	CT	Somatom Emotion 16-slice configuration	130	345	III 类	住院部一楼医学影像科 5#机房	在用	已环评、已许可
3	DR	Digital Diagnost	125	500	III 类	住院部一楼医学影像科 4#机房	在用	
4	DR	Digital Diagnost	125	500	III 类	住院部一楼医学影像科 8#机房	在用	
5	CT	Somatom Difinition As 128	140	800	III 类	住院部一楼医学影像科 7#机房	停用	
6	C 形臂	PLX112B	120	100	III 类	住院部三楼手术室	停用	
7	C 形臂	Siremobil Compact L	110	50	III 类	住院部三楼手术室	停用	
8	口内 X 线机	INTR	60	7	III 类	门诊楼三楼口腔科牙片室	在用	

9	体外碎石机	HKESWL-V	100	10	III 类	住院部九楼碎石中心碎石机房	在用	
10	DR	HY-450DR	150	630	III 类	住院部一楼医学影像科3#机房	在用	已环评、已许可
11	乳腺钼靶机	HAWK-2 MIII	39	36	III 类	住院部一楼医学影像科乳腺机房	在用	
12	模拟定位机	SL-ID	125	500	III 类	放疗中心模拟定位房	在用	
13	直线加速器	Precise	10MeV		II 类	放疗中心直线加速器机房	在用	已环评、已许可、验收
14	移动 DR	DRX-Revolution	150	500	III 类	住院部一楼医学影像科	在用	已环评、已许可
15	车载 DR	DR1200	150	500	III 类	健康管理(体检)中心体检车	在用	
16	DR	MTP65-D	150	710	III 类	健康管理(体检）中心 DR 机房	在用	
17	CT	uCT 528	140	350	III 类	健康管理(体检）中心 CT 机房	在用	
18	CT	Incisive CT	140	667	III 类	发热门诊一楼 CT 机房	在用	
19	DR	NeuVision 470	150	630	III 类	发热门诊一楼 DR 机房	在用	
20	双能骨密度	DexaPro-l	85	0.4	III 类	健康管理(体检)中心骨密度机房	在用	
21	口腔 CT	SS-X10010DPlus	100	10	III 类	住院部一楼医学影像科	在用	
22	C 形臂	Cios Select Plus	110	24	III 类	住院部三楼手术室	在用	
23	数字胃肠机	SONIALVISION SMIT	150	800	III 类	住院部一楼医学影像科9#机房	在用	

24	乳腺钼靶机	uMammo 890i	49	160	III 类	健康管理(体检)中心乳腺机房	在用	
25	DR	MTP65-D	150	710	III 类	门诊传染科一楼 DR 机房	在用	
26	数字胃肠机	Winscope 2000	125	800	III 类	住院部一楼医学影像科	停用	
27	口腔全景机	PLANMECA.Promax	90	16	III 类	住院部一楼医学影像科	停用	

4.2 关于辐射安全与环境保护管理机构

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求，舒城县人民医院结合现有核技术应用项目实际，于 2026 年 10 月 20 日调整了《放射防护管理领导小组》（见附件 6），该小组包括 1 名组长、2 名副组长、14 名成员，负责全院辐射安全监督管理工作。辐射安全负责人周翔已通过辐射安全与防护知识考核（考核证书：FS26AH2200850，有效期至 2031 年 9 月 16 日）。该领导小组在组成上基本涵盖了现有核技术应用直接涉及的科室，框架上基本符合要求。

4.3 辐射工作人员个人剂量、体检、培训情况

根据《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管理办法》，医院为提高辐射工作人员的专业技能及其对放射防护工作重要性的认识，积极组织辐射工作人员参加辐射安全与防护知识考核；为控制辐射工作人员所受剂量，委托安徽赛尔富职业安全健康有限公司和六安鸿阳职业病防治院有限公司对从事辐射工作的人员进行个人剂量定期检测；为保护辐射工作人员身体健康，于 2025 年 10 月 11 日组织全院辐射工作人员进行了职业健康体检。

医院辐射工作人员培训情况、个人剂量检测情况、职业健康体检情况见表 1-5 及附件 9~11。

表 1-5 全院辐射工作人员辐射安全与防护考核、个人剂量、体检汇总表

序号	姓名	职业类别	辐射安全考核成绩报告单编号*	个人剂量（mSv）					体检日期/体检结果
				2025.7-10	2025.10-2026.1	2026.1-4	2026.4-7	汇总	
1			主考核	0.11	0.08	0.05	0.06	0.3	2025.10.11 可继续原放射工作

2			0.11	0.08	0.06	0.117	0.367	2025.10.11 可继续原放射工作
3			0.07	0.03	0.01	0.092	0.202	2025.10.11 可继续原放射工作
4			0.10	0.02	0.01	0.080	0.21	2025.10.11 可继续原放射工作
5			0.11	0.08	0.06	0.110	0.36	2025.10.11 可继续原放射工作
6			0.10	0.06	0.07	0.089	0.319	2025.10.11 可继续原放射工作
7			0.13	0.06	0.07	0.087	0.347	2025.10.11 可继续原放射工作
8			0.04	0.01	0.07	0.120	0.24	2025.10.11 复查
9			0.05	0.09	0.06	0.107	0.307	2025.10.11 可继续原放射工作
10			0.09	0.08	0.06	0.090	0.32	2025.10.11 可继续原放射工作
11			0.09	/	0.02	0.084	0.194	2025.10.11 可继续原放射工作
12			0.13	0.07	0.04	0.093	0.333	2025.10.11 可继续原放射工作
13			0.08	0.04	0.01	0.117	0.247	2025.10.11 可继续原放射工作
14			0.04	0.03	0.01	0.075	0.155	2025.10.11 可继续原放射工作
15			0.06	0.02	0.03	0.082	0.192	2025.10.11 可继续原放射工作
16			0.08	0.07	0.04	0.078	0.268	2025.10.11 可继续原放射工作
17			0.11	0.11	0.05	0.104	0.374	2025.10.11 可继续原放射工作
18			0.02	0.02	0.01	0.095	0.145	2025.10.11 可继续原放射工作
19			0.13	0.07	0.02	0.068	0.288	2025.10.11 可继续原放射工作
20			0.07	0.03	0.04	0.096	0.236	2025.10.11 可继续原放射工作
21			0.05	0.03	0.01	0.089	0.179	2025.10.11 可继续原放射工作
22			0.06	0.34	0.08	0.172	0.652	2025.10.11 可继续原放射工作
23			0.19	0.14	0.12	0.070	0.52	2025.10.11 可继续原放射工作

24		2	0.14	0.11	0.07	0.105	0.425	2025.10.11 复查
25		2	0.15	0.11	0.08	0.087	0.427	2025.10.11 可继续原放射工作
26		2	0.12	0.13	0.04	0.133	0.423	2025.10.11 可继续原放射工作
27		2	0.12	0.10	/	0.083	0.303	2025.10.11 可继续原放射工作
28			0.11	0.06	0.03	0.080	0.28	2025.10.11 可继续原放射工作
29			0.06	0.09	0.03	0.088	0.268	2025.10.11 可继续原放射工作
30			0.09	0.07	0.01	0.095	0.265	2025.10.11 可继续原放射工作
31			0.04	0.04	0.01	0.090	0.18	2025.10.11 可继续原放射工作
32			0.07	0.05	0.03	0.091	0.241	2025.10.11 可继续原放射工作
33			0.07	0.04	0.04	0.106	0.256	2025.10.11 可继续原放射工作
34			0.06	0.05	0.07	0.080	0.26	2025.10.11 复查
35			0.03	0.01	0.01	0.076	0.126	2025.10.11 可继续原放射工作
36		1	0.04	0.01	0.05	0.088	0.188	2025.10.11 可继续原放射工作
37		1	0.04	0.03	0.03	0.092	0.192	2025.10.11 可继续原放射工作
38			0.01	0.01	0.01	/	0.03	2025.10.11 可继续原放射工作
39		1	0.01	0.01	0.01	0.084	0.114	2025.10.11 可继续原放射工作
40			0.03	0.01	0.02	0.075	0.135	2025.10.11 可继续原放射工作
41			0.01	0.01	0.02	0.081	0.121	2025.10.11 可继续原放射工作
42			0.01	0.01	0.01	0.095	0.125	2025.10.11 可继续原放射工作
43			0.01	0.01	0.01	0.075	0.105	2025.10.11 可继续原放射工作
44		1	0.03	0.01	0.01	0.069	0.119	2025.10.11 可继续原放射工作
45			0.01	0.01	0.01	0.06	0.09	2025.10.11 可继续原放射工作
46			0.01	0.01	0.01	0.091	0.121	2025.10.11 可继续原

									放射工作
47					0.01	0.01	0.102	0.172	2025.10.11 可继续原放射工作
48					0.01	0.01	0.096	0.126	2025.10.11 可继续原放射工作
49					0.01	0.01	0.084	0.154	2025.10.11 可继续原放射工作
50					0.01	0.01	0.087	0.117	2025.10.11 复查
51					0.01	0.01	0.073	0.103	2025.10.11 可继续原放射工作
52					0.01	0.01	0.083	0.123	2025.10.11 可继续原放射工作
53					0.01	0.01	0.086	0.116	2025.10.11 可继续原放射工作
54					0.01	0.01	0.102	0.162	2025.10.11 可继续原放射工作
55					0.01	0.01	0.072	0.102	2025.10.11 可继续原放射工作
56					0.01	0.01	0.110	0.14	2025.10.11 可继续原放射工作
57					0.01	0.01	0.099	0.139	2025.10.11 可继续原放射工作
58					0.01	0.01	0.064	0.094	2025.10.11 可继续原放射工作
59					0.06	0.05	0.068	0.308	2025.10.11 可继续原放射工作
60					0.05	0.02	0.071	0.221	2025.10.11 可继续原放射工作
61					0.06	/	/	0.06	2025.10.11 可继续原放射工作
62					0.05	/	/	0.05	2025.10.11 可继续原放射工作
63					0.03	0.04	0.090	0.24	2025.10.11 可继续原放射工作
64					0.05	0.04	0.073	0.253	2025.10.11 可继续原放射工作
65					0.06	0.02	0.095	0.225	2025.10.11 可继续原放射工作
66					0.07	/	0.087	0.197	2025.10.11 可继续原放射工作
67					0.06	/	0.078	0.238	2025.10.11 可继续原放射工作
68					0.02	/	0.097	0.177	2025.10.11 可继续原放射工作

69			.09	0.08	/	0.085	0.255	2025.10.11 可继续原放射工作
70			.06	0.10	0.03	0.110	0.3	2025.10.11 可继续原放射工作
71			.17	0.17	0.08	0.104	0.524	2025.10.11 可继续原放射工作
72			.23	0.67	0.59	0.263	1.753	2025.10.11 可继续原放射工作
73			.20	0.24	0.33	0.194	0.964	2025.10.11 可继续原放射工作
74			.08	0.05	0.01	0.117	0.257	2025.10.11 可继续原放射工作
75			.08	0.05	0.03	0.108	0.268	2025.10.11 可继续原放射工作
76			.12	0.05	0.04	0.115	0.325	2025.10.11 可继续原放射工作
77			.08	0.07	0.04	0.113	0.303	2025.10.11 可继续原放射工作
78			.08	0.10	0.03	0.122	0.332	2025.10.11 可继续原放射工作
79			.12	0.05	0.03	0.116	0.316	2025.10.11 可继续原放射工作
80			.07	0.11	0.07	0.111	0.361	2025.10.11 可继续原放射工作
81			.08	0.05	0.04	0.116	0.286	2025.10.11 可继续原放射工作
82			.08	0.05	0.03	0.120	0.28	2025.10.11 可继续原放射工作
83			.20	0.45	0.50	0.270	1.42	2025.10.11 可继续原放射工作
84			.08	0.07	0.04	0.109	0.299	2025.10.11 可继续原放射工作
85			.09	0.07	0.03	0.114	0.304	2025.10.11 可继续原放射工作
86			.16	0.04	0.02	0.133	0.353	2025.10.11 可继续原放射工作
87			.05	0.05	0.04	0.123	0.263	2025.10.11 可继续原放射工作
88			.09	0.07	0.05	0.118	0.328	2025.10.11 复查
89			.13	0.04	0.03	0.103	0.303	2025.10.11 可继续原放射工作
90		02517	.08	0.03	0.03	0.119	0.259	2025.10.11 可继续原放射工作

91		0.05	0.05	0.111	0.281	2025.10.11 可继续原放射工作
92		0.08	0.05	0.142	0.372	2025.10.11 可继续原放射工作
93		0.09	0.05	0.116	0.436	2025.10.11 可继续原放射工作
94		0.10	0.05	0.138	0.398	2025.10.11 复查
95		0.04	0.03	0.135	0.285	2025.10.11 可继续原放射工作
96		0.05	0.02	0.109	0.259	2025.10.11 可继续原放射工作
97		0.04	0.02	0.106	0.246	2025.10.11 可继续原放射工作
98		0.10	0.05	0.101	0.341	2025.10.11 可继续原放射工作
99		0.07	0.04	0.118	0.318	2025.10.11 可继续原放射工作
100		0.06	0.03	0.115	0.365	2025.10.11 可继续原放射工作
101		0.07	0.05	0.145	0.425	
102		0.06	0.06	0.094	0.304	

，，

加考核，通过考核后方可上岗。

个人剂量送检结果：医院委托安徽赛尔富职业安全健康有限公司和六安鸿阳职业病防治院有限公司为全院辐射工作人员配备个人剂量计并定期送检。根据医院提供的个人剂量检测报告，现有辐射工作人员 2025 年 7 月至 2026 年 7 月所受累积剂量在 0.03～1.753mSv 范围内，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射工作人员剂量约束值的要求（DSA 介入手术医护人员不超过 10mSv，其他辐射工作人员不超过 5mSv）。

职业健康体检结果表明：从医院提供的材料可知，医院目前共有 102 名辐射工作

人
复

的辐射工作人员，应进行岗前体检，体检合格后方可上岗。

其余 96 名辐射工作人员于 2025 年 10 月 11 日参加了全院组织的职业健康体检，所有现有辐射工作人员均进行了职业健康检查，体检结果显示他们均可继续从事放射工作。

4.4 辐射防护用品及监测仪器配置情况

舒城县人民医院制定了放射工作场所及个人剂量监测制度，并为现有工作场所配备了必要的个人防护用品（铅衣 24 套、铅帽 29 顶、铅围裙 21 件、铅围脖 44 件、铅屏风 2 个、介入防护手套 3 副、铅防护眼镜 4 副等）（见附件 17），基本能满足现有使用需求。

为确保医院核技术应用项目的辐射安全可靠，在今后的运行中，医院应落实自行监测工作，定期检测辐射工作场所周围环境的辐射水平。

4.5 现有射线装置的监测达标情况

依据 2025 年 9 月合肥金浩峰检测研究院出具的检测报告（详见附件 8）可知：医院在用 DSA、C 型臂机符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）6.3 款 a 中“具有透视功能的 X 射线设备在透视条件下检测时，周围剂量当量率应不大于 2.5μSv/h”的要求；CT、口腔 CT、骨密度仪、全景 X 光机、牙片机符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）6.3 款 b 中“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”的要求；DR 符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）6.3 款 c 中“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”的要求；直线加速器机房符合《放射治疗放射防护要求》（GBZ121-2020）周围剂量当量率参考控制限值要求。

4.6 年度评估报告上报情况

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求，舒城县人民医院已于 2026 年 1 月 31 日（见附件 15）前将 2025 年度评估报告上传至全国核技术利用辐射安全申报系统。

辐射安全与防护评估报告应包括辐射安全和防护设施的运行与维护情况、辐射安全和防护制度及措施的制定与落实情况、辐射工作人员变动及接受辐射安全和防护知识教育培训情况、射线装置台账、场所辐射环境监测和个人剂量监测情况、辐射事故及应急响应情况及核技术利用项目新建、改扩建和退役等情况。

4.7 关于辐射安全管理制度

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求，舒城县人民医院已根据医院现有核技术利用项目现状，制定了《舒城县人民医院辐射事故应急预案》、《人员培训计划、监测方案》、《辐射防护和安全保卫制度》、《辐射防护与安全管理制度》、《导管室放射防护制度》、《舒城县人民医院辐射监测方案》、《导管室设备管理制度》等一系列规章制度及设备操作规程，基本能满足现有工作需求。

4.8 监测计划的执行情况

医院已委托合肥金浩峰检测研究院有限公司完成了在用射线装置机房年度辐射防护检测；委托安徽赛尔富职业安全健康有限公司和六安鸿阳职业病防治院有限公司对从事辐射工作的人员进行个人剂量定期检测，执行了外部监测计划。

4.9 医院目前需进一步完善及整改的问题

六安市生态环境局于 2025 年 10 月 13 日（附件 18）对舒城县人民医院进行了辐射安全执法检查，针对检查出的问题，医院需要加强管理，医院针对执法检查问题及整改情况见表 1-6。

表 1-6 舒城县人民医院辐射安全检查问题及整改情况

序号	存在问题	整改情况
1	1 台位于发热门诊一楼 CT 机房的 CT(型号：SomatomEmotion 16-slice configuration)移机，未办理辐射安全许可证变更。	已于 2025 年 10 月 28 日更换了辐射安全许可证（皖环函〔2025〕781 号）。
2	DSA 机房门灯联动异常	由医院提供的整改资料及现场查勘可知，原有 DSA 机房门灯联动装置已修改完善，目前运行正常
3	辐射安全负责人未取得辐射安全培训考核证书	辐射安全负责人周翔已通过考核
4	加速器机房自行检测布点不完整。	根据医院提供的整改资料及现场查勘结果，该院在用加速器机房已按照自行监测方案，在操作台、加速器靠马路墙体、加速器铅门、加速器楼顶及加速器隔壁模拟机房增设检测点位，检测结果均合格。

表 2　放射源

序号	核素名称	总活度（Bq）/ 活度（Bq）×枚数	类别	活动种类	用途	使用场所	贮存方式与地点	备注
以下空白								

注：放射源包括放射性中子源，对其要说明是何种核素以及产生的中子流强度（n/s）。

表 3 非密封放射性物质

序号	核素名称	理化 性质	活动 种类	实际日最大操作量 （Bq）	日等效最大操作量 （Bq）	年最大用量 （Bq）	用途	操作方式	使用场所	贮存方式 与地点
以下空白										

注：日等效最大操作量和操作方式见《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）。

表 4 射线装置

（一）加速器：包括医用、工农业、科研、教学等用途的各种类型加速器

序号	名称	类别	数量	型号	加速粒子	最大能量（MeV）	额定电流（mA）/剂量率（Gy/h）	用途	工作场所	备注
以下空白										

（二）X 射线机，包括工业探伤、医用诊断和治疗、分析等用途

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电压（kV）	最大管电流（mA）	用途	工作场所	备注
1	DSA	Ⅱ	1	UNIQ FD20	125	1000	介入诊疗	住院大楼1楼DSA1机房	拟购
2	DSA	Ⅱ	1	拟购	≤125	≤1000	介入诊疗	住院大楼1楼DSA2机房	拟购
以下空白									

（三）中子发生器，包括中子管，但不包括放射性中子源

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电压（kV）	最大靶电流（μA）	中子强度（n/s）	用途	工作场所	氚靶情况			备注
										活度（Bq）	贮存方式	数量	
以下空白													

表 5 废弃物（重点是放射性废弃物）

名称	状态	核素名称	活度	月排放量	年排放总量	排放口浓度	暂存情况	最终去向
臭氧 氮氧化物	气态	—	—	少量	少量	—	不暂存	通过排风系统排入外环境
医疗废物	固态	—	—	少量	少量	—	医疗废物暂存点	有资质的医疗废物处置单位
生活污水、医疗废水	液态	—	—	少量	少量	—	不暂存	依托医院污水处理站处理
一般固体废物	固态	—	—	少量	少量	—	生活垃圾分类收集桶	每日环卫部门统一清运
以下空白								

注：1.常规废弃物排放浓度，对于液态，单位为mg/L，固体为mg/kg，气态为mg/m^3；年排放总量用kg。

2．含有放射性的废物要注明，其排放浓度、年排放总量分别用比活度（Bq/L或Bq/kg或Bq/m^3）和活度（Bq）。

表6 评价依据

法规文件	1）《中华人民共和国生态环境法典》2026年8月15日起施行； 2）《建设项目环境保护管理条例》2017年10月1日起施行； 3）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2020年11月5日由生态环境部部务会议审议通过，自2021年1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》，国务院令第449号，2005年12月1日起施行；国务院令第709号修订，2019年3月2日起施行； 5）《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》原国家环境保护总局令第31号；生态环境部令第20号修订，2021年1月4日； 6）《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，中华人民共和国环境保护部第18号令，2011年5月1日起施行； 7）关于发布《射线装置分类办法》的公告，2026年10月15日起施行； 8）《关于建立放射性同位素与射线装置事故分级处理报告制度的通知》，原国家环保总局，环发[2006]145号； 9）《放射工作人员职业健康管理办法》，中华人民共和国卫生部令第55号，2007年3月23日经卫生部部务会议讨论通过，2007年11月1日施行； 10）《安徽省环境保护条例》，2024年11月26日起施行； 11）《关于明确核技术利用辐射安全监管有关事项的通知》，中华人民共和国环境保护部，环办辐射函[2016]430号； 12）《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，皖政秘[2020]124号，2020年6月29日； 13）《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》，皖环发[2022]5号，2022年1月10日； 14）《安徽省放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》2014年10月30日起施行； 15）《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》，2020年1月1日； 16）《生态环境部关于进一步优化辐射安全考核的公告》，生态环境部公告2021年第9号，2021年3月15日。

技术规范文件	1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）； 2）《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》（HJ10.1-2016）； 3）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》； 4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）； 5）《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）； 6）《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）； 7）《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）； 8）《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）； 9）《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）； 10）《声环境质量标准》（GB3096-2008）； 11）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； 12）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； 13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； 14）《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）； 15）《环境空气质量标准》（GB3095-2026）； 16）《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）； 17）《核技术利用单位自行监测技术规范》（DB34/T 4571-2023）； 18）《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）。
其他	1）《舒城县人民医院东院区改扩建项目》环境影响报告书及竣工环境保护验收情况； 2）舒城县人民医院DSA应用项目环评委托书及相关基础技术资料； 3）舒城县人民医院DSA应用项目立项文件。

表7 保护目标与评价标准

7.1 评价内容及目的：

1）对项目拟改建地址进行辐射环境质量现状监测，以掌握场所及周围的辐射环境质量本底现状水平，并对运行后的环境影响进行预测评价。

2）对不利影响提出防治措施，把辐射影响减少到“可合理达到的尽可能低水平”。

3）满足国家和地方环境保护部门对建设项目环境管理规定的要求，为项目的辐射环境管理提供科学依据。

7.2 评价原则：

此次评价遵循《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的辐射防护要求：

1）实践的正当性；

2）剂量限制和潜在照射危险限制；

3）辐射防护的最优化。

7.3 评价范围：

按照HJ10.1-2016《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》的规定，并结合项目特点，本项目辐射环境评价范围为该项目核技术应用场所周围50m的区域。

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，并结合项目特点，确定本项目声环境评价范围为院区厂界外50m的区域。

7.4 评价重点：

辐射环境：此次评价重点是DSA机房辐射防护屏蔽措施评价以及辐射工作人员和公众所受附加剂量评价。

非辐射环境：建设期产生的废水、废气、噪声及固废等对周围环境的影响；

运行期产生的废水、固废均依托院区现有处理措施处置，此次评价仅对其依托医院处理措施的可行性进行分析说明。DSA运行时会产生X射线，X射线电离空气会生成少量臭氧和氮氧化物。本项目房间内拟设置低噪声型离心式排风机，型号为XFHQ-15，风量1500m^3/h，静压160Pa，功率0.84kW，噪声声压级不大于54dB，排风口位于机房南侧墙体。DSA机房风管走向图详见图7-1。噪声较小，因此本次评价仅对其噪声影响进行分析，分析其运营期噪声影响并提出可行的保护措施，不再进行预测分析。

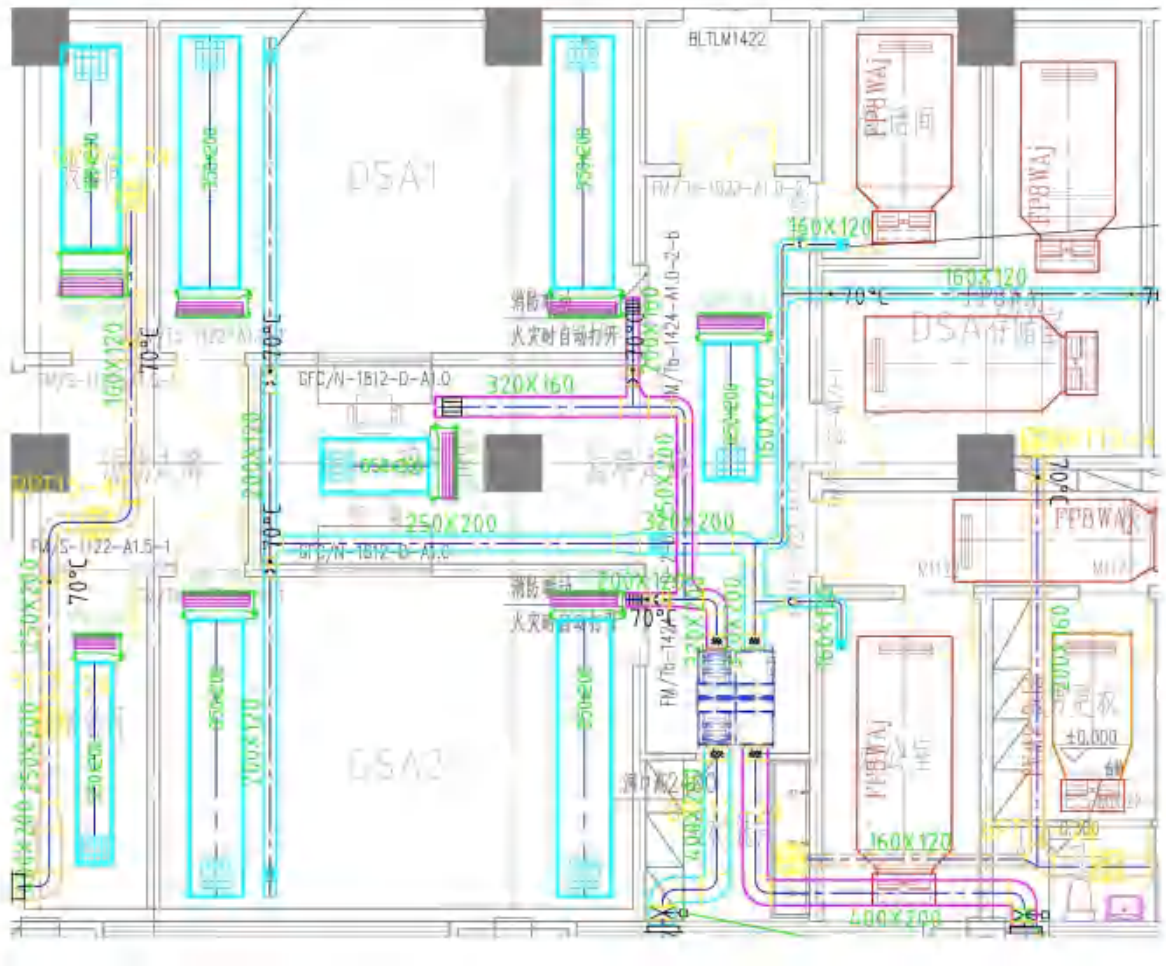


图 7-1 两间 DSA 机房风管走向图

7.5 保护目标：

本次评价项目屏蔽体外 50m 范围内主要为院内区域。因此，本项目保护目标主要为本项目辐射工作人员、医院其他辐射工作人员、医院其他非辐射工作人员、公众人员，见表 7-1 及图 7-2。舒城县人民医院院区外 50m 的区域主要为西侧的玖隆皇家花园，见表 7-2 及图 7-2。

表 7-1 本项目辐射环境保护目标

项目	保护目标（项目50m内）			方位	最近距离（m）	人数
辐射环境	DSA1机房	DSA1 机房内部	辐射工作人员	--	--	6 人
		缓冲区、洁净走廊	公众	东侧	毗邻	约 2 人
		设备间	公众	西侧	毗邻	维修时有人
		污物走廊、控制室、洁净走廊	辐射工作人员及公众	南侧	毗邻	约 3 人
		患者通道	公众	北侧	毗邻	约 6 人
		病理科档案室、男/女更衣室、通道	公众	楼上	毗邻	约 3 人
		车库通道	公众	楼下	毗邻	约 4 人
	DSA2机房	DSA2 机房内部	辐射工作人员	--	--	6 人
		铅衣/洗手区、洁净走廊	公众	东侧	毗邻	约 2 人
		设备间、污洗间	公众	西侧	毗邻	约 2 人
		院内通道	公众	南侧	毗邻	约 4 人
		污物走廊、控制室、洁净走廊	辐射工作人员及公众	北侧	毗邻	约 3 人
		病理科档案室、医办/多媒体室	公众	楼上	毗邻	约 5 人
		停车位	公众	楼下	毗邻	约 10 人
	住院大楼		公众	本楼	50m 范围内	约 1000 人
	洗衣房及污水处理站		公众	西北	50m 范围内	约 20 人
	锅炉房		公众	西侧	50m 范围内	约 20 人
	食堂		公众	西南	50m 范围内	约 20 人
	门诊医技综合楼		其他辐射工作	南侧	50m 范围内	约 500 人

		人员及公众			
	院内通道	公众	四周	50m 范围内	约 100 人

表 7-1 本项目声环境保护目标

项目	保护目标（项目50m内）	方位	最近距离（m）	人数
声环境	玖隆皇家花园	西侧	2	约 1000

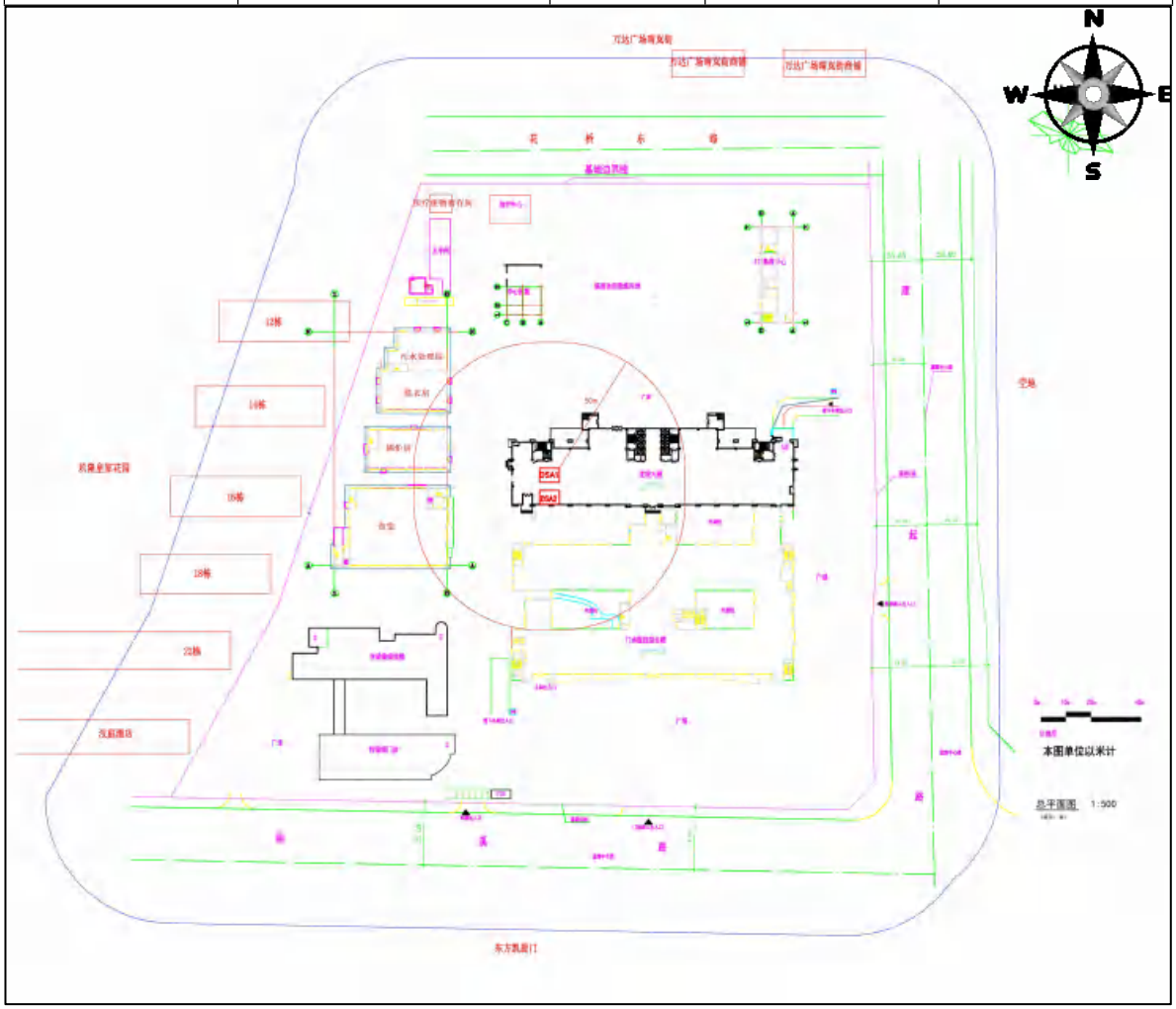


图 7-2 舒城县人民医院辐射及声环境 50m 评价范围

7.6 评价标准：

评价标准：

1）《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）：

B1 剂量限值

本附录所规定的剂量限值适用于实践所引起的照射，不适用于医疗照射，也不适用于无任何主要责任方负责的天然源的照射。

本附录所规定的剂量限值与潜在照射的控制无关，也与决定是否和如何实施干预

无关，但实施干预的工作人员应遵循第 11 章中的有关要求。

B1.1 职业照射

B1.1.1 剂量限值

B1.1.1.1 应对任何工作人员的职业照射水平进行控制，使之不超过下述限值；

a) 由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv；

b) 任何一年中的有效剂量，50mSv。

B1.1.2 特殊情况

在特殊情况下，可依据第 6 章 6.2.2 所规定的要求对剂量限值进行如下临时变更：

a) 依照审管部门的规定，可将 B1.1.1.1 中 a)项指出的剂量平均期破例延长到 10 个连续年；并且，在此期间内，任何工作人员所接受的年平均有效剂量不应超过 20mSv，任何单一年份不应超过 50mSv；此外，当任何一个工作人员自此延长平均期开始以来所接受的剂量累计达到 100mSv 时，应对这种情况进行审查；

b) 剂量限制的临时变更应遵循审管部门的规定，但任何一年内不得超过 50mSv，临时变更的期限不得超过 5 年。

B1.2 公众照射

B1.2.1 剂量限值

实践使公众中有关关键人群组的成员所受到的平均剂量估计值不应超过下述限值；

a) 年有效剂量，1mSv；

b) 特殊情况下，如果 5 个连续年的年平均剂量不超过 1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到 5mSv。

本项目管理目标：DSA 介入手术医生取国家标准的 1/2 作为剂量约束值，其他职业人员和公众成员取国家标准的 1/4 作为剂量约束值（即：DSA 介入手术医生年有效剂量不超过 10mSv；其他职业人员年有效剂量不超过 5mSv；公众成员年有效剂量不超过 0. 25mSv）。

2）《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）；

重点引用：5.8.1 介入放射学、近台同室操作（非普通荧光屏透视）用 X 射线设备应满足其相应设备类型的防护性能专用要求。

5.8.2 在机房内应具备工作人员在不变换操作位置情况下能成功切换透视和摄影功能的控制键。

5.8.3 X 射线设备应配备能阻止使用焦皮距小于 20cm 的装置。

5.8.4 介入操作中，设备控制台和机房内显示器上应能显示当前受检者的辐射剂量测定指示和多次曝光剂量记录。

6.1 X 射线设备机房布局

6.1.1 应合理设置 X 射线设备、机房的门、窗和管线口位置，应尽量避免有用线束直接照射门、窗、管线口和工作人员操作位。

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

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

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 7-2 的规定。

表 7-2 X 射线设备机房（照射室）使用面积、单边长度的要求

设备类型	机房内最小有效面积 [d] m^2	机房内最小单边长度 [e] m
单管头 X 射线设备 [b](含 C 形臂，乳腺 CBCT)	20	3.5
[a] 双管头或多管头 X 射线设备的所有管球安装在同一间机房内。 [b] 单管头 、双管头或多管头 X 射线设备的每个管球各安装在 1 个房间内。 [c] 透视专用机指无诊断床、标称管电流小于 5mA 的 X 射线设备。 [d] 机房内有效使用面积指机房内可划出的最大矩形的面积。 [e] 机房内单边长度指机房内有效使用面积的最小边长。		

6.2 X 射线设备机房屏蔽应满足如下要求：

6.2.1 不同类型 X 射线设备（不含床旁摄影设备和便携 X 射线设备）机房的屏蔽防护应不低于表 7-3 的规定。

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

表 7-3 不同类型 X 射线设备机房的屏蔽防护铅当量厚度要求

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

6.2.3 机房的门和窗关闭时应满足表 3 的要求。

6.3 X 射线设备机房屏蔽体外剂量水平

6.3.1 机房的辐射屏蔽防护，应满足下列要求：

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

6.3.2 机房的辐射屏蔽防护检测方法及检测条件按第 8 章和附录 B 的要求。

6.3.3 宜使用能够测量短时间出束和脉冲辐射场的设备进行测量，若测量仪器达不到响应时间要求，则应对其读数进行响应时间修正，修正方法参见附录 D。

6.4X 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。

6.4.7 受检者不应在机房内候诊；非特殊情况，检查过程中陪检者不应滞留在机房内。

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

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 7-4 基本种类要求的工作人员、受检者防护用品与辅助防护设施，其数量应满足开展工作需要，对陪检者应至少配备铅橡胶防护衣。

6.5.3 除介入防护手套外，防护用品和辅助防护设施的铅当量应不小于 0.25mmPb；介入防护手套铅当量应不小于 0.025mmPb；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 7-4 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	铅悬挂防护屏/铅防护吊帘、床侧防护帘/床侧防护屏	铅橡胶性腺防护围裙（方形）或方巾、铅橡胶颈套	/

7.8 介入放射学和近台同室操作（非普通荧光屏透视）用 X 射线设备操作的防护安全要求

7.8.1 介入放射学、近台同室操作（非普通荧光屏透视）用 X 射线设备应满足其相应设备的防护安全操作要求。

7.8.2 介入放射学用 X 射线设备应具有记录受检者剂量的装置，并尽可能将每次诊疗后受检者受照剂量记录在病历中，需要时，应能追溯到受检者的受照剂量。

7.8.3 除存在临床不可接受的情况外，图像采集时工作人员应尽量不在机房内停留；对受检者实施照射时，禁止与诊疗无关的其他人员在机房内停留。

7.8.4 穿着防护服进行介入放射学操作的工作人员，其个人剂量计佩戴要求应符合 GBZ 128 的规定。

3）《声环境质量标准》（GB3096-2008）：

根据《舒城县城区声环境功能区划分方案（2022 版）》可知（见图 7-2），医院南侧桃溪路、东侧鹿起路、北侧花桥东路为城市主干道，主干道 35m 范围内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体标准值见表 7-5。

表 7-5 声环境质量标准 **单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间	依据
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a	70	55	

4）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）：

根据《2022 年舒城县声功能区规划》可知，项目南侧、东侧、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 7-6。

表 7-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 **单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间	依据
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
4 类	70	55	

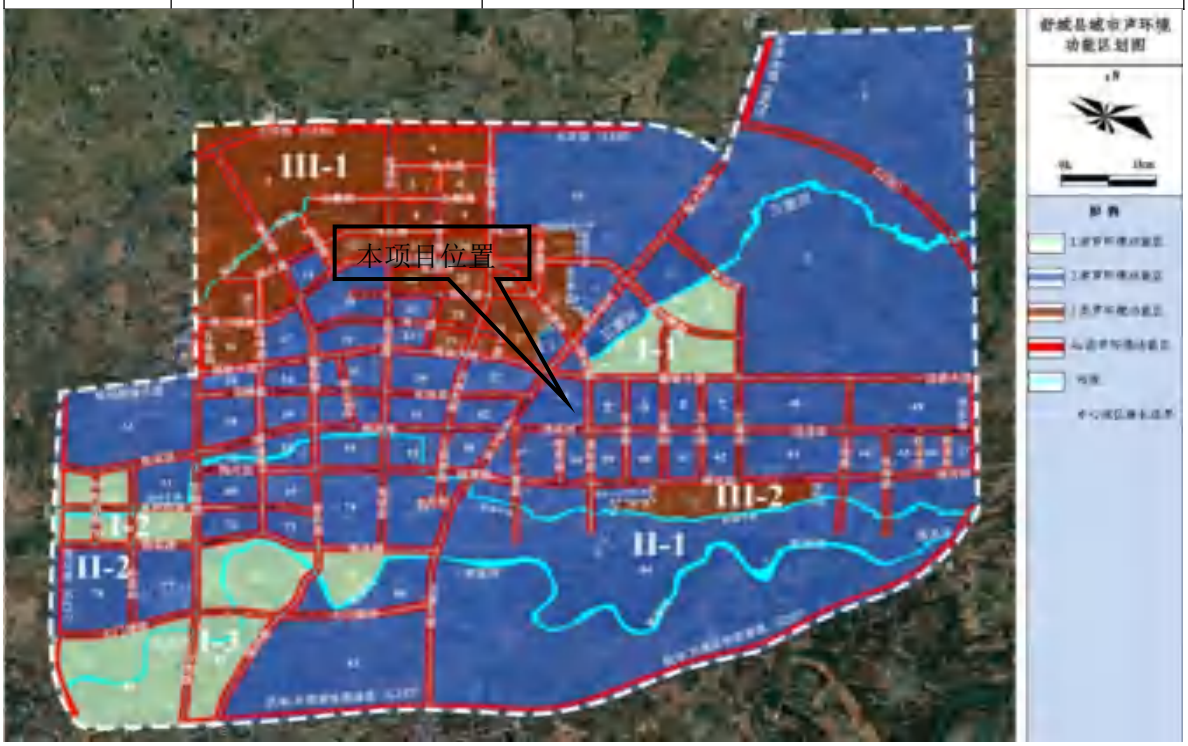


图 7-2 舒城县声功能区规划

5）《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

本项目施工期环境噪声评价，执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，具体标准值见表 7-8。

表 7-8 建筑施工厂界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

依据	昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70	55

6）《环境空气质量标准》（GB3095-2026）：

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

表 7-8 环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物名称	标准限值（单位：mg/m^3）			标准来源
	年均值	日均值	小时平均	
SO_2	0.02	0.05	0.50	《环境空气质量标

$PM_{2.5}$	0.025	0.050	/	准》（GB3095-2026）中的二级标准
PM_{10}	0.05	0.10	/	
NO_2	0.03	0.05	0.20	
CO	/	4	10	
O_3	/	160（日最大 8 小时平均）	0.2	

7）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）：

本项目地表水路里河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，详见表 7-9。

表 7-9 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

8）《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）：

院区污水处理站外排废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

表 7-10 废水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

标准来源	pH	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	粪大肠菌群（个/L）
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准	6~9	250	100	60	15	5000

9）一般固废处理及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

7.7 参考资料

1）《安徽省生态环境状况公报》（2025 年）中数据显示：全省伽玛辐射空气吸收剂量率（含宇宙射线贡献值）平均值为 97.1nGy/h，范围为 65～162nGy/h；

2）《辐射防护手册》第一、三分册，李德平、潘自强主编；

3）《辐射防护导论》，方杰主编，原子能出版社于 1991 年出版；

4)《医用电气设备第 1-3 部分：基本安全和基本性能的通用要求，并列标准：诊断 X 射线设备的辐射防护》（GB9706.103-2020）；

5）《医用外照射源的辐射防护》，郑钧正主编，国际辐射防护委员会（ICRP）第 33 号出版物，1984 年由人民卫生出版社出版。

表 8 环境质量和辐射现状

1、项目地理位置、布局和周边环境

舒城县人民医院位于安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向。医院北侧隔花桥东路为万达广场晴岚街，西侧为玖隆皇家花园，东侧隔鹿起路为空地，南侧隔桃溪东路为东方凯旋门。

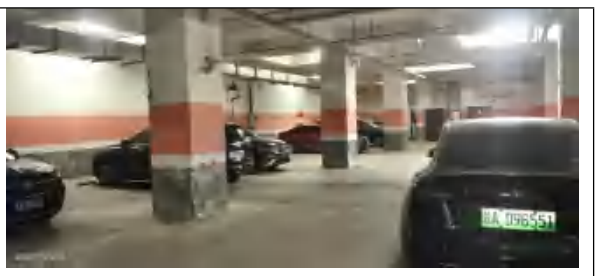
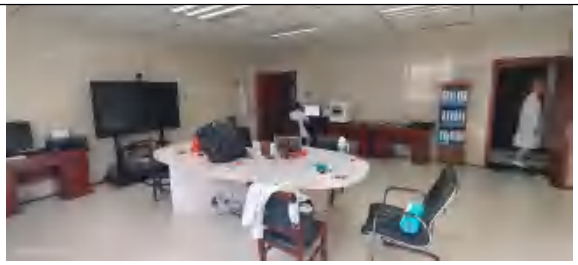
本项目 DSA 机房位于住院大楼 1 楼，住院部大楼北侧、东侧、西侧为院内通道，南侧与门诊医技综合楼相连。

本项目 DSA1 机房改建后东侧为缓冲区、洁净走廊，南侧为污物走廊、控制室、洁净走廊，西侧为设备间，北侧为患者通道，楼上为病理科档案室、男更衣室、女更衣室、通道，楼下为车库通道。本项目 DSA2 机房改建后东侧为铅衣/洗手区、洁净走廊，南侧为院内通道，西侧为设备间、污洗间，北侧为污物走廊、控制室、洁净走廊，楼上为病理科档案室、多媒体室，楼下为停车位。本项目机房周边关系见表 8-1。

表 8-1 本项目机房周边关系一览表

机房名称	东侧	南侧	西侧	北侧	上方	下方
DSA1 机房	缓冲区、洁净走廊	污物走廊、控制室、洁净走廊	设备间	患者通道	病理科档案室、男更衣室、女更衣室、通道	车库通道
DSA2 机房	铅衣/洗手区、洁净走廊	院内通道	设备间、污洗间	污物走廊、控制室、洁净走廊	病理科档案室、多媒体室	停车位

表 8-2 拟改建 DSA 机房周边现场图片

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>住院大楼一楼拟改建区域</td><td>拟改建区域楼下停车场</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>拟改建 DSA 机房上方档案室区域</td><td>拟改建 DSA 机房上方多媒体室</td></tr>
<tr><td colspan="2">拟改建 DSA 机房现状图</td></tr>
<tr><td colspan="2">照片拍摄于 2026 年 10 月 14 日</td></tr>
</table>

2、环境质量和辐射现状

2、环境质量和辐射现状

受舒城县人民医院委托，安徽祥安环保有限公司于2026年9月14日对本项目周边环境进行辐射环境及声环境现状检测，检测结果详见下表8-4、8-5，布点图见图8-1、8-2，检测报告详见附件4。

（1）监测因子

γ辐射空气吸收剂量率、等效连续A声级（Leq(A)）

（2）监测内容

对DSA机房周围辐射及声环境水平进行调查

（3）监测方案

①监测布点

参照《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）、《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ1157-2021)中的方法布设监测点，根据本次项目拟改建DSA机房周围环境本底现状，监测点位的选取覆盖DSA机房区域及周围公众人员工作区域；环境噪声检测依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的检测布点方法，在医院四侧边界处进行布点，测量时段采用3min的等效连续A声级；布点示意图见下图8-1、8-2。

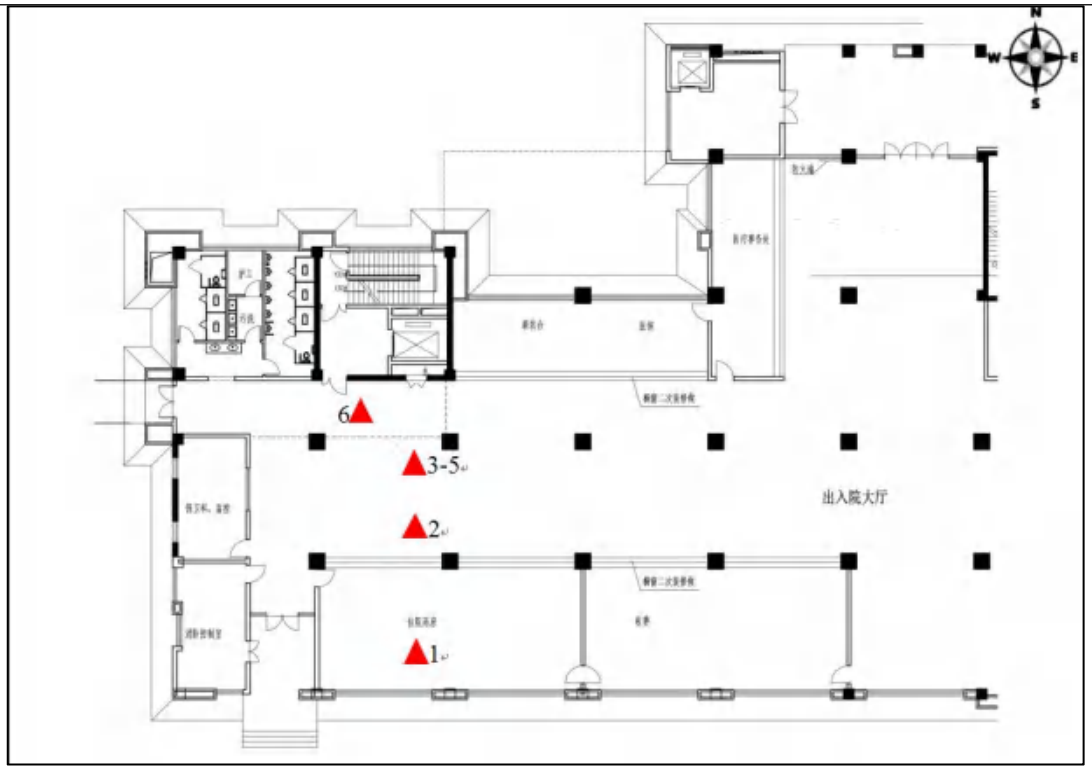


图 8-1 DSA 机房辐射环境现状检测布点示意图

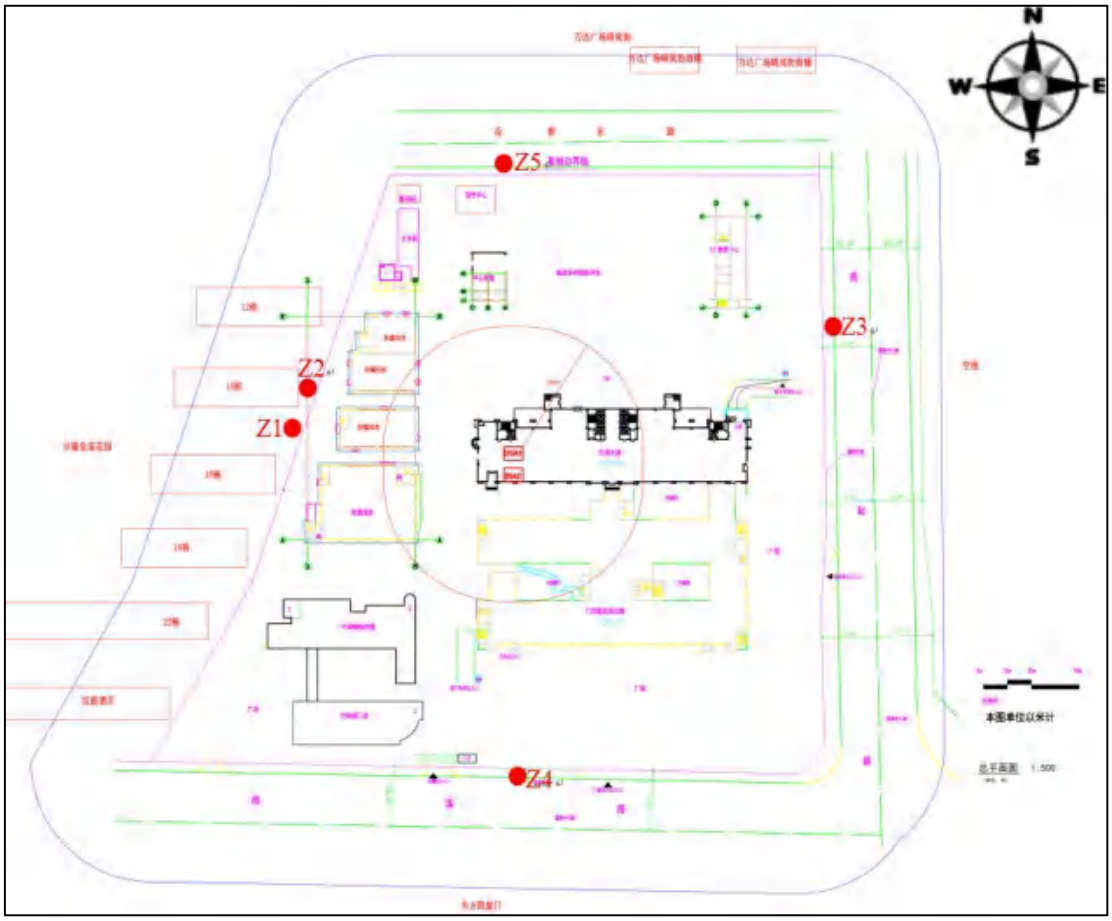


图 8-2 声环境现状检测布点示意图

②监测仪器

检测仪器为环境检测用 X、γ多功能辐射测量仪 RTM-2100EX、多功能声级计以及声校准器，仪器参数见表 8-3。

表 8-3 测量仪器主要技术参数一览表

仪器名称	**多功能辐射测量仪**
仪器型号	RTM-2100EX
检定单位	安徽省放射性计量站
能量响应	48keV～3MeV
测量范围	10nGy/h～200μGy/h
有效日期	2026.7.7～2027.7.6
证书编号	2026J0702
仪器名称	**多功能声级计**
仪器型号及编号	AHAI6256（22404440）
频率范围	10Hz～20kHz
检定单位	安徽省计量科学研究院
有效日期	2025.11.27~2026.11.26
证书编号	LX2025B-014545
仪器名称	**声校准器**
仪器型号	AHAI2601（22404120）
检定单位	安徽省计量科学研究院
有效日期	2025.11.27~2026.11.26
证书编号	LX2025B-014738

（4）质量保证措施

（1）检测机构通过质量技术监督局资质认定。

（2）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。

（3）监测方法采用国家有关部门颁布的标准，监测人员经公司内部培训考核合格后上岗。每次监测至少 2 名监测人员。

（4）监测仪器每年按规定定期经计量部门检定。检定合格后方可使用。

（5）每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否良好。

（6）由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。

（7）监测报告严格实行三级审核制度。

监测结果：

表 8-4 辐射环境监测结果

编号	测量点位置	γ辐射空气吸收剂量率（nGy/h）
		测量结果±标准偏差（Dγ±σ）
1	住院药房（拟改建DSA2号机房区域）	105±3
2	出入院大厅（拟改建DSA机房控制室区域）	103±3
3	出入院大厅（拟改建DSA1号机房区域）	98±3
4	拟改建DSA1号机房楼下车库通道	99±3
5	拟改建DSA1号机房楼上病理科档案室	104±4
6	通道（拟改建DSA机房患者通道）	95±3

注：检测值未扣除仪器对宇宙射线响应值。

监测结果表明：由表8-4可知，本项目DSA机房建设位置周围辐射环境监测值在95～105nGy/h之间，与安徽省2025年辐射环境现状水平（65～162nGy/h）基本相当，由此可知，本项目建设位置周围环境监测值与安徽省天然贯穿辐射水平相当，属于正常本底范围。

表 8-5 声环境检测结果

点位	测量位置	等效连续A声级/dB(A)	
		2026.9.14	
		昼间	夜间
Z1	院区西厂界外1m处	57	47
Z2	玖隆皇家花园14栋楼前	58	45
Z3	院区东厂界外1m处	61	48
Z4	院区南厂界外1m处	63	50
Z5	院区北厂界外1m处	58	54

由表8-5可知，医院东侧、北侧、南侧厂界噪声昼间噪声在58-63dB（A）、夜间噪声在48-54dB（A）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的4a类标准要求；西侧厂界及敏感点噪声昼间噪声在57-58dB（A）、夜间噪声在45-47dB（A）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求。

表 9 项目工程分析与源项

一、施工期工程分析及污染源分析

本项目主要在住院大楼 1 楼原有结构基础上，根据项目需要进行重新布局，并增强各墙体的屏蔽能力，改造面积约 340 平方米。改建区域涉及出入院大厅、住院药房及收费处，主要是将部分出入院大厅和部分住院药房改建成两间 DSA 机房，其余区域改建为两间 DSA 机房辅助用房。本项目拆除的墙体主要为住院药房及收费处墙体，DSA2 号机房南侧原有住院大楼外墙体保留。

在改建区域内，两间 DSA 机房四侧墙体采用 200mm 厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加 4mmPb 铅板；机房顶板在原有 120mm 混凝土基础上增加 4mmPb 铅板；机房底板在原有 200mm 混凝土基础上增加 3mmPb 硫酸钡板。此外，还增设具备 4mmPb 防护功能的防护门和观察窗。其他区域作为 DSA 机房辅助用房，墙体采用 U75 型轻钢龙骨（填充 50mm 厚岩棉）+12mm 厚石膏板+无机预涂板，并增设门窗。因此，本项目施工工程量小、施工工艺简单、施工周期短，且施工期产生的少量废水和固体废物均可依托医院现有的处理措施进行处理，只要建设单位和施工单位在施工过程中严格落实对施工扬尘的管理和控制措施，施工期的环境影响能降到最低程度。同时由于施工期对环境产生的影响均为暂时的、可逆的，随着施工期的结束，影响即自行消除。

本项目在原有建筑内进行施工，并未新增用地。因此，项目施工期主要是对已有建筑物内部进行拆除、装修施工、设备安装，其工艺流程及产污环节如图 9-1：



图 9-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

1.施工噪声

本项目施工期间，其中施工机械主要有空压机、木工电锯、搅拌机等、运输车辆包括各种卡车、自卸车等。这些机械设备运行时会产生较强的噪声，对附近声环境敏感点产生不利影响。施工期的噪声污染特点是随着施工阶段的不同，噪声源将发生明显的变化，噪声影响程度也有所不同。本项目施工过程在建筑内部施工，施工过程四周墙体会对噪声传播起到屏蔽作用，施工噪声对周边的环境影响较小。随着施工期的

结束，施工噪声影响也将结束。

2.施工废气

施工期间对大气环境的影响主要表现为装修过程中的有机气体污染和粉尘。有机废气污染主要来源于装修期的涂料废气，室内装修时采用环保水性涂料，不会对大气环境产生明显影响。粉尘起尘特点总体分两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。建筑堆场产生的扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘在各个项目施工阶段都存在，且持续时间较长，本项目施工期的废气污染影响是暂时性的，随着施工作业结束，影响也将随之消失。

3.施工废水

施工期废水主要为施工人员的生活污水。施工人员生活污水的主要污染物为COD、BOD_5、SS和NH_3-N。该项目施工现场产生的生活污水依托医院现有污水处理设施处理后接管市政污水管网。

4.固体废弃物

项目施工期固废主要有拆除原有墙体、防护施工和室内装修过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。施工期建筑垃圾应优先回收利用，无法利用的可清运至城市建筑垃圾填埋场作无害化处置。施工期生活垃圾集中收集后，委托环卫部门进行安全处置。

5.设备调试过程中的污染物

DSA设备安装后，需进行设备调试。设备调试在已完成防护施工的机房内进行，调试过程中射线装置会发出X射线，X射线电离空气会产生臭氧和氮氧化物。由于设备调试时，机房的防护施工及通风装置等辅助工程已建设完成，调试人员佩戴个人防护用品，严格按照操作规程进行调试，对周围环境的影响很小。

二、运营期工程分析及污染源分析

1.工程设备和工艺分析

（1）工作原理

DSA是采用X射线进行摄影的技术设备。该设备中产生X射线的装置主要由X射线管和高压电源组成。X射线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，这些高速电子达到靶面为靶所突然阻挡从而产生X射线。DSA是利用人体不同的组织或者组织与造影剂密度的差别，对X射线吸收能力不同的特点，采用平板探测器接收透过人体的X射线将其转化为电信号，再经对数增幅和模/数转换为不同数值的数字，形成数字图像并分别存储起来，然后输入经电子计算机对人体同一部位两幅不含造影剂的影像（蒙片）和造影像相减，获得的不同数值的差值信号，再经对比度增强和模/数转换成普通的模拟信号，获得了去除骨骼、肌肉和其他软组织，只留下单纯血管影像的减影图像，通过显示器显示出来。

（2）血管造影机系统组成：

DSA主要组成部分：由高压发生器、X射线管、探测器、计算机系统、导管床和专用机架等组成。其他设备还有高压注射器、后处理工作站、激光相机等。常见数字减影血管造影机外观见图9-2，技术参数详见表9-1。

根据医院提供的资料并经医院核实，本项目拟改建及搬迁的DSA为悬吊式机架，射线主束朝上，C臂可周向旋转。DSA1机房改建后东侧为缓冲区、洁净走廊，南侧为污物走廊、控制室、洁净走廊，西侧为设备间，北侧为患者通道；DSA2机房改建后东侧为铅衣/洗手区、洁净走廊，南侧为院内通道，西侧为设备间、污洗间，北侧为污物走廊、控制室、洁净走廊。建议医院将DSA1及DSA2手术台东西向放置，机头尽量靠西，以避免有用线束直接照射门窗及管线口位置。由布局图可知，控制室位置不便于观察病人门开闭情况，建议医院在合适位置加装凹凸镜，以便观察病人通道门开闭情况。

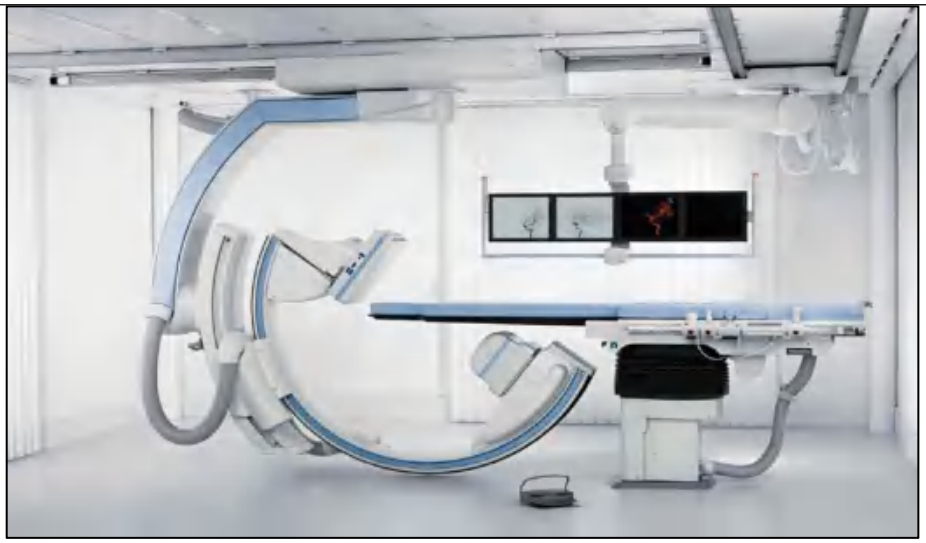


图 9-2 典型悬吊式机架 DSA 外观示意图

表 9-1 本项目 DSA 主要设备技术参数

指标	技术参数	
位置	**DSA1 号机房**	**DSA2 号机房**
型号	UNIQ FD20	NeuAngio43C
额定管电压	125kV	125kV
额定管电流	1000mA	1000mA
滤过条件	≥2.5mmAl	≥2.5mmAl
最大照射视野	30cm×40cm	30cm×40cm

（3）主要用途及工作负荷

DSA 主要用于介入止血、肿瘤介入治疗、心脏、神经等诊断、介入手术。心脏介入是经过穿刺体表血管，在数字减影的连续投照下，送入心脏导管，通过特定的心脏导管进入主动脉，采取封堵、射频、支架、安装起搏器等手段来修补、修复心脏问题。

神经介入手术主要是治疗脑与脊髓血管病，在脑肿瘤、脊柱肿瘤等疾病的治疗也有涉及。一般通过股动脉途径进行，除不能配合的儿童、神志或精神障碍的患者外，均可以在局部麻醉下完成。在腹股沟区注射少量麻药后，穿刺股动脉放置血管鞘，然后通过选择性插管技术来完成脑或脊髓血管的对比剂注射，医生便可以在监视器上看到患者血管的动态成像。

本项目 2 台 DSA 的工作人员计划从原有工作人员中调配 19 人，其中辐射工作人

员包括2名护士、2名技师、15名医生。

DSA具有自动照射量控制调节功能(AEC)，摄影时，如果受检者体型偏瘦，功率自动降低，照射量率减小；如果受检者体型较胖，功率自动增强，照射量增大。为了防止球管烧毁并延长其使用寿命，实际使用时，管电压和管电流通常留有一定的余量。

根据医院提供的DSA设备参数可知，本项目DSA的最大管电压为125kV，最大管电流为1000mA，本环评采用最大管电压和最大管电流进行预测。

DSA介入手术过程中，DSA主要出束方向为由下向上，少数情况下出束方向随球管转动而改变。医院每台手术DSA的X线系统进行透视和摄影的次数及时间因患者手术部位和复杂程度而异，平均每台手术累积出束时间约为20min。根据医院计划，本项目两台DSA手术室年手术台数不超过1200台，每台DSA约承担600台手术，每位介入手术医护人员年手术量不超过300台。

表9-2 本项目DSA预计使用情况一览表

场所名称	手术类型	单台手术曝光时间	年手术台数	年出束时
DSA手术室	介入止血、肿瘤介入治疗、心脏、神经等	约20min	1200台	约200h

表9-3 本项目DSA实际运行工况一览表

实际运行时最大管电压（kV）	实际运行时最大管电流（mA）
125	1000

表9-4 预测时采用的工况及其辐射影响对象

预测时采用的工况	辐射影响对象
125kV/1000mA	手术室外公众、控制室内操作人员、手术室内介入手术医生

（4）操作流程

诊疗时，患者仰卧进行无菌消毒，局部麻醉后，经皮穿刺动脉，送入引导钢丝及扩张管与外鞘，退出钢丝及扩张管将外鞘保留于静脉内，经鞘插入导管，推送导管，在X线透视下将导管送达静脉，顺序取血测定静、动脉，并留X线片记录，探查结束，撤出导管，穿刺部位止血包扎。

DSA在进行曝光时分为两种情况：

第一种情况（透视）：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（拍片）：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。

（5）产污流程

本项目涉及的 DSA 装置诊治流程及产物环节如图 9-3 所示：

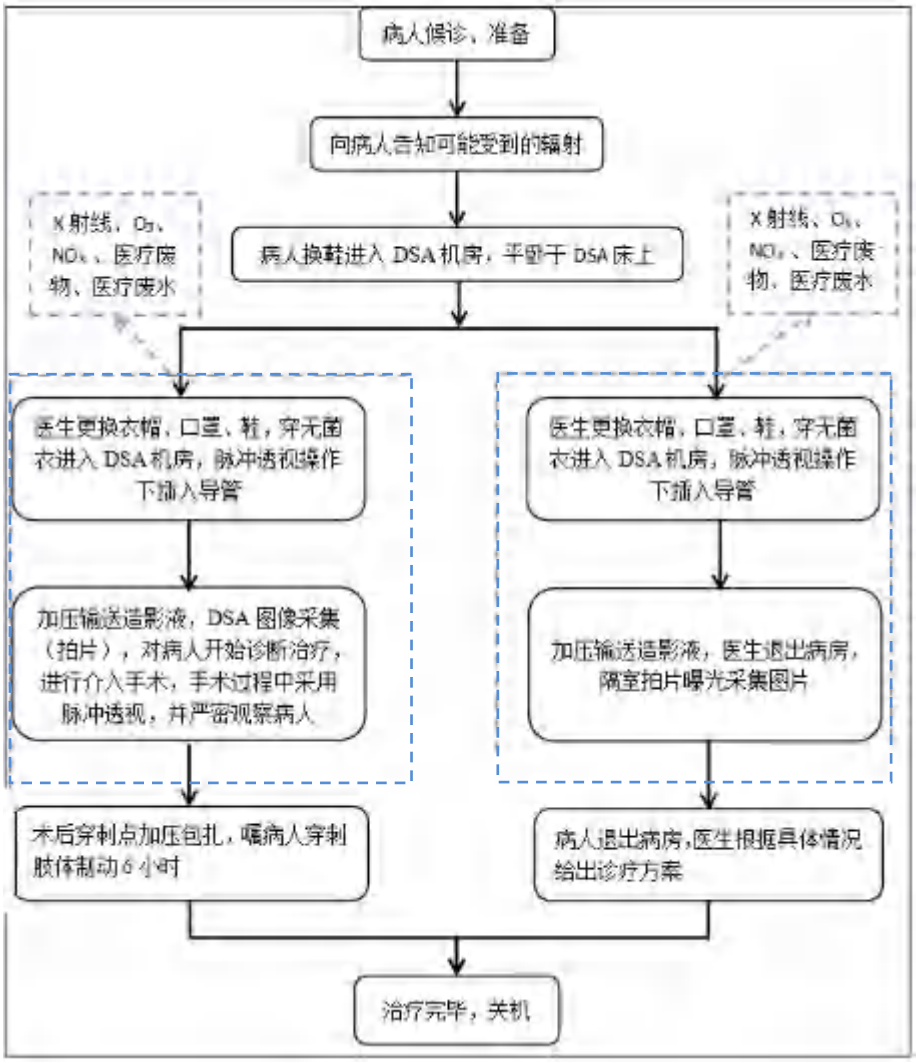


图 9-3 DSA 治疗基本流程图及产污环节

2.运行期污染源分析

9.2.1 污染因子

（1）放射性污染

DSA 只有在开机且球管出束时才会发出 X 射线。其主要用于血管造影检查及配合介入治疗。一次血管造影检查需要时间很短，因此血管造影检查的辐射影响较小，

而介入手术需要长时间的透视和摄片，对病人和同处机房内的医护人员有一定的附加辐射剂量。单台手术，视手术情况的复杂性，X射线累积出束时间约在几分钟到30分钟之间。因此，在开机出束期间，X射线是主要污染因子。X射线包括有用线束（主束）、漏射线和散射线。

医院拟引进DSA应用项目，旨在提升医院在外周血管介入治疗、综合介入治疗、心血管疾病等介入。

1）有用线束

本项目DSA的有用线束透射方向主要为由下至上，当DSA需要维修等特殊情况时，C型臂机头可水平旋转90°，但此种情况较少发生，因此有用线束主要考虑由下至上透射方向。有用线束的射线能量、强度与X射线管靶物质、管电压、管电流有关。DSA具有自动照射量控制调节功能（AEC），摄影时，如果受检者体型偏瘦，功率自动降低，照射量率减小；如果受检者体型较胖，功率自动增强，照射量增大。为了防止球管烧毁并延长其使用寿命，实际使用时，管电压和管电流通常留有一定的余量。根据前述工艺分析可知，本项目DSA设备的主要操作模式为透视及摄影，预测分析时DSA管电压最大按125kV，管电流为1000mA。

根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）第5.1.5条款，除牙科摄影和乳腺摄影用X射线设备外，X射线有用线束中的所有物质形成的等效总滤过，应不小于2.5mmAl，故本项目过滤片保守取为2.5mmAl。由于《辐射防护手册》未直接给出2.5mmAl的参数，由图9-4可知，125kV电压下，滤过条件为2.5mmAl离靶1m米处的发射率约为0.14mGy/mA·s*1.8。

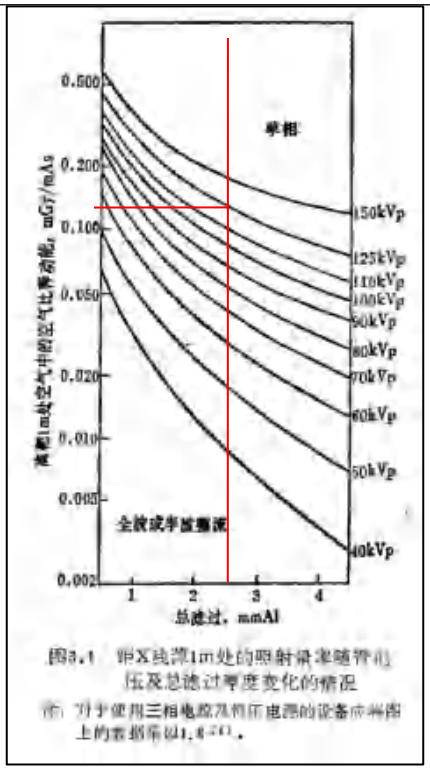


图 9-4 离靶 1m 米处的发射率参数选取

2）泄漏射线

根据国际放射防护委员会第 33 号出版物《医用外照射源的辐射防护》“（77）用于诊断目的的每一个 X 射线管必须封闭在管套内，以使得位于该套管内的 X 射线管在制造厂规定的每个额定值时，离焦点 1m 处所测得的泄漏辐射在空气中的比释动能不超过 1mGy/h”（在距离源 1m 处不超过 100cm^2 的面积上或者在离管或源壳 5cm 处的 10cm^2 面积上进行平均测量），以及《医用电气设备第 1-3 部分：基本安全和基本性能的通用要求，并列标准：诊断 X 射线设备的辐射防护》（GB9706.103-2020）中 12.4 的相应要求，取本项目 DSA 离焦点 1m 处的泄漏辐射空气比释动能率为 1.0mGy/h。

3）散射线

本项目 DSA 的散射线主要考虑有用线束照射到受检者人体产生的侧向散射线，其强度与有用线束的 X 射线能量、X 射线机的输出量、散射面积和距离等有关。

（2）废气

在 DSA 开机并曝光时，X 射线电离空气，会产生臭氧和氮氧化物。DSA 曝光时间很短，臭氧和氮氧化物的产生量极少。

（3）废水

本项目 DSA 采用先进的实时成像系统，注入的造影剂不含放射性，无废显影液

和定影液产生；工作人员及病人会产生少量的生活污水。

（4）固废

DSA装置采用数字成像，医院根据病人的需要打印胶片，打印出来的胶片由病人带走自行处理。本项目主要产生的固体废物为介入手术中产生的医疗废物及工作人员的办公和生活垃圾。

（5）噪声

DSA机房拟设置低噪声型离心式排风机，低噪声型离心式排风机运行时会产生噪声。

9.2.2 事故工况

DSA在事故工况下的污染因子和污染途径与正常工况下基本相同，主要为X射线对辐射工作人员及周围公众造成外照射。发生事故的主要原因有：

（1）机器剂量限制系统发生故障，造成超剂量照射。

（2）设备进行维修时，若发生意外出束，可导致维修人员受到不必要的照射。

（3）由于管理不善，设备运行时，无关人员若误留或误入机房，因为机房内为高辐射区，人员会受到不必要照射。

表 10 辐射安全与防护

1.工作场所布局和区分

本项目 DSA1 机房改建后东侧为缓冲区、洁净走廊，南侧为污物走廊、控制室、洁净走廊，西侧为设备间，北侧为患者通道。本项目 DSA2 机房改建后东侧为铅衣/洗手区、洁净走廊，南侧为院内通道，西侧为设备间、污洗间，北侧为污物走廊、控制室、洁净走廊。本项目工作人员从东侧医护通道→换鞋/更衣室→洁净走廊→控制室→DSA 机房，患者一般由患者入口→缓冲区→DSA 机房，污物从污物走廊→污物通道→室外，病患与医护人员能做到有效分流，能充分保证无菌环境，布局合理可行。为了便于加强管理，按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的要求应将辐射工作场所划分为控制区和监督区。

分区原则：辐射工作场所中需要和可能需要专门防护手段或安全措施的区域定为控制区；通常不需要专门的防护手段或安全措施，但需要经常对职业照射条件进行监督和评价的区域为监督区。结合本项目核技术利用的特点医院将射线装置机房划为控制区，机房设备间、控制室等区域划为监督区。工作场所分区图详见图 10-1。对照《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中对 DSA 工作场所平面布局的要求，本项目 DSA 机房工作场所平面布局符合性分析详见下表 10-1。



图 10-1 工作场所分区图

2.项目安全措施：

本项目已（拟）采取的污染防治措施见表10-2。

表10-2 污染防治措施

项目		已（拟）采取措施
防护措施		机房拟采取以下防护措施（见附件12）； ①机房面积：两间DSA机房面积为39.45m²（7.5m×5.26m）； ②四侧墙体采用200mm厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加4mmPb铅板；机房顶板在原有120mm混凝土基础上增加4mmPb铅板；机房底板在原有200mm混凝土基础上增加3mmPb硫酸钡板； ③拟设4mmPb的防护门和观察窗。
安全措施		拟设置低噪声型离心式排风机进行通风换气；机房门外拟张贴电离辐射警告标志；机房门上方应有醒目的工作指示灯，灯箱上应设置如“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句，工作状态指示灯应能与机房门有效关联；候诊区应设置放射防护注意事项告知栏；岗位职责、操作规程和管理制度等拟张贴上墙
		本项DSA机房拟设置三扇防护门，其中医病通道门和病人通道门为推拉式机房门，拟设有曝光时关闭机房门及防夹装置的管理措施；污物门及设备间门为平开机房门，拟设自动闭门装置。
个人防护		辐射工作人员在参与辐射工作前必须通过核技术利用辐射安全与防护考核
		辐射工作人员均佩戴个人剂量计（介入手术人员应佩戴不同颜色外壳的内外个人剂量片），开展个人剂量监测，并定期送检（送检周期不超过3个月）
		已配置1台辐射剂量巡测仪
		拟配置2个铅悬挂防护屏、2个铅防护吊帘、2个床侧防护帘、2个床侧防护屏等辅助防护设施及铅橡胶围裙6套、铅橡胶颈套6套、介入防护手套6副、铅防护眼镜6个等个人防护用品（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0.5mmPb；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），拟为患者和受检者配备铅橡胶性腺防护围裙（方形）或方巾、铅橡胶颈套
		辐射工作人员体检合格方能上岗
管理制度	管理机构	已成立了以院方主要领导为组长的放射防护领导小组，后期根据医院实际情况进行调整修订
	管理制度	制定了《舒城县人民医院辐射事故应急预案》、《人员培训计划、监测方案》、《辐射防护和安全保卫制度》、《辐射防护与安全管理制度》、《导管室放射防护制度》、《舒城县人民医院辐射监测方案》、《导管室设备管理制度》等规章制度，后期应根据实际操作逐步更新完善

3.三废的治理

（1）废气

在DSA开机并曝光时，X射线电离空气，会产生臭氧和氮氧化物。本项目DSA曝光时间相对较短，臭氧和氮氧化物的产生量极少，通过DSA机房拟设置的低噪声型离心式排风机对室内的空气进行通风换气，臭氧常温下可自行分解为氧气，对周围环境影响较小。通过低噪声型离心式排风机，可以保证机房内通风条件良好，符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）规定的“机房应设置动力通风装置，并保持

良好通风”要求。

（2）固体废物

本项目运营期产生少量的医疗废物，医院设置有医疗废物临时收集场所，建筑面积约50m^2，位于医院西北角，依托医废暂存区进行规范处理，分类包装、存放后，委托六安市洁康环保医疗废物集中处置有限责任公司进行处理（见附件5）。所产生的办公及生活垃圾进行分类收集后，每日由环卫部门统一处理。

（3）废水

本项目DSA采用先进的实时成像系统，注入的造影剂不含放射性，无废显影液和定影液产生；工作人员及病人会产生少量的医疗废水、生活污水。医院现有污水处理站位于院区西北角，为地埋式，污水处理站处理能力为1000t/d，污水处理站余量为300t/d，污水处理站处理工艺为混凝沉淀+消毒处理工艺。本项目污水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准及氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B标准后接市政污水管，送入舒城县污水处理厂处理，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入路里河。因此，本项目废水依托医院污水处理站是可行的。

本项目DSA采用先进的实时成像系统，注入的造影剂不含放射性，无废显影液和定影液产生；工作人员及病人所产生的医疗废水、生活污水量较少，医院产生污水经医院自有的污水处理系统处理达标后排入市政污水管网系统。

4. 事故预防措施

医务人员必须严格按照操作程序进行，防止事故照射的发生，避免工作人员和公众接受不必要的辐射照射，工作人员每次上班时首先要检查防护措施是否正常，若存在安全隐患，应立即修理，恢复正常。

按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十二条和原国家环境保护总局环发【2006】145号文件的规定，发生辐射事故时，事故单位应当立即启动本单位的辐射事故应急方案，采取必要防范措施，并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》，向当地环境保护部门报告，涉及人为故意破坏的还应向公安部门报告，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。

表 11 环境影响分析

建设阶段对环境的影响：

1、施工期

本项目主要在住院大楼 1 楼原有结构基础上，根据项目需要进行重新布局，并增强各墙体的屏蔽能力，改造面积约 340 平方米。改建区域涉及出入院大厅、住院药房及收费处，主要是将部分出入院大厅和部分住院药房改建成两间 DSA 机房，其余区域改建为两间 DSA 机房辅助用房。本项目拆除的墙体主要为住院药房及收费处墙体，DSA2 号机房南侧原有住院大楼外墙体保留。

在改建区域内，两间 DSA 机房四侧墙体采用 200mm 厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加 4mmPb 铅板；机房顶板在原有 120mm 混凝土基础上增加 4mmPb 铅板；机房底板在原有 200mm 混凝土基础上增加 3mmPb 硫酸钡板。此外，还增设具备 4mmPb 防护功能的防护门和观察窗。其他区域作为 DSA 机房辅助用房，墙体采用 U75 型轻钢龙骨（填充 50mm 厚岩棉）+12mm 厚石膏板+无机预涂板，并增设门窗。因此，本项目施工工程量小、施工工艺简单、施工周期短，且施工期产生的少量废水和固体废物均可依托医院现有的处理措施进行处理，只要建设单位和施工单位在施工过程中严格落实对施工扬尘的管理和控制措施，施工期的环境影响能降到最低程度。同时由于施工期对环境产生的影响均为暂时的、可逆的，随着施工期的结束，影响即自行消除。

本次评价项目涉及新墙体的砌筑、建筑装修、设备安装等，在项目建设过程中，应采取污染防治措施，减轻对医院及周边地区的环境影响。项目建设期主要的污染因子有：噪声、废水、固体废弃物和扬尘。

（1）声环境影响分析

施工噪声主要来源于施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声、施工机械，如挖土机械等多为点声源，施工作业噪声主要是一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是施工机械噪声。主要施工噪声源强见表 11-1。

表 11-1 主要施工机械设备的噪声声级 单位：dB（A）

序号	施工机械	距源 5m 处声压级（dB(A)）	序号	施工机械	距源 5m 处声压级（dB(A)）
1	木工电锯	93～100	2	运输车	82～90

由表 11-1 可知机械设备噪声较大，在施工中需合理安排时间，尤其是夜间严禁施工，减少噪声对敏感目标的影响，同时对不同的施工阶段，对施工厂界进行噪声控制。

本项目DSA机房位于住院大楼1楼，施工噪声对医院住院病人、医护人员产生一定的影响。本次评价要求项目单位在施工期做好如下措施，从而降低噪声给附近居民带来的影响。在采取下列措施后，昼间施工场界噪声将达标。

①施工将采用封闭作业方式，在确保不影响其他手术室正常使用的前提下设置围挡。②在不影响施工质量的前提下，尽量采取低噪声、低振动的设备与施工方式进行地基施工与结构施工；经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。③运用隔声、减震等降噪技术，降低施工机械作业噪声。④应合理安排高噪声设备的施工作业时间，在噪声环境敏感建筑物集中的区域，禁止在午休（12:00-14:00时）和夜间（22:00-次日6:00时）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。⑤为减少矛盾和事故，在主要施工地点、通行线路、占道等地方设置醒目警示标志牌。

（2）环境空气影响分析

本项目施工过程中，大气污染主要来自原有建筑的拆除、施工场地的扬尘、施工机械的尾气。这些废气的影响是局部的、暂时的，影响的程度及范围有限，随着施工期的结束而逐渐消失。

① 扬尘：机房场地平整、建筑垃圾、建筑材料的运输等施工过程中都会产生大量的扬尘。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关。据调查，扬尘的颗粒物粒径一般都超过100μm，易于在飞扬过程中沉降；其浓度可达1.5～30mg/m^3。

② 尾气：施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，排放的主要污染物为CO、NO_x、HC等。

③ 油漆废气：房屋装修使用的水性漆会产生少量有机废气，该废气的排放属无组织排放。

（3）水环境影响分析

①生活废水：施工期工作人员共5人，用水按80L/人.天计算，施工期共10天，则生活用水为0.4m^3/d，排放系数取0.8，则排放生活废水0.32m^3/d，产生的生活废水可以依托医院现有污水处理系统进行处理。②施工废水：本项目DSA应用项目涉及的改造面积很小，基本上不产生及排放施工废水。

（4）固体废物影响分析

①生活垃圾：施工人员的生活垃圾产生量按照每人每天0.5kg考虑，施工人数为5人，施工天数10天，则产生量为2.5kg/d。②建筑垃圾：本项目需拆除部分墙体。根据相关经验，建筑垃圾产生系数在50~60kg/㎡之间，本项目建筑产生垃圾按50kg/㎡计算，拟建项目总建筑面积为约340平方米，则建筑垃圾共17吨。DSA机房改建产生少量的建筑垃圾，施工人员产生少量生活垃圾，应分别堆放，建筑垃圾由建设单位负责运送至管理单位指定位置，不得随意倾倒，施工期间产生的生活垃圾集中收集后由市政环卫部门统一清运。

综上所述：施工期间将对区域环境会造成一定影响，建设单位和施工单位在施工过程中应严格落实对施工产生的噪声、扬尘、废水、固体废物的管理和控制措施，将这类影响降到最低程度。同时由于施工期对环境产生的影响均为暂时的、可逆的，随着施工期的结束，影响即自行消除。

鉴于本项目是在住院大楼1楼改建DSA机房，项目施工期会对DSA机房周边接受治疗的病人产生一定影响，具体包括噪声、扬尘以及固废。施工期需采取以下措施：1.合理规划作业时间，建议将产生高噪声的施工安排在下午进行。2.在施工区域设置围挡。3.及时清理产生的建筑垃圾。因此，建设阶段对周边环境的影响较小。

运行阶段对环境的影响：

1.非辐射环境影响分析

（1）一般固体废物和医疗废物

本项目新增医疗废物主要包括病人手术的废物、被血液或人体体液污染的废医疗材料以及其它废弃锋利物，包括废针头、废皮下注射针等。数量不多，种类与医院现行产生的医疗废物基本相同。

因本项目辐射工作人员均从院内工作人员中进行调配，无新增固体废物产生，故本项目主要产生的固体废物为病人的生活垃圾、介入手术中产生的医疗废物。

因本项目辐射工作人员均从原有工作人员中进行调配，无新增固体废物产生，故本项目主要产生的固体废物为病人的生活垃圾、介入手术中产生的医疗废物。根据与医院核实情况，本项目两台DSA年诊疗人数约1200人次，DSA日均手术台数约为4台，患者在医疗过程中每人次产生的医疗垃圾为0.2kg、生活垃圾为0.2kg，则本项目年增加医疗固废约0.24t/a，生活垃圾约0.24t/a。

舒城县人民医院按照有关规定每日对产生的各种医疗废物进行规范处理（毁形、消毒等），分类包装、存放，防止所盛装的废物泄漏（渗漏）至包装物外，安排专人每日将各科室所产生的医疗废物集中到所设置的医废暂存区，并按类别投入周转箱内，医院已建医疗废物贮存间位于医院西北角，建筑面积50m^2，目前已用25m^2，剩余25m^2，满足本项目需要。医疗废物由有资质的医疗废物处置单位六安市洁康环保医疗废物集中处置有限责任公司提供运输车辆，按照医院确定的内部医疗废物运送时间、路线每日收运并无害化处置（医疗废物集中处置合同详见附件5）。

医院内部各处设置生活垃圾分类收集桶，每日收集后由环卫部门统一清运至垃圾填埋场填埋处理。

因此，本项目新增少量医疗废物及生活垃圾依托现有收储运系统是完全可行的。

（2）废水处理措施分析

本项目介入手术患者主要来自住院病人，不新增床位，产生的少量医疗废水及一般生活污水依托医院现有处理设施及排放口，与现状处理水质基本相同，不新增排放污染因子，依托污水处理设施执行的排放标准不变。

因本项目辐射工作人员均从医院工作人员中进行调配，无新增废水产生，废水主要来源于病人及陪护人员产生的生活污水和医疗废水。根据与医院核实情况，本项目

两台DSA年诊疗人数约1200人次，DSA日均手术台数约为4台。按照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2014）标准，参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及建设单位提供的资料，住院病人按229L/（床·d），排水系数取0.8，病人陪护人员按照与病人相同用水量进行考虑，则本项目废水量约为1.466m^3/d。医院现有污水处理站处理能力为1000t/d，污水处理站余量为300t/d，污水处理站处理工艺为混凝沉淀+消毒处理工艺；医疗废水经院内污水处理系统处理后，能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及污水处理厂的接管要求。因此，本项目新增废水水量较少，可以依托院区内污水处理站进行处理。

本项目产生废水，经院内污水处理站处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准要求，由市政排污管网接管排入舒城县污水处理厂集中处理，最后进入路里河。故本项目产生废水依托医院现有污水处理设施是可行的。

（3）废气

DSA在开机时发出的X射线电离空气会产生很少量臭氧和氮氧化物。本项目DSA机房拟设置低噪声型离心式排风机，而且X射线电离空气产生的臭氧排放到空气在两个小时内会自动分解，所以产生的废气对外环境几乎没有影响，上述措施符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中“射线机房应设置动力通风装置”的要求。

（4）噪声

本项目噪声来源主要为低噪声型离心式排风机运行时产生的噪声，风机型号为XFHQ-15，风量1500m^3/h，静压160Pa，功率0.84kW，噪声声压级不大于54dB，通风口位于DSA2号机房南侧墙体。由于该排风机噪声源强较小，且现状检测结果表明医院四周厂界噪声及敏感点噪声均满足标准要求，因此本项目运营后场界噪声昼间和夜间的预测值均能达到标准限值要求。同时，因本项目周围均有建筑物阻隔，其对四周边界的噪声贡献值几乎可忽略不计，对院外敏感目标处无影响。本次评价就噪声源治理提出以下防治措施：

①项目后勤管理部门应加强对院内配套公建的管理，并加强设备的日常定期检修和维护，确保各设备正常运转，避免因设备故障产生较大噪声。

采取上述措施后，医院厂界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准要求；因厂界距院区周边敏感点有一定距离，敏感点噪声也能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准要求。

2.DSA 辐射环境影响分析

2.1 本项目 DSA 手术室各屏蔽部位的铅当量厚度核算

根据本项目防护设计图纸可知，本项目两间 DSA 机房四侧墙体采用 200mm 厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加 4mmPb 铅板；机房顶板在原有 120mm 混凝土基础上增加 4mmPb 铅板；机房底板在原有 200mm 混凝土基础上增加 3mmPb 硫酸钡板；新增 4mmPb 的防护门和观察窗。

参考《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）附录 C 医用诊断 X 射线防护中不同屏蔽物质的铅当量中的公式对本项目的四周墙体、顶板和底板防护的等效铅当量厚度进行计算。公式如下：

a）对给定的屏蔽物质厚度，依据 NCRP147 号报告中给出的不同管电压 X 射线辐射在屏蔽物质中衰减的α、β、γ拟合值（见表 11-2）按下式计算屏蔽投射因子 B：

$$B=\left[\left(1+\frac{\beta}{\alpha}\right)e^{\alpha\gamma X}-\frac{\beta}{\alpha}\right]^{-\frac{1}{\gamma}} \qquad (11\text{-}1)$$

式中：

B——给定铅厚度的屏蔽透射因子；

β——铅对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关的拟合参数；

α——铅对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关的拟合参数；

γ——铅对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关的拟合参数；

X——铅厚度。

b）依据 NCRP147 号报告中给出的不同管电压 X 射线辐射在铅中衰减的α、β、γ拟合值（见表 11-2、表 11-3）和 a）计算出的 B 值，使用下式计算出给定屏蔽物质厚度的等效铅当量厚度。

$$X=\frac{1}{\alpha\gamma}\ln\left(\frac{B^{-\gamma}+\frac{\beta}{\alpha}}{1+\frac{\beta}{\alpha}}\right) \qquad (11\text{-}2)$$

式中：

X——不同屏蔽物质的铅当量厚度；

β——不同屏蔽物质对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关的拟合参数；

α——不同屏蔽物质对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关的拟合参数；

γ——不同屏蔽物质对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关的拟合参数；

B——给定铅厚度的屏蔽透射因子。

表 11-2 铅、混凝土对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关三个拟合参数（节选）

管电压 kV	铅			混凝土		
	α	β	γ	α	β	γ
125(主束）	2.219	7.923	0.5386	0.03502	0.07113	0.6974

注：本表节选自《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）表 C.2。

表 11-3 砖对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关三个拟合参数（节选）

管电压 kV	砖		
	α	β	γ
125(主束）	0.02870	0.06700	1.346

注：本表节选自《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）表 C.3。

（1）本项目 DSA 机房四侧墙体采用 200mm 厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加 4mmPb 铅板，200mm 蒸压灰砂实心砖等效铅当量厚度计算详见下表 11-4 至 11-5。

表 11-4 200mm 蒸压灰砂实心砖屏蔽因子计算结果

材料	X（mm）	α	β	γ	B
实心砖	200	0.02870	0.06700	1.346	1.31E-03

表 11-5 200mm 蒸压灰砂实心砖等效铅当量厚度计算结果

材料	B	α	β	γ	X（mmPb）
实心砖	1.31E-03	2.219	7.923	0.5386	1.8

由计算结果可知，医院两间 DSA 机房四周墙体的防护为 5.8mm 铅当量。

（2）本项目机房顶板在原有 120mm 混凝土基础上增加 4mmPb 铅板；机房底板在原有 200mm 混凝土基础上增加 3mmPb 硫酸钡板，120mm 混凝土及 200mm 混凝土等效铅当量厚度计算详见下表 11-6 至 11-7，硫酸厚度详见表 11-8。

表 11-6 120 及 200mm 混凝土屏蔽因子计算结果

材料	X（mm）	α	β	γ	B
混凝土	120	0.03502	0.07113	0.6974	3.21E-03
混凝土	200	0.03502	0.07113	0.6974	1.87E-04

表 11-7 20 及 200mm 混凝土等效铅当量厚度计算结果

材料	B	α	β	γ	X（mmPb）
混凝土	3.21E-03	2.219	7.923	0.5386	1.44
混凝土	1.87E-04	2.219	7.923	0.5386	2.63

表 11-8 硫酸钡在不同能量射线时的近似铅当量（节选）

材料/（密度）	管电压/kV	材料厚度/mm			
钡水泥（2.7g/cm^3）	150	17	38	65	90
铅层厚度/mm		1	2	3	4

注：因《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）表 C.3 中未给出 125kV（主束）钡水泥的拟合参数，故引用《辐射防护手册》第三分册（李德平、潘自强主编，原子能出版社）表 3-4 提供了不同屏蔽物质铅当量厚度。

由表 11-9 可知，3mmPb 硫酸钡板的厚度为 65mm；由计算结果可知，医院两间

DSA机房顶板防护为5.44mm铅当量，底板防护为5.63mm铅当量。

（3）依据防护设计图，两间DSA机房的防护门防护等级为4mm铅当量，防护铅窗的防护也为4mm铅当量。

综上，对比《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中X射线设备机房（照射室）使用面积、单边长度的要求以及不同类型X射线机房的屏蔽防护铅当量厚度要求，本项目机房屏蔽措施评价如下表11-9、11-10所示。

表11-9 本项目机房规格与标准对照表

机房名称	评价项目		标准要求		达标分析
	最小有效使用面积	最小单边长度	最小有效使用面积	最小单边长度	
DSA机房	39.45m^2	5.26m	20m^2	3.5m	达标

表11-10 DSA机房屏蔽措施达标分析

机房名称	屏蔽结构	机房防护措施	等效屏蔽效果	标准要求	达标分析
DSA机房	四周墙体	200mm厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加4mmPb铅板	5.8mmPb	2.0mmPb	达标
	顶板	原有120mm混凝土基础上增加4mmPb铅板	5.44mmPb	2.0mmPb	达标
	底板	原有200mm混凝土基础上增加3mmPb硫酸钡板	5.63mmPb	2.0mmPb	达标
	防护门	4mm铅当量	4mmPb	2.0mmPb	达标
	观察窗	4mm铅当量	4mmPb	2.0mmPb	达标

注：蒸压灰砂实心砖密度不小于1.65g/cm^3，混凝土密度不小于2.35g/cm^3，硫酸钡砂浆密度不小于2.7g/cm^3。

从屏蔽防护措施分析可知，本项目DSA机房的屏蔽措施满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求，从保守防护的角度是可行的。

在投入使用前，医院还应在控制室适当位置张贴岗位职责和操作规程，机房防护门外应张贴电离辐射警告标志，并设置醒目的工作状态指示灯，工作状态指示灯和与机房相通的门应能有效关联，平开机房门拟设自动闭门装置，推拉式机房门拟设有曝光时关闭机房门的管理措施，电动推拉门拟设置防夹装置。DSA机房内开展介入治疗的医务人员拟配备铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜、铅橡胶手套等，还应为患者和受检者配备相应的防护用品。以上屏蔽措施能够有效降低DSA手术室内辐射工作人员的吸收剂量，起到屏蔽防护效果。

2.2 DSA手术室辐射影响预测

手术时，医生在病人旁进行导管操作，操作过程中会受到泄漏辐射及病人体表散射的照射。因此，本次评价重点考虑有用线束、泄漏辐射和散射辐射对周围环境的辐射影响。考虑到本项目两间 DSA 机房面积相同、防护相同，本次选取 DSA2 号机房进行计算。

根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中附录 B 的内容，本项目 DSA 手术室四周关注点取屏蔽墙体、防护门、观察窗外 0.3m 处，机房上方距地板 1m 处，机房下方 1.7m 处。此外 DSA 手术床离地高度约 1m，近似看作患者离地高度。本项目 DSA 手术室周围关注点示意图如图 11-1 所示，至各关注点处的距离如图中标注所示。图中所示距离未标注 C 臂转动时球管摆动过程中的变化，在计算球管摆动方向上机房外关注点处的泄漏辐射时，距关注点距离需减去球管至患者的距离，本项目取 0.45m 进行计算。

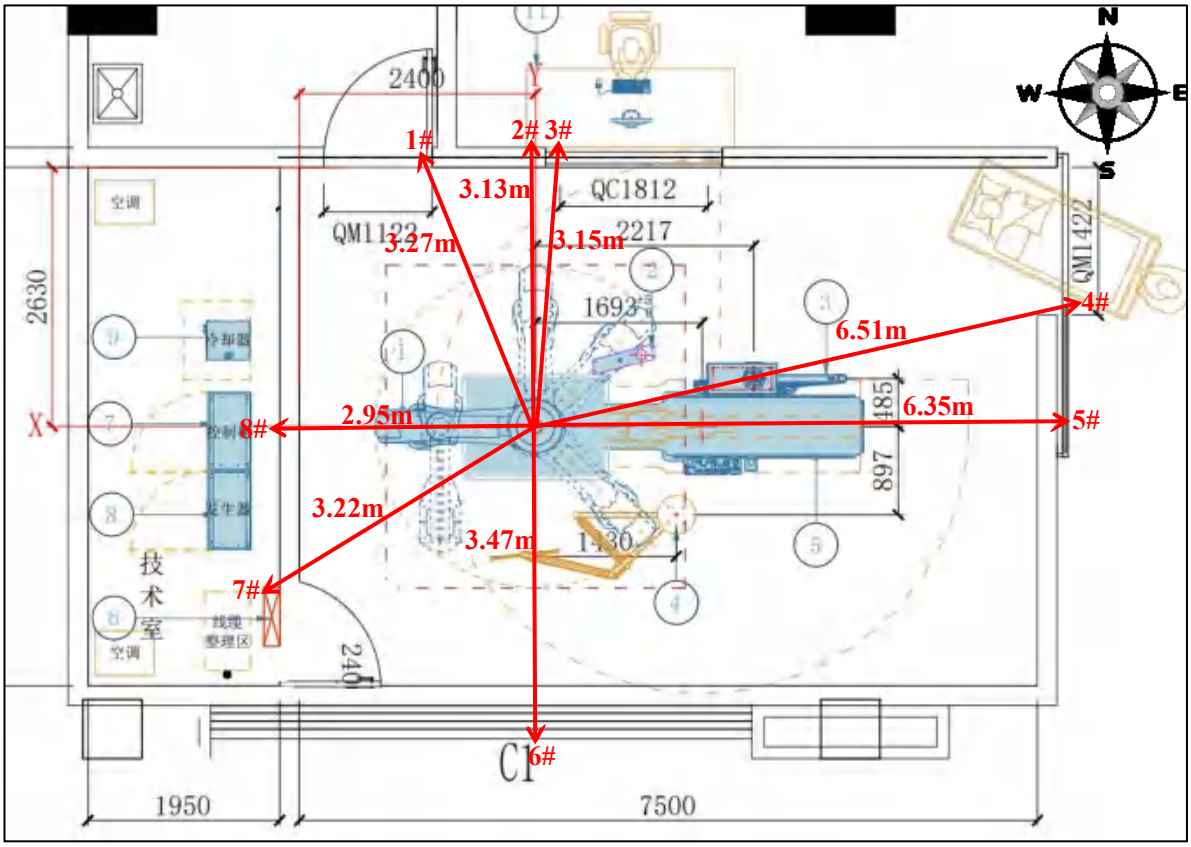


图 11-1 DSA 手术室四周关注点示意图

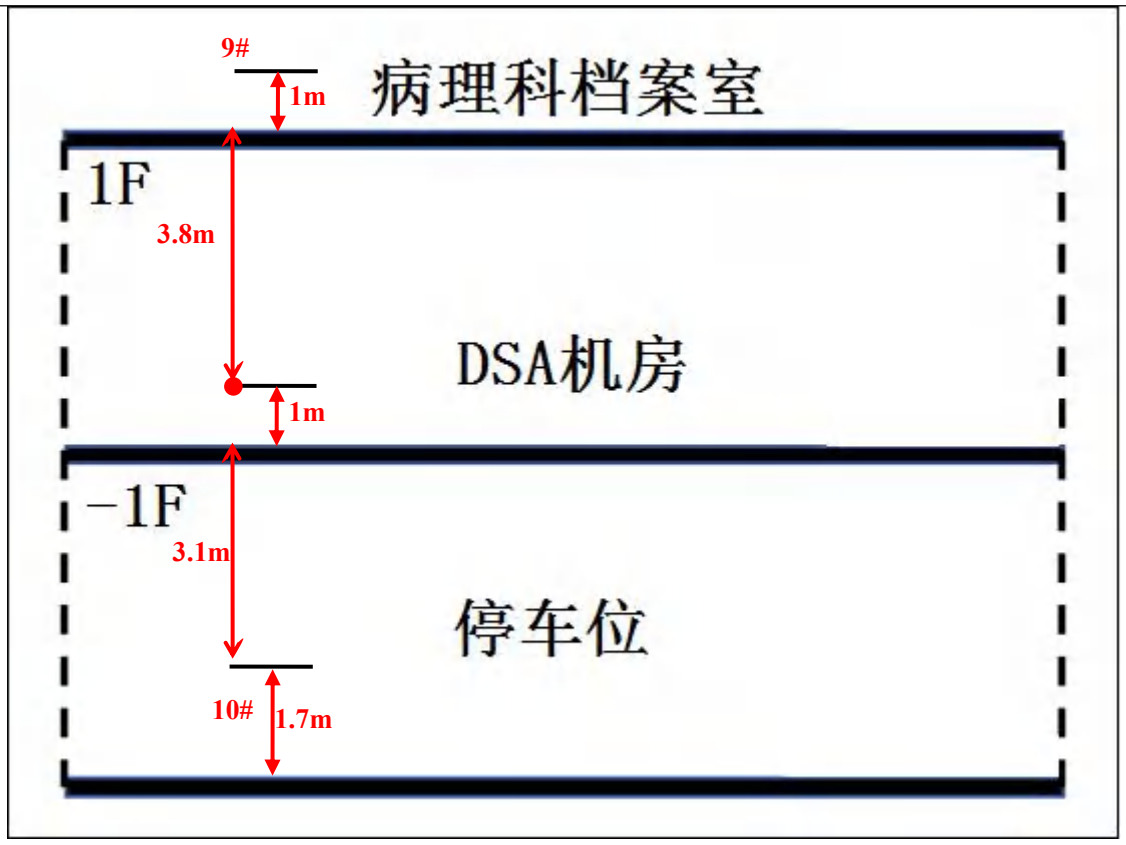


图 11-2 DSA 手术室顶棚上方及底板下方关注点示意图

根据《辐射防护导论》，射线装置距靶 r（m）处的空气比释动能率，按公式（11-3）计算：$\dot{H} = I \cdot \delta_x \cdot \frac{r_0^2}{r^2}$ （11-3）

$\dot{H}$——离靶 r（m）处由 X 射线机产生的初级 X 射线束造成的空气比释动能率，mGy/min；

I——管电流（mA）；

δ_x——距靶 1m 处的发射率常数，mGy/（mA·min）；

r_0——1m；

r——源至预测点的距离，m；

表 11-11 DSA 不同运行模式下距靶 1m 处空气比释动能率一览表

设备	过滤材料厚度	距靶 1m 处的发射率常数（mGy/mA·S）	最大常用电压（kV）	最大常用电流（mA）	距靶 1m 处的空气比释动能率（μGy/h）
DSA	2.5mmAl	0.14×1.8	125	1000	9.07E+08

DSA 开机时 X 射线辐射污染途径主要包括有用线束辐射、泄漏辐射以及散射辐射，本项目 DSA 的辐射影响情况详见表 11-12，DSA 的辐射影响预测模式见表 11-13。

表 11-12 本项目 DSA 的辐射影响情况

关注点位置		各关注点需屏蔽的辐射源
DSA2 号手术室外	1#-北侧污物通道防护门外 30cm 处（污物走廊）	散射辐射、泄漏辐射
	2#-北侧屏蔽墙外 30cm 处（控制室）	散射辐射、泄漏辐射
	3#-北侧铅玻璃观察窗外 30cm 处（控制室）	散射辐射、泄漏辐射
	4#-东侧医病防护门 30cm 处（洁净走廊）	散射辐射、泄漏辐射
	5#-东侧屏蔽墙外 30cm 处（洁净走廊）	散射辐射、泄漏辐射
	6#-南侧住院大楼外墙外 30cm 处（室外）	散射辐射、泄漏辐射
	7#-西侧设备间防护门外 30cm 处（设备间）	散射辐射、泄漏辐射
	8#-西侧屏蔽墙外 30cm 处（设备间）	散射辐射、泄漏辐射
	9#-距顶部地面 100cm 处（病理科档案室）	有用线束、散射辐射、泄漏辐射
	10#-距底部地面 170cm（停车位）	散射辐射、泄漏辐射

表 11-13 本项目 DSA 的辐射影响预测模式项目

正常运行时的最大工况	辐射影响对象
125kV/1000mA	手术室外公众、控制室操作人员、手术室内介入医生

1.关注点处有用线束辐射水平计算

（1）有用线束辐射水平计算公式

由《辐射防护手册（第一分册）》（李德平 潘自强著）给出的 X 射线机有用射线束在关注点的周比释动能计算公式（公式 10.8）进行推导，得到有用射线束在关注点处的有效剂量率 Hz 的计算公式（推导中，将原公式中的使用因子、居留因子均取为 1）：

$$\dot{H}_z = \frac{\dot{H}_0 \times I \times B}{d^2} \qquad (11\text{-}4)$$

式中：

$\dot{H}_z$—关注点处有用线束有效剂量率，μSv/h；

$\dot{H}_0$—X 射线机发射率常数（当管电流为 lmA 时，距离阳极靶 1m 处由主束产生的比释动能率），mGy/h；

I—管电流，mA；本项目透视、摄影模式下正常使用的最大管电流分别为 1000mA；

d—源至关注点的距离，m；

B—屏蔽材料对有限线束的透射因子，无量纲；

（2）关注点处有用线束辐射剂量率计算结果

根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）附录 C 表 C.2 和表 C.3 可以得到铅、混凝土对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关的三个拟合参数，如下表 11-14 所列。

表 11-14 铅、混凝土对不同管电压 X 射线辐射衰减的有关的三个拟合参数

管电压（kV）	铅			混凝土			实心砖		
	α	β	γ	α	β	γ	α	β	γ
125（主束）	2.219	7.923	0.5386	0.03502	0.07113	0.6974	0.0287	0.067	1.346
125（散射）	2.233	7.888	0.7295	0.03510	0.06600	0.7832	0.0287	0.067	1.346

由表 11-14 参数计算可以得到关注点处的屏蔽透射因子，如下表 11-15 所列。

表 11-15 关注点处的屏蔽透射因子

运行工况	屏蔽物质厚度 X	B
125（散射）	200mm 厚蒸压灰砂实心砖墙体加 4mmPb 铅板	2.19E-08
	120mm 混凝土基础上增加 4mmPb 铅板	6.60E-08
	200mm 混凝土基础上增加 3mmPb 硫酸钡板	1.72E-05
	4mm 铅	1.67E-05
125（主束）	200mm 厚蒸压灰砂实心砖墙体加 4mmPb 铅板	1.11E-08
	120mm 混凝土基础上增加 4mmPb 铅板	2.71E-08
	200mm 混凝土基础上增加 3mmPb 硫酸钡板	1.39E-05
	4mm 铅	8.42E-06

注：各关注点处均以墙体、防护门、观察窗、楼板厚度进行计算，保守不考虑射线角度不同的有效屏蔽厚度；介入手术医护人员均穿戴不低于 0.5mmPb 铅防护衣或铅橡胶围裙，并使用设备所配备的 0.5mmPb 铅防护吊屏和铅防护床侧帘进行防护；由医院提供材料可知，本项目硫酸钡密度为 2.7g/cm³，硫酸钡砂浆厚度约为 65mm，混凝土密度为 2.35g/cm³。经计算，65mm 厚硫酸钡砂浆折合为混凝土厚度约为 74mm。

将前述有关参数代入公式 11-4，DSA 机房上方关注点处有用线束辐射剂量率，计算结果见表 11-16。

表 11-16 关注点处有用线束辐射剂量率计算结果

关注点位置	H_0	B	d	$\dot{H}_z$
	mGy/h	/	m	μSv/h
距顶部地面 100cm 处	9.07E+08	1.04E-08	4.8+0.45	3.42E-01

2.关注点处散射辐射辐射水平计算

（1）散射辐射水平计算公式

对关注点处的散射辐射剂量率参考《辐射防护手册》（第一分册）中“10.3X 射线管屏蔽”的内容，推导采用下列公式计算：

$$\dot{H}_S = \frac{\dot{H} \cdot \alpha \cdot S}{d_0^2 \cdot d_S^2} \cdot B \qquad (11\text{-}5)$$

式中：

$\dot{H}_S$ ——关注点处散射辐射剂量率，μSv/h；

$\dot{H}$ ——距离辐射源点（靶点）1m 处输出量，μSv/h；

α——患者对 X 射线的散射比，取自《辐射防护手册》（第一分册）中 p437 的内容，α=a/400，a（散射与入射 X 射线照射量之比），取 90°散射，保守取值 0.0013，则α=3.25×10^{-6}；

S——散射面积，本项目取 100cm^2 进行计算；

B——屏蔽透射因子，根据前文等效铅当量计算中的有关公式进行计算；

d_0——源与患者的距离，m；本项目 d_0 保守取 0.45m（符合ICRP33 号报告第98段关于使用固定式X 线透视检查设备的焦皮距的要求）；

d_S——散射体（患者）与关注点处的距离，m，如图 11-1~图 11-4 中标注的距离所示。

（2）散射辐射剂量率计算结果

将前述有关参数代入公式 11-5，DSA 机房关注点处有用线束辐射剂量率，计算结果见表 11-17。

表 11-17 散射辐射剂量率估算结果

机房	关注点位置	$\dot{H}_0$ μGy.m^2.mA^{-1}.h^{-1}	α	S cm^2	B	d_0 m	d_S m	$\dot{H}_S$ μSv/h
DSA 2 号机房	1#-北侧污物通道防护门外 30cm 处	9.07E+08	3.25E-06	100	1.67E-05	0.45	3.27	2.27E-04
	2#-北侧屏蔽墙外 30cm 处	9.07E+08	3.25E-06	100	2.19E-08	0.45	3.13	3.25E-07
	3#-北侧铅玻璃观察窗外 30cm 处	9.07E+08	3.25E-06	100	1.67E-05	0.45	3.15	2.45E-04
	4#-东侧医病防护门	9.07E+08	3.25E-06	100	1.67E-05	0.45	6.51	5.74E-05

	30cm处							
	5#-东侧屏蔽墙外30cm处	9.07E+08	3.25E-06	100	2.19E-08	0.45	6.35	7.91E-08
	6#-南侧住院大楼外墙外30cm处	9.07E+08	3.25E-06	100	2.19E-08	0.45	3.47	2.65E-07
	7#-西侧设备间防护门外30cm处	9.07E+08	3.25E-06	100	1.67E-05	0.45	3.22	2.34E-04
	8#-西侧屏蔽墙外30cm处	9.07E+08	3.25E-06	100	2.19E-08	0.45	2.95	3.66E-07
	9#-距顶部地面100cm处	9.07E+08	3.25E-06	100	6.60E-08	0.45	4.8	4.17E-07
	10#-距底部地面170cm	9.07E+08	3.25E-06	100	1.72E-05	0.45	4.1	1.49E-04

3、关注点处泄漏辐射水平计算

（1）泄漏辐射水平计算公式

对关注点处的泄漏辐射剂量率参考《辐射防护手册》（第一分册）中的内容，推导采用下列公式计算：

$$\dot{H}_L = \frac{\dot{H}_0 \cdot B}{\mathrm{R}^2} \qquad (11\text{-}6)$$

式中：

$\dot{H}_L$ ——关注点处泄漏辐射剂量率，μSv/h；

$\dot{H}_0$ ——距离辐射源点（靶点）1m处输出量，mSv/h；本项目1m处泄漏射线的空气比释动能率取1.0mGy/h；根据国际放射防护委员会第33号出版物《医用外照射源的辐射防护》“（77）用于诊断目的的每一个X射线管必须封闭在管套内，以使得位于该套管内的X射线管在制造厂规定的每个额定值时，离焦点1m处所测得的泄漏辐射在空气中的比释动能不超过1mGy/h”（在距离源1m处不超过100cm^{2}的面积上或者在离管或源壳5cm处的10cm^{2}面积上进行平均测量），以及《医用电气设备第1-3部分：基本安全和基本性能的通用要求，并列标准：诊断X射线设备的辐射防护》（GB9706.103-2020）中12.4的相应要求，取本项目DSA离焦点1m处的泄漏辐射空气比释动能率为1.0mGy/h。

B——屏蔽透射因子，根据前文等效铅当量计算中的有关公式进行计算，详见表 11-13；

R——辐射源点（靶点）至关注点的距离，m；如图 11-1~图 11-4 中的标注所示，其中距离未标注 C 臂转动时球管摆动过程中的变化，在计算球管摆动方向上机房外关注点处的泄漏辐射时，距关注点距离需减去球管至患者的距离，本项目取 0.45m 进行计算。

（2）泄漏辐射剂量率计算结果

将前述有关参数代入公式 11-6，DSA 机房泄漏辐射剂量率计算结果见表 11-18。

表 11-18 泄漏辐射剂量率估算结果

机房	关注点位置	$\dot{H}_0$ μSv/h	*B*	*R* m	$\dot{H}_L$ μSv/h
DSA2号机房	1#-北侧污物通道防护门外 30cm 处（污物走廊）	1.00E+03	8.42E-06	3.27	7.87E-04
	2#-北侧屏蔽墙外 30cm 处（控制室）	1.00E+03	1.11E-08	3.13	1.13E-06
	3#-北侧铅玻璃观察窗外 30cm 处（控制室）	1.00E+03	8.42E-06	3.15	8.49E-04
	4#-东侧医病防护门 30cm 处（洁净走廊）	1.00E+03	8.42E-06	6.51	1.99E-04
	5#-东侧屏蔽墙外 30cm 处（洁净走廊）	1.00E+03	1.11E-08	6.35	2.75E-07
	6#-南侧住院大楼外墙外 30cm 处（室外）	1.00E+03	1.11E-08	3.47	9.22E-07
	7#-西侧设备间防护门外 30cm 处（设备间）	1.00E+03	8.42E-06	3.22	8.12E-04
	8#-西侧屏蔽墙外 30cm 处（设备间）	1.00E+03	1.11E-08	2.95	1.28E-06
	9#-距顶部地面 100cm 处（病理科档案室）	1.00E+03	2.71E-08	4.32	1.45E-06
	10#-距底部地面 170cm（停车位）	1.00E+03	1.39E-05	3.65	1.04E-03

结合上表 11-16~表 11-18 的估算结果进行汇总，可以得到 DSA 手术室周围关注点处在透视和摄影两种工况下的辐射剂量率，汇总结果如下表 11-19 所列。

表 11-19 手术室周围关注点处辐射剂量率汇总结果

机房	关注点位置	关注点所在场所	漏射线 μSv/h	散射线 μSv/h	有用线束 μSv/h	总剂量率μSv/h
DSA2号机房	1#-北侧污物通道防护门外 30cm 处	污物走廊	7.87E-04	2.27E-04	/	1.01E-03
	2#-北侧屏蔽墙外 30cm 处	控制室	1.13E-06	3.25E-07	/	1.46E-06
	3#-北侧铅玻璃观察窗外 30cm 处	控制室	8.49E-04	2.45E-04	/	1.09E-03
	4#-东侧医病防护门 30cm 处	洁净走廊	1.99E-04	5.74E-05	/	2.56E-04
	5#-东侧屏蔽墙外 30cm 处	洁净走廊	2.75E-07	7.91E-08	/	3.54E-07

	6#-南侧住院大楼外墙外 30cm 处	室外	9.22E-07	2.65E-07	/	1.19E-06
	7#-西侧设备间防护门外 30cm 处	设备间	8.12E-04	2.34E-04	/	1.05E-03
	8#-西侧屏蔽墙外 30cm 处	设备间	1.28E-06	3.66E-07	/	1.65E-06
	9#-距顶部地面 100cm 处	病理科档案室	1.45E-06	4.17E-07	3.42E-01	3.42E-01
	10#-距底部地面 170cm	停车位	1.04E-03	1.49E-04	/	1.19E-03

由表 11-20 可知，机房屏蔽体外最大辐射剂量率为 3.42E-01μSv/h，均能够满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中“周围剂量当量率应不大于 2.5μSv/h”的要求。

3.辐射工作人员和公众剂量估算

3.1 辐射工作人员剂量估算

按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)附录 J，X-γ射线产生的外照射人均年有效剂量按下列公式计算：

$$H = D \times t \times 10^{-3} \quad (7)$$

$$E = \sum_T W_T \times H \quad (8)$$

H：X-γ射线外照射人均年有效剂量，mSv；

D：X-γ射线附加剂量率，μSv/h，按按照《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》可知，DSA 机房内第一术者位的最大剂量不超过 400μSv/h，以此值对介入手术医生所受年有效剂量进行保守估算；

t：射线装置年出束时间，h，据医院预测医院两间 DSA 机房年手术台数约 1200 台，每位介入医生每年最多 300 台手术，一般每台手术曝光时间约为 20 分钟；

W_T：组织权重因子，无纲量。根据 ICRP（1990）第 60 号出版物在评估辐射所致人体健康的总损伤时，必须考虑人体不同组织器官的组织权重因子，来评估人员受照的有效剂量；其他情况下该值取 1。

E:有效剂量，mSv。

介入手术医护人员（机房内）：本项目 DSA 介入手术医护人员在做手术时，拟使用不低于 0.35mm 铅当量的铅防护用品，本项目 DSA 最大管电压不超过 125kV，故 DSA 介入手术医护人员所穿戴的铅防护用品的屏蔽透射因子依据公式和参数，可以计算出拟使用防护用品的屏蔽透射因子 B=0.1046。按照《医用 X 射线诊断设备质量控

制检测规范》可知，DSA室内第一术者位的最大剂量取400μSv/h时，介入手术医护人员穿戴防护用品后的内躯干上所受到的剂量为400×0.1046=41.84μSv/h。

根据《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）中的公式计算有效剂量：

$$E = \alpha H_u + \beta H_o \quad (9)$$

其中，E：有效剂量中的外照射分量；

α：系数，有甲状腺屏蔽时，取0.79；

H_u：铅围裙内佩戴的个人剂量计测得的$H_p(10)$，此处取41.84μSv/h；

β：系数，有甲状腺屏蔽时，取0.051；

H_o：铅围裙外锁骨对应的衣领位置佩戴的个人剂量计测得的$H_p(10)$，此处取400μSv/h。

因此，保守估算介入手术医护人员所受到的有效剂量为53.45μSv/h，代入公式则介入手术医护人员所受年有效剂量为53.45×300×20/60×10^{-3}=5.34mSv，能满足项目剂量管理限值10mSv的要求，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射工作人员剂量限值（20mSv）的要求。

由于本项目介入治疗手术过程中辐射工作人员的受照剂量受多种不确定因素的影响，工作人员的受照射情况复杂多变难以准确估算其年有效剂量。因此上述理论估算结果只能大致反映出工作人员受辐射照射程度。本项目参与介入手术的医务人员在手术过程中均应佩戴个人剂量计。医院应根据个人剂量检测结果及时对工作人员工作岗位进行调整，确保其年有效剂量满足本项目的目标管理值要求。

（2）其他辐射工作人员：由于两间DSA机房相邻，本次按叠加方式计算，取控制室内关注点处辐射剂量率最大值进行估算，并将各参数代入上述公式，DSA手术室其他辐射工作人员所受年附加有效剂量估算结果如下表11-20所列。

表11-20 其他辐射工作人员所受年附加有效剂量估算结果

机房及关注场所		Dr（μSv/h）	t（h）	T	H（mSv/a）	叠加值（mSv/a）
DSA2号手术室	控制室	1.09E-03	200	1	2.18E-04	4.36E-04

由此能够得出，DSA手术室的其他辐射工作人员所接受的年附加有效剂量均能满足项目剂量管理限值5mSv的要求，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中有关辐射工作人员剂量限值的规定。

3.2 公众剂量估算

将各参数代入上述公式，DSA手术室周围公众人员所受年附加有效剂量估算结果如下表11-21所列。

表11-21 公众人员所受年附加有效剂量估算结果

机房及关注场所		Dr（μSv/h）	t（h）	T	$H_{总}$（mSv/a）
DSA 2号机房	污物走廊	1.01E-03	1	200	2.02E-04
	洁净走廊	2.56E-04	1	200	5.12E-05
	洁净走廊	3.54E-07	1	200	7.08E-08
	室外通道	1.19E-06	1/16	200	1.49E-08
	设备间	1.05E-03	1	200	2.10E-04
	设备间	1.65E-06	1	200	3.30E-07
	病理科档案室	3.42E-01	1	200	6.84E-02
	停车位	1.19E-03	1/16	200	1.49E-05

注：各关注点公众人员的居留因子取值参考《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ1198-2021）附录A进行选取：污物走廊、洁净走廊、设备间、病理科档案室的，居留因子取对应值1；关注点处为室外、停车位的，居留因子取对应值1/16。

由上表估算结果可知，DSA手术室周围公众人员所受年附加有效剂量均能满足项目剂量管理限值0.25mSv的要求，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于公众人员剂量限值的要求。

综上所述，本项目介入手术医护人员、其他辐射工作人员和公众人员的年有效剂量均能满足本项目剂量目标管理约束值（DSA介入手术医护人员年有效剂量不超过10mSv，其他辐射工作人员年有效剂量不超过5mSv，公众成员年有效剂量不超过0.25mSv），符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射工作人员和公众剂量限值的要求。

4、介入治疗其他注意事项

介入放射需要长时间的透视和大量的摄片，对病人和医务人员来说辐射剂量较高，因此在评估介入的效应和操作时，其辐射损伤必须加以考虑。由于需要医务人员在机房内，X线球管工作时产生的散射线对医务人员有较大影响，为此医院为工作人员配备了铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅防护眼镜、介入防护手套等防护用品。医院除应加强对从事介入手术医务工作人员的个人剂量管理工作，确保每名医生年有效剂量不超过10mSv的目标管理限值，还应在以下方面加强对介入放射的防护工作：

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

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

3）所有在介入放射手术室内的工作人员都应开展个人剂量监测，医院应结合工作人员个人剂量监测的数据采取措施，尽量减少工作人员的受照剂量。

4）设备必须符合国际或者国家标准，满足各种特殊操作的要求，其性能必须与操作性质相符合；应该常规调节到满足低剂量的有效范围内，尽可能提高图像质量。

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

6）从事手术操作的临床医生防护服的铅当量不应低于 0.5mm；其他防护用品的铅当量不应低于 0.25mm（手套除外）。

7）介入人员应该结合设备的特点，了解一些降低剂量的方法，加强 DSA 设备的质量保证工作，设备的球管与发生器、透视和数字成像的性能以及其它相关设备应该定期进行检测。

8）介入操作时，个人剂量计的佩戴方式应在铅围裙内躯干上和铅围裙外锁骨对应的领口位置各佩戴一个，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）。

$$E = \alpha \bullet H_u + \beta \bullet H_o \qquad (14)$$

其中，E：有效剂量中的外照射分量，单位为毫希沃特（mSv）；α：系数，有甲状腺屏蔽时，取 0.79，无屏蔽时，取 0.84；Hu：铅围裙内佩戴的个人剂量计测得的 Hp (10)，单位为毫希沃特（mSv）；β：系数，有甲状腺屏蔽时，取 0.051，无屏蔽时，取 0.100；Ho：铅围裙外锁骨对应的衣领位置佩戴的个人剂量计测得的 Hp (10)，单位为毫希沃特（mSv）。

当人员接受的剂量可能接近或超过剂量限值（例如大于 15mSv）时，如果需要，也可用模体模拟测量的方法，估算主要受照器官或组织的当量剂量 H_T，再按式（15）估算有效剂量：

$$E = \sum_T W_T \bullet H_T \qquad (15)$$

其中，E：有效剂量中的外照射分量，单位为毫希沃特（mSv）；W_T：受照器官或组织 T 的组织权重因子；H_T：主要受照器官或组织 T 的当量剂量，单位为毫希沃

特（mSv）。

9）介入放射学工作人员个人剂量监测值当年累积达到 10mSv 或超过时，该年度剩余时间内不得从事介入放射学工作。

5.选址合理性分析

舒城县人民医院位于安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向。医院北侧隔花桥东路为万达广场晴岚街，西侧为玖隆皇家花园，东侧隔鹿起路为空地，南侧隔桃溪东路为东方凯旋门。本项目 DSA 机房位于住院大楼 1 楼，住院部大楼北侧、东侧、西侧为院内通道，南侧与门诊医技综合楼相连。

本项目 DSA1 机房改建后东侧为缓冲区、洁净走廊，南侧为污物走廊、控制室、洁净走廊，西侧为设备间，北侧为患者通道，楼上为病理科档案室、男更衣室、女更衣室、通道，楼下为车库通道。本项目 DSA2 机房改建后东侧为铅衣/洗手区、洁净走廊，南侧为院内通道，西侧为设备间、污洗间，北侧为污物走廊、控制室、洁净走廊，楼上为病理科档案室、多媒体室，楼下为停车位。

从项目位置 50 米评价范围及周边环境可知，该项目周边 50m 评价范围内无学校等特别敏感的目标，周边环境敏感度不高。从项目位置 50 米评价范围及周边环境可知，该项目周围区域主要保护目标为医院工作人员及公众。

为保护该项目周边其他科室工作人员和公众，对 DSA 机房加强了防护，并满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中屏蔽防护措施的要求。从剂量预测结果可知，项目周围公众年所受附加剂量满足项目管理限值 0.25mSv 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“剂量限值”的要求。故该项目选址合理。

6.产业政策符合性分析

介入治疗全程在影像设备的引导和监视下进行，能够准确地直接到达病变局部，同时又没有大的创伤，因此具有准确、安全、高效、适应症广、并发症少等优点，现已成为一些疾病的首选治疗方法。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属于国家鼓励类的全科医疗设施建设与服务项目，符合国家产业政策。

7.实践正当性分析

核技术在医学上的应用在我国是一门成熟的技术，它在医学诊断、治疗方面有其他技术无法替代的特点，对保障健康、拯救生命起了十分重要的作用。舒城县人民医

院设有多类学科，其中产科、妇科、骨科、外科是医院重点科室。为降低手术术中风险，保障手术安全等方面因素考虑，决定在住院大楼1楼拟改建两间DSA机房，配套购置2台DSA，应用到实际工作中，本项目符合地区医疗服务需要。因此，该项目符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中辐射防护“实践正当性”的要求。

8.代价利益分析

随着医疗技术的不断进步和患者健康需求的日益增长，血管性疾病的精准诊断与治疗显得尤为重要。DSA作为血管造影的金标准，以其高分辨率、低辐射剂量和实时动态显示的优势，在脑血管疾病、心血管疾病、外周血管疾病等的诊断和治疗中发挥着不可替代的作用。因此，医院拟引进DSA项目，旨在提升医院在外周血管介入治疗、综合介入治疗、心血管疾病介入，满足患者日益增长的高质量医疗服务需求。

DSA技术的引入将显著提升我院在血管性疾病领域的诊疗水平，为患者提供更加精准、有效的医疗服务。随着血管性疾病发病率的上升，患者对高质量血管造影服务的需求不断增加。DSA项目的开展将有效缓解患者就医难、看病贵的问题。舒城县人民医院DSA应用项目符合区域医疗服务需要，能有效提高区域医疗服务水平，核技术在医学上的应用有利于提高疾病的诊断正确率和治疗效果，能有效减少患者疼痛和对患者损伤，总体上大大节省了医疗费用，争取了宝贵的治疗时间，该项目能有效的保障病人的健康，由医院提供材料可知，本项目的投入主要是为了保证病人的健康，相对于经济效益医院更多的是考虑病人的健康。

为保护该项目周边其他科室工作人员和公众，对DSA机房加强了防护，根据预测分析及剂量预测结果可知，项目DSA介入手术医生年所受附加剂量<10mSv、其他辐射工作人员年所受附加剂量<5mSv、公众年所受附加剂量<0.25mSv，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。因此，从代价利益分析看，该项目是正当可行的。

9.事故影响分析：

由工程分析可知：该项目可能产生的事故主要有：①由于工作人员违反操作规程、管理不善等原因造成的意外照射；②由于公众误入，导致公众意外照射；③由于设备异常，导致病人照射超过规定范围。

对于这些情况，按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十二条和

《关于建立放射性同位素与射线装置辐射事故分级处理和报告制度的通知》（环发[2006]145号），发生辐射事故时事故单位应当立即启动本单位的辐射事故应急预案，采取必要防范措施，并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》，向当地生态环境部门报告，涉及人为故意破坏的还应向公安部门报告，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。

对于违反操作规程、设备失效、管理不善等原因造成的事故情况，医院应完善制度、加强管理和教育培训，使射线装置始终处于监控状态，防止事故照射的发生，避免工作人员和公众接受不必要的辐射照射，工作人员每次上班时首先要检查防护措施是否正常，若存在安全隐患，应立即修理，恢复正常。

表12 辐射安全管理

舒城县人民医院已建立以单位领导为第一责任人的辐射安全与防护工作管理机构，并初步制定了一系列的辐射安全管理制度包括《舒城县人民医院辐射事故应急预案》、《人员培训计划、监测方案》、《辐射防护和安全保卫制度》、《辐射防护与安全管理制度》、《导管室放射防护制度》、《舒城县人民医院辐射监测方案》、《导管室设备管理制度》等规章制度（见附件6），基本能满足现有工作需求。所制定的制度，其操作性仍有待进一步提升，部分内容也需进一步明确。在该项目正式投入使用前，辐射防护安全管理领导小组需牵头对辐射安全与防护相关管理制度进行系统修订，增强制度的可操作性，确保所有辐射工作都能有章可循，获得制度保障。因此此次环评报告按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部令第18号）中的有关要求提出以下建议：

1.关于监测计划和监测仪器

舒城县人民医院已制定了辐射环境监测方案、防护检测制度和放射工作人员个人剂量检测管理规定；舒城县人民医院应根据DB34/T 4571-2023完善自行监测方案及监测制度，监测场所应包含拟新增全部核技术应用项目及新增项目工作场所，明确相应监测点位、监测项目和频次，并按监测方案对核技术应用场所及周围辐射水平进行监测，同时做好记录分析工作。评价单位建议的医院日常监测计划见表12-1。

舒城县人民医院应补充制定完善的自行监测方案，明确监测点位、监测项目和频次，自行监测或委托有资质单位按监测方案对核技术应用场所及周围辐射水平进行定期监测。

表12-1 日常监测计划

监测类型		监测对象	监测项目	评价指标	监测频次	监测单位
外部监测	验收监测	新增核技术利用项目屏蔽体外及辐射工作场所	X-γ剂量率	按环评文件及批复执行	项目运行前监测一次	具备相应监测项目资质认定的单位
	年度监测	全部核技术利用项目屏蔽体外及辐射工作场所	X-γ剂量率	较验收监测结果，无异常升高	不少于1次/年	
	累积剂量监测	全部辐射工作人员	X-γ累积剂量	满足项目的剂量约束值	一般为1个月一次，最长不超过3个月一次	
内部监测	日常检测	全部核技术利用项目的屏蔽体外及辐射工作场所	X-γ剂量率	较验收监测结果，无异常升高	不少于月1次	建设单位
	安全措施检查	全部核技术利用项目的安全防护措施	急停按钮、视频监控及对讲	功能正常	不少于每日1次	

2.关于辐射安全与环境保护管理机构

舒城县人民医院应根据核技术应用情况，及时对辐射防护安全管理领导小组成员作出相应调整，确保调整后的辐射防护安全管理领导小组的组成涵盖医院核技术利用所涉及的相关科室，并根据实际管理需要明确领导小组职责，明确管理工作责任部门和责任人。辐射防护安全管理领导小组负责人须参加辐射安全与防护考核并取得合格的成绩报告单。

3.关于辐射工作人员的管理

1）个人剂量检测

舒城县人民医院应委托具有相应资质能力的单位对辐射工作人员个人剂量进行监测，并做好个人剂量档案管理工作。对于个人剂量异常情况应做到自查自纠，及时采取补救措施，自查自纠结果当事人、相关管理人员应签字、医院盖章后存档，对于个人剂量超标的情况医院还应立即向生态环境主管部门报告。

2）辐射安全与防护自我培训与考核

本项目运行前，医院应有计划的组织相关辐射工作人员参加辐射安全与防护学习并通过考核，未通过考核前不得上岗，在岗人员每五年还应组织一次再学习，考核不合格的不得继续从事辐射相关工作。

3）职业健康体检

舒城县人民医院应制定完善的职业健康体检计划，明确体检对象、周期和指标，并按计划组织辐射工作人员开展岗前、岗中（每2年安排一次再体检）和离岗职业健康体检，对于体检结果出现异常的，不得安排从事辐射相关工作。

3.关于年度安全状况评估

舒城县人民医院应在每年1月31日前在全国核技术利用安全申报系统上填报上一年度评估报告。年度评估报告应包括辐射安全和防护设施的运行与维护情况；辐射安全和防护制度及措施的制定与落实情况；辐射工作人员变动及接受辐射安全和防护知识教育考核情况；射线装置台账；场所辐射环境监测和个人剂量监测情况及监测数据；辐射事故及应急响应情况；核技术利用项目新建、改扩建和退役情况；存在的安全隐患及其整改情况；其他有关法律、法规规定落实情况等方面的内容。

4.关于操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫等制度

舒城县人民医院已根据医院计划使用的核技术应用情况，初步制定了《舒城县人

民医院辐射事故应急预案》、《人员培训计划、监测方案》、《辐射防护和安全保卫制度》、《辐射防护与安全管理制度》、《导管室放射防护制度》、《舒城县人民医院辐射监测方案》、《导管室设备管理制度》等一系列规章制度，基本能满足现有工作需求。鉴于目前医院已有1台DSA投入运行，待本项目正式启用后，医院需认真学习法律法规，并在后续工作实践中，针对实际遇到的问题，依照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求及时更新完善相关制度，增强制度的可操作性，确保所有辐射相关工作都有章可循、有制度保障。

在日后的工作实践中，根据遇到的实际问题，按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求及时进行更新完善，提高制度的可操作性，并严格按照制度执行。

5.关于辐射应急

为有效预防、及时控制和消除辐射事件所致的危害，加强医院射线装置的安全检测和控制等管理工作，保障放射诊疗工作人员、受检者以及装置周围人员的健康安全，舒城县人民医院成立了放射防护领导小组，制定了辐射事故应急处理预案（见附件6）。

医院每年委托有资质单位对辐射工作场所防护情况进行检测，对辐射工作人员个人剂量定期送检，目前医院未发生射线装置故障致使人员个人剂量超标等放射事件。在下一步的工作中，特别是本项目DSA运行后，评价单位建议医院加强设备的日常管理和检修工作，定期组织应急演练并保存演练、自查记录，做好辐射安全工作。

6 项目“三同时”验收一览表

表12-2 “三同时”验收一览表

项目		“三同时”验收内容	验收要求
管理措施	管理机构	已成立了以院方主要领导为组长的放射防护领导小组，后期根据医院实际情况进行调整修订	根据医院实际情况进行调整修订，辐射安全负责人需通过考核
	管理措施	制定了《舒城县人民医院辐射事故应急预案》、《人员培训计划、监测方案》、《辐射防护和安全保卫制度》、《辐射防护与安全管理制度》、《导管室放射防护制度》、《舒城县人民医院辐射监测方案》、《导管室设备管理制度》等一系列规章制度，后期根据医院核技术应用实际情况进行修订	根据要求制定完善的规章制度

防护措施	DSA机房	①机房面积：两间DSA机房面积为39.45m²（7.5m×5.26m）； ②四侧墙体采用200mm厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加4mmPb铅板；机房顶板在原有120mm混凝土基础上增加4mmPb铅板；机房底板在原有200mm混凝土基础上增加3mmPb硫酸钡板； ③拟设4mmPb的防护门和观察窗。	确保屏蔽体外30cm瞬时剂量率不超过2.5μSv/h；DSA介入手术医生年有效剂量不超过10mSv，其他辐射工作人员年有效剂量不超过5mSv，公众年有效剂量不超过0.25mSv
安全措施		DSA机房拟设置低噪声型离心式排风机，并保持良好的通风；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；电动推拉门宜设置防夹装置	按要求设置
		机房外张贴电离辐射警告标志、放射注意事项、安装醒目的工作指示灯（与机房相通的门能有效关联），灯箱处拟设置警示标语；候诊区应设置放射防护注意事项告知栏。	按要求设置
		岗位职责和操作规程等工作制度拟张贴上墙。	按要求张贴
个人防护		本项目辐射工作人员在参加辐射工作前必须通过辐射安全与防护考核	辐射工作人员取得合格成绩报告单
		辐射工作人员均佩戴个人剂量计（介入手术医师应佩戴不同颜色的内外片），开展个人剂量检测（送检周期不大于3个月）	按要求佩戴/送检
		辐射工作人员开展岗前体检、在岗（周期不大于2年/次）及离岗职业健康体检	按要求落实
		已配置1台辐射剂量巡测仪	按要求配置
		配置2个铅悬挂防护屏、2个铅防护吊帘、2个床侧防护帘、2个床侧防护屏等辅助防护设施及铅橡胶围裙6套、铅橡胶颈套6套、介入防护手套6副、铅防护眼镜6个等个人防护用品（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0.5mmPb；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）；拟为患者和受检者配备铅橡胶性腺防护围裙（方形）或方巾、铅橡胶颈套	按要求配置/佩戴
		应定期按检测制度对辐射工作场所进行检测	按要求落实

以上措施应在项目投入使用前落实到位。

7 环保投资

2026年8月18日，舒城县人民医院就DSA应用项目立项进行了情况说明。项目总投资1150万元，其中环境保护投资约60万元，占总投资的5.22%。该项目具体环保投资估算详见表12-3。

表12-3 环保投资一览表

序号	项目	金额（万元）
1	DSA机房屏蔽改造	42
2	人员体检、防护用品	5
3	防护门窗、标识、警示灯、监视系统	4
4	环评和验收	9
总计		60

表 13 结论与建议

1 结论：

1.1 辐射安全与防护分析结论

1.1.1 从事辐射活动技术能力评价

舒城县人民医院已根据现有核技术应用现状成立了以分管领导为组长的辐射安全与防护领导小组，辐射安全负责人周翔已通过了辐射安全与防护知识考核，医院根据现有核技术应用现状制定了《舒城县人民医院辐射事故应急预案》、《人员培训计划、监测方案》、《辐射防护和安全保卫制度》、《辐射防护与安全管理制度》、《导管室放射防护制度》、《舒城县人民医院辐射监测方案》、《导管室设备管理制度》等一系列规章制度，基本能满足医院现有核技术应用项目的管理需要。该项目正式投入运营前，放射卫生与辐射安全管理领导小组应牵头对辐射安全相关规章制度进行系统的修订，提高制度的可操作性。对照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》以及环评提出的要求认真落实后，舒城县人民医院具备从事相应核技术利用类型工作的能力。

1.1.2 辐射安全与防护分析

舒城县人民医院 DSA 应用项目拟采取和已采取的辐射安全和防护措施适当，能满足标准的屏蔽防护要求。

从拟改建的 DSA 机房的屏蔽措施达标分析可知，该 DSA 机房的屏蔽防护措施能够满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。在投入使用前，医院还应在操作间适当位置张贴岗位职责和操作规程，防护门外应张贴电离辐射警告标志，并设置醒目的工作状态指示灯，并确保工作状态指示灯与机房相通的门能有效联动。机房内设置的通风装置能够正常运行。此外，医院还应为本项目配备足够的铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅防护眼镜、介入防护手套等个人防护用品及辅助防护设施。

1.2 环境影响分析结论

1.2.1 环境现状评价

本项目所在地及周边辐射环境现状本底在 95～105nGy/h 范围内，与安徽省 2025 年辐射环境现状水平（65～162nGy/h）基本相当，由此可知，本项目建设位置周围环境监测值与安徽省天然贯穿辐射水平相当，属于正常本底范围。

医院四周厂界及敏感点噪声满足标准要求。

1.2.2 辐射环境影响评价

舒城县人民医院 DSA 应用项目拟采取和已采取的辐射安全和防护措施适当，能满足标准的屏蔽防护要求。

本项目在做好屏蔽、个人防护措施和安全措施的情况下，项目对辐射工作人员及周边公众产生的年有效剂量均能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中对职业人员（20mSv）和公众受照（1mSv）剂量限值要求以及本项目的目标管理限值要求（介入手术医护人员年有效剂量不超过 10mSv，其他辐射工作人员年有效剂量不超过 5mSv，公众年有效剂量不超过 0.25mSv）。

1.2.3 非辐射环境影响评价

（1）建设阶段

本项目主要在住院大楼 1 楼原有结构基础上，根据项目需要进行重新布局，并增强各墙体的屏蔽能力，改造面积约 340 平方米。改建区域涉及出入院大厅、住院药房及收费处，主要是将部分出入院大厅和部分住院药房改建成两间 DSA 机房，其余区域改建为两间 DSA 机房辅助用房。本项目拆除的墙体主要为住院药房及收费处墙体，DSA2 号机房南侧原有住院大楼外墙体保留。

在改建区域内，两间 DSA 机房四侧墙体采用 200mm 厚蒸压灰砂实心砖墙体，外加 4mmPb 铅板；机房顶板在原有 120mm 混凝土基础上增加 4mmPb 铅板；机房底板在原有 200mm 混凝土基础上增加 3mmPb 硫酸钡板。此外，还增设具备 4mmPb 防护功能的防护门和观察窗。其他区域作为 DSA 机房辅助用房，墙体采用 U75 型轻钢龙骨（填充 50mm 厚岩棉）+12mm 厚石膏板+无机预涂板，并增设门窗。因此，本项目施工工程量小、施工工艺简单、施工周期短，且施工期产生的少量废水和固体废物均可依托医院现有的处理措施进行处理，只要建设单位和施工单位在施工过程中严格落实对施工扬尘的管理和控制措施，施工期的环境影响能降到最低程度。同时由于施工期对环境产生的影响均为暂时的、可逆的，随着施工期的结束，影响即自行消除。

（2）运行阶段

本项目运行阶段主要产生的固体废物和废水为病人的生活垃圾和废水、介入手术中产生的医疗废物和少量废水，依托医院现有的处理措施是可行的。由 X 射线电离空气产生的少量臭氧和氮氧化物，DSA 机房以低噪声型离心式排风机装置进行通风换气处理，符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）规定的“机房应设置动力排

风装置，并保持良好通风”要求。本项目DSA机房安装的低噪声型离心式排风机装置所产生的噪声影响，不会改变项目所在地声环境现状。

1.3 可行性分析结论

1.3.1 产业政策符合性

介入治疗全程在影像设备的引导和监视下进行，能够准确地直接到达病变局部，同时又没有大的创伤，因此具有准确、安全、高效、适应症广、并发症少等优点，现已成为一些疾病的首选治疗方法。对照《产业结构调整指导目录（2024年修订）》，该项目属于国家鼓励类的全科医疗设施建设与服务项目，符合国家产业政策。

1.3.2 实践正当性

核技术在医学上的应用在我国是一门成熟的技术，它在医学诊断、治疗方面有其他技术无法替代的特点，对保障健康、拯救生命起了十分重要的作用。该项目对提升医院自身医疗技术水平，对六安市舒城县人民的健康和社会的发展具有非常重要的意义，符合地区医疗服务需要。因此，该项目符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中辐射防护“实践正当性”的要求。

1.3.3 代价利益分析：

舒城县人民医院DSA应用项目符合区域医疗服务需要，能有效提高区域医疗服务水平，核技术在医学上的应用有利于提高疾病的诊断正确率和治疗效果，能有效减少患者疼痛和对患者损伤，总体上大大节省了医疗费用，争取了宝贵的治疗时间，该项目在保障病人健康的同时也为医院创造了更大的经济效益。

为保护该项目周边其他科室工作人员和公众，对DSA机房加强了防护，根据预测分析及剂量预测结果可知，项目DSA介入手术医生年所受附加剂量<10mSv、其他辐射工作人员年所受附加剂量<5mSv、公众年所受附加剂量<0.25mSv，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。因此，从代价利益分析看，该项目是正当可行的。

综上所述，舒城县人民医院DSA应用项目在落实本报告提出的各项污染防治措施和管理措施后，在进一步完善辐射安全管理机构和各项规章制度的前提下，该单位将具有与其所从事的辐射活动相适应的技术能力，其运行对周围环境产生的影响能够符合辐射环境保护的要求，从辐射环境保护角度论证，本项目的建设和运行是可行的。

建议与承诺：

1）该项目运行中，应严格遵循操作规程，加强对操作人员的考核，杜绝麻痹大意思想，以避免意外事故造成对公众和职业人员的附加影响，使对环境的影响降低到最低。

2）根据医院实际情况不定期更新医院辐射安全相关制度。

3）定期进行辐射工作场所的自测，发现异常及时调查、及时整改，定期查看辐射工作人员个人剂量报告，发现异常及时调查并记录调查结果，调查结果应有被调查人签字确认。

4）严格执行相关规定，个人剂量定期（不得超过3个月）送有资质单位监测，保证个人剂量监测报告的有效性及准确性，对个人剂量超标人员应及时调查原因，年有效剂量超过管理限值的人员应及时脱离辐射工作岗位。完善辐射工作人员管理，建立辐射工作人员职业健康档案。

5）尽早准备申请辐射安全许可证材料，待该环评报告审批后，及时申请辐射安全许可证，未取得辐射安全许可证相关设备不得投入使用。

6）项目完成竣工环境保护验收手续方可投入使用。

表 14 审批

下一级环保部门预审意见： 公 章 经办人 年 月 日
审批意见： 公 章 经办人 年 月 日

附件目录

附件 1：环境影响评价委托书及资料确认函
附件 2：立项文件情况说明
附件 3：大楼的环评批复及自主验收材料
附件 4：现状监测报告
附件 5：医疗废物合同
附件 6：辐射安全相关制度
附件 7：辐射安全许可证
附件 8：现有射线装置检测报告（部分）
附件 9：个人剂量报告
附件 10：培训证明材料（部分）
附件 11：体检报告
附件 12：防护设计图纸
附件 13：住院部大楼结构、通风及剖面图纸
附件 14：人员体检、培训及个人剂量情况说明
附件 15：2025 年度医院年度评估上报情况
附件 16：医院在用核技术环评及验收情况
附件 17：防护用品
附件 18：执法检查记录及整改材料

附件1：环境影响评价委托书及资料确认函

委托书

安徽祥安环保有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国生态环境法典》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》等相关法律法规的规定和安徽省生态环境厅的要求，我单位研究决定正式委托贵单位承担“舒城县人民医院”的环境影响评价工作。

根据该项目环境影响评价的需要，我单位将提供有关文件、技术资料和协助现场踏勘。有关该项目环境影响评价的其它事宜，由双方共同协商解决。

特此委托。。

委托方：舒城县人民医院

2026年8月10日

关于《舒城县人民医院DSA应用项目》中基础资料等说明

六安市生态环境局：

安徽祥安环保有限公司编制的《舒城县人民医院DSA应用项目》中所涉及的设备参数、现场防护措施以及相关图纸等基础资料均由我院提供，资料真实有效，我院已认真审阅了环评报告表中的内容，资料引用无误，我院严格按照环评中提出的环保措施和要求进行落实，保证落实到位。

特此说明！

确认明细如下：

1.报告表中涉及我单位图纸；

2.报告表中设备型号、设备位置、设备参数；

3.落实环评中提出的现场防护等环保要求；

4.报告表中所提的其他环保措施。

委托方：舒城县人民医院

时　间：2026年9月23日

附件2：立项文件情况说明

舒城县人民医院

关于医院DSA应用项目立项文件的情况说明

六安市生态环境局：

我院现使用的大型检查类设备多为2014年搬迁至新院区时购置，现普遍存在使用年限长，故障率逐年增加等问题。为进一步改善患者就医体验，2026年8月，经舒城县发展和改革委员会立项批复（舒发改审批〔2026〕221号），同意对舒城县人民医院影像科开展改造及综合提升工作。

主要建设内容如下：住院部一楼医学影像科改造。将现有住院部一楼西住院收费处、医保办等约800平方米改造为医学影像科，重新布局设计2台DSA。医院正在使用的1台DSA处于改造范围内。根据医疗业务需求，将在改造范围内新增1台DSA。

DSA属于II类射线装置，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），DSA应用项目属于“五十五、核与辐射，172、核技术利用建设项目，生产、使用II类射线装置的”，DSA应用项目应编制环境影响评价报告表。DSA应用项目总投资1150万元，其中环保投资60万元。项目资金来源为自筹资金。

舒城县人民医院DSA应用项目属于改造项目，经咨询，无需重新立项。

特此说明。

舒城县人民医院 3415230147505

2026年8月18日

地址：舒城县城关桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向 电话（传真）：0564-8621570 邮编：231300

附件3：大楼的环评批复及自主验收材料

舒城县环境保护局文件

舒环管[2009]149号

关于舒城县人民医院东院区改扩建项目建设项目环境影响报告书的批复

舒城县人民医院：

报来《舒城县人民医院东院区改扩建项目环境影响报告书》悉，经审查，现批复如下：

一、舒城县人民医院东院区改扩建项目位于城关镇桃溪东路北侧（七星村），主要建设内容为新建外科住院大楼20000平方米、急诊医技楼8000平方米、门诊大楼12000平方米及其相应的配套设施。项目建设符合国家产业政策、区域环境政策和县城总体发展规划要求，实施后对改善舒城县医疗条件和方便群众就医将发挥积极作用，同意项目建设。

二、在工程建设和建成运营中，须认真落实《报告书》提出的各项环境保护的措施、建议和结论，并着重做好以下工作：

1、针对本项目电磁辐射的环境影响，须严格规范专项报批环评

手续，并依其环评及批复要求，认真做好医疗辐射装置购置、安装和辐射污染防治措施；

2、切实做好本扩建工程与原项目公用污水处理环保基础设施之间的衔接；

3、严格雨污分流，对医疗废水须集中收集、规范处置且得到医疗机构水污染物排放标准后，排入县城污水处理管道；

4、从清洁生产角度考虑，改变燃料结构，改用燃气锅炉，增加燃气污染影响分析替代方案；

5、所有医疗固废应按全县统一规划要求，严格进行安全规范处置；

6、切实做好污水处理各工段的封闭覆盖，缩短污泥存放周期，强化院内绿化工程，特别在污水处理站周边区域应多种乔、灌木以及松柏或其他高大树种，形成防护林带，减少恶臭污染物的影响程度。

7、加强施工期环境管理，落实施工期污染防治措施，减轻施工对环境造成的不利影响。

三、项目竣工后应尽快委托有资质的环境监测部门进行项目竣工环保验收监测，编制《建设项目环境保护设施竣工验收申请报告》，并在项目投入试生产三个月内向我局申请竣工环境保护验收。

四、城关镇人民政府负责对该项目实施属地管理，县卫生局实施行业管理，舒城县环境监察大队、环境监测站分别负责日常环境监察和监督性监测等工作。

二OO九年十二月三十日

抄送：城关镇人民政府，县卫生局，县环境监察大队、环境监测站，“环评”单位、设计单位。

建设项目竣工环境保护

验收监测报告

舒环验字（2015）第37号

项目名称：舒城县人民医院
东院区改扩建项目

委托单位：舒城县人民医院

监测单位：舒城县环境监测站

二〇一五年十一月

附件4：现状监测报告

241212051319

安徽祥安环保有限公司

检 测 报 告

祥安检字[2026]第45号

◆ 项目名称：舒城县人民医院DSA应用项目

◆ 检测类别：委托检测

◆ 委托单位：舒城县人民医院

◆ 报告日期：2026年9月15日

地址：合肥市蜀山区长江西路297号金域华府写字楼1-707
邮编：230031
电话：0551-65650768
传真：0551-65650768
E-mail：ahxahb707@126.com

检测报告说明

一、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十天内以单位公函形式向本公司提出复测，逾期不予受理。

二、报告无CMA专用章、安徽祥安环保有限公司检测专用章、骑缝章无效。

三、报告无批准签字人签字无效。

四、本报告仅对检测时的工况（环境）有效。

五、本公司仅对完整的检测报告负责，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。

六、本报告涂改无效。

祥安检字[2026]第45号 共4页，第1页

安徽祥安环保有限公司

项目名称	舒城县人民医院DSA应用项目					
委托单位	舒城县人民医院					
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测			
联系人	王继祥	联系方式	15855275613			
检测地点	安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向舒城县人民医院住院部大楼一楼及周边					
环境条件与工况	检测因子	检测时间	环境温度	相对湿度	风速	天气
	γ辐射空气吸收剂量率、等效连续A声级	2026.9.14	29℃	54%	1.0-1.1m/s	晴
检测依据	（1）《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021） （2）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） （3）《声环境质量标准》（GB3096-2008）					

检测仪器	仪器名称	型号	编号	技术指标
	便携式X-γ剂量率仪	RTM-2100EX	44000014	能量响应：48keV～3MeV 测量范围：10nGy/h～200μGy/h 检定单位：安徽省放射性计量站 有效期限：2026.7.7～2027.7.6 证书编号：2026J0702
	多功能声级计	AHAI 6256	22404440	频率范围：10Hz~20kHz 测量范围：低量程（20-132）dBA、（25-132）dBC、（30-132）dBZ，高量程（30-142）dBA、（35-142）dBC、（40-132）dBZ 检定单位：安徽省计量科学研究院 有效期限：2025.11.27~2026.11.26 证书编号：LX2025B-014545
	声校准器	AHAI 2601	22404120	标称声压级：94dB、114dB 检定单位：安徽省计量科学研究院 有效期限：2025.11.27~2026.11.26 证书编号：LX2025B-014738
备注				

编制人员

编制日期

祥安检字[2026]第45号 共4页，第2页

安徽祥安环保有限公司

检测结果

编号	测量点位置	γ辐射空气吸收剂量率（nGy/h） 测量结果±标准偏差(Dγ±σ)
1	住院药房（拟改建DSA2号机房区域）	105±3
2	出入院大厅（拟改建DSA机房控制室区域）	103±3
3	出入院大厅（拟改建DSA1号机房区域）	98±3
4	拟改建DSA1号机房楼下车库通道	99±3
5	拟改建DSA1号机房楼上病理科档案室	104±4
6	通道（拟改建DSA机房患者通道）	95±3

注：检测值未扣除仪器对宇宙射线响应值，检测点位图见图1。

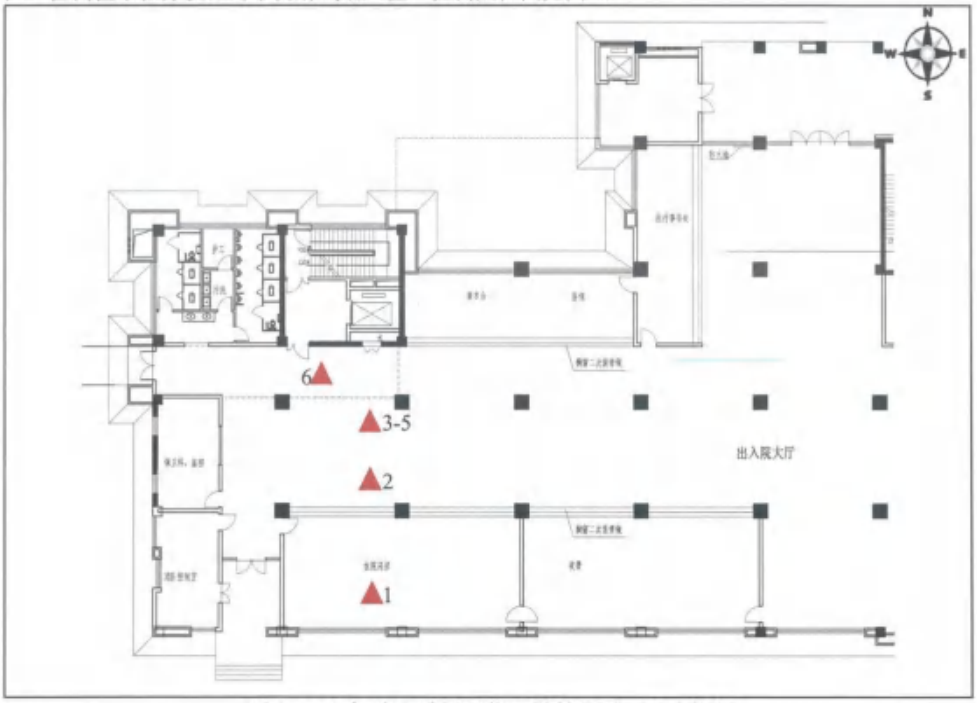


图1 DSA机房辐射环境现状检测布点示意图

祥安检字[2026]第45号 共4页，第3页

安徽祥安环保有限公司

检测结果

点位	测量位置	等效连续A声级/dB(A)	
		2026.9.14	
		昼间	夜间
Z1	院区西厂界外1m处	57	47
Z2	玖隆皇家花园14栋楼前	58	45
Z3	院区东厂界外1m处	61	48
Z4	院区南厂界外1m处	63	50
Z5	院区北厂界外1m处	58	54

注：检测点位图见图2。

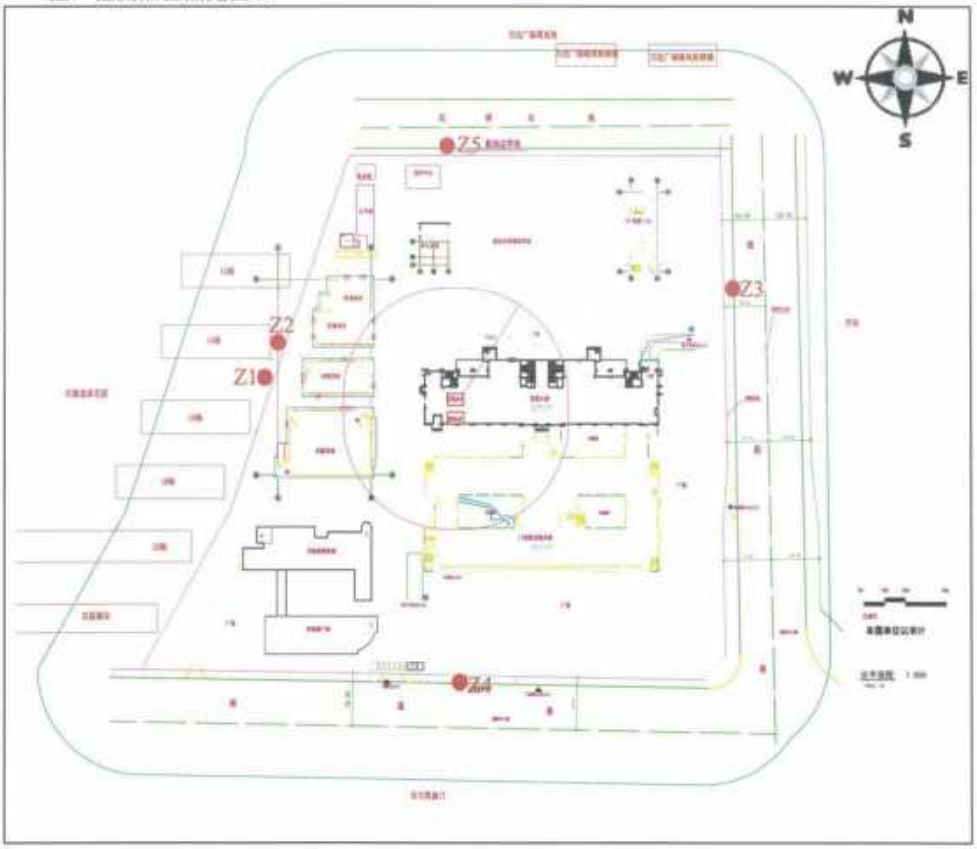


图2 声环境现状检测布点示意图

祥安检字[2026]第45号 共4页，第4页

安徽祥安环保有限公司



----------报告结束----------



检验检测机构
资质认定证书

证书编号：241212051319

名称：
安徽祥安环保有限公司

地址：合肥市蜀山区长江西路297号金域华府写字楼1-707

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（含食品）及授权签字人见证书附表。授权名称和分支机构名称见附页。

许可使用标志

CMA

241212051319

发证日期：2024年08月28日

有效期至：2030年08月27日

发证机关：

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。

安徽省放射性计量站
校 准 证 书

Calibration certificate

证书编号：2026J0702 号
Certificate No

委 托 单 位 安徽祥安环保有限公司
Customer

计量器具名称 便携式环境X、γ剂量率仪
Name of instrument

型 号 /规 格 RTM-2100EX
Type/specification

出 厂 编 号 44000014
Serial NO

制 造 单 位 上海纳优仪器仪表有限公司
Manufacturer

校 准 依 据 参考JJG 521-2024《环境监测用X、γ辐射空气比释动能率仪》
Calibration Regulation

AHRM
安徽省放射性计量站

安徽省放射性计量站 校准专用章
（校准专用章）
Stamp

授权签字人 [illegible]
Approved by

核 验 员 [illegible]
Checked by

校 准 员 [illegible]
calibrated by

校 准 日 期 2026 年 07 月 07 日
Date for calibration Year Month Day

计量检定机构授权证书号：皖法计（2024）1017 号
Authorization Certificate No

电 话：0553—5672800
Telephone

地址：芜湖市高新技术开发区漳河路8号
Address: No 8Zhang he Road High-tech industry Development zone, Wuhu

邮 编：241003
post Code

传真：0553—5672800
Fax

EMAIL：lhfxcszx@126.com

共3页 第1页
Page of total page

证书编号：2026J0702 号
Certificate No

本次校准所使用的计量标准：
Measurement standards used in this calibration

名 称 Name	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy class/maximum Permissible error	证书编号/有效期限 Certificate NO/Due date
X、γ射线空气比释动能（防护水平）标准装置	（1.0×10⁻⁶-1）Gy/h	X射线：U_{rel}=4.4%（k=2） γ射线：U_{rel}=5.1%（k=2）	[2023]皖量标皖企证字第3530号：有效期至：2028年7月23日

本次校准所使用的主要标准器具：
Measuring instrument used in this calibration

名称 Name	规格型号 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy class/maximum Permissible error	证书编号/有效期限 Certificate NO/Due date
剂量计	UNIDOS E+ TW32002	092691+000723	(1.0×10⁻⁵~4.2×10⁻¹)Gy/h	X射线：U_{rel}=2.6%（k=2） γ射线：U_{rel}=3.3%（k=2）	DLj12025-16595 2026.12.28 DLj12026-00511 2027.1.15

AHRM
安徽省放射性计量站

以上计量标准器具的量值朔源至国家基准/测量标准。
The value of the standard measuring instruments used in this verification is traceable to the national standard/measurement standard.

本次校准场所及环境条件：
Location and environmental condition for the calibration

校准工作地点 Location for the calibration		温度（℃） Temperature	气压（kPa） Pressure	湿度（%） Humidity
芜湖市弋江区漳河路8号：放射性计量站X、γ计量室	γ 辐射场	22.2	100.11	50.7
	X 辐射场	22.1	100.06	50.1

备注：1 本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效；
Note the results of certificate is valid only for the instrument.
2 未经本院书面授权，部分采用本证书无效。
The certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

共3页 第2页
Page of total page

证书编号：2026J0702 号
Certificate No

校准结果/说明：

Results of calibration and additional explanation

1、通用技术要求： 符合 JJG521-2024 中第 6 条的技术要求

2、剂量响应（使用 ^{137}Cs γ 参考辐射）

空气吸收剂量率 (μGy/h)	3.94	31.3	123
校准因子 C_f	1.03	1.01	1.03
固有误差（%）	-2.59	-0.89	-2.57

3、相对固有误差 -2.59%

4、重复性 2.75%

5、能量响应

辐射质（平均能量）	N80（65keV）	N100（83keV）	N120（100keV）	N200（164keV）
校准因子 C_f	0.55	0.66	0.67	0.80
能量响应 R_E^*	1.87	1.54	1.54	1.28

备注：N80 表示在管电压 80kV 下，经过固有过滤和附加过滤，获取的平均能量为 65keV 的 X 射线束，其他辐射质（平均能量）以此类推。

6、校准因子的扩展不确定度 U_{rel}=8.0 %（k=2）

以下空白

AHRM 安徽自放射性计量站

安徽省计量科学研究院

ANHUI INSTITUTE OF METROLOGY

检 定 证 书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号：LX2025B-014738
Certificate No.

送检单位 Applicant	安徽祥安环保有限公司
计量器具名称 Name of instrument	声校准器
型号/规格 Type/Specification	AHAI2601
出厂编号 Serial No.	22404120
制造单位 Manufacturer	杭州爱华智能科技有限公司
检定依据 Verification regulation	JJG 176-2022《声校准器检定规程》
检定结论 Conclusion	1级合格

（检定专用章）
Stamp

批准人 Approved by 魏安立

核验员 Checked by 陈婉霞

检定员 Verified by 李超

检定日期 Date of verification 2025 年 Year 11 月 Month 27 日 Day

有效期至 Valid until 2026 年 Year 11 月 Month 26 日 Day

防伪查询

计量检定机构授权证书号：（国）法计（2022）01023号
Authorization certificate No.
地址：合肥市包河工业园延安路13号
Address: No.13 Yan'an Road,Baohe Industrial Park,Hefei
传真：0551-63356217
Fax
业务电话：0551-63356207 63356208
Telephone
邮编：230051
Post code
网址：www.ahjly.com
Web site

第 1 页 共 3 页
Page of total pages

证书编号： LX2025B-014738
Certificate No.

本次检定所使用的计量标准
Measurement standards used in this verification

名称 Name	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度/最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号 Certificate No.	有效期至 Due date
电声标准装置	频率：10Hz~20kHz	声压级：U=0.4dB～1.0dB (k=2),在参考频率上：U=0.09dB (k=2) [压力场]	[2006]皖社量标能法证字第183号	2026-12-30

本次检定所使用的主要计量标准器具
Main measuring instruments used in this verification

名称 Name	编号 Number	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度/最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号/溯源单位 Certificate No / Traceability to	有效期至 Due date
实验室标准传声器	2977931	优化频率响应（±0.2dB）：4Hz~20000Hz	额定开路灵敏度：-38dB re 1V/Pa即12.5mV/Pa	LSsx2025-02423 中国计量科学研究院	2026-02-26
多通道声分析仪	2473469	(0~25.6)kHz	MPE：±0.1dB	LX2025B-003312 安徽省计量科学研究院	2026-03-26

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。
Quantity values of above measurement standards used in this verification are traced to the national primary standards of the P.R. China.

检定地点和环境条件
Location and environmental conditions for verification

地点：本院3#楼115室
Address

环境温度： 22.1 ℃ Ambient temperature

湿度： 39.3 %RH Humidity

其它： 103.0kPa Others

备注： / Note

说明： 1、未经本院批准，部分采用本证书内容无效。
Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by AIM.
2、本证书检定结果仅对本次所检计量器具有效。
The results are valid only for the measuring instrument examined.

第 2 页 共 3 页
Page of total pages

证书编号： LX2025B-014738
Certificate No.

检定结果/说明
Results of verification /Explanation

1、通用技术要求		符合要求			
2、声压级					
标称频率/Hz	规定声压级/dB	测得的声压级/dB	测得的声压级与规定声压级之差的绝对值/dB	接受限/dB	测量结果的不确定度（k=2）/dB
1000	94	94.22	0.22	0.25	0.15
3、频率		标称声压级： 94 dB			
规定频率/Hz		测得的频率/Hz	测得的频率与规定频率相对误差的绝对值/%	接受限/%	测量结果的不确定度（k=2）/%
1000		1001.0	0.1	0.7	0.2
4、总失真+噪声					
规定频率/Hz	标称声压级/dB	测得的总失真+噪声/%	接受限/%		测量结果的不确定度（k=2）/%
1000	94	0.8	2.5		0.5

（以下空白）

第 3 页 共 3 页
Page of total pages

安徽省计量科学研究院

ANHUI INSTITUTE OF METROLOGY

检 定 证 书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号：LX2025B-014545
Certificate No.

送检单位 Applicant	安徽祥安环保有限公司
计量器具名称 Name of instrument	噪声振动分析仪
型号/规格 Type/Specification	AHAI6256
出厂编号 Serial No.	22404440
制造单位 Manufacturer	杭州爱华智能科技有限公司
检定依据 Verification regulation	JJG 778-2019《噪声统计分析仪检定规程》
检定结论 Conclusion	2级合格

（检定专用章）
Stamp

批准人 Approved by：魏安立

核验员 Checked by：陈婉霞

检定员 Verified by：李超

检定日期 Date of verification：2025 年 Year 11 月 Month 27 日 Day

有效期至 Valid until：2026 年 Year 11 月 Month 26 日 Day

防伪查询

计量检定机构授权证书号：（国）法计（2022）01023号
Authorization certificate No.
地址：合肥市包河工业园延安路13号
Address：No.13 Yan'an Road,Baohe Industrial Park,Hefei
传真：0551-63356217
Fax
业务电话：0551-63356207 63356208
Telephone
邮编：230051
Post code
网址：www.ahjly.com
Web site

第 1 页 共 4 页
Page of total pages

证书编号： LX2025B-014545
Certificate No.

本次检定所使用的计量标准
Measurement standards used in this verification

名称 Name	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度/最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号 Certificate No.	有效期至 Due date
电声标准装置	频率：10Hz~20kHz	声压级：U=0.4dB～1.0dB (k=2),在参考频率上：U=0.09dB (k=2) [压力场]	[2006]皖社量标院法证字第183号	2026-12-30

本次检定所使用的主要计量标准器具
Main measuring instruments used in this verification

名称 Name	编号 Number	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度/最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号/溯源单位 Certificate No / Traceability to	有效期至 Due date
多通道声分析仪	3160-106858	分析频率范围：10 Hz~20kHz	U=0.3dB（k=2）	LSsx2025-01997 中国计量科学研究院	2026-02-24
声校准器	3019693	声压级：94dB和114dB	1级	LX2025B-003313 安徽省计量科学研究院	2026-03-26

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。
Quantity values of above measurement standards used in this verification are traced to the national primary standards of the P.R. China.

检定地点和环境条件
Location and environmental conditions for verification

地点：本院3#楼115室
Address

环境温度：22.1 ℃ Ambient temperature

湿度：39.3 %RH Humidity

其它：103.0kPa Others

备注：/
Note

说明：1、未经本院批准，部分采用本证书内容无效。
Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by AIM.
2、本证书检定结果仅对本次所检计量器具有效。
The results are valid only for the measuring instrument examined.

第 2 页 共 4 页
Page of total pages

证书编号：LX2025B-014545
Certificate No.

检定结果/说明
Results of verification /Explanation

一、外观检查 符合要求

二、指示声级调整： 传声器型号： AHAI5221 编号： 212463

声校准器的型号： 4231 声压级： 94 dB。

声级计在参考环境条件下指示的等效自由场级 94.0 dB。

三、频率计权：

标称频率/Hz	A频率计权/dB	标称频率/Hz	A频率计权/dB
20	-50.5	500	-3.3
31.5	-39.5	1000	0.1
63	-26.3	2000	1.3
125	-16.2	4000	1.0
250	-8.7	8000	-1.1

测量结果的不确定度： 0.7 dB（k=2）。

1kHz处的频率计权： 测量结果的不确定度： 0.2 dB（k=2）。

C频率计权相对A频率计权的偏差： 0.0 dB；

Z频率计权相对A频率计权的偏差： 0.0 dB。

四、级线性（1kHz）：

参考级范围（8kHz）： 起始点指示声级 94.0 dB。

指示信号级/dB	预期信号级/dB	级线性偏差/dB
124.2	124.0	0.2
130.0	130.0	0.0
54.0	54.0	0.0

1kHz的线性工作范围 100 dB。

测量结果的不确定度： 0.3 dB（k=2）。

五、自生噪声：

由传声器输入：A 18.2 dB。

电输入设备输入：A 14.5 dB； C 18.5 dB； Z 23.0 dB。

六、时间计权F和S：

衰减速率：F 31.0 dB/s；S 3.6 dB/s； F和S差值 0.0 dB。

测量结果的不确定度： F： 3.5 dB/s（k=2）。

第 3 页 共 4 页
Page of total pages

证书编号： LX2025B-014545
Certificate No.

检定结果/说明
Results of verification /Explanation

七、猝发音响应（A计权，4kHz）：

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$
200	-1.1	-7.5	——
2	-18.3	-27.2	——
0.25	-27.5	——	——

测量结果的不确定度： 0.3 dB（k=2）。

八、重复猝发音响应（A计权，4kHz）：

单个猝发音持续时间/ms	单个猝发音的间隔/ms	重复猝发音响应/dB	与理论值的偏差/dB
200	800	-6.9	0.1
2	8	-7.0	0.0
0.25	1	-7.4	-0.4

测量结果的不确定度： 0.3 dB（k=2）。

九、计算功能： 扫频信号最大指示声级： 120 dB；

扫描幅度： 40 dB；扫描周期： 60 s； 测量时段： 180 s。

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
$L_{Aeq,T}$	110.4	110.4	0.0
L_5	118.0	118.0	0.0
L_{10}	116.0	116.0	0.0
L_{50}	100.0	100.0	0.0
L_{90}	84.0	84.0	0.0
L_{95}	82.0	82.0	0.0

测量结果的不确定度： 0.4 dB（k=2）。

（以下空白）

第 4 页 共 4 页
Page of total pages

附件5：医疗废物合同

舒城县人民医院采购合同

（服务类）

合同书

项目名称：舒城县人民医院医疗废物处置项目

项目编号：HSFB2024-01

甲方（采购人）：舒城县人民医院

乙方（成交供应商）：六安市洁康环保医疗废物集中处置有限责任公司

舒城县人民医院（以下简称：甲方）通过安徽华邃工程项目管理咨询有限公司组织的谈判采购方式采购活动，经谈判小组评定，六安市洁康环保医疗废物集中处置有限责任公司（以下简称：乙方）为本项目成交供应商，现按照采购文件以及谈判会议确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；

1.1.2 成交通知书；

1.1.3 响应文件（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 询价采购文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 服务

1.2.1 服务名称：舒城县人民医院医疗废物处置项目；

1.2.2 服务内容：乙方必须严格按照国家有关规定，对甲方医疗活动所产生的感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物进行转运和集中处置；

1.2.3 服务质量：保证每日及时对医疗废物进行转运。

1.3 价款

本合同总价为含税价[redacted]，最终价款以双方书面对账单为准，据实结算。

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：医疗废物处置服务费的支付方式为按月支付，乙方完成当月医疗废物处置服务后，开具正式发票，甲方将该月处置服务费转入乙方账户；

1.4.2 发票开具方式：正式发票。

2

1.5 服务期限、地点和方式

1.5.1 服务期限：自合同签订之日起一年，根据《舒城县人民医院医疗废物处置项目履约考核方案》，考核合格后，方可续签下一个年度合同；

1.5.2 服务地点：舒城县人民医院；

1.5.3 服务方式：乙方每天上午10点前派专车上门接收转运。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务价格的 0.3 %计算，最高限额为本合同总价的 0.5 %；迟延履行的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 0.3 % 计算，最高限额为本合同总价的 0.5 %；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方

3

暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.6.7 因甲方未按合同约定支付价款、未按合同约定受领标的物、擅自解除合同导致乙方遭受的直接损失，乙方可向甲方申请赔偿，赔偿金额由双方协商一致；针对因政策变化等原因不能签订合同或解除合同时，造成乙方合法利益受损的情形，可以给予乙方合理补偿，补偿金额不得超过乙方的直接损失。

1.6.8 医疗废物由乙方接收后，乙方需严格遵照国家规范要求对医疗废物进行处置，在此期间出现的医疗废物泄漏、流失、扩散和意外事故均由乙方负责。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 2 种方式解决：

1.7.1 将争议提交_____/_____仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向 舒城县 人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲 方：（单位盖章）

法定代表人

或授权代表（签字）：

时间： 2026 年 6 月 11 日

乙方：（单位盖章）

法定代表人

或授权代表（签字）：

时间：2026 年 6 月 11 日

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1“合同 ”系指采购人和成交供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2“合同价 ”系指根据合同约定，成交供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给成交供应商的价格。

2.1.3“服务 ”系指成交供应商根据合同约定应向采购人履行的除货物和工程以外的其他政府采购对象，包括采购人自身需要的服务和向社会公众提供的公共服务。

2.1.4“ 甲方 ”系指与成交供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5“ 乙方 ”系指根据合同约定提供服务的成交供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6“现场 ”系指合同约定提供服务的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如 果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中 没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证其提供的服务不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标 权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见*合同专用条款*。

2.4 履约检查和问题反馈

2.4.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定提供服务进 行履约检查，以确保乙方所提供的服务能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.4.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

5

2.5 结算方式和付款条件

详见*合同专用条款*。

2.6 技术资料和保密义务

2.6.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.6.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.6.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不 向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任 何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信 息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.7 质量保证

2.7.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.7.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8 延迟履行

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时提供服务的情况，应及时以书面 形式将不能按时提供服务的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长履行的具体时间。

2.9 合同变更

2.9.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.9.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.10 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式 履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完 成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.11 不可抗力

2.11.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.11.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.11.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在*合同专用条款*约定时间内以书面形式变更合同；

2.11.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在*合同专用条款*约定时 间内以书面形式通知对方当事人，并在*合同专用条款*约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.12 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.13 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.14 合同中止、终止

2.14.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.14.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中 止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.15 检验和验收

2.15.1 乙方按照*合同专用条款*的约定，定期提交服务报告，甲方按照*合同专用条款*的约定进行定期验收；

2.15.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的 质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的标准，组织对乙方 履约情况的验收，并出具验收书；向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告；

2.15.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见*合同专用条款*。

2.16 合同使用的文字和适用的法律

2.16.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.16.2 合同适用中华人民共和国法律。

7

2.17 履约保证金

2.17.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按*合同专用条款*约定的 方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价10%的履约保证金；

2.17.2 履约保证金在*合同专用条款*约定期间内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起30个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.17.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.18 合同份数

合同份数按*合同专用条款*规定，每份均具有同等法律效力。

2.19 保密条款

双方应当对本合同的内容保密，除配合有关部门调查外，不得向本合同以外的第三方披露，如违反本条规定致使一方遭受损失，责任方应负法律责任，并赔偿由此引起的直接和可能的经济损失。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容
2.3.2	/
2.5	（1）医院医疗废物处置服务费计算公式： 该月处置服务费=¥1.9元×床日数+960元（门诊医疗废物处置费按照¥0.12元×8000每月固定收取） （2）付款方式： 医疗废物处置服务费的支付方式为按月支付，乙方完成当月医疗废物处置服务后，经甲、乙双方核算后，于次月20日前开具正式发票，甲方在收到发票后的5个工作日内将处置服务费转入乙方账户。
2.11.3	因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在5个工作日内以书面形式变更合同。
2.11.4	受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在5个工作日内以书面形式通知对方当事人，并在5个工作日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。
2.15.1	/
2.15.3	舒城县人民医院医疗废物处置项目履约考核指标
2.17.1	2%
2.17.2	履约保证金在项目考核结束前内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起30个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方。
2.18	合同一式五份，甲方持有4份，乙方持有1份。

9

附件6：辐射安全相关制度

舒城县人民医院文件

舒医〔2026〕58号

关于调整医院放射防护管理领导组的通知

各科室：

为加强我院放射防护管理，保障医疗质量安全和人民身体健康，根据《中华人民共和国职业病防治法》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《放射诊疗管理规定》等要求，结合人事变动和工作需要，经研究决定调整我院放射防护管理领导组成员，并明确其职责分工，调整后如下：

组　长

副组长

成　员

自银、文见

领导组下设管理办公室，办公室设在医疗设备科，办公室主任：周翔，副主任：陶益航，兼职管理人员：王继祥、孙俊。

任命周翔为辐射安全负责人。

职责：

1.在放射防护管理领导组的领导下，贯彻放射防护安全各项

法律、法规、规章制度，加强放射辐射防护与安全管理工作。

2.制订放射辐射防护与安全管理各项规章制度，射线装置的安全操作规程，辐射警示标识及辐射事故应急预案并指导各科室规范执行。

3.做好放射工作人员的个人剂量监测工作，组织放射工作人员的放射防护知识培训和职业健康体检工作，建立职业健康监护档案，发现问题，及时反馈。（预防保健科）

4.做好射线装置管理，建设项目职业病防护预评价、控制效果评价、环境影响评价，射线装置放射性能与防护效果的检测及放射诊疗许可证办理、辐射安全和防护状况的年度评估及辐射安全许可证办理等工作。（医疗设备科）

5.制定放射安全事件应急预案并定期组织演练。

特此通知。

附件：1.舒城县人民医院辐射事故应急预案

2.辐射事故初始报告表

3.辐射事故应急处理流程图

舒城县人民医院

2026年10月20日

舒城县人民医院 2026年10月20日印发

附件1

舒城县人民医院辐射事故应急预案

一、预案编制目的及依据

为及时有效处理放射性同位素和射线装置使用过程中发生的辐射事故，控制和减轻事故后果，根据国务院《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、国家三部委《关于建立放射性同位素与射线装置辐射事故分级处理和报告制度的通知》等要求，结合本院实际，制定本预案。

二、预案适用范围

本院现有医用直线加速器、DSA、64排、32排和16排螺旋CT、钼靶X线、DR等射线装置，凡院内发生的射线装置失控导致人员受到超年剂量照射限值的照射所致的辐射事故均适用本预案。

三、应急管理组织及职责

1.应急管理组织

为加强辐射事故应急工作的统一指挥、及时应对、处理，医院成立由院领导为组长、副组长，各有关科室负责人为成员的事故处理领导小组，负责全院的辐射事故事件应急管理工作。

组　长:

副组长:

成　员:

2.工作职责

组长职责：全面负责领导小组工作，负责辐射事故应急处理的组织指挥工作及人员、物资的调配工作。

副组长职责：具体领导小组工作，负责收集有关信息，组织协调有关科室开展现场处置，及时向有关行政主管部门上报等工作，组织协调受伤人员的医学处理和治疗工作。

组员职责：负责辐射工作人员健康防护和辐射事故现场保护；协助上级主管部门调查事故、搜集证据、整理资料并做好记录，在2小时内填写《辐射事故初始报告表》并报告；对设备维护人员实施监督管理；要加强对事故现场的治安维护工作，密切配合并协助上级主管部门做好事故现场的保卫工作，防止现场物资及财产被盗或者丢失，防止辐射事故次生危害。

参加辐射事故应急救援人员职责：要自觉遵守纪律，服从命令，听从指挥，为完成救援任务尽职尽责，通过积极工作最大限度地控制事故危害，为尽快恢复工作创造条件，为人员健康和社会稳定多做贡献。

四、应急程序的启动

根据我院核技术应用情况，可能出现的辐射事故/事件类型有以下几个方面，一旦发生如下事故立即启动应急预案：

1.加速器事故/事件应急启动程序：

①加速器开机后陪护人员没离开治疗室、门机联锁失效、治

疗时无关人员误入加速器;

②治疗结束而加速器不停止工作且机房门不能打开;

③加速器治疗实际照射剂量偏离处方剂量25%以上;

2.其他射线装置事故/事件应急启动程序:

①工作人员或病人家属在防护门关闭前尚未撤离机房,射线装置运行可能产生误照射。

②射线装置失控导致射线剂量超过预期。

五、辐射事故处理程序

1.加速器发生辐射事故时具体措施:

立即关闭加速器总电源,使加速器停止出束,同时打开治疗室门,若治疗室门打不开,立即请消防部门进行破拆以保证受照者尽快离开,对受照者进行观察,若发现急性辐射损伤时,应立即安排住院,按急性放射病进行针对治疗;若未发现急性辐射损伤,也应抽取外周血培养估算受照剂量,加强跟踪随访;若出现慢性辐射损伤临床体征时,按慢性放射病进行治疗。

2.DSA设备发生辐射事故时具体措施

立即停止曝光、关闭DSA主机及高压发生器电源,终止射线发射。优先解除机房门联锁,开启防护门,如门联锁故障、门无法正常开启,立即联系消防部门破拆,快速转移机房内手术医师、技师、患者等受照人员。同步做好人员信息登记、记录曝光时长、机架角度、球管参数等事故原始信息。对受照人员开展医学评估观察:出现急性辐射损伤相关症状的,立即安排住院,按急性放射病规范救治;暂未发现急性辐射损伤的,采集外周血标

本用于受照剂量估算，同时调取设备剂量报告、剂量监测数据辅助重建受照剂量，建立专项档案跟踪随访；后期如出现慢性辐射损伤临床体征，按慢性放射病开展对应诊疗。对术中患者，同步评估手术情况，必要时协调临床科室妥善接续手术或终止手术，做好病情记录。

3.其他射线装置发生辐射事故时具体措施：

（1）立即终止操作，关闭操作电源，切断继续泄漏的可能；对事故大剂量受照者立即让其服用自由基清除剂、注射抗菌剂以减轻辐射损伤。对过量受照者立即安排其接受体检以确定辐射损伤程度；

（2）封锁现场，迅速撤离有关人员，对事故受照人员及时进行检查、救治和医学观察；

（3）实行现场警戒，划定紧急隔离区。保护事故现场，保留导致事故的材料和工具等；

（4）及时报告医院辐射应急领导小组，并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》，及时报告生态环境主管部门、公安部门和卫生行政部门；

（5）根据辐射事故的性质，配合有关部门，积极采取相应的去污染措施。

六、事故报告

对发生或可能发生辐射事故及潜在隐患，在按照本事故应急预案采取应急措施的同时，应尽快将事故情况电话报告县生态环境部门，并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》（见附件1），

发生辐射事故的，还应及时向公安部门和卫生行政部门报告。

应急处理电话：

班内时间：医院值

生态环境分局环保

卫健委电话：056

社会救援电话：110（公安）；119（消防）

七、应急终止程序与后续整改

1.应急终止的条件

（1）事故现场得到控制，事故条件已经消除；

（2）事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

（3）事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（4）采取了一切必要防护措施以保护公众再次免受危害，事故可能引起的长期后果趋于合理且尽量低的水平。

2.后续整改

（1）应急管理机构要认真分析总结事故/事件发生的原因、处置方式合理性等，防止类似问题的重复出现。

（2）编制应急总结报告，并于应急终止后两周内上报备案。

（3）及时对设备进行维护改进，提高设施（备）固有安全性，使之始终处于良好的技术状态。

（4）及时对人员进行培训，提高职工的安全意识。

（5）根据实践经验，修订应急预案，并报上级审批。

八、预案管理

1.应急培训

医院辐射工作人员和管理人员应通过核技术利用辐射安全培训平台报名并参加考核，考核通过后才能上岗。对医院辐射工作人员进行院内定期培训，培训内容包括：辐射安全知识的培训和辐射事故应急措施的培训等。

2.预案修订

如有新项目投入运行后，机构设置和人员如有变动，应及时对预案进行修订和完善。

人员培训计划、监测方案

1、从事辐射工作的职业人员及管理人员应当通过核技术利用辐射安全培训平台学习国家相关的法规与相关基本知识，并报名参加考核，考核通过后方可参与辐射岗位工作；原持有的成绩报告单到期的人员，也应当通过核技术利用辐射安全培训平台重新学习，并报名再次参加考核。

2、医院定期组织相关人员进行核技术与安全知识培训、考核，加强人员技能知识和能力。

3、医院定期组织相关人员进行辐射事故应急预案的知识培训和演习，加强医院人员的防护能力及对紧急事故的应对能力。

4、医院应委托具有相应资质能力的单位对辐射工作人员个人剂量进行监测，并做好个人剂量档案管理工作（个人剂量计每3个月送检一次，最长不应超过92天）。

5、医院每年定期请有资质的监测单位对本单位辐射工作场所及周围环境按规范进行现状监测，并使用X-γ辐射巡测仪，对相应的核技术应用场所定期进行自行监测。

6、监测方案如下：

①对全院每位辐射操作人员配备个人剂量计，要求辐射操作人员按规定佩戴个人剂量计，进行个人监测。（个人剂量计每3个月送检一次，最长不应超过92天）

②利用我院已配备的辐射剂量巡测仪，对核技术应用场所进行定期监测，监测频度为每季度1次，记录好监测时间、地点、布点位置及监测结果；每年委托具备放射性监测资质的单位，开展1次常规监测。

③监测范围：对医院放射科、CT室、DSA机房等使用X射线装置的工作场所进行监测，重点对各场所机房周围、防护门及缝隙处、电缆及管道的出入口、控制室、控制台等处进行监测，加强对职业人员，仪器设备、工作场所以及事故情况等监测。

辐射防护和安全保卫制度

一、医院所使用的射线装置主要用作医学诊断和医学治疗，在放射科和放疗中心、介入中心使用，放射科安排专人负责检修，放疗中心、介入中心必须按照操作要求执行。

二、辐射工作场所采取以下辐射安全措施。

1.工作场所已设置电离辐射警告标志，并有“当心电离辐射”的中文注释，不得随意拆除；

2.工作场所划有辐射安全警戒线，严禁无关人员进入；

3.设有安全连锁、报警装置和工作信号灯等；

4.每机房都安装符合要求的铅门，操作间安装符合要求的铅玻璃。

5.具体工作人员必须佩戴个人剂量仪，必要的个人防护用品诸如铅衣围裙、防护眼镜等。

三、辐射工作人员每周对辐射工作场所进行清扫整理，做到无杂物、无积灰，地面整洁干净；检查随身携带的钥匙有无遗失，防盗门有无损坏。

四、加强夜间和节假日巡逻，确保能满足防盗、防火、防潮和防泄漏的管理目标。

辐射防护与安全管理制度

一、法律法规

遵守《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院第449号令，2005年12月1日起实施）、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环保总局第31号令，2006年3月1日起实施）、《放射工作人员执业健康管理办法》（卫生部第55号令，2007年11月1日起实施）等有关辐射防护法律、法规，接受、配合各级环保、卫生、公安等部门的监督和指导。

二、管理机构

成立辐射安全管理小组，明确由杨斌负责辐射防护工作，并加强监督和管理。

三、相关手续

按相关规定履行辐射环境影响评价文件审批、《辐射安全许可证》申请以及环境保护竣工验收手续。领取许可证后，方可从事许可范围内的辐射工作。改变辐射工作内容或终止辐射工作时，必须办理变更或注销手续。

四、辐射工作人员培训计划

1、从事辐射工作的人员要参加六安市卫生监督所组织的培训，接受辐射防护安全知识和法律法规教育，培训合格，方可上岗，并每两年组织复训。

2、从事辐射安全管理的人员也要定期接受辐射防护安全知识和法律法规教育，加强辐射安全管理。

五、个人剂量和健康管理

1、从事辐射工作的人员在工作期间佩戴个人剂量检测仪，每季度接受个人剂量监测，并将监测记录存档。

2、组织从事辐射工作的人员每两年接受身体检查，并将健康档案存档。一旦发现任何健康问题，立即送有资质单位

3、加强辐射工作人员的健康管理，发放相关津贴，加强营养，调休放射假期等

六、辐射工作场所的监测

1、已签订委托监测合同，每年由监测单位对我单位的辐射工作场所进行监测，并将监测结果上报当地环保部门。

2、已配备或拟配备的监测仪器以及剂量率仪器。

3、医用直线加速器、CT机，数字胃肠机及普通X线机委托具备相应资质的检测机构进行检测。

4、监测部门出具监测报告，存档备用。

七、年度评估报告

1、每年进行一次辐射源安全和防护状况评估，内容包括：辐射性同位素与射线装置台帐辐射安全和防护设施的运行和维护，辐射安全和防护制度及措施的建立和落实，事故和应急以及档案管理等方面的内容，并于每年年底前上报舒城县环保局，并抄送省级环保部门。

八、辐射事故应急处置

1、发生辐射事故，必须立即采取防护措施，控制事故影响，保护事故现场，并及时向环保、公安和卫生部门报告。

导管室放射防护制度

1、严格遵守国家有关防护法规和标准。

2、强化科室各级人员的防护意识，在诊断和治疗中要积极利用防护设施，在不影响诊断和治疗的情况下，尽量缩短曝光时间和减少曝光次数。

3、各种防护设施要齐全，机房墙壁要达到防护要求，对周围环境没有损害。机房内应置备铅屏风、铅围裙、铅手套、铅帽等防护用品。

4、采取各种措施对受检人员进行有效防护，尤其要加强婴幼儿、育龄妇女及孕妇的防护。婴幼儿要加强性腺防护，育龄妇女应取“十天法则”，怀孕早期禁止X线检查。

5、在机房内从事介入手术的人员要穿铅衣、佩戴铅围脖等防护设施开展介入手术，并佩戴个人放射剂量检测仪。科室工作人员要定期监测其X线照射的剂量，保护他(她)们的身体健康。

6、新进岗的工作人员要进行X线防护知识培训，熟悉设备性能，并经考核合格方能参加工作。

7、新添置的大型精密仪器，应力争遥控化、数字化、电子计算机化。不论新机器或改装机器均应监测，待合格后方可使用。已在使用的机器也应定期监测。

8、科室设专职或兼职的防护安全人员或防护负责人，做到防护制度化、经常化。

舒城县人民医院辐射监测方案

一、射线装备机房四周环境监测

定期接受上级主管部门单位及环保行政主管单位的监测。监测数据每年年底向省环境保护厅和六安市环保局上报备案。

监测频度：每年常规监测一次；

监测范围：射线装置防护门及缝隙处、电缆及管道的出入口、候诊区、控制室、操作台等以及机房屏蔽墙外、机房上层用方地面和机房下层用房顶部；

监测项目：X-γ射线剂量率；

异常处理：在监测过程中，若发现监测数据超标，应对超标原因进行核查，找出超标原因，并实施针对性的修改，修改完成后应再实施监测以确认整改后监测数据不再超标，并将相关情况上报主管单位。

二、工作人员剂量监测

放射工作人员工作期间必须正确佩带个人剂量计（一般在左胸前、铅围裙内），并分别于每年按期将其送到协议监测机构进行检测，并建立个人剂量档案。

舒城县人民医院

导管室设备管理制度

1. 导管室设备管理实行院长领导下的主任负责制，导管室主任负责导管室设备日常的管理和质量控制。
2. 导管室技师和影像控制师负责日常设备的运行、检修、维护，并做好记录，确保导管室设备的正常运行，如发现异常情况及时向主任汇报，并积极排查、发现存在问题，检修机器，记录问题。如因问题较严重，不能及时解决，应向及时向科主任汇报，如涉及其他科室问题，有科主任组织协调。
3. 非导管室及手术相关人员禁止操作机器。
4. 手术人员如发现导管室设备运行异常，应及时向技师反映。

放射工作人员培训计划

一、所有放射科的工作人员都必须通过辐射安全与防护专业知识及相关法律的培训和考核，五年复训一次。

二、放射科工作人员要认真学习贯彻《中华人民共和国污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法的》等国家有关法律、法规。

三、科室定期集中组织工作人员参加放射性业务知识学习，以增强从事放射性教学和科研工作的能力，搞好本部门的放射诊断管理工作。

四、每年进行一次使用放射防护安全和防护知识学习。

射线装置台帐管理制度

一、台帐管理人员必须认真填写射线装置的基本技术参数和状态，建立一一对应的明细台帐；

二、对于射线装置应记载其名称、型号、射线种类、类别、用途、来源和去向等事项；

三、射线装置台帐应做到一机一卡，技术参数准确无误，不能私自涂改，做到物帐相符；

四、台帐管理人员应定期核对账目，做到准确无误；

五、台帐不允许私自外借，应长期保存，其管理人员对台帐资料负保管责任。

个人剂量监测与档案管理制度

一、 按照放射工作人员职业健康管理办法和国家有关标准、规范的要求，安排本单位的放射工作人员接受个人剂量监测。

二、 个人剂量计应按规定佩戴，并妥善保管剂量计，严禁随意打开或敲打，若丢失，要及时报告。

三、 外照射个人剂量监测周期一般为1个月，最长不应超过3个月，由设备科主任负责收取热释光体剂量计（TLD），集中后每季寄到监测单位监测。

四、 进入DSA机房等强辐射工作场所时，除侧佩戴个人剂量计外，还应携带个人剂量报警仪。

五、 建立并保存个人剂量监测档案，由设备科进行放射个人剂量监测与档案管理，并终生保存个人剂量监测档案。每年应当将个人剂量监测结果及时记录在个人健康档案中。

六、 设备科主任获得剂量检测结果后，将个人剂量监测结果及时记入《放射工作人员证》，并告知每个工作人员个人剂量检测结果，允许放射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。

七、 对个人剂量检测值较高或者超过剂量限值的要进行调查，找出超剂量照射原因，做好调查记录及调查报告，调查报告应由当事人、检测方及医院三方签字，存档并报上级主管部门。

八、 对不明原因连续6个月个人剂量超标的人员，医院要安排其暂时离开放射工作岗位1个月，并进行健康检查，以检查结果决定是否调离放射工作岗位。

放射防护与职业病教育培训制度

一、放射工作人员依法参加上级部门放射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核后，取得上岗证，方可从事放射技术工作。

二、各放射工作科室每年要进行科室内部专业学习，制定学习计划，培训有教材、有签到、有试卷、有评价、建立培训档案，并妥善保存。

三、培训内容

1、学习放射安全法律法规常识和基本安全操作规程和防护知识。

2、学习辐射事故和放射安全事件的应急处理和救援演练。

四、加强患者及陪人放射安全与防护知识教育，发放健康教育资料，有工作纪律、有计划、有总结、有评价。

设备维修保养制度

1、 设备定期维护(每三个月进行一次)

2、 设备机械性能维护：配重安全装置检查，各机械限位装置有效性检查，各种运转检查，操作完整性检查。

3、 每日开机后先检查机器是否正常，有无提示错误等，如有必须先排除。

4、 每日工作完后，需清洗机器上的脏物和血迹等。

5、 每天用含氯消毒液擦拭物体表面，每周大扫除一次，保待室内清洁干燥。

6、 隔离病人所需的一切用品必须与普通病人分开放置，使用，处理。

7、 每次操作后作好终末消毒处理。

8、 常规每天空气消毒一次：必要时随时消毒，并记录在。每月空气培养一次，如不合格时，应立即查明原因并消毒处理。

9、 每月临测：手指，空气，消毒液，操作台，医用器材（熏蒸，浸泡）。

10、 保证新风机畅通。

舒城县人民医院

放射科诊断医师岗位制度与职责

1、每天的X线诊断工作和X线片的质量审查。

2、严格按照科室规定的“X线诊断报告书写规范”书定诊断报告。

3、认真落实“申请单—X线片位置—X线片病员信息”三核对原则，严防差错。

4、及时、尽快按照平诊、急诊X线检查时间发放检查报告。

5、疑难病，少见病应提交集体讨论。

6、认真记录每天的工作情况（诊断组工作记录本）。

7、负责对进修、实习、下级医师的指导工作。

医院放射工作人员职业健康管理制度

为贯彻落实《职业病防治法》、《放射诊疗管理规定》、《放射工作人员职业健康管理办法》等法律、法规、规章的要求，保障放射工作人员的健康，制定本制度。

1、本院放射工作人员的范围包括放射科

（骨科、口腔、泌尿外科、开展介入放射治疗的其他科室等）从事放射诊疗活动受到电离辐射照射的人员。

2、医务科（或放射科等）负责本院放射诊疗工作人员的职业健康管理工作，建立职业健康监护档案、个人剂量监测档案和放射防护培训档案，并妥善保存。

3、放射诊疗工作人员必须是正规学校毕业的专业技术人员。新录用或调入的拟从事放射诊疗的人员必须进行上岗前职业健康检查，符合《放射工作人员健康标准》的方可从事放射诊疗工作。

4、放射诊疗工作人员上岗前，医务科应为其配备个人剂量计，及时安排其接受放射防护法规和防护知识培训并取得合格证明，向许可放射诊疗的卫生行政部门申请办理《放射工作人员证》。

5、放射诊疗工作人员每 1-2 年（不得超过 2 年）到有资质的体检机构进行一次职业健康检查，脱离放射工作岗位时也应进行离岗前职业健康检查。收到检查结果后要如实告知本人，并将结果记录在《放射工作人员证》；发现不宜继续从事放射工作的，根据体检机构的意见及时调离放射工作岗位并妥善安置；对需要复查和医学随访观察的，及时予以安排。

6、放射工作人员在工作期间必须按照规定佩带个人剂量计，每 3 个月检测一次，检测结果抄录在《放射工作人员证》中，对于单次个人剂量高于医院确定的年剂量约束值 1/4 时，必须由医务科查明原因，告知本人并采取相应措施。

7、放射工作人员每 2 年必须接受放射防护和有关法律知识培训，并将培训

情况及时记录在《放射工作人员证》中。

8、对怀孕或在哺乳期间的妇女，不得安排应急处理和职业性内照射工作。

9、放射工作人员在职业健康监护、个人剂量检测、防护培训中形成的档案以及《放射工作人员证》由医务科统一保管，终生保存。放射工作人员有权查阅、复印本人的档案，医院应当如实、无偿提供，并在复印件上签章。

受检者放射危害告知与防护制度

为贯彻放射诊疗实践的正当化和放射防护最优化原则，落实《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》、《放射诊疗管理规定》、《医疗照射放射防护的基本要求》等法规、标准的要求，保证放射诊疗质量和患者（受检者）的健康权益，制定本制度。

一、警示告知

1、在放射诊疗工作场所的入口处和各控制区进出口及其他适当位置，设置电离辐射警告标志，在各机房门口设置有效的工作指示灯。

2、在放射诊疗工作场所等候区域显眼位置设置载明辐射对健康影响的“电离辐射危害告知标牌”。

3、对孕妇实施X射线检查必须受检者本人同意并由本人或直系亲属签字才可进行。

二、屏蔽防护

1、放射工作场所应当配备与检查相适应的工作人员防护用品和受检者个人防护用品，防护用品应符合一定的铅当量要求，并符合国家相应的标准。

2、放射工作人员实施医疗照射时，只要可行，就应对受检者邻近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护；工作人员在辐射场操作必须穿戴个人防护用品。

三、放射检查正当化和最优化的判断

1、医疗照射必须有明确的医疗目的，严格控制受照剂量。严格执行检查资料的登记、保存、提取和借阅制度，不得因资料管理、受检者转诊等原因使受检者接受不必要的重复照射。

2、不得将核素显像检查和X射线胸部检查列入对婴幼儿及少年儿童体检的常规检查项目；

对育龄妇女腹部或骨盆进行核素显像检查或X射线检查前，应问明是否怀孕

或有否近期怀孕计划；

非特殊需要，对受孕后八至十五周的育龄妇女，不得进行下腹部放射影像检查；

3、应当尽量以胸部X射线摄影代替胸部荧光透视检查；使用便携式X射线机进行群体透视检查，应当报县级卫生行政部门批准。

4、实施放射性药物给药和X射线照射操作时，应当逐例进行并禁止非受检者进入操作现场；

因患者病情需要其他人员陪检时，应当对陪检者采取防护措施。

5、每次检查实施时工作人员必须检查机房门是否关闭，摄影时要特别注意控制照射条件以及辐射剂量，严格按所需的投照部位调节隔光器控制照射野的大小，使有用线束限制在临床实际需要的范围内。

四、监督检查

1、放射安全领导小组应每季一次对科室的防护操作进行检查，科室负责人每月应进行检查。检查结果与科室及个人年终考核评先挂钩。

2、对放射工作人员违规操作行为应及时发出整改通知书，督促科室落实整改。

医院放射防护监测方案

按照《放射工作人员职业健康管理办法》和国家有关标准、规范的要求，制定本单位的放射工作人员个人剂量监测方案如下，请遵照执行。

1、放射工作人员进入放射工作场所，应正确佩戴个人剂量计。

2、外照射个人剂量监测周期一般为30天，最长不应超过90天。

3、个人剂量检测工作委托具备资质的单位进行。

4、放射科应固定工作人员按照监测单位规定周期按时提交个人计量计。

5、每年委托具备资质的监测单位对院区核技术应用场所进行监测，有辐射领导小组负责联系和配合。

6、定期向检测单位领取个人剂量监测报告，并建立和保存个人剂量监测档案。

7、放射科应按要求两年一次组织放射工作人员体检，并保存体检报告；对于体检不合格者应通知离岗接受诊疗，同时按照《职业病防护》的相关规定上报。

舒城县人民医院放射质量管理方案

为做好医院X线设备的维护和使用，为病人提供优质的服务，经研究制订此质量管理方案。

一、 组织保障措施

1、 成立放射管理工作领导小组（详见小组名单）

2、 成立有关工作制度（详见放射安全管理相关制度）

3、 职责

（1）在医院院长领导下，实行科主任负责制。实施放射科主任对放射科X线诊断的统一领导和管理。

（2）全面抓好科室的各项质量管理和优质服务。科主任要全面管理好各岗位人员的工作，有计划地安排好各级人员的专业培养和提高。

二、 质量控制措施

1、 根据疾病，摄影要求和病人体形不同而用不同尺寸、不同类别胶片，给出正确价格。对检查有不明之处及时请示本科医师或技师。

2、 X线片、X线检查申请单、报告单等资料要保存15年，X线检查资料要有专门储藏场地，专人负责，保证资料完整，不得遗失破损。借取存档片由登记室人员负责，其他人员不得擅自借取。

3、 X线摄影室管理：每日上班后应先开机、检查病人前先作球管预热，不许在未预热状态下检查病人。机器出现故障时，应记录在案，维修情况也应记录。

4、 暗室维护：每早清洁暗室、洗片机、打印机，检查自来水、红灯，备足胶片。定期检查、清洁暗盒；看看有无破损、污迹，并做好记录。

5、 严格执行各种规章制度和操作规程是影像诊断质量保证、减少差错的重要

的规章制度和操作规程，必须严格认真执行，管理小组要组织全科人员认真学习，并经常监督检查执行情况。

6、 认真书写诊断报告书。诊断报告书是放射科的最重要的医疗文件；是放射科工作成果的表现形式；亦是反映诊断水平高低的最终表现。报告书写要规范化，要按卫生部编撰的《放射科管理和技术规程》中规定的“诊断报告的书写要求和格式”来书写诊断报告。

（1）读片室内要保持安静，不准在室内谈天说地，室内光线不宜过强。严禁不用观片灯，在走道或不宜观片的地方随便看片，以免发生错误。读片时首先要认真查对片号、日期、投照部位及左右是否与申请单及片袋上完全一致。有旧片的要与旧片作比较。

（2）书写报告时，有异常表现的要重点描写。病变描述要真实地反映观察的过程。对异常征象应描述其部位、大小、形状、密度、边缘、数目及其与邻近组织、器官的关系或与正常组织的移行带等。亦应描述有鉴别意义的阴性所见，描述应尽量使用医学用语。复诊病例对诊断明确的，要指明病变演变情况，诊断不明确的通过随诊观察，可提出新的诊断，但应论述提出新诊断的依据。

7、 规范放射诊断步骤

（1）首先对每个病灶一一进行分析，确定其病理性质。

（2）将全部病灶作为一个整体进行综合分析，作出诊断意见。一般的诊断原则是将所有的影像所见用一个疾病去解释，实在解释不通时，才用两个疾病去解释。

（3）影像诊断意见与临床症状及临床诊断比较，不符合者应重复读片及诊断分析。在读片时一定要认真阅读申请单，参考各种临床资料和检查，必要时要亲自检查患者，询问并补充病史。放射检查只是很多临床检查的一种，需参考其他检查的结果，避免犯片面性的错误，参考临床资料作出

一步明确诊断。放射诊断与临床表现和诊断不一致，或差别很大，就要重新审查X线所见或诊断意见是否正确，必要时重复X线检查。

（4）X线的诊断与临床所见和诊断基本相符者，可作出诊断意见。诊断意见用简单的概括语句表达，其内容包括：X线检查方法、重要X线所见、病理基础和可能疾病。

8、 自查自纠。每半年质控小组负责随机抽查20份照片，对照片质量进行评定，规范诊断报告书写，对诊断质量进行评定，发现的问题及时反馈给医师，评定结果作为专业考核的重要依据。

三、 定期检定仪器

医院放射X线设备应做好周期检定表，如期联系上级有关部门进行检定，以维持正常状态。

舒城县人民医院

附件7 辐射安全许可证



辐射安全许可证

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

单位名称：舒城县人民医院

统一社会信用代码：12341425486255512C

地　　址：安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向

法定代表人：张大龙

证书编号：皖环辐证[01482]

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：2030年10月21日

发证机关：安徽省生态环境厅

（公章）

发证日期：2026年06月23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	舒城县人民医院			
统一社会信用代码	12341425486255512C			
地　　址	安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向			
法定代表人	姓　名	张大龙	联系方式	0564-8568195
辐射活动场所	名　称	场所地址		负责人
	健康管理（体检）中心CT机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院健康管理（体检）中心		张军
	健康管理（体检）中心体检车	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院健康管理（体检）中心		刘良浩
	健康管理（体检）中心乳腺机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院健康管理（体检）中心		刘良浩
	健康管理（体检）中心骨密度机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院健康管理（体检）中心		刘良浩
	健康管理（体检）中心DR机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院健康管理（体检）中心		刘良浩
	住院部一楼医学影像科9#机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		刘良浩
证书编号	皖环辐证[01482]			
有效期至	2030年10月21日			
发证机关	安徽省生态环境厅			
发证日期	2026年06月23日			

（盖章）

1/14

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	舒城县人民医院			
统一社会信用代码	12341425486255512C			
地　　址	安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向			
法定代表人	姓　名	张大龙	联系方式	0564-8568195
辐射活动场所	名　称	场所地址		负责人
	住院部一楼医学影像科6#机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		刘良浩
	发热门诊一楼DR机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院发热门诊一楼		刘良浩
	住院部一楼医学影像科5#机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		装申军
	门诊传染科一楼DR机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院门诊传染科一楼		刘良浩
	住院部一楼医学影像科7#机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		张军
	发热门诊一楼CT机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院发热门诊一楼		张军
	住院部一楼医学影像科3#机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		刘良浩
证书编号	皖环辐证[01482]			
有效期至	2030年10月21日			
发证机关	安徽省生态环境厅			（盖章）
发证日期	2026年06月23日			

安徽省生态环境厅 行政审批专用章

2 / 14

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	舒城县人民医院			
统一社会信用代码	12341425486255512C			
地　　址	安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向			
法定代表人	姓　名	张大龙	联系方式	0564-8568195
辐射活动场所	名　称	场所地址		负责人
	住院部一楼医学影像科乳腺机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		刘良浩
	住院部一楼医学影像科	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		刘良浩
	住院部一楼医学影像科4#机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		刘良浩
	住院部一楼医学影像科8#机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		刘良浩
	住院部一楼放射介入科DSA机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部一楼		刘良浩
	住院部三楼手术室	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部三楼		杜功磊
	门诊楼三楼口腔科牙片室	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院门诊楼三楼		杜娟
	放疗中心直线加速器机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院放疗中心		刘格平
证书编号	皖环辐证[01482]			
有效期至	2030年10月21日			
发证机关	安徽省生态环境厅			
发证日期	2026年06月23日			

安徽省生态环境厅 行政审批专用章（盖章）

3 / 14

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	舒城县人民医院			
统一社会信用代码	12341425486255512C			
地　　址	安徽省六安市舒城县城关镇桃溪东路与鹿起路交叉路口西北方向			
法定代表人	姓　名	张大龙	联系方式	0564-8568195
辐射活动场所	名　称	场所地址		负责人
	放疗中心模拟定位机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院放疗中心		刘格平
	住院部九楼碎石中心碎石机房	安徽省六安市舒城县舒城县人民医院住院部九楼		吴周辉
证书编号	皖环辐证[01482]			
有效期至	2030 年 10 月 21 日			
发证机关	安徽省生态环境厅			（盖章）
发证日期	2026 年 06 月 23 日			

4 / 14

（三）射线装置

证书编号：皖环辐证[01482]

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	发热门诊一楼CT机房	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	III类	使用	1	CT	Incisive CT	530451	管电压 140 kV 管电流 667 mA	飞利浦		
2	发热门诊一楼DR机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR	NeuVision 470	NV470-22010003	管电压 150 kV 管电流 630 mA	东软		
3	放疗中心模拟定位机房	放射治疗模拟定位装置	III类	使用	1	模拟定位机	SL-ID	S692	管电压 125 kV 管电流 500 mA	山东新华		
4	放疗中心直线加速器机房	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	II类	使用	1	直线加速器	Precise	0943812/680	粒子能量 10 MeV	医科达		
5	健康管理（体检）中心CT机房	医用X射线计算机断层扫描（CT）装	III类	使用	1	CT	uCT528	236160	管电压 140 kV 管电流 350 mA	上海联影		

（三）射线装置

证书编号：皖环辐证[01482]

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
		置										
6	健康管理（体检）中心DR机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR	MTP65-D	MTP65210801 42	管电压 150 kV 管电流 710 mA	重庆安健		
7	健康管理（体检）中心骨密度机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	双能骨密度仪	DexaPro-1	Dexa2208120 3	管电压 85 kV 管电流 0.2 mA	徐州品源		
8	健康管理（体检）中心乳腺机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	乳腺钼靶机	uMammo 890i	322097	管电压 49 kV 管电流 160 mA	上海联影		
9	健康管理（体检）中心体检车	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	车载DR	DR1200	DR1200-040	管电压 150 kV 管电流 500 mA	山东新华		
10	门诊传染科一楼DR机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR	MTP65-D	MTP65220900 81	管电压 150 kV 管电流 710 mA	重庆安健		
11	门诊楼三	口腔（牙	III	使用	1	牙科X射线机	INTR	11408361	管电压 60	卡瓦盛邦		

（三）射线装置

证书编号：皖环辐证[01482]

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
	楼口腔科牙片室	科）X射线装置	类						kV 管电流 7 mA			
12	住院部九楼碎石中心碎石机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	体外碎石机	HK.ESWL-V	1896	管电压 100 kV 管电流 10 mA	深圳惠康		
13	住院部三楼手术室	医用诊断X射线装置	III类	使用	3	移动C形臂	Cios Select Plus	50108	管电压 110 kV 管电流 24 mA	西门子		
						移动C形臂	PLX112B	12B17211	管电压 120 kV 管电流 100 mA	南京普爱		
						移动C形臂	SIREMOBILCompact L	12204	管电压 110 kV 管电流 50 mA	西门子		
14	住院部一楼放射介入科DSA机房	血管造影用X射线装置	II类	使用	1	DSA	UNIQ FD20	1402	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	飞利浦		
15	住院部一楼医学影	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	数字胃肠机	Winscope 2000	99B0782019	管电压 125 kV 管电流	日本东芝		

（三）射线装置

证书编号：皖环辐证[01482]

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
	像科								800 mA			
16		医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动DR	DRX-Revolution	800804	管电压 150 kV 管电流 500 mA	锐柯		
17		口腔（牙科）X射线装置	III类	使用	1	口腔全景机	Planmeca Promax	RPX243186	管电压 90 kV 管电流 16 mA	芬兰普兰梅卡		
18	住院部一楼医学影像科3#机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR	HY-450DR	A0911819182	管电压 150 kV 管电流 630 mA	上海新黄浦		
19	住院部一楼医学影像科4#机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR	Digital Diagnost	14010002	管电压 125 kV 管电流 500 mA	飞利浦		
20	住院部一楼医学影像科5#机房	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	III类	使用	1	CT	Somatom Emotion 16-slice configuration	10165977	管电压 130 kV 管电流 345 mA	西门子		
21	住院部一	口腔（牙	III	使用	1	口腔CT	SS-	61103022039	管电压 100	合肥美亚		



（三）射线装置

证书编号：皖环辐证[01482]

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
	楼医学影像科6#机房	科）X射线装置	类				XT0010D Plus	93	kV 管电流 10 mA			
22	住院部一楼医学影像科7#机房	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	III类	使用	1	CT	Definition AS 128	67221	管电压 140 kV 管电流 800 mA	西门子		
23	住院部一楼医学影像科8#机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	DR	Digital Diagnost	13010041	管电压 125 kV 管电流 500 mA	飞利浦		
24	住院部一楼医学影像科9#机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	数字胃肠机	SONIAL VISIONS MIT	MQ1D4C1C9001	管电压 150 kV 管电流 800 mA	日本岛津		
25	住院部一楼医学影像科乳腺机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	乳腺钼靶机	HAWK-2M III	F10401-140314-1	管电压 39 kV 管电流 36 mA	北京海恩康		

附件8 现有射线装置检测报告（部分）

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

合肥金浩峰检测研究院有限公司

检 测 报 告

检测报告编号 0120250929-51

被检单位 舒城县人民医院

（盖章）

皖放卫技字〔2021〕第03号

221219130443

检测报告

单位名称：	舒城县人民医院	受检设备名称：	医用电子加速器
单位地址：	舒城县桃溪龙路与鹿起路交口	场所名称：	院内放疗中心一层医科达 Precise 医用直线加速器机房
生产厂家：	ELEKTA	受检设备型号：	Precise
出厂编号：	3680	检测项目：	医用电子加速器质量控制检测
检测类型：	委托检测	检测时间：	2025年9月26日
检测类别：	状态检测	报告时间：	2025年9月29日
检测依据：	WS 674-2020《医用电子直线加速器质量控制检测规范》		
检测仪器：	空盒气压表 DYm3（J096） 治疗水平电离室剂量计 Unidos E/T10009（J080） 指型电离室 TW30013（J110） 三维水箱 DOSEVIEW3D（F136）		

1.1 X射线防护性能检测项目及结果

序号	检测项目	检测条件		检测结果	标准限值	结论
1	剂量偏差	6MV, 200cGy 测量深度 5cm		0.65%	≤3%	合格
2	重复性（剂量）	6MV, 400cGy/min F=10cm*10cm		0.03%	≤0.5%	合格
3	线性（剂量）	6MV, 400cGy/min F=10cm*10cm		0.34%	≤2%	合格
4	X射线方形照射野的均整度	6MV, 400cGy/min F=5cm*5cm	G-T方向 A-B方向	102.38% 102.14%	≤106%	合格
		6MV, 400cGy/min F=10cm*10cm	G-T方向 A-B方向	104.21% 104.66%		
		6MV, 400cGy/min F=15cm*15cm	G-T方向 A-B方向	104.45% 105.05%		
		6MV, 400cGy/min F=20cm*20cm	G-T方向 A-B方向	103.85% 104.40%		
		6MV, 400cGy/min F=30cm*30cm	G-T方向 A-B方向	103.07% 103.57%		
		6MV, 400cGy/min F=40cm*40cm	G-T方向 A-B方向	105.28% 105.70%	≤110%	

CMA 221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

5	辐射束轴相对于等中心点的偏移	6MV, 400cGy/min F=10cm*10cm	G-T方向	0.1mm	≤2mm	合格
			A-B方向	0.5mm		

1.2 电子线防护性能检测项目及结果

序号	检测项目	检测条件	检测结果		标准限值	结论
1	剂量偏差	6MeV, 200cGy 测量深度1.44cm	0.40%		≤3%	合格
2	重复性（剂量）	6MeV, 深度1.44cm 400cGy/min F=10cm*10cm	0.04%		≤0.5%	合格
3	线性（剂量）	6MeV, 深度1.44cm 400cGy/min F=10cm*10cm	-0.41%		≤2%	合格
4	电子线照射野的对称性	6MeV, 深度1.04cm 400cGy/min F=10cm*10cm	G-T方向	101.15%	≤105%	合格
			A-B方向	100.99%		

检测结论：上述所检性能指标均符合WS 674-2020《医用电子直线加速器质量控制检测规范的要求。

（报告结束）

制表人：[illegible] 审核人：[illegible]

签发人：[illegible] 日 期：2025.9.29

检测机构盖章

（本报告复印件未加盖公章无效）

0120250929-51

第3页 共4页

CMA 221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

说　明

一、本检测报告涂改、增删无效，未加盖单位检测专用印章无效。

二、若检测单位对本检测报告有异议，可在收到报告之日起十五日内，提出复检或仲裁申请，逾期不予受理。

三、本检测报告及本检测机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。

四、未经本公司同意，不得部分复制本检测报告。

五、本次结果仅对本次检测样品有效。

检测机构：合肥金浩峰检测研究院有限公司（盖章）
通讯地址：安徽省合肥市高新区蜀麓社区服务中心玉兰大道767号机电产业园4#楼四层
邮政编码：230088
电　　话：0551-63620370
传　　真：0551-63611406

合肥金浩峰检测研究院有限公司 检测专用章

0120250929-51

CMA
221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

合肥金浩峰检测研究院有限公司

检 测 报 告

检测报告编号 0120250929-52

被检单位 舒城县人民医院

（盖章）

皖放卫技字〔2021〕第03号

检测报告

单位名称：	舒城县人民医院	受检设备名称：	医用电子加速器
单位地址：	舒城县桃溪龙路与鹿起路交口	场所名称：	院内放疗中心一层医科达Precise医用直线加速器机房
生产厂家：	ELEKTA	受检设备型号：	Precise
出厂编号：	3680	检测项目：	医用电子加速器工作场所放射防护检测
检测类型：	委托检测	检测时间：	2025年9月26日
检测类别：	常规检测	报告时间：	2025年9月29日
检测依据：	GBZ 121-2020《放射治疗放射防护要求》		
检测仪器：	便携式X、γ辐射周围剂量当量率仪AT1123（J039） 标准水模体SWT100（F083）		

1、工作场所检测点位置及结果：

序号	检测条件	检测位置	检测结果（μSv/h）
1	主光束角度：0° 有用束中心轴竖直向下照射 等中心处放置标准水模	机房西侧侧屏蔽区防护墙外30cm处测量点e	0.117
2		机房西墙空调线洞外30cm处	1.485
3	主光束角度：180° 有用束中心轴竖直向上照射 等中心处放置标准水模	机房顶棚次屏蔽区上方距地面30cm处测量点m1（平台）	0.179
4		机房顶棚次屏蔽区上方距地面30cm处测量点m2（平台）	0.179
5	主光束角度：90° 有用束中心轴垂直于a区水平照射 等中心处放置标准水模	机房南侧次屏蔽区防护墙外30cm处测量点c1	0.148
6		机房南侧次屏蔽区防护墙外30cm处测量点c2	0.154
7		机房东侧单层迷道外墙外30cm处测量点k	0.212
8		机房操作位	0.164
9		机房线缆沟外30cm处	0.164
10		机房检测线孔外30cm处	/
11	主光束角度：270° 有用束中心轴垂直于b区水平照射 等中心处放置标准水模	机房入口南防护门外侧30cm处测量点g	0.176
12		机房北侧次屏蔽区防护墙外30cm处测量点d1	0.147
13		机房北侧次屏蔽区防护墙外30cm处测量点d2	0.148
14		机房操作位	0.163
15		机房线缆沟外30cm处	0.205
16		机房检测线孔外30cm处	/

0120250929-52 第2页 共4页

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

17	主光束角度：90° 有用束中心轴垂直于检测区平面 准直器角：45°、无模体	机房南侧主屏蔽区防护墙外30cm处测量点a	0.430
18		机房操作位	0.163
19	主光束角度：270° 有用束中心轴垂直于检测区平面 准直器角：45°、无模体	机房北侧主屏蔽区防护墙外30cm处测量点b	0.556
20		机房操作位	0.164
21	主光束角度：180° 有用束中心轴垂直于检测区平面 准直器角：45°、无模体	机房顶棚主屏蔽区上方距地面30cm处测量点1（平台）	0.183

注：1、防护检测时检测值未扣除场所本底值：0.117μSv/h-0.123μSv/h；

2、由于该设备射线能量不超过10MV，无需考虑中子射线辐射影响；

3、防护检测条件为：6MV，X射线，600cGy/min，照射野：40cm×40cm；

4、该机房位于一层，机房楼下为土壤层；检测机房四周墙体时均于距离地面50cm~150cm范围内巡测，记录值为该巡测范围内最大剂量点数值。

附：关键位置测量点示意图



（报告结束）

制表人：

审核人：

签发人：

日 期：2025.9.9

检测机构盖章

（本报告复印件未加盖公章无效）

0120250929-52

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

说　　明

一、本检测报告涂改、增删无效，未加盖单位检测专用印章无效。

二、若检测单位对本检测报告有异议，可在收到报告之日起十五日内，提出复检或仲裁申请，逾期不予受理。

三、本检测报告及本检测机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。

四、未经本公司同意，不得部分复制本检测报告。

五、本次结果仅对本次检测样品有效。

检测机构：合肥金浩峰检测研究院有限公司（盖章）
通讯地址：安徽省合肥市高新区蜀麓社区服务中心玉兰大道767号机电产业园4#楼四层
邮政编码：230088
电　　话：0551-63620370
传　　真：0551-63611406

0120250929-52

皖放卫技字〔2021〕第03号

CMA
221219130443

合肥金浩峰检测研究院有限公司

检 测 报 告

检测报告编号 0120251104-5

被 检 单 位 舒城县人民医院（体检中心）

（盖 章）

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

检 测 报 告

被检单位：舒城县人民医院（体检中心）	检测单位：合肥金浩峰检测研究院有限公司
单位地址：舒城县梅河路县政府向西50米	检测类别：常规检测
设备数量：1台	检测项目：放射工作场所防护检测
执行标准：(GBZ130-2020)《放射诊断放射防护要求》	
主要测试仪器：便携式X、γ辐射周围剂量当量率仪AT1121（J033）、防护水模（F117）、6cm PMMA乳腺衰减模体（F137）	
检测日期：2025.10.27	

一、设备型号：上海联影 uMammo 890i 乳腺DR（院内一层放射科105钼靶室，编号：322097）

序号	检测位置	检测结果（μSv/h）
		有用线束向下
1	观察窗左上角外侧30cm	0.152
2	观察窗中上部外侧30cm	0.161
3	观察窗右上角外侧30cm	0.154
4	观察窗左中部外侧30cm	0.151
5	观察窗正中外侧30cm	0.162
6	观察窗右中部外侧30cm	0.153
7	观察窗左下角外侧30cm	0.153
8	观察窗中下部外侧30cm	0.160
9	观察窗右下角外侧30cm	0.152
10	机房西防护门左上角外侧30cm	0.153
11	机房西防护门中上部外侧30cm	0.163
12	机房西防护门右上角外侧30cm	0.155
13	机房西防护门左中部外侧30cm	0.157
14	机房西防护门正中外侧30cm	0.164
15	机房西防护门右中部外侧30cm	0.153
16	机房西防护门左下角外侧30cm	0.154
17	机房西防护门中下部外侧30cm	0.164

0120251104-5 第2页 共5页

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

18	机房西防护门右下角外侧30cm	0.156
19	机房操作位	0.157
20	机房管线口表面30cm处	0.155
21	机房东墙外30cm处测量点1	0.151
22	机房东墙外30cm处测量点2	0.159
23	机房东墙外30cm处测量点3	0.150
24	机房南墙外30cm处测量点4	0.152
25	机房南墙外30cm处测量点5	0.162
26	机房南墙外30cm处测量点6	0.154
27	机房西墙外30cm处测量点7	0.153
28	机房西墙外30cm处测量点8	0.164
29	机房西墙外30cm处测量点9	0.155
30	机房北墙外30cm处测量点10	0.151
31	机房北墙外30cm处测量点11	0.162
32	机房北墙外30cm处测量点12	0.153

注：1、检测值未扣除场所本底值：0.151~0.155μSv/h，机房外周围剂量当量率应不大于2.5μSv/h；

2、检测条件为：自动/29kV/112mAs，有用线束朝下；

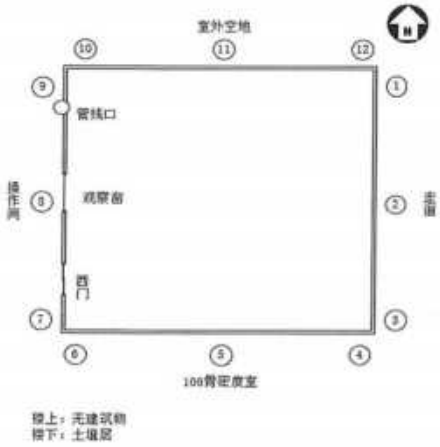
3、该机房位于一层，机房楼上无建筑物，无人员驻留，无法到达检测，无地下室；检测机房四周墙体时均距离地面130cm。

评价意见：上述检测结果表明：机房周围的辐射剂量水平符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的限值要求。

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

附：关键位置测量点示意图



（报告结束）

制表人：胡建 审核人：李旺萍

签发人：[illegible] 日 期：2025.11.4 检测机构盖章

（本报告复印件未加盖公章无效）

0120251104-5 第 4 页 共 5 页

皖放卫技字〔2021〕第03号

CMA 221219130443

说　　明

一、本检测报告涂改、增删无效，未加盖单位检测专用印章无效。

二、若检测单位对本检测报告有异议，可在收到报告之日起十五日内，提出复检或仲裁申请，逾期不予受理。

三、本检测报告及本检测机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。

四、未经本公司同意，不得部分复制本检测报告。

五、本次结果仅对本次检测样品有效。

检测机构：合肥金浩峰检测研究院有限公司（盖章）

通讯地址：安徽省合肥市高新区蜀麓社区服务中心玉兰大道767号机电产业园4#楼四层

邮政编码：230088

电　　话：0551-63620370

传　　真：0551-63611406

0120251104-5 第5页共5页

CMA
221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

合肥金浩峰检测研究院有限公司

检 测 报 告

检测报告编号 0120251104-37

被 检 单 位 舒城县人民医院

（盖 章）

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

目 录

一、医用X射线机诊断设备质量控制检测……5

1、飞利浦 Digital Diagnost 3 DR（住院部一层放射科DR(2)室）……5

2、飞利浦 Digital Diagnost3 DR（住院楼一层放射科DR(1)室）……7

3、东软 NeuVision 470 DR（院内发热门诊一层）……9

4、上海新黄浦 HY-450DR DR（上海新黄浦 HY-450DR DR）……11

5、山东新华 DR1200 车载DR（山东新华 DR1200 车载DR）……13

6、美亚光电 SS-X10010DPlus 口腔CBCT（住院部一层医学影像科数字化口腔全景机房）……15

7、Soredex Palo DEX Group OY INTR 牙片机（门诊三层口腔科牙片室）……17

8、岛津 SONIALVISION SMIT 数字胃肠（住院部一层医学影像科9号数字胃肠室）……18

9、飞利浦 UNIQ FD20 DSA（住院部一层介入放射学中心DSA室）……19

10、南京普爱 PLX 112B C臂（住院部三层手术室手术室十七）……21

11、西门子 SIREMOBIL Compact L C臂（住院部三层手术室手术室十七）……22

12、西门子 Cios Select Plus C臂（住院部三层手术室手术室十）……23

13、深圳慧康 HK.ESWL-V 碎石机（住院楼九层体外冲击波碎石机房）……24

14、山东新华 SL-ID 模拟定位机(院内放疗中心一层模拟定位机房）……25

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

15、北京豪洛捷 HAWK-2MIII 乳腺DR(住院部一层医学影像科乳腺钼靶室) ····· 26

二、医用X射线机放射工作场所防护检测 ····· 28

1、飞利浦 Digital Diagnost 3 DR（住院部一层放射科DR(2)室） ····· 28

2、飞利浦 Digital Diagnost3 DR（住院楼一层放射科DR(1)室） ····· 30

3、东软 NeuVision 470 DR（院内发热门诊一层） ····· 32

4、上海新黄浦 HY-450DR DR（上海新黄浦 HY-450DR DR） ····· 34

5、山东新华 DR1200 车载DR（山东新华 DR1200 车载DR） ····· 36

6、美亚光电 SS-X10010DPlus 口腔CBCT（住院部一层医学影像科数字化口腔全景机房） ····· 38

7、Soredex Palo DEX Group OY INTR 牙片机（门诊三层口腔科牙片室） ····· 40

8、岛津 SONIALVISION SMIT 数字胃肠（住院部一层医学影像科9号数字胃肠室） ····· 42

9、飞利浦 UNIQ FD20 DSA（住院部一层介入放射学中心DSA室） ····· 44

10、南京普爱 PLX 112B C臂（住院部三层手术室手术室十七） ····· 46

11、西门子 SIREMOBIL Compact L C臂（住院部三层手术室手术室十七） ····· 48

12、西门子 Cios Select Plus C臂（住院部三层手术室手术室十） ····· 50

13、深圳慧康 HK.ESWL-V 碎石机（住院楼九层体外冲击波碎石机房） ····· 52

14、山东新华 SL-ID 模拟定位机(院内放疗中心一层模拟定位机房) ····· 54

15、北京豪洛捷 HAWK-2MIII 乳腺DR(住院部一层医学影像科乳腺钼靶室) ····· 56

0120251104-37 第 3 页 共 66 页

221219130443

皖放卫技字〔2021〕第03号

三、CT机质量控制检测…… 59

1、西门子 SOMATOM Emotion 16-Slice Configuartion CT（住院部一层医学影像科第一扫描室）……59

2、西门子SOMATOM Definition AS CT（住院部一层医学影像科第二扫描室）……60

四、CT机放射工作场所防护检测……61

1、西门子 SOMATOM Emotion 16-Slice Configuartion CT（住院部一层医学影像科第一扫描室）……61

2、西门子SOMATOM Definition AS CT（住院部一层医学影像科第二扫描室）……63

五、备注…… 66

附件9 个人剂量报告

211203100046

安徽赛尔福职业安全健康有限公司

检 测 报 告

报告编号：SJ2025-FSR018-3

委托单位：舒城县人民医院

（盖章）

2025年10月20日

第1页共8页

声　　明

一、 若本次检测为送检，则检测报告仅对送检样品负责。

二、 本检测报告涂改、增删无效，未加盖单位印章无效。

三、 若送检单位对本检测报告有异议，可在收到报告之日起十五日内，提出复检或仲裁申请，逾期不予受理。

四、 本检测报告及本检测机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。

五、 未经本公司同意书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告或证书。

六、 带"*"检测项目为非认证项目，数据仅供参考。无符号检测项目为通过计量认证的项目。

检测机构：安徽赛尔福职业安全健康有限公司（盖章）
通讯地址：合肥市蜀山区蜀峰路558号融智科技园3楼15层
邮政编码：230031
联系电话：0551-65321548
传　　真：0551-65321548

safe 赛尔福

报告编号：SJ2025-FSR018-3

一、概述

被检单位 舒城县人民医院

委托单位 舒城县人民医院

监测周期 2025.7.12—2025.10.11 样品名称 热释光个人剂量计

检测项目 外照射个人剂量监测 样品数量 130

检测/评价依据 《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）

检测仪器名称/型号/编号 RGD-3D型热释光剂量仪 J-302

收样日期 2025年10月16日 完成日期 2025年10月16日

二、单剂量检测结果

编号	姓名	职业类别	个人剂量当量 H_P（10）/mSv
25F018-3G001		2A,诊断放射学	0.11
25F018-3G002		2A,诊断放射学	0.11
25F018-3G003		2A,诊断放射学	0.07
25F018-3G004		2A,诊断放射学	0.10
25F018-3G005		2A,诊断放射学	0.11
25F018-3G006		2A,诊断放射学	0.10
25F018-3G007		2A,诊断放射学	0.13
25F018-3G008		2A,诊断放射学	0.04
25F018-3G009		2A,诊断放射学	0.05
25F018-3G010		2A,诊断放射学	0.09
25F018-3G011		2A,诊断放射学	0.09
25F018-3G012		2A,诊断放射学	0.13
25F018-3G013		2A,诊断放射学	0.08
25F018-3G014		2A,诊断放射学	0.04
25F018-3G015		2A,诊断放射学	0.06
25F018-3G016		2A,诊断放射学	0.08
25F018-3G017		2A,诊断放射学	0.11
25F018-3G018		2A,诊断放射学	0.02
25F018-3G019		2A,诊断放射学	0.13
25F018-3G020		2A,诊断放射学	0.07

接下页

safe 赛尔福

报告编号：SJ2025-FSR018-3

接上页

编号	姓名	职业类别	个人剂量当量 H_P（10）/mSv
25F018-3G021		2A,诊断放射学	0.05
25F018-3G022		2D,放射治疗	0.06
25F018-3G023		2D,放射治疗	0.19
25F018-3G024		2D,放射治疗	0.14
25F018-3G025		2D,放射治疗	0.15
25F018-3G026		2D,放射治疗	0.12
25F018-3G027		2D,放射治疗	0.12
25F018-3G030		2D,放射治疗	0.11
25F018-3G031		2D,放射治疗	0.06
25F018-3G032		2D,放射治疗	0.09
25F018-3G033		2D,放射治疗	0.04
25F018-3G034		2D,放射治疗	0.07
25F018-3G035		2A,诊断放射学	0.07
25F018-3G036		2A,诊断放射学	0.06
25F018-3G037		2A,诊断放射学	0.03
25F018-3G038		2A,诊断放射学	0.04
25F018-3G040		2A,诊断放射学	0.04
25F018-3G042		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G043		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G044		2A,诊断放射学	0.03
25F018-3G045		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G046		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G047		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G048		2A,诊断放射学	0.03
25F018-3G049		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G050		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G051		2A,诊断放射学	0.05
25F018-3G052		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G053		2A,诊断放射学	0.05

接下页

接上页

编号	姓名	职业类别	个人剂量当量 H_P（10）/mSv
25F018-3G054		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G055		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G056		2A,诊断放射学	0.02
25F018-3G057		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G058		2A,诊断放射学	0.04
25F018-3G059		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G060		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G061		2A,诊断放射学	0.02
25F018-3G062		2A,诊断放射学	0.01
25F018-3G063		2A,诊断放射学	0.13
25F018-3G064		2A,诊断放射学	0.08
25F018-3G065		2A,诊断放射学	/
25F018-3G066		2A,诊断放射学	/
25F018-3G067		2A,诊断放射学	0.08
25F018-3G068		2B,牙科放射学	0.09
25F018-3G069		2A,诊断放射学	0.05
25F018-3G070		2D,放射治疗	0.04
25F018-3G071		2D,放射治疗	0.10
25F018-3G072		2D,放射治疗	0.06
25F018-3G073		2D,放射治疗	0.09

接下页

接上页

三、双剂量检测结果

编号	姓名	外/内	职业类别	个人剂量当量$H_P(10)$/mSv
25F018-3G039A		内	2E,介入放射学	0.07
25F018-3G039B		外		0.08
25F018-3G041A		内	2E,介入放射学	0.17
25F018-3G041B		外		/
25F018-3G074A		内	2E,介入放射学	0.14
25F018-3G074B		外		2.33
25F018-3G075A		内	2E,介入放射学	0.18
25F018-3G075B		外		1.15
25F018-3G076A		内	2E,介入放射学	0.09
25F018-3G076B		外		0.09
25F018-3G077A		内	2E,介入放射学	0.09
25F018-3G077B		外		0.08
25F018-3G078A		内	2E,介入放射学	0.12
25F018-3G078B		外		0.49
25F018-3G079A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G079B		外		0.09
25F018-3G080A		内	2E,介入放射学	0.09
25F018-3G080B		外		0.09
25F018-3G081A		内	2E,介入放射学	0.15
25F018-3G081B		外		0.09
25F018-3G082A		内	2E,介入放射学	0.08
25F018-3G082B		外		0.08
25F018-3G083A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-2G083B		外		0.09
25F018-3G084A		内	2E,介入放射学	0.09
25F018-3G084B		外		0.08

接下页

赛尔福

报告编号：SJ2025-FSR018-3

接上页

编号	姓名	外/内	职业类别	个人剂量当量 $H_p(10)$ /mSv
25F018-3G085A		内	2E,介入放射学	0.23
25F018-3G085B		外		0.39
25F018-3G086A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G086B		外		0.11
25F018-3G087A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G087B		外		0.13
25F018-3G088A		内	2E,介入放射学	0.16
25F018-3G088B		外		/
25F018-3G089A		内	2E,介入放射学	0.06
25F018-3G089B		外		0.09
25F018-3G090A		内	2E,介入放射学	0.11
25F018-3G090B		外		0.12
25F018-3G091A		内	2E,介入放射学	0.16
25F018-3G091B		外		0.13
25F018-3G092A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G092B		外		0.10
25F018-3G093A		内	2E,介入放射学	0.08
25F018-3G093B		外		0.16
25F018-3G094A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G094B		外		0.42
25F018-3G095A		内	2E,介入放射学	0.18
25F018-2G095B		外		/
25F018-3G096A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G096B		外		0.61
25F018-3G097A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G097B		外		0.08

接下页

safe 赛尔福 报告编号：SJ2025-FSR018-3

接上页

编号	姓名	外/内	职业类别	个人剂量当量 $H_P(10)$ /mSv
25F018-3G098A		内	2E,介入放射学	0.09
25F018-3G098B		外		0.09
25F018-3G099A		内	2E,介入放射学	0.09
25F018-3G099B		外		0.10
25F018-3G100A		内	2E,介入放射学	0.11
25F018-3G100B		外		0.09
25F018-3G101A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G101B		外		0.12
25F018-3G102A		内	2E,介入放射学	0.19
25F018-3G102B		外		0.12
25F018-3G103A		内	2E,介入放射学	0.20
25F018-3G103B		外		0.13
25F018-3G104A		内	2E,介入放射学	0.10
25F018-3G104B		外		0.12

注：1.最低探测水平（MDL）：0.02mSV；当外照射个人检测结果小于MDL时，记录为1/2MDL，即为0.01mSV。

2.丢失、未按时送回、损坏等原因造成无法出具检测结果的情况在个人剂量当量一栏以"/"表示。

3.调查水平参考值=5(T_2-T_1)/365mSv，其中T_1、T_2分别为监测起止日期。

任何放射工作人员，在正常情况下的职业照射水平应不超过以下限值(GB 18871-2002)：

(1) 连续5年内年均有效剂量，20mSv；

(2) 任何1年中的有效剂量，50mSv。

4.表中检测结果已扣除本底值0.24mSv。

检 测 人 校 核 人

审 核 人 签 发 人

批准日期 2025 年 10 月 20 日

（检验检测章）

报告结束

211203100046

安徽赛尔福职业安全健康有限公司

检 测 报 告

报 告 编 号：SJ2025-FSR018-4

委 托 单 位：舒城县人民医院

（盖章）

2026年1月22日

第1页共8页

声　　明

一、 若本次检测为送检，则检测报告仅对送检样品负责。

二、 本检测报告涂改、增删无效，未加盖单位印章无效。

三、 若送检单位对本检测报告有异议，可在收到报告之日起十五日内，提出复检或仲裁申请，逾期不予受理。

四、 本检测报告及本检测机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。

五、 未经本公司同意书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告或证书。

六、 带"*"检测项目为非认证项目，数据仅供参考。无符号检测项目为通过计量认证的项目。

检测机构：安徽赛尔福职业安全健康有限公司（盖章）
通讯地址：合肥市蜀山区蜀峰路558号融智科技园3楼15层
邮政编码：230031
联系电话：0551-65321548
传　　真：0551-65321548

safe 赛尔福 报告编号：SJ2025-FSR018-4

一、概述

被检单位 舒城县人民医院

委托单位 舒城县人民医院

监测周期 2025.10.12—2026.1.11 样品名称 热释光个人剂量计

检测项目 外照射个人剂量监测 样品数量 132

检测/评价依据 《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）

检测仪器名称/型号/编号 RGD-3D型热释光剂量仪 J-302

收样日期 2026年1月16日 完成日期 2026年1月21日

二、单剂量检测结果

编号	姓名	职业类别	个人剂量当量 H_P（10）/mSv
25F018-4G001		2A,诊断放射学	0.08
25F018-4G002		2A,诊断放射学	0.08
25F018-4G003		2A,诊断放射学	0.03
25F018-4G004		2A,诊断放射学	0.02
25F018-4G005		2A,诊断放射学	0.08
25F018-4G006		2A,诊断放射学	0.06
25F018-4G007		2A,诊断放射学	0.06
25F018-4G008		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G009		2A,诊断放射学	0.09
25F018-4G010		2A,诊断放射学	0.08
25F018-4G011		2A,诊断放射学	/
25F018-4G012		2A,诊断放射学	0.07
25F018-4G013		2A,诊断放射学	0.04
25F018-4G014		2A,诊断放射学	0.03
25F018-4G015		2A,诊断放射学	0.02
25F018-4G016		2A,诊断放射学	0.07
25F018-4G017		2A,诊断放射学	0.11
25F018-4G018		2A,诊断放射学	0.02
25F018-4G019		2A,诊断放射学	0.07
25F018-4G020		2A,诊断放射学	0.03

接下页

赛尔福

报告编号：SJ2025-FSR018-4

接上页

编号	姓名	职业类别	个人剂量当量 H_p（10）/mSv
25F018-4G021		2A,诊断放射学	0.03
25F018-4G022		2D,放射治疗	0.34
25F018-4G023		2D,放射治疗	0.14
25F018-4G024		2D,放射治疗	0.11
25F018-4G025		2D,放射治疗	0.11
25F018-4G026		2D,放射治疗	0.13
25F018-4G027		2D,放射治疗	0.10
25F018-4G030		2D,放射治疗	0.06
25F018-4G031		2D,放射治疗	0.09
25F018-4G032		2D,放射治疗	0.07
25F018-4G033		2D,放射治疗	0.04
25F018-4G034		2D,放射治疗	0.05
25F018-4G035		2A,诊断放射学	0.04
25F018-4G036		2A,诊断放射学	0.05
25F018-4G037		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G038		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G040		2A,诊断放射学	0.03
25F018-4G042		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G043		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G044		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G045		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G046		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G047		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G048		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G049		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G050		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G051		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G052		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G053		2A,诊断放射学	0.01

接下页

接上页

编号		职业类别	个人剂量当量 H_P（10）/mSv
25F018-4G054		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G055		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G056		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G057		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G058		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G059		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G060		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G061		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G062		2A,诊断放射学	0.01
25F018-4G063		2A,诊断放射学	0.06
25F018-4G064		2A,诊断放射学	0.05
25F018-4G065		2A,诊断放射学	0.06
25F018-4G066		2A,诊断放射学	0.05
25F018-4G067		2A,诊断放射学	0.03
25F018-4G068		2B,牙科放射学	0.05
25F018-4G069		2A,诊断放射学	0.06
25F018-4G070		2D,放射治疗	0.07
25F018-4G071		2D,放射治疗	0.06
25F018-4G072		2D,放射治疗	0.02
25F018-4G073		2D,放射治疗	0.08

接下页

赛尔福 报告编号：SJ2025-FSR018-4

接上页

三、双剂量检测结果

编号			职业类别	个人剂量当量 $H_P(10)$ /mSv
25F018-4G039A			2E,介入放射学	0.12
25F018-4G039B				0.05
25F018-4G041A			2E,介入放射学	0.06
25F018-4G041B				2.37
25F018-4G074A			2E,介入放射学	0.34
25F018-4G074B				7.84
25F018-4G075A			2E,介入放射学	0.22
25F018-4G075B				1.31
25F018-4G076A			2E,介入放射学	0.05
25F018-4G076B				/
25F018-4G077A			2E,介入放射学	0.06
25F018-4G077B				0.06
25F018-4G078A			2E,介入放射学	0.05
25F018-4G078B				0.16
25F018-4G079A			2E,介入放射学	0.08
25F018-4G079B				0.07
25F018-4G080A			2E,介入放射学	0.12
25F018-4G080B				0.06
25F018-4G081A			2E,介入放射学	0.06
25F018-4G081B				0.07
25F018-4G082A			2E,介入放射学	0.14
25F018-4G082B				0.06
25F018-4G083A			2E,介入放射学	0.06
25F018-4G083B				0.07
25F018-4G084A			2E,介入放射学	0.06
25F018-4G084B				0.06

接下页

赛尔福

报告编号：SJ2025-FSR018-4

接上页

编号	姓名	外/内	职业类别	个人剂量当量 $H_P(10)$ /mSv
25F018-4G085A			2E,介入放射学	0.54
25F018-4G085B				0.47
25F018-4G086A			2E,介入放射学	0.08
25F018-4G086B				0.07
25F018-4G087A			2E,介入放射学	0.08
25F018-4G087B				0.07
25F018-4G088A			2E,介入放射学	0.05
25F018-4G088B				0.06
25F018-4G089A			2E,介入放射学	0.06
25F018-4G089B				0.05
25F018-4G090A			2E,介入放射学	0.08
25F018-4G090B				0.07
25F018-4G091A			2E,介入放射学	0.05
25F018-4G091B				0.05
25F018-4G092A			2E,介入放射学	0.04
25F018-4G092B				0.04
25F018-4G093A			2E,介入放射学	0.06
25F018-4G093B				0.07
25F018-4G094A			2E,介入放射学	0.07
25F018-4G094B				0.41
25F018-4G095A			2E,介入放射学	0.09
25F018-4G095B				/
25F018-4G096A			2E,介入放射学	0.09
25F018-4G096B				0.62
25F018-4G097A			2E,介入放射学	0.05
25F018-4G097B				0.05

接下页

safe 赛尔福

报告编号：SJ2025-FSR018-4

接上页

编号	姓名	外/内	职业类别	个人剂量当量 $H_P(10)$ /mSv
25F018-4G098A			2E,介入放射学	0.06
25F018-4G098B				0.05
25F018-4G099A			2E,介入放射学	0.05
25F018-4G099B				0.05
25F018-4G100A			2E,介入放射学	0.12
25F018-4G100B				0.05
25F018-4G101A			2E,介入放射学	0.07
25F018-4G101B				0.20
25F018-4G102A			2E,介入放射学	0.07
25F018-4G102B				0.08
25F018-4G103A			2E,介入放射学	0.08
25F018-4G103B				0.13
25F018-4G104A			2E,介入放射学	0.07
25F018-4G104B				0.08

注：1.最低探测水平（MD 射个人检测结果小于MDL时，记录为1/2MDL，即为0.01mSV。

2.丢失、未按时送回、损坏等原因造成无法出具检测结果的情况在个人剂量当量一栏以"/"表示。

3.调查水平参考值=5(T_2-T_1)/365mSv，其中T_1、T_2分别为监测起止日期。

任何放射工作人员，在正常情况下的职业照射水平应不超过以下限值(GB 18871-2002)：

(1) 连续5年内年均有效剂量，20mSv；

(2) 任何1年中的有效剂量，50mSv。

4.表中检测结果已扣除本底值0.27mSv。

检测人 校核人

审核人 签发人

批准日期 2026年1月22日

（检验检测章）

报告结束

第8页共8页

211203100046

安徽赛尔福职业安全健康有限公司

检 测 报 告

报 告 编 号：SJ2026-FSR022-1

委 托 单 位：舒城县人民医院

（盖章）

2026 年 4 月 27 日

第 1 页 共 8 页

声　　明

一、 若本次检测为送检，则检测报告仅对送检样品负责。

二、 本检测报告涂改、增删无效，未加盖单位印章无效。

三、 若送检单位对本检测报告有异议，可在收到报告之日起十五日内，提出复检或仲裁申请，逾期不予受理。

四、 本检测报告及本检测机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。

五、 未经本公司同意书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告或证书。

六、 带"*"检测项目为非认证项目，数据仅供参考。无符号检测项目为通过计量认证的项目。

检测机构：安徽赛尔福职业安全健康有限公司（盖章）
通讯地址：合肥市蜀山区蜀峰路558号融智科技园3楼15层
邮政编码：230031
联系电话：0551-65321548
传　　真：0551-65321548

safe 赛尔福

报告编号：SJ2026-FSR022-1

一、概述

被检单位 舒城县人民医院

委托单位 舒城县人民医院

监测周期 2026.1.12—2026.4.11 样品名称 热释光个人剂量计

检测项目 外照射个人剂量监测 样品数量 128

检测/评价依据 《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）

检测仪器名称/型号/编号 RGD-3D型热释光剂量仪 J-302

收样日期 2026年4月16日 完成日期 2026年4月21日

二、单剂量检测结果

编号	[redacted]	职业类别	个人剂量当量 H_P（10）/mSv
26F022-1G001		2A,诊断放射学	0.05
26F022-1G002		2A,诊断放射学	0.06
26F022-1G003		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G004		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G005		2A,诊断放射学	0.06
26F022-1G006		2A,诊断放射学	0.07
26F022-1G007		2A,诊断放射学	0.07
26F022-1G008		2A,诊断放射学	0.07
26F022-1G009		2A,诊断放射学	0.06
26F022-1G010		2A,诊断放射学	0.06
26F022-1G011		2A,诊断放射学	0.02
26F022-1G012		2A,诊断放射学	0.04
26F022-1G013		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G014		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G015		2A,诊断放射学	0.03
26F022-1G016		2A,诊断放射学	0.04
26F022-1G017		2A,诊断放射学	0.05
26F022-1G018		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G019		2A,诊断放射学	0.02
26F022-1G020		2A,诊断放射学	0.04

接下页

接上页

编号	姓名	职业类别	个人剂量当量 H_P（10）/mSv
26F022-1G021		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G022		2D,放射治疗	0.08
26F022-1G023		2D,放射治疗	0.12
26F022-1G024		2D,放射治疗	0.07
26F022-1G025		2D,放射治疗	0.08
26F022-1G026		2D,放射治疗	0.04
26F022-1G027		2D,放射治疗	/
26F022-1G028		2D,放射治疗	0.03
26F022-1G029		2D,放射治疗	0.03
26F022-1G030		2D,放射治疗	0.01
26F022-1G031		2D,放射治疗	0.01
26F022-1G032		2D,放射治疗	0.03
26F022-1G033		2D,放射治疗	0.04
26F022-1G034		2D,放射治疗	0.07
26F022-1G035		2D,放射治疗	0.01
26F022-1G036		A,诊断放射学	0.05
26F022-1G037		2D,放射治疗	0.03
26F022-1G038		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G039		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G040		A,诊断放射学	0.02
26F022-1G041		A,诊断放射学	0.02
26F022-1G042		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G043		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G044		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G045		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G046		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G047		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G048		A,诊断放射学	0.01
26F022-1G049		A,诊断放射学	0.01

接下页

接上页

编号	[redacted]	职业类别	个人剂量当量 H_p（10）/mSv
26F022-1G050		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G051		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G052		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G053		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G054		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G055		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G056		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G057		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G058		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G059		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G060		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G061		2A,诊断放射学	0.01
26F022-1G062		2A,诊断放射学	0.05
26F022-1G063		2A,诊断放射学	0.02
26F022-1G064		2A,诊断放射学	0.04
26F022-1G065		2A,诊断放射学	0.02
26F022-1G066		2B,牙科放射学	0.04

接下页

接上页

三、双剂量检测结果

编号	姓名	外/内	职业类别	个人剂量当量$H_P(10)$/mSv
26F022-1G077A			2E,介入放射学	/
26F022-1G077B				0.02
26F022-1G078A			2E,介入放射学	0.06
26F022-1G078B				0.64
26F022-1G079A			2E,介入放射学	0.03
26F022-1G079B				0.04
26F022-1G080A			2E,介入放射学	0.60
26F022-1G080B				2.32
26F022-1G081A			2E,介入放射学	/
26F022-1G081B				0.33
26F022-1G082A			2E,介入放射学	0.01
26F022-1G082B				/
26F022-1G083A			2E,介入放射学	0.03
26F022-1G083B				0.03
26F022-1G084A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G084B				0.19
26F022-1G085A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G085B				0.07
26F022-1G086A			2E,介入放射学	0.03
26F022-1G086B				0.04
26F022-1G087A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G087B				0.04
26F022-1G088A			2E,介入放射学	0.08
26F022-1G088B				0.08
26F022-1G089A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G089B				0.10

接下页

接上页

编号	姓名	外/内	职业类别	个人剂量当量 $H_P(10)$ /mSv
26F022-1G090A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G090B				0.05
26F022-1G091A			2E,介入放射学	0.59
26F022-1G091B				0.62
26F022-1G092A			2E,介入放射学	0.05
26F022-1G092B				0.04
26F022-1G093A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G093B				0.06
26F022-1G094A			2E,介入放射学	0.05
26F022-1G094B				0.10
26F022-1G095A			2E,介入放射学	0.06
26F022-1G095B				0.05
26F022-1G096A			2E,介入放射学	0.03
26F022-1G096B				0.06
26F022-1G097A			2E,介入放射学	0.03
26F022-1G097B				0.04
26F022-1G098A			2E,介入放射学	0.06
26F022-1G098B				0.10
26F022-1G099A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G099B				0.42
26F022-1G100A			2E,介入放射学	0.05
26F022-1G100B				0.14
26F022-1G101A			2E,介入放射学	0.05
26F022-1G101B				0.30
26F022-1G102A			2E,介入放射学	0.03
26F022-1G102B				0.04

接下页

赛尔福

报告编号：SJ2026-FSR022-1

接上页

编号	姓名	外/内	职业类别	个人剂量当量 $H_P(10)$ /mSv
26F022-1G103A			2E,介入放射学	0.02
26F022-1G103B				0.03
26F022-1G104A			2E,介入放射学	0.02
26F022-1G104B				0.04
26F022-1G105A			2E,介入放射学	0.05
26F022-1G105B				0.12
26F022-1G106A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G106B				0.08
26F022-1G107A			2E,介入放射学	0.04
26F022-1G107B				0.06
26F022-1G108A			2E,介入放射学	0.05
26F022-1G108B				0.11
26F022-1G109A			2E,介入放射学	0.07
26F022-1G109B				0.11

注：1.最低探测水平（MDL）：0.02mSv；当外照射个人检测结果小于MDL时，记录为1/2MDL，即为0.01mSV。

2.丢失、未按时送回、损坏等原因造成无法出具检测结果的情况在个人剂量当量一栏以"/"表示。

3.调查水平参考值=5(T_2-T_1)/365mSv，其中T_1、T_2分别为监测起止日期。

任何放射工作人员，在正常情况下的职业照射水平应不超过以下限值(GB 18871-2002)：

(1) 连续5年内年均有效剂量，20mSv；

(2) 任何1年中的有效剂量，50mSv。

4.表中检测结果已扣除本底值0.22mSv。

检 测 人 ____ 校 核 人 ____

审 核 人 ____ 签 发 人 ____

批准日期 2026年4月27日

（检验检测章）

报告结束

第 8 页 共 8 页

HY-CX0434-04

第1页 共7页

六安鸿阳职业病防治院有限公司

检测报告

报告编号：HYJC-FS-JL-26292-1

委托单位：舒城县人民医院

检测单位：六安鸿阳职业病防治院有限公司

检测机构：（盖章）

日期：2026年07月28日

声　　明

一、声明

1、本检测报告正文经签字盖章后有效。

2、 若本次检测为委托送检，则检测报告仅对送检样品负责，样品来源和代表性由委托单位（人）负责。

3、本检测报告有多页时须加盖骑缝章,涂改、增删无效。

4、本检测报告一式三份，交给委托单位两份,本单位留存一份。

5、未经本单位书面批准，不得

制检测报告。

6、对本检测报告如有异议，请于收到报告十五日内以书面形式向我单位提出复检申请，逾期不予受理。

二、联系方式

单位：六安鸿阳职业病防治 院有限公司

地址：六安市金安区金桥小区 19#

邮编：237000

电话/传真：0564-3280506

第3页 共7页

六安鸿阳职业病防治院有限公司

检 测 报 告

样品受理编号：HYJC-FS-JL-26292-1

检测项目	x、γ射线外照射个人剂量检测	检测方法	热释光个人剂量监测
用人单位	舒城县人民医院	委托单位	舒城县人民医院
检测/评价依据	1、《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）/2、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）		
检测室名称	个人剂量监测科	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	热释光剂量仪/RGD-3D/sc1705102	探 测 器	热释光剂量计(TLD)-片状（圆片）-LiF(Mg,Cu,P)

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩带起始日期	佩带周期	个人剂量当量 (mSv) 铅衣外 $H_p(10)$	铅衣内 $H_p(10)$	有效剂量 $H_p(10)$
2648			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.060
2649			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.117
2650			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.092
2651			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.080
2652			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.110
2653			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.089
2654			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.087
2655			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.120
2656			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.107
2657			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.090
2658			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.084
2659			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.093
2660			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.117
2661			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.075
2662			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.082
2663			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.078
2664			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.104

六安鸿阳职业病防治院有限公司

检 测 报 告

样品受理编号：HYJC-FS-JL-26292-1

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩带起始日期	佩带周期	个人剂量当量 (mSv) 铅衣外 $H_p(10)$	铅衣内 $H_p(10)$	有效剂量 $H_p(10)$
2665			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.095
2666			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.068
2667			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.096
2668			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.089
2669			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.070
2670			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.105
2671			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.087
2672			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.133
2673			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.083
2674			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.080
2675			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.088
2676			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.095
2677			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.090
2678			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.091#
2679			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.087#
2680			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.078
2681			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.085
2682			放射治疗(2D)	2026-04-12	3个月	-	-	0.097
2683			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.106
2684			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.172
2685			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.080
2686			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.076

六安鸿阳职业病防治院有限公司

检 测 报 告

样品受理编号：HYJC-FS-JL-26292-1

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩带起始日期	佩带周期	个人剂量当量 (mSv) 铅衣外 $H_p(10)$	铅衣内 $H_p(10)$	有效剂量 $H_p(10)$
2687			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.088
2688			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.092
2689			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.084
2690			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.075
2691			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.095
2692			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.081
2693			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.075
2694			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.069
2695			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	< MDL
2696			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.091
2697			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.102
2698			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.096
2699			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.084
2700			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.087
2701			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.073
2702			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.083
2703			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.086
2704			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.102
2705			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.072
2706			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.110
2707			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.099
2708			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.064
2709			放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.068

六安鸿阳职业病防治院有限公司

检 测 报 告

样品受理编号：HYJC-FS-JL-26292-1

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩带起始日期	佩带周期	个人剂量当量 (mSv) 铅衣外 $H_p(10)$	铅衣内 $H_p(10)$	有效剂量 $H_p(10)$
2710			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.071
2711			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.090
2712			诊断放射学(2A)	2026-04-12	3个月	-	-	0.095
2713			牙科放射学(2B)	2026-04-12	3个月	-	-	0.073
2714			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.162	0.139	0.133
2715			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.158	0.109	0.107
2716			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.172	0.111	0.110
2717			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	1.581	0.125#	0.263
2718			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.809	0.134	0.194
2719			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.158	0.120	0.117
2720			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.155	0.110	0.108
2721			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.151	0.119	0.115
2722			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.141	0.118	0.113
2723			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.164	0.126	0.122
2724			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.153	0.119	0.116
2725			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.168	0.112	0.111
2726			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.161	0.119	0.116
2727			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.160	0.124	0.120
2728			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.592	0.251	0.270
2729			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.159	0.110	0.109
2730			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.171	0.115	0.114
2731			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.174	0.126	0.123
2732			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.168	0.120	0.118

六安鸿阳职业病防治院有限公司

检 测 报 告

样品受理编号：HYJC-FS-JL-26292-1

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩带起始日期	佩带周期	个人剂量当量 (mSv) 铅衣外 $H_p(10)$	铅衣内 $H_p(10)$	有效剂量 $H_p(10)$
2733			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.167	0.103	0.103
2734			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.156	0.123	0.119
2735			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.176	0.111	0.111
2736			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.297	0.133	0.142
2737			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.179	0.117	0.116
2738			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.344	0.124	0.138
2739			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.218	0.135	0.135
2740			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.165	0.110	0.109
2741			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.152	0.108	0.106
2742			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.154	0.102	0.101
2743			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.160	0.121	0.118
2744			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.159	0.118	0.115
2745			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.337	0.133	0.145
2746			介入放射学(2E)	2026-04-12	3个月	0.145	0.095	0.094

(以下空白)

备注：

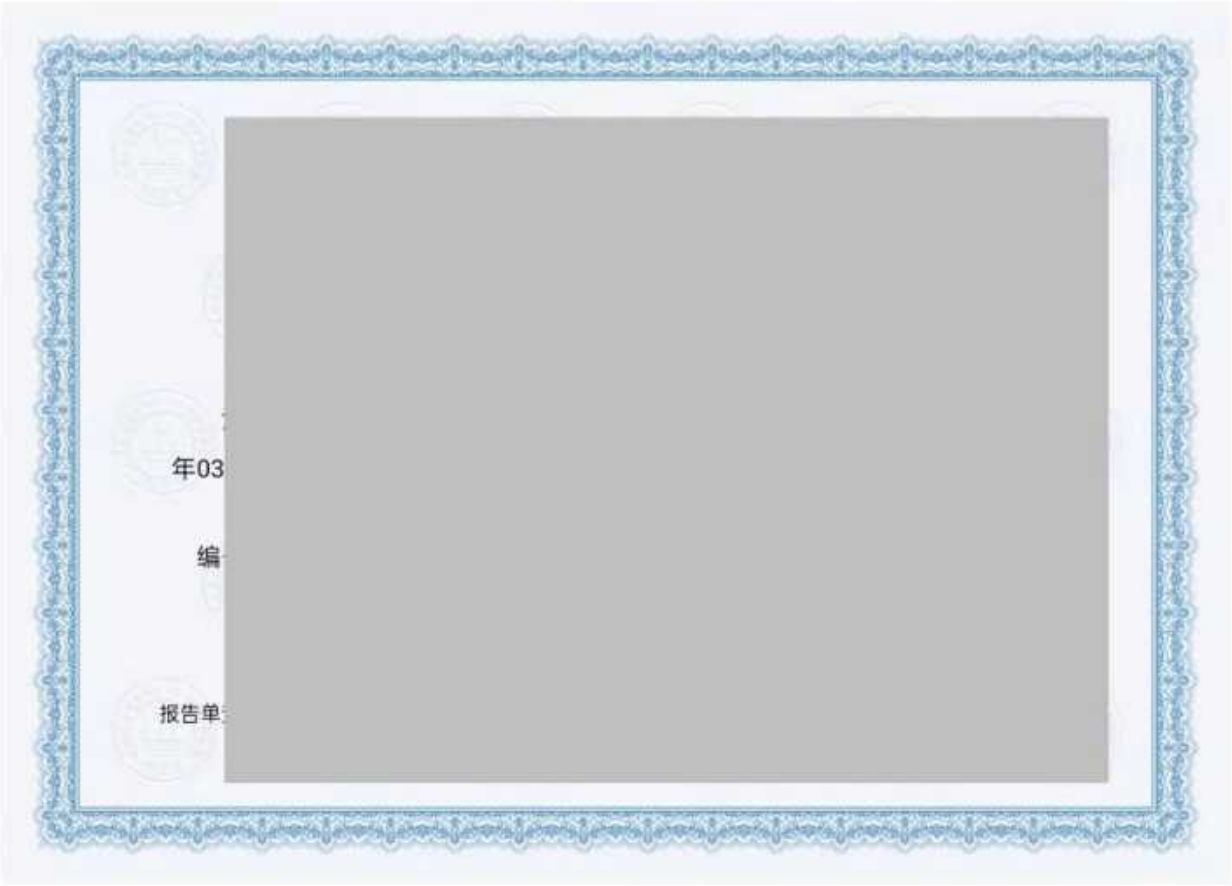
本周期的调查水平的参考值为：1.246mSv 监测结果小于MDL值时结果表述为<MDL(0.06 mSv) *标注的结果为名义剂量

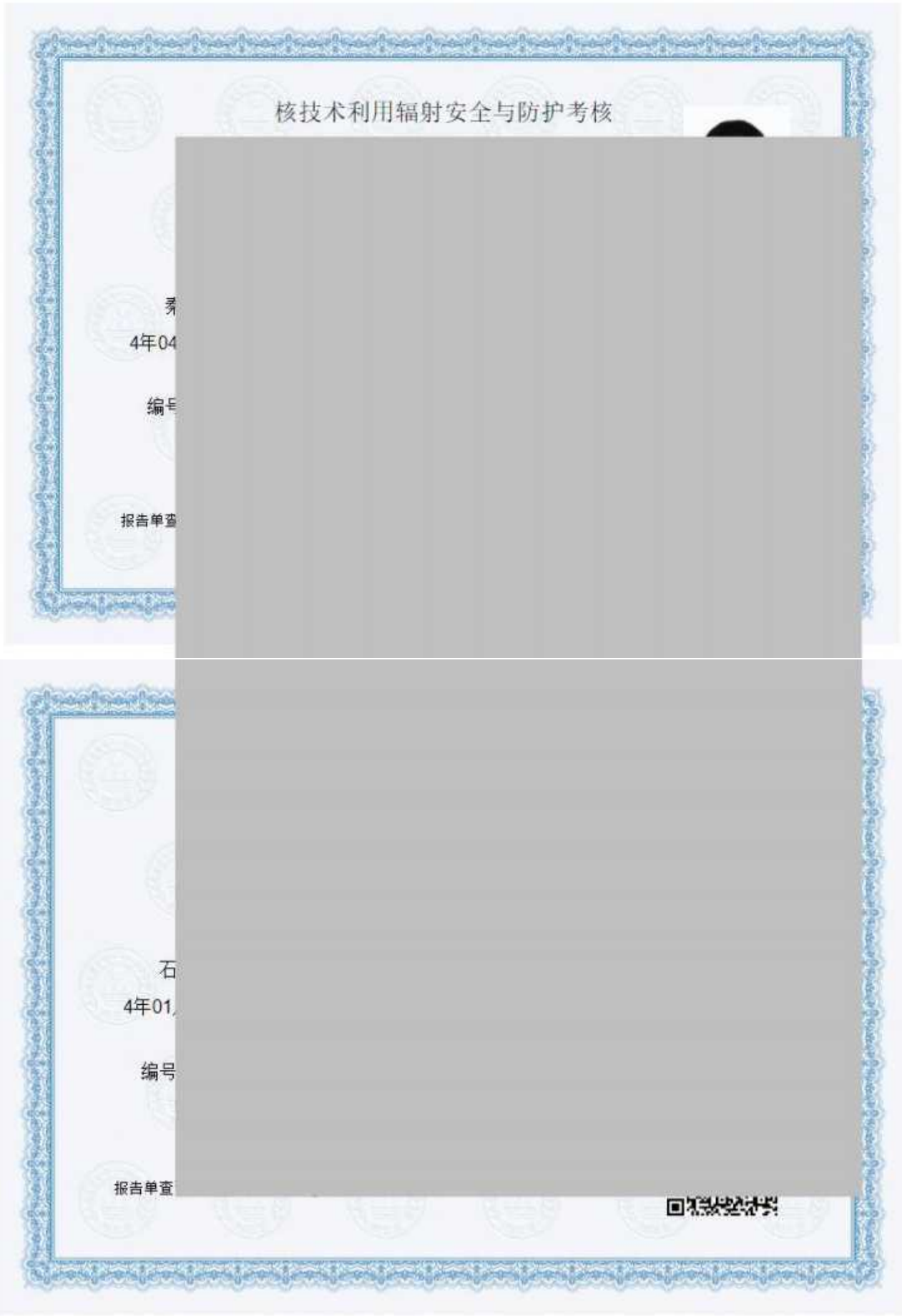
安徽鸿阳职业病防治院有限公司 检测专用章

检测人：金好娟 2026年7月28日 校核人：牛玉冈 2026年7月28日 审核人：张学坤 2026年7月28日 签发人：[illegible] 2026年7月28日

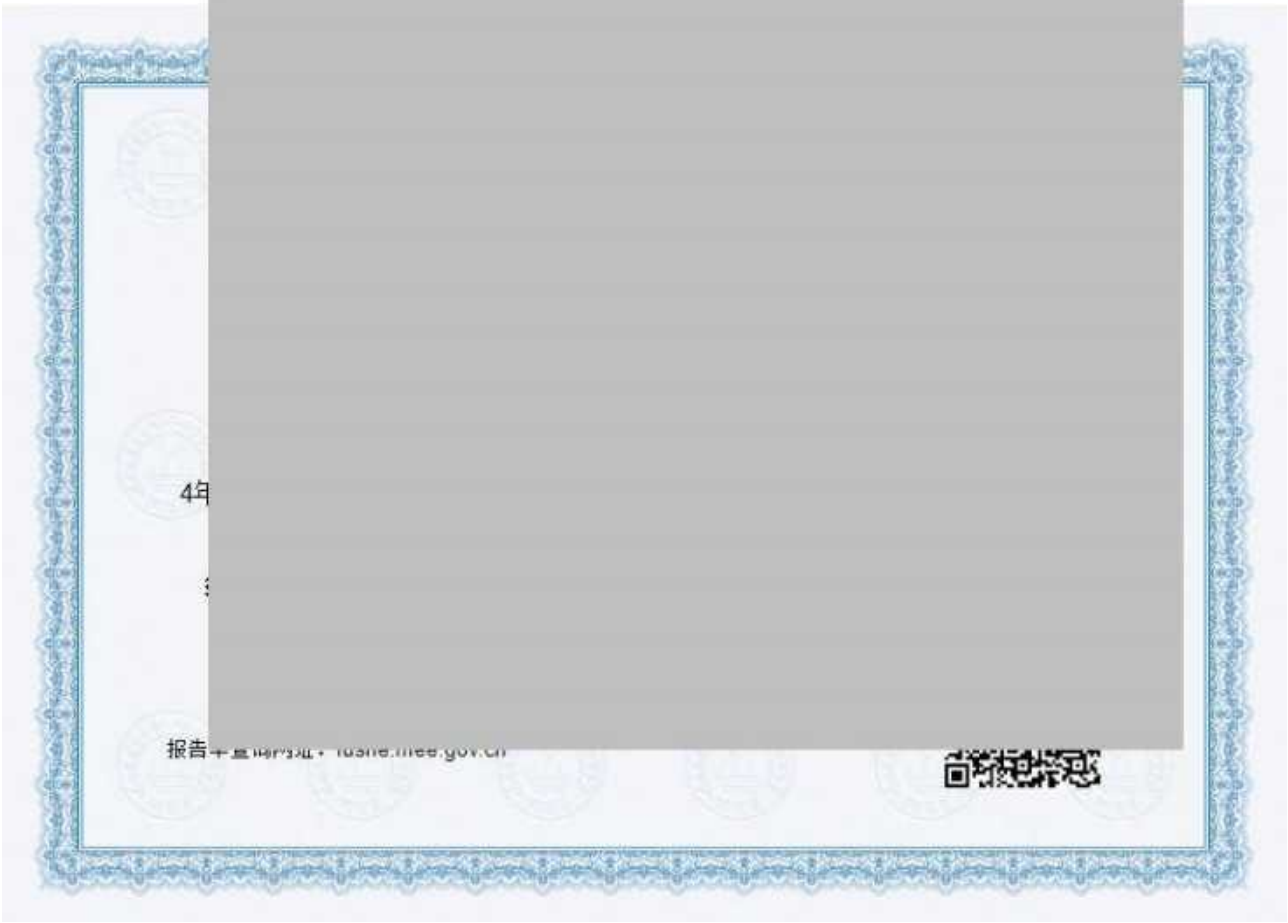
附件10 培训证明材料（部分）

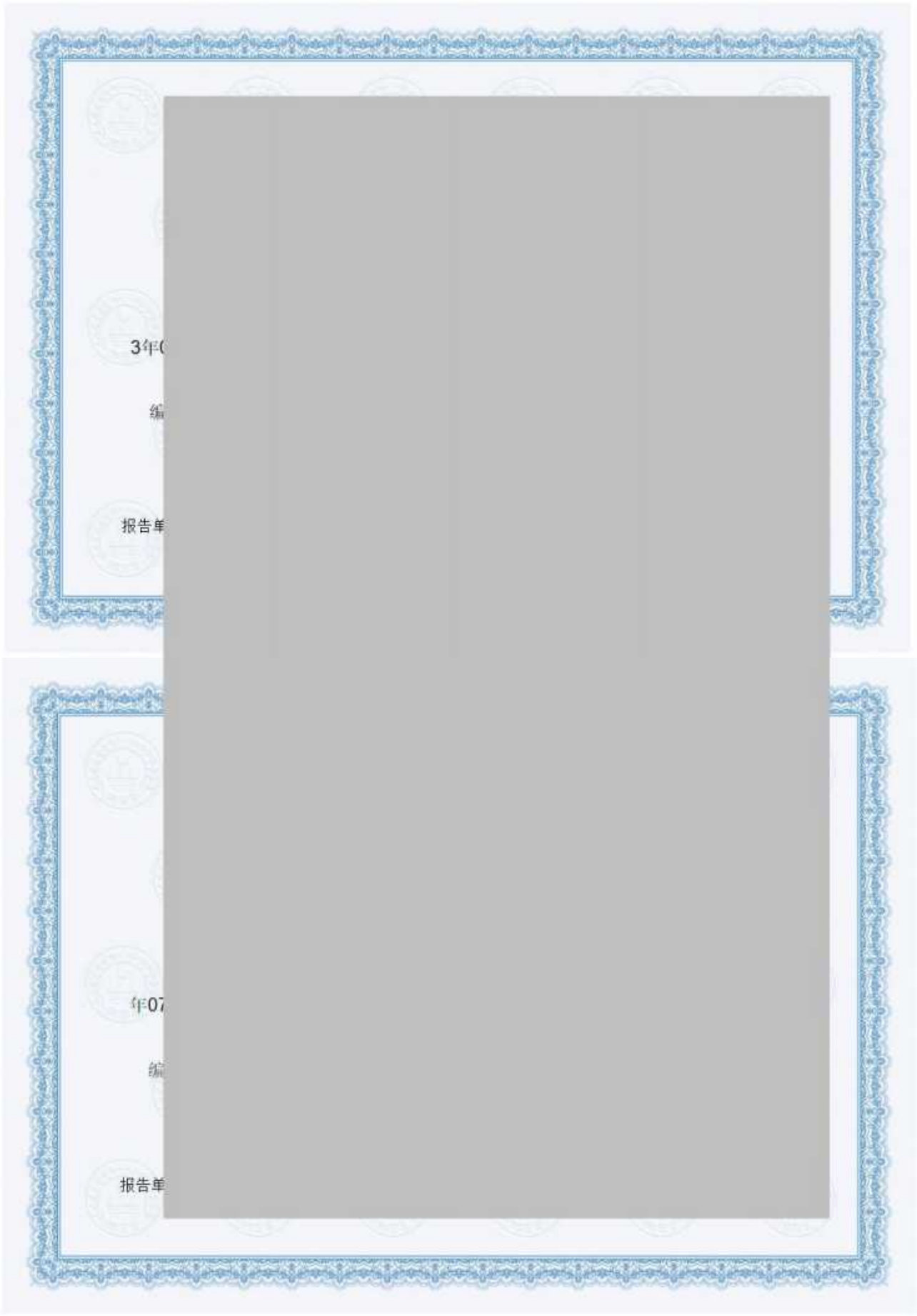


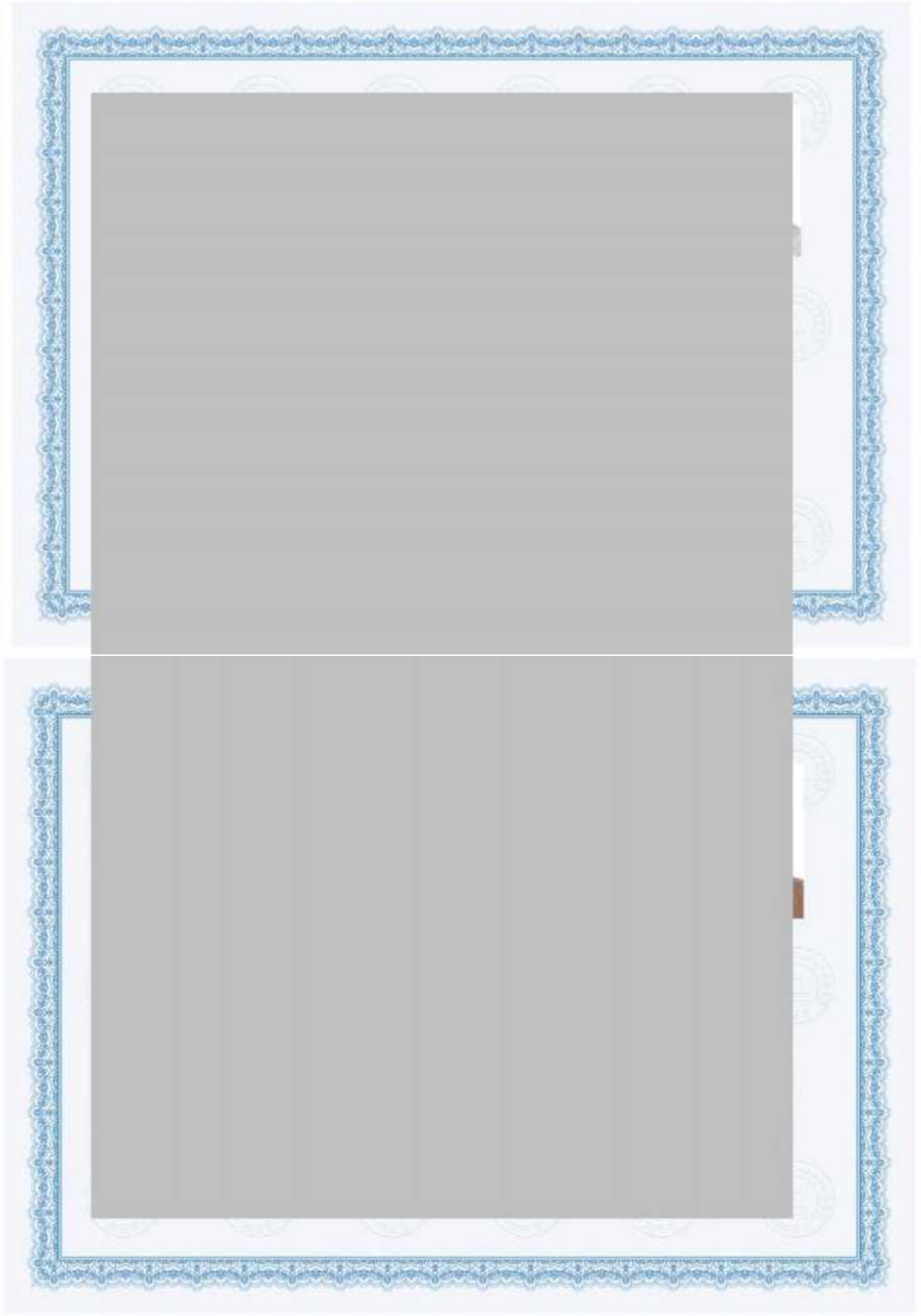


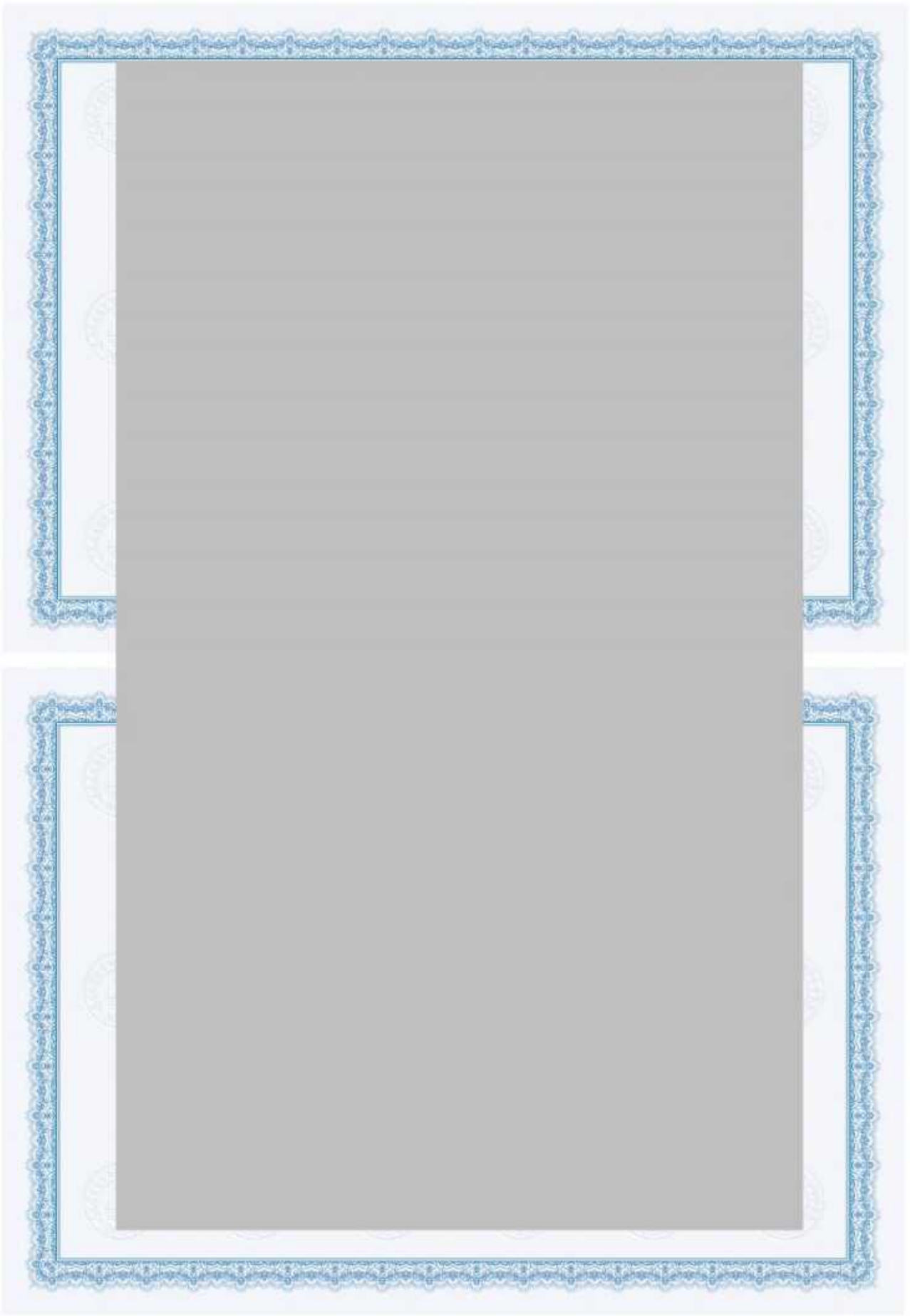

核技术利用辐射安全与防护考核
4年04
编号
报告单查
石
4年01
编号
报告单查

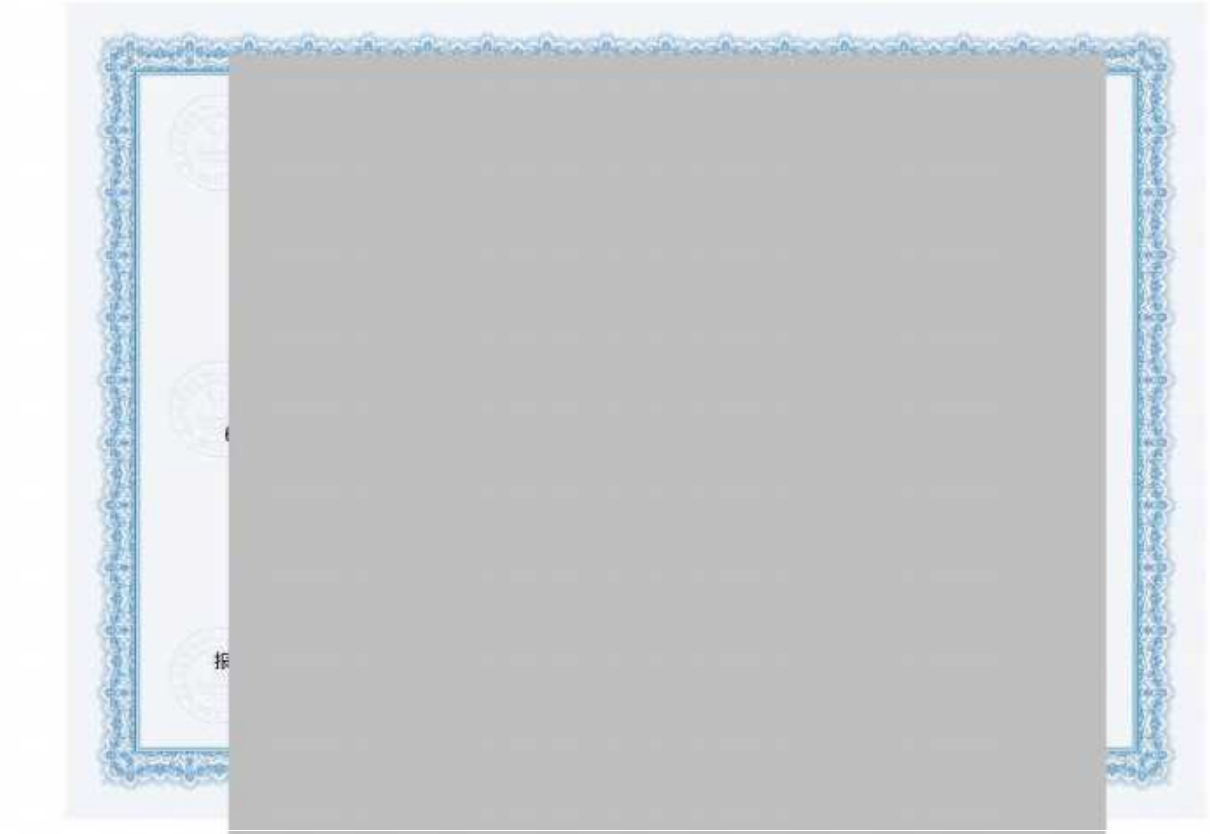

核技术利用辐射安全与防护考核



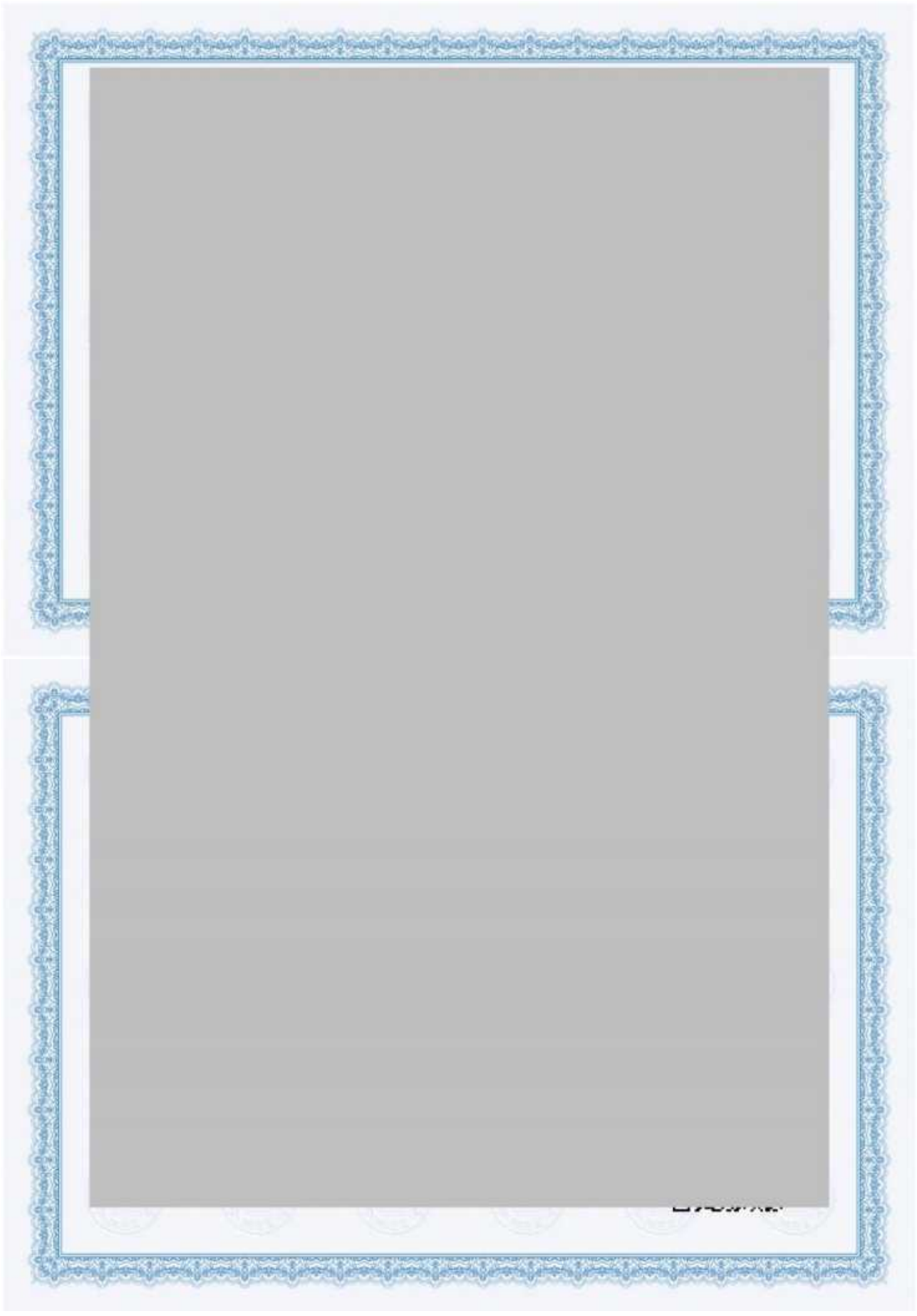


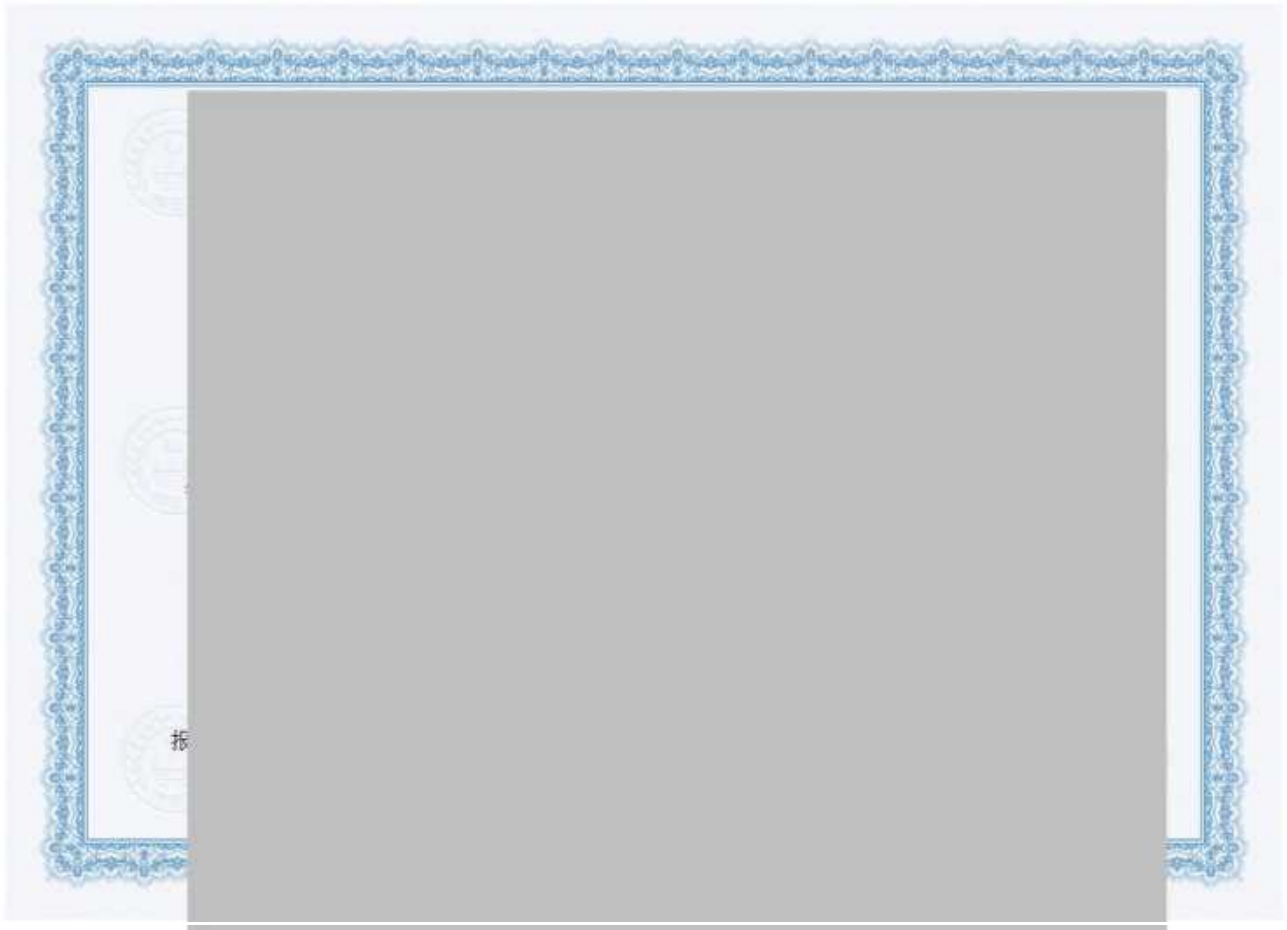


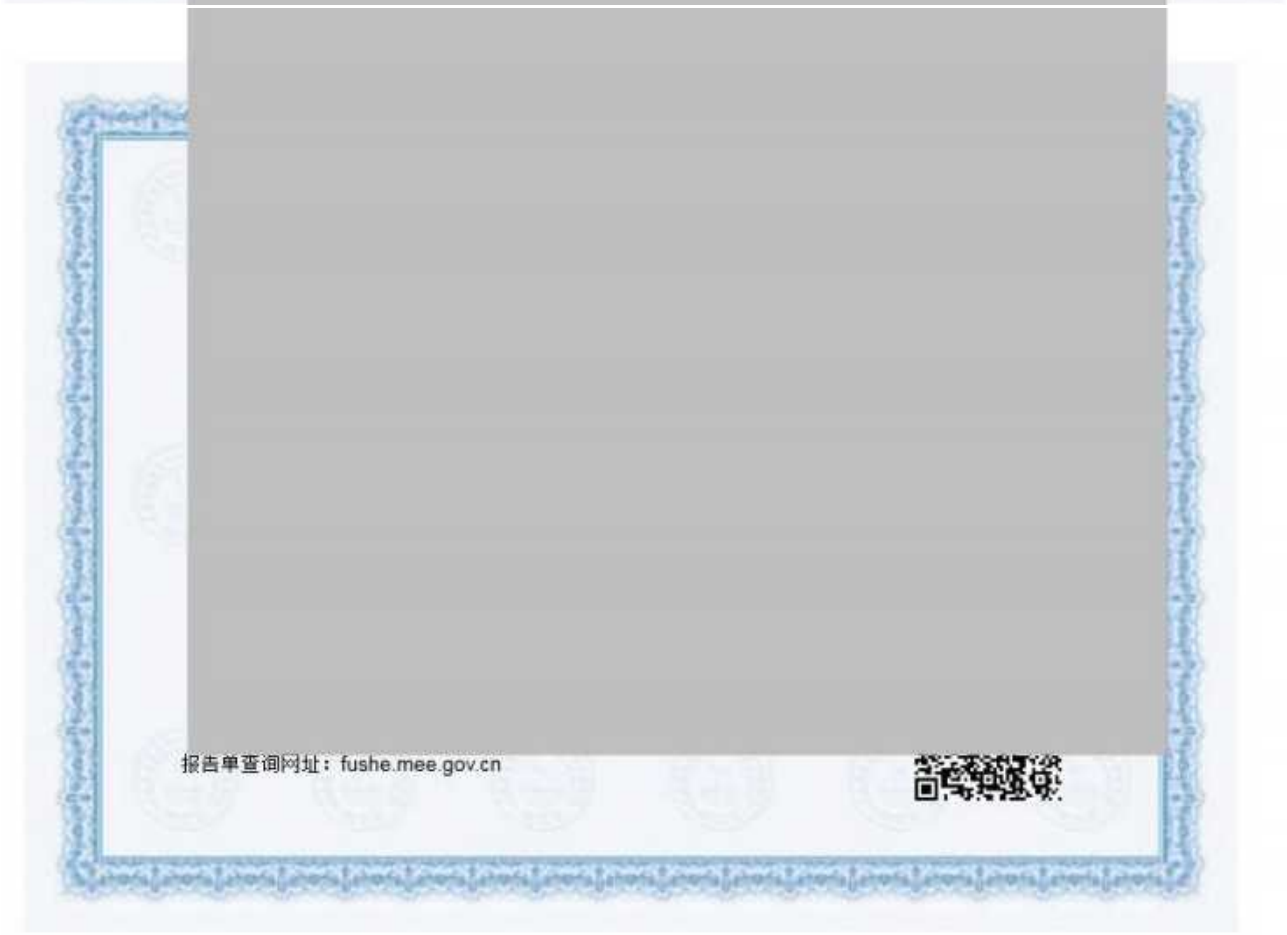


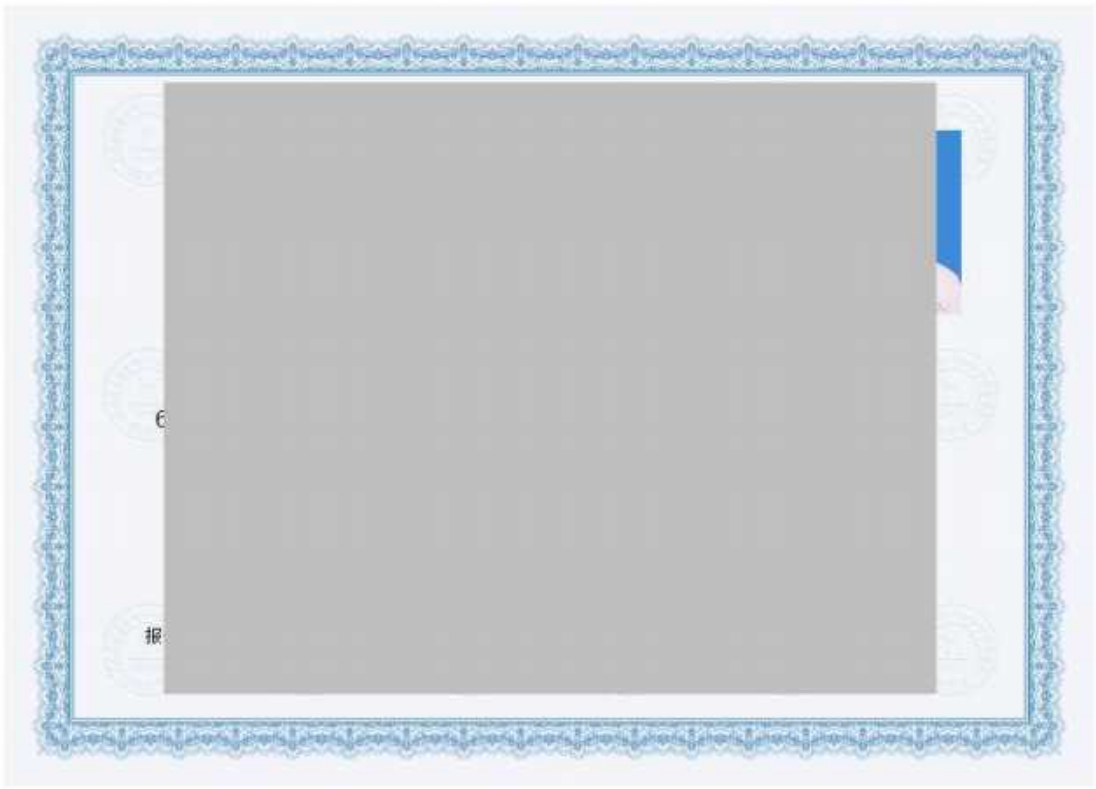









报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



Ⅲ类射线装置辐射工作人员考核成绩汇总表

考核单位：舒城县人民医院　　　考核日期：2025年8月26日

[redacted]		绩	备注
[redacted]			

医疗设备科　医务科　预防保健科

第 2 页，共 2 页

III类射线装置辐射工作人员考核成绩汇总表

考核单位： 舒城县人民医院 考核日期： 2025年8月26日

姓名	工作部门	考试成绩	备注
[redacted]			

通知

CT室、放射科、骨科、泌尿外科：

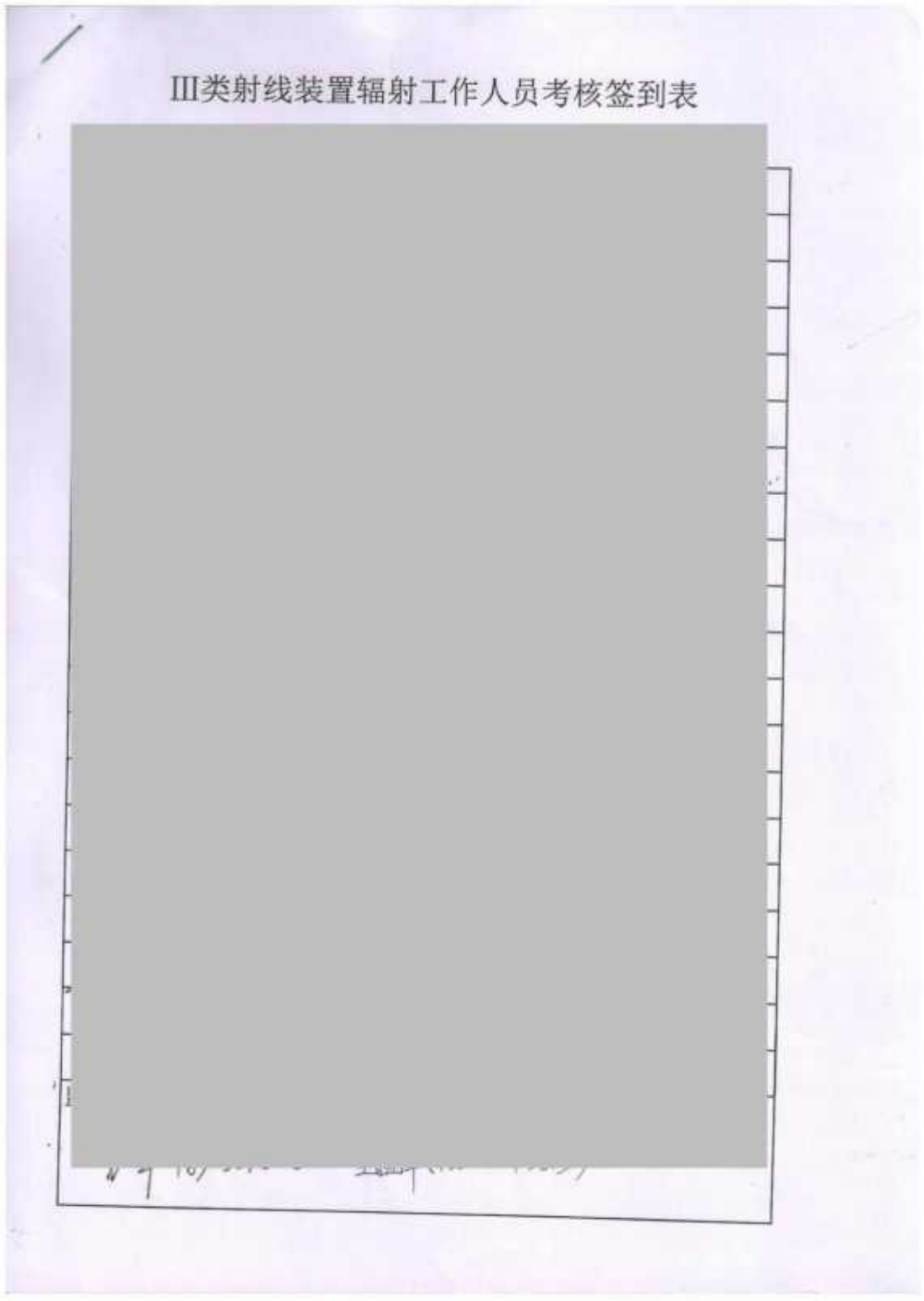
为进一步完善我院核技术利用人员的安全考核，根据《中华人民共和国生态环境部公告》（2021年第9号文）要求，经研究决定于2022年1月28日下午3点在门诊四楼多媒体教室组织III类射线装置[redacted]

请以上人员提前安排好工作，准时参加考试，不得请假。

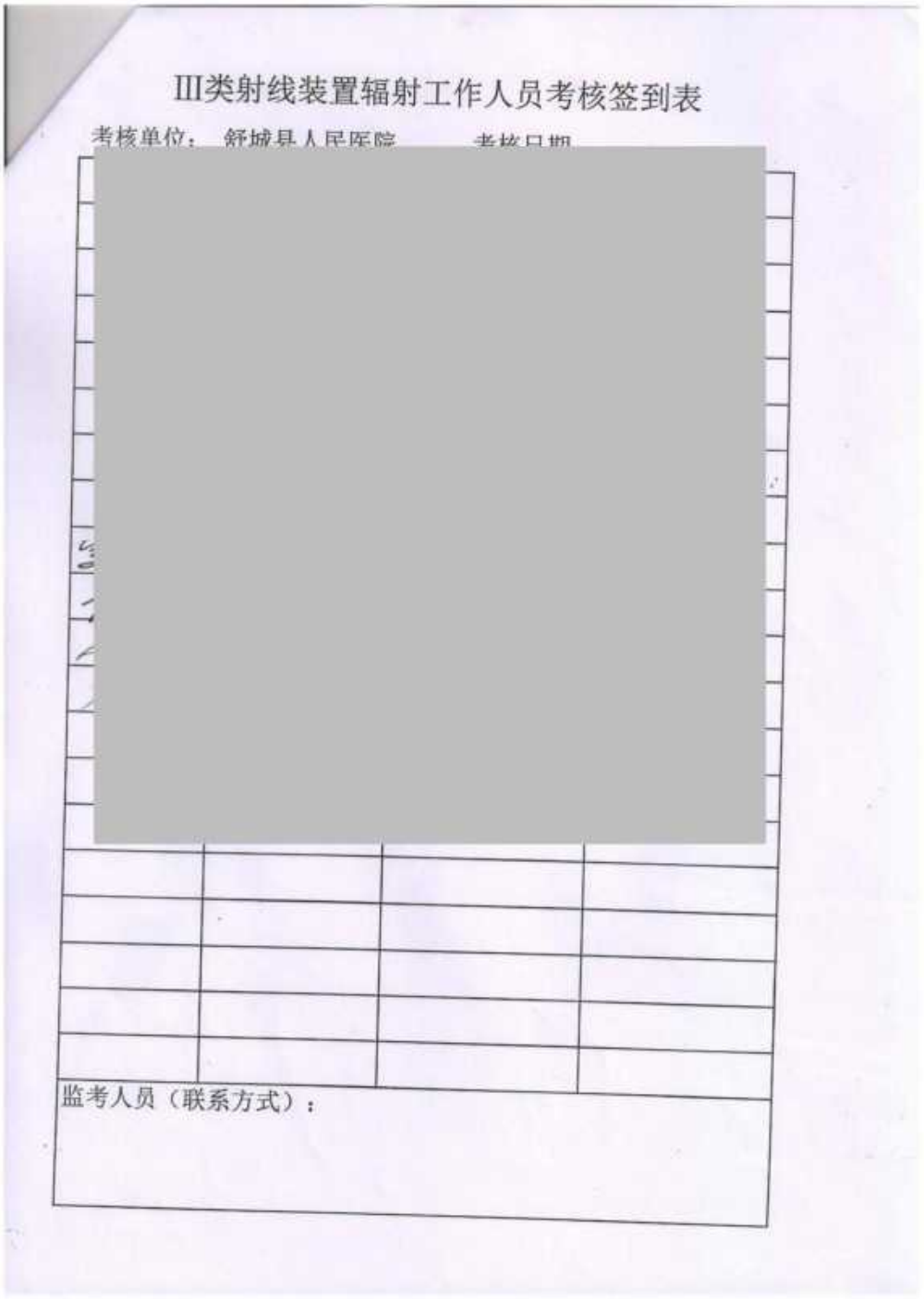
特此通知。

医疗设备科、医务科

2022年1月26日



Ⅲ类射线装置辐射工作人员考核签到表

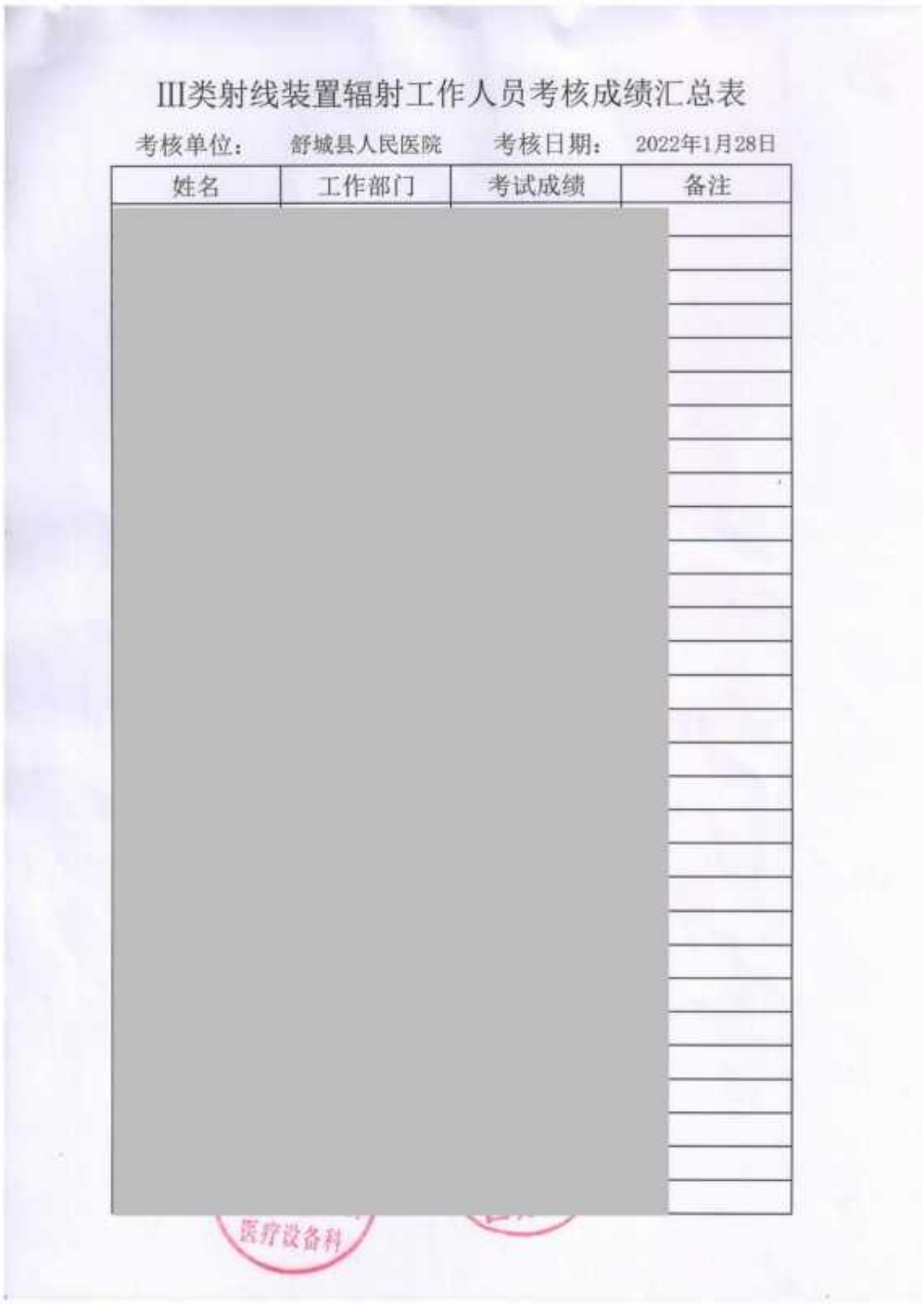


Ⅲ类射线装置辐射工作人员考核签到表

考核单位：舒城县人民医院 考核日期

[redacted]

监考人员（联系方式）：



III类射线装置辐射工作人员考核成绩汇总表

考核单位：舒城县人民医院 考核日期：2022年1月28日

姓名	工作部门	考试成绩	备注
[redacted]			

医疗设备科

附件11 体检报告

阳光职检字第202500329

放射工作人员职业健康检查总结报告书

受检用人单位：舒城县人民医院

地　　址：安徽省六安市舒城县桃溪东路与鹿起路交口西北

联系电话：15855275613

检查类别：☑ 上岗前

☑ 在岗期间

☑ 离岗时

☐ 应急照射或事故照射

检查单位（公章）：六安阳光眼科医院

报告日期：2025年10月11日

职业健康检查总结报告书说明

一、对本报告内容有异议，在收到报告之日起十五日内用人单位或受检者以书面形式向职业健康检查机构申请复核，逾期视为用人单位和受检者认同，职业健康检查机构不再受理。

二、本报告书无编写人、审核人及批准人签字无效，本报告书无本单位盖章无效。

三、本报告书涂改无效，增删无效。

四、此次职业健康检查按委托协议的职业病危害因素及类别对受检查者进行检查，注意保密性及尊重个人隐私。

五、用人单位应及时将职业检查结果告知劳动者，并依照相关法规规定妥善处理本次检查结果及处理建议。

地址：六安市健康路金桥小区(部分科室住人民东路与健康路东北角)

电话：0564-3336766 邮编：237000

职业健康检查机构资质批准证书

证书编号：（皖）卫计职检字（2017 ）第（N 002 ）号

机 构 名 称： 六安阳光眼科医院

法 定 代 表 人： 张 鸿

地 址： 六安市健康路金桥小区（部分科室住人民东路与健康路东北角）

批准的职业健康检查类别及项目： 接触粉尘、有害化学因素（铅、锰、铬、磷、氯及其无机化合物、氧化锌、砷、砷化氢、钡化合物、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳、甲醇、汽油、1,2-二氯乙烷、正己烷、三硝基甲苯、氯气、二氧化硫、氮氧化物、氨、甲醛、一氧化碳、硫化氢、三氯乙烯、二异氰酸甲苯酯、二甲基甲酰胺、氰及腈类化合物、酚、有机磷杀虫剂、氨基甲酸酯类杀虫剂、拟除虫菊酯类、酸雾或酸酐、致喘物、焦炉逸散物）、有害物理因素（噪声、高温、手传振动、紫外线辐射、微波）、特殊作业人员（电工、高处、压力容器、视屏、职业机动车驾驶）、接触放射性因素类的的职业健康检查

有 效 期： 2017 年 07 月 03 日至 2030 年 12 月 06 日

卫生计生行政部门（公章）

2017 年 07 月 03 日

受检单位基本情况	
【受检单位】舒城县人民医院	【地址】安徽省六安市舒城县桃溪东路与鹿起路交口西北
【统一社会信用代码】12341425486255512C	【邮编】231300
【联系人】王继祥	【电话】15855275613
【检查时间】2025年8月19日至2025年10月14日	
【检查地点】舒城县人民医院	
【职业健康检查类别】 上岗前、在岗期间、离岗时放射职业健康检查	
【主要放射性职业病危害因素】X射线	
【接触放射性职业病危害人数】107人	

【放射工作人员职业健康监护依据】

1、《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令[2018]第24号）

2、《职业健康检查管理办法》（国家卫生健康委员会令[2019]第2号令）

3、《放射工作人员职业健康管理办法》(中华人民共和国卫生部令[2007]第55号)

4、《放射工作人员健康要求及监护规范》（GBZ98-2020）

5、《职业健康监护技术规范》（GBZ188-2014）

6、相关职业病诊断标准

第1页 共33页

《职业性放射性疾病诊断总则》（GBZ 112-2017）

《职业性肿瘤的诊断》（GBZ 94-2017）

《职业性放射性肿瘤判断规范》（GBZ 97-2017）

《职业性放射性白内障的诊断》（GBZ 95-2014）

《内照射放射病诊断标准》（GBZ 96-2011）

《外照射亚急性放射病诊断标准》（GBZ 99-2002）

《外照射放射性骨损伤诊断》（GBZ 100-2010）

《职业性放射性甲状腺疾病诊断标准》（GBZ 101-2020）

《职业性外照射急性放射病诊断》（GBZ 104-2017）

《职业性外照射慢性放射病诊断》（GBZ 105-2017）

《职业性放射性皮肤疾病诊断》（GBZ 106-2020）

《职业性放射性性腺疾病诊断》（GBZ 107-2015）

《放射性皮肤癌诊断标准》（GBZ 219-2009）

《放冲复合伤诊断标准》（GBZ 102-2007）

《放烧复合伤诊断标准》（GBZ 103-2007）

【检查职业病危害因素及项目】

职业病危害因素	职业健康检查类别	应检查人数	必检项目	补充检查项目
X射线	上岗前	6	医学史、职业史调查；内科、皮肤科常规检查；眼科检查(色觉、视力、晶体裂隙灯检查、玻璃体、眼底)；血常规和白细胞分类；尿常规，肝功能；肾功能检查；外周血淋巴细胞染色体畸变分析；胸部X线检查；心电图，腹部B超。	/

X射线	在岗期间	100	医学史、职业史调查；内科、外科、皮肤科常规检查；眼科检查(色觉、视力、晶体裂隙灯检查、玻璃体、眼底)；血常规和白细胞分类；尿常规；肝功能；肾功能检查；外周血淋巴细胞微核试验；胸部X线检查。	/
X射线	离岗时	1	医学史、职业史调查 内科、皮肤科常规检查；眼科检查(色觉、视力、晶体裂隙灯检查、玻璃体、眼底)；血常规和白细胞分类；尿常规；肝功能；肾功能检查；外周血淋巴细胞染色体畸变分析；胸部X线检查；心电图；腹部B超。	/

【各类职业病危害因素的目标疾病】

职业病是指企业、事业单位和个体经济组织等用人单位的劳动者在职业活动中，因接触粉尘、放射性物质和其他有毒、有害因素而引起的疾病。

职业禁忌证是指劳动者从事特定职业或者接触特定职业病危害因素时，比一般职业人群更易于遭受职业病危害和罹患职业病或者可能导致原有自身疾病病情加重，或者在从事作业过程中诱发可能导致对他人生命健康构成危险的疾病的个人特殊生理或者病理状态。

一、放射工作人员健康要求

【基本原则】

放射工作人员应具备在正常、异常或紧急情况下，都能准确无误地履行其职责的健康条件。

【健康要求】

1. 神志清晰，精神状态良好，无认知功能障碍，语言表达和书写能力未见异常。

2. 内科、外科和皮肤科检查未见明显异常，不影响正常工作。

3. 裸眼视力或矫正视力不应低于4.9，无红绿色盲；耳语或秒表测试无听力障

碍。

4.造血功能未见明显异常，参考血细胞分析（静脉血仪器检测）结果，白细胞和血小板不低于参考区间下限值。

放射工作人员血细胞分析参考区间

	男	女
放射工作人员血细胞参考区间	血红蛋白 120～175g/L 红细胞数（4.0～5.8）×10^12/L 白细胞总数（4.0～9.5）×10^9/L 血小板数（100～350）×10^9/L	血红蛋白 110～150g/L 红细胞数（3.5～5.1）×10^12/L 白细胞总数（4.0～9.5）×10^9/L 血小板数（100～350）×10^9/L
注：高原地区应参照当地参考区间		

5.甲状腺功能未见明显异常。

6.外周血淋巴细胞染色体畸变率和微核率在正常参考值范围内。

二、不应从事放射工作的指征

1.严重的视、听障碍。

2.严重和反复发作的疾病，使之丧失部分工作能力，如：严重的造血系统疾病、恶性肿瘤、慢性心肺疾患导致心肺功能明显下降、未能控制的癫痫和暴露部位的严重皮肤疾病等。

3.未完全康复的放射性疾病。

三、检查内容：

1.体检范围：本次对从事X射线工作人员107人进行放射职业健康检查。

2.体检内容：

（1）基本情况：姓名、性别、出生日期、出生地、文化程度等。

（2）职业史：工作起始日期、岗位变动、接触危害种类等。

（3）个人生活史：包括吸烟史、饮酒史、女性月经史、生育史等。

（4）既往史、家族史等。

（5）自觉症状：被检人员主诉不适。

（6）检查项目：内科、外科、皮肤科检查、眼科检查(色觉、视力、晶体裂隙灯检查、玻璃体、眼底)、血常规和血细胞分类、尿常规、肝功能、肾功能检查、腹部B超、外周血淋巴细胞染色体畸变分析 、外周血淋巴细胞微核试验、胸部X线检查、心电图等。

检查结果及处理意见/医学建议

【检查结果】

一、本次对委托单位提供的107名接触放射因素类职业危害因素员工进行职业健康检查，上岗前6人，在岗期间100人，离岗时 1人，对委托单位提供的107名劳动者进行职业健康检查，其中应检 107 人，实际检查107人；缺检项目3人次；体检率100%，项目完成率97.2%。

二、本次职业健康检查发现：目前未见异常43人，其他疾病或异常 57人。

【处理意见】

一、疑似职业病：本次职业健康检查未发现疑似职业病；

二、需要复查4人：

在岗其

1.45×10^9/

血常规，每

在岗其

工作，收到

在岗其

建议：暂时

查1次

个月内

三、其他疾病或异常57人：

本次检查结果异常的人员，可参考主检医师的建议或到相关医疗单位进一步咨询或诊治。

四、缺检、缺项情况及处理建议：

在岗其

在岗其

在岗其

五、目前未见

上岗前

在岗其

离岗人

报告编写人： 报告审核人： 报告批准人：

体检单位(盖章)：六安阳光眼科医院

日期：2025 年 10 月 11 日

注：

附表1 舒城县人民医院放射工作人员职业健康检查需复查人员名单

附表2 舒城县人民医院放射工作人员其他疾病或异常人员名单

附表3 舒城县人民医院放射工作人员职业健康检查关键项目未检名单

附表4 舒城县人民医院放射工作人员职业健康检查人员检查结果汇总

附表1 舒城县人民医院放射工作人员职业健康检查需复查人员名单

	接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	检查结果或异常指标	复查必要项目	复查时间
	7年	神经内科（2E）	在岗期间	X射线	血常规示：白细胞数目3.36×10^9/L，嗜中性细胞数1.45×10^9/L。	血常规	暂时脱离放射工作，收到报告后于一个月内来我院复查血常规，每周复查1次，连续2次。
	26年8月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	血常规示：血小板70×10^9/L。	血常规	暂时脱离放射工作，收到报告后于一个月内来我院复查血常规，每周复查1次，连续2次。
	6年7月	导管室（2E）	在岗期间	X射线	血常规示：白细胞数目3.74×10^9/L，血红蛋白109g/L。	血常规	暂时脱离放射工作，收到报告后于一个月内来我院复查血常规，每周复查1次，连续2次。
	31年9月	影像科（2A）	上岗前	X射线	血常规示：血小板90×10^9/L。	血常规	收到报告后于一个月内来我院复查血常规，每周复查1次，连续2次。

（以下空白）

2 舒城县人民医院放射工作人员其他疾病或异常人员名单

接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	疾病或异常指标	医学建议
年	骨科（2F）	在岗期间	X射线	肝功能示：谷丙转氨酶119.8U/L，谷草转氨酶65.0U/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
7年11月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	1.血压高：142/94mmHg；2.尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
年10月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	1.血压高：146/94mmHg；2.血常规示：嗜酸性粒细胞0.51×10⁹/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
年9月	导管室（2E）	在岗期间	X射线	尿常规示：尿蛋白+2，尿潜血+1。	建议：必要时去综合医院诊治。
2年	放射科（2A）	在岗期间	X射线	尿常规示：尿蛋白+2，尿潜血+1。	建议：必要时去综合医院诊治。
年8月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	血压高：146/86mmHg。	建议：必要时去综合医院诊治。
1年1月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	胸部后前立位片提示：两肺纹理改变。	建议：必要时去综合医院诊治。
3年1月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 肝功能示：谷丙转氨酶70.1U/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
年7月	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	1.血压高：148/98mmHg；2.尿常规示：尿糖+1，尿蛋白+2；3.肝功能示：谷丙转氨酶71.1U/L，总胆红素	建议：必要时去综合医院诊治。

接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	疾病或异常指标	医学建议
				30.0umol/L，直接胆红素9.1umol/L，间接胆红素20.9umol/L。	
10月	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	血压高：138/98mmHg。	建议：必要时去综合医院诊治。
9年4月	神经外科（2F）	在岗期间	X射线	血尿酸示：530.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
18年6月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	1.肝功能示：谷丙转氨酶：96.4U/L，谷草转氨酶43.0U/L；2.血尿酸示：439.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
18年1月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	1.尿常规示：尿潜血+1；2.血尿酸示：490.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
13年2月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	1.血压高：150/90mmHg；2.尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
5年10月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	1.血压高：144/96mmHg；2.尿常规示：尿白细胞+1。	建议：必要时去综合医院诊治。
13年11月	心内科（2E）	在岗期间	X射线	血压高：156/94mmHg。	建议：必要时去综合医院诊治。
11年1月	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	血尿酸示：435.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
3年4月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	血尿酸示：446.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
6年10月	心血管内科（2E）	在岗期间	X射线	肾功能示：尿素氮8.50mmol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。

龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	疾病或异常指标	医学建议
	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	血常规示：血小板358×10^9/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	1.眼科检查提示：左眼下睑倒睫；2.尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
1月	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	1.血压高：126/96mmHg；2.尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
0月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	血压高：138/94mmHg。	建议：必要时去综合医院诊治。
1月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	血尿酸示：486.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
	神经内科（2E）	上岗前	X射线	1.血压高：130/94mmHg；2.尿常规示：尿蛋白+2；3.彩超提示：轻度脂肪肝；4.肝功能示：谷丙转氨酶62.6U/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	CT室（2F）	在岗期间	X射线	1.血常规示：血红蛋白98g/L；2.尿常规示：尿蛋白+1，尿潜血+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	心血管内科（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 胸部后前立位片提示：两肺纹理改变。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	1.胸部后前立位片提示：两	建议：必要时去综合医院诊

龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素		疾病或异常指标	医学建议
					肺纹理改变；2. 眼科检查提示：双眼白内障。	治。
月	口腔科（2B）	在岗期间	X射线		1. 血压高：148/98mmHg；2. 尿常规示：尿白细胞+2，尿蛋白+2；3. 肝功能示：谷丙转氨酶95.4U/L；眼科检查提示：左眼无晶体眼（外伤），左眼视网膜脱离术后。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	CT室（2A）	在岗期间	X射线		血常规示：血红蛋白109g/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	CT室（2A）	在岗期间	X射线		1. 血压高：148/98mmHg；2. 肝功能示：谷丙转氨酶72.6U/L；3. 尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	影像科（2A）	在岗期间	X射线		肝功能提示：谷丙转氨酶75.6U/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
	心血管内科（2E）	在岗期间	X射线		1. 血压高：136/92mmHg；2. 血尿酸示：438.0umol/L；3. 肝功能示：谷丙转氨酶116.0U/L，谷草转氨酶65.0U/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
月	影像科（2A）	在岗期间	X射线		1. 眼科检查提示：双眼白内障；2. 肝功能示：总胆红素30.0umol/L，直接胆红素：8.2umol/L，间接胆红素：	建议：必要时去综合医院诊治。

编号		接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	疾病或异常指标	医学建议
						21.8umol/L。	
250819		7年4月	神经内科（2E）	在岗期间	X射线	血尿酸示：475.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
250819		1年5月	泌尿外科（2F）	上岗前	X射线	彩超提示：右肾结石。	建议：必要时去综合医院诊治。
250819		7年5月	放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	肝功能示：总胆红素31.0umol/L，直接胆红素7.3umol/L，间接胆红素23.7umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
250819		10年7月	放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	1.血压高：146/98mmHg；2.尿常规示：尿糖+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
250819		6年1月	CT室（2A）	在岗期间	X射线	1.肝功能示：谷丙转氨酶：143.6U/L，谷草转氨酶：53.0U/L；2.血尿酸示：550.0umol/L；3.尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
250819		20年6月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	1.肾功能示：肌酐110.0umol/L；2.尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
250819		5年10月	放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	1.血压高：152/98mmHg；2.肝功能示：谷丙转氨酶62.6U/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
250819		32年1月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 尿常规示：尿糖+2，尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。

编号	岁	接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	疾病或异常指标	医学建议
250	岁	8年10月	骨科（2F）	上岗前	X射线	1. 彩超提示：右肾囊肿；2. 血尿酸示：429.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	5年	普外科（2F）	上岗前	X射线	1. 血常规示：嗜中性细胞数7.12×10⁹/L；2. 尿常规示：尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	13年11月	普外科（2F）	在岗期间	X射线	血压高：128/96mmHg。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	6年1月	神经内科（2E）	在岗期间	X射线	尿常规示：尿蛋白+1，尿潜血+1。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	7年4月	心内科（2E）	在岗期间	X射线	1. 肝功能示：谷丙转氨酶92.0U/L；2. 血尿酸示：430.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	5年10月	放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	尿常规示：尿蛋白+1。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	4年8月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	尿常规示：尿白细胞+2，尿蛋白+2。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	4年9月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	血常规示：嗜中性细胞数1.96×10⁹/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	4年6月	普外科（2F）	在岗期间	X射线	尿常规示：尿糖+3，尿酮体+1。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	22年9月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	1. 血尿酸示：458.0umol/L；2. 肝功能示：谷丙转氨酶63.6U/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
250	岁	13年4月	神经内科（2F）	在岗期间	X射线	1. 血压高：118/92mmHg；2. 血常规示：白细胞数目	建议：必要时去综合医院诊治。

编号		龄	接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	疾病或异常指标	医学建议
							10.18×10⁹/L；3.肝功能示：谷丙转氨酶：84.0U/L。	
2509205071		岁	9年1月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1、肝功能：肝功能示：谷丙转氨酶81.5U/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
2509205072		岁	11年4月	泌尿科（2F）	在岗期间	X射线	1.血压高：124/92mmHg；2.血尿酸示：475.0umol/L。	建议：必要时去综合医院诊治。
2509205107		岁	17年2月	放射科（2A）	离岗时	X射线	彩超提示：中度脂肪肝，胆囊息肉，右肾结晶。	建议：必要时去综合医院诊治。

（以下空白）

附表3舒城县人民医院放射工作人员职业健康检查关键项目未检名单

编	年龄	接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	未见项目	处理意见
25081	6岁	3年11月	放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	胸部X线检查	建议：于2025年10月15-10月30日完成未检项目。
25081	2岁	9年	CT室（2A）	在岗期间	X射线	胸部X线检查	建议：于2025年10月15-10月30日完成未检项目。
25081	6岁	6年1月	放疗科（2D）	在岗期间	X射线	胸部X线检查	建议：于2025年10月15-10月30日完成未检项目。

（以下空白）

[redacted]医院放射工作人员职业健康检查人员检查结果汇总

编号			岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
2508195			神经内科（2E）	在岗期间	X射线	复查 血常规示：白细胞数目3.36×10^9/L，嗜中性细胞数1.45×10^9/L。 其他疾病或异常 血压高：146/86mmHg。	复查 1.建议：暂时脱离放射工作，收到报告后于一个月内来我院复查血常规，每周复查1次，连续2次。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2508196			骨科（2F）	在岗期间	X射线	复查 血常规示：血小板70×10^9/L。 其他疾病或异常 1.肾功能示：尿素氮8.80mmol/L；2.肝功能示：总胆红素30.1umol/L，直接胆红素10.4umol/L，间接胆红素19.7umol/L。	复查 1.建议：暂时脱离放射工作，收到报告后于一个月内来我院复查血常规，每周复查1次，连续2次。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2508196			导管室（2E）	在岗期间	X射线	复查 血常规示：白细胞数目3.74×10^9/L，血红蛋白109g/L。	复查 建议：暂时脱离放射工作，收到报告后于一个月内来我院复查血常规，每周复查1

编号	[redacted]	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
						次，连续2次。
250819	9月	影像科（2A）	上岗前	X射线	复查 血常规示：血小板90×10^9/L。 其他疾病或异常 彩超提示：胆囊壁胆固醇结晶，左肾囊肿。	复查 1.建议：收到报告后于一个月内来我院复查血常规，每周复查1次，连续2次。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 肝功能示：谷丙转氨酶119.8U/L，谷草转氨酶65.0U/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819	11月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：142/94mmHg；2.尿常规示：尿蛋白+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819	10月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：146/94mmHg；2.血常规示：嗜酸性粒细胞0.51×10^9/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819	9月	导管室（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 尿常规示：尿蛋白+2，尿潜血+1。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		放射科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 尿常规示：尿蛋白+2，尿潜血+1。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。

编号	[redacted]	害 龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
2508		年8月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血压高：146/86mmHg。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2508		1年1月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 胸部后前立位片提示：两肺纹理改变。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2508		3年1月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 肝功能示：谷丙转氨酶70.1U/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2508		年7月	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：148/98mmHg；2.尿常规示：尿糖+1，尿蛋白+2；3.肝功能示：谷丙转氨酶71.1U/L，总胆红素30.0umol/L，直接胆红素9.1umol/L，间接胆红素20.9umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2508		月	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血压高：138/98mmHg。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2508		年4月	神经外科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血尿酸示：530.0umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2508		3年6月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常	1.可继续原放射工作。

组	害龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
					1.肝功能示：谷丙转氨酶：96.4U/L，谷草转氨酶43.0U/L；2.血尿酸示：439.0umol/L。	2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	3年1月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.尿常规示：尿潜血+1；2.血尿酸示：490.0umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	3年2月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：150/90mmHg；2.尿常规示：尿蛋白+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	年10月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：144/96mmHg；2.尿常规示：尿白细胞+1。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	3年11月	心内科（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血压高：156/94mmHg。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	1年1月	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血尿酸示：435.0umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	年4月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血尿酸示：446.0umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	年10月	心血管内科（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 肾功能示：尿素氮	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院

	接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
					8.50mmol/L。	诊治。
	7年	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血常规示：血小板358×10^9/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
	3年9月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.眼科检查提示：左眼下睑倒睫；2.尿常规示：尿蛋白+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
	5年11月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 尿常规示：尿蛋白+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
	11年11月	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：126/96mmHg；2.尿常规示：尿蛋白+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
	10年10月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血压高：138/94mmHg。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
	13年11月	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血尿酸示：486.0umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
	5月	神经内科（2E）	上岗前	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：130/94mmHg；2.尿常规示：尿蛋白+2；3.彩超提示：轻度脂肪肝；4.肝	1.可从事放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。

编号	[redacted]	害 龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
						功能示：谷丙转氨酶62.6U/L。	
250		年3月	CT室（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血常规示：血红蛋白98g/L；2.尿常规示：尿蛋白+1，尿潜血+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250		年3月	心血管内科（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 胸部后前立位片提示：两肺纹理改变。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250		年4月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.胸部后前立位片提示：两肺纹理改变；2.眼科检查提示：双眼白内障。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250		2年9月	口腔科（2B）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1. 血压高：148/98mmHg；2.尿常规示：尿白细胞+2，尿蛋白+2；3.肝功能示：谷丙转氨酶95.4U/L；眼科检查提示：左眼无晶体眼（外伤），左眼视网膜脱离术后。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250		2年1月	CT室（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血常规示：血红蛋白109g/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250		7年3月	CT室（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常	1.可继续原放射工作。

编号		岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
					1.血压高：148/98mmHg；2.肝功能示：谷丙转氨酶72.6U/L；3.尿常规示：尿蛋白+2。	2.建议：必要时去综合医院诊治。
25081	8月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 肝功能提示：谷丙转氨酶75.6U/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
25081		心血管内科（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：136/92mmHg；2.血尿酸示：438.0umol/L；3.肝功能示：谷丙转氨酶116.0U/L，谷草转氨酶65.0U/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
25081	8月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.眼科检查提示：双眼白内障；2.肝功能示：总胆红素30.0umol/L，直接胆红素：8.2umol/L，间接胆红素：21.8umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
25081	4月	神经内科（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血尿酸示：475.0umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
25081	5月	泌尿外科（2F）	上岗前	X射线	其他疾病或异常 彩超提示：右肾结石。	1.可从事放射工作。 2.建议：必要时去综合医院

	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
					诊治。
2	放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 肝功能示：总胆红素31.0umol/L，直接胆红素7.3umol/L，间接胆红素23.7umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：146/98mmHg；2.尿常规示：尿糖+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	CT室（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.肝功能示：谷丙转氨酶：143.6U/L，谷草转氨酶：53.0U/L；2.血尿酸示：550.0umol/L；3.尿常规示：尿蛋白+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.肾功能示：肌酐110.0umol/L；2.尿常规示：尿蛋白+2。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：152/98mmHg；2.肝功能示：谷丙转氨酶62.6U/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2	影像科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常	1.可继续原放射工作。

编号	[redacted]	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
					尿常规示：尿糖+2，尿蛋白+2。	2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		骨科（2F）	上岗前	X射线	其他疾病或异常 1.彩超提示：右肾囊肿；2.血尿酸示：429.0umol/L。	1.可从事放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		普外科（2F）	上岗前	X射线	其他疾病或异常 1.血常规示：嗜中性细胞数7.12×10³/L；2.尿常规示：尿蛋白+2。	1.可从事放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		普外科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血压高：128/96mmHg。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		神经内科（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 尿常规示：尿蛋白+1，尿潜血+1。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		心内科（2E）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.肝功能示：谷丙转氨酶92.0U/L；2.血尿酸示：430.0umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		放疗中心（2D）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 尿常规示：尿蛋白+1。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
250819		放射科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 尿常规示：尿白细胞+2，尿	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院

编号	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
				蛋白+2。	诊治。
2508	放射科（2A）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 血常规示：嗜中性细胞数1.96×10⁹/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2509	普外科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 尿常规示：尿糖+3，尿酮体+1。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2509	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血尿酸示：458.0umol/L； 2.肝功能示：谷丙转氨酶63.6U/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2509	神经内科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：118/92mmHg；2.血常规示：白细胞数目10.18×10⁹/L；3.肝功能示：谷丙转氨酶：84.0U/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2509	骨科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 肝功能示：谷丙转氨酶81.5U/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2509	泌尿科（2F）	在岗期间	X射线	其他疾病或异常 1.血压高：124/92mmHg；2.血尿酸示：475.0umol/L。	1.可继续原放射工作。 2.建议：必要时去综合医院诊治。
2509	放射科（2A）	离岗时	X射线	其他疾病或异常 彩超提示：中度脂肪肝，胆	1.可以离岗。 2.建议：必要时去综合医院

编号		岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
					囊息肉，右肾结晶。	诊治。
250819		肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		导管室（2E）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		神经内科（2E）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		泌尿外科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		放射科（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		神经内科（2E）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		神经外科（2E）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		心血管内科（2E）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		神经内科（2E）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250819		放疗中心	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。

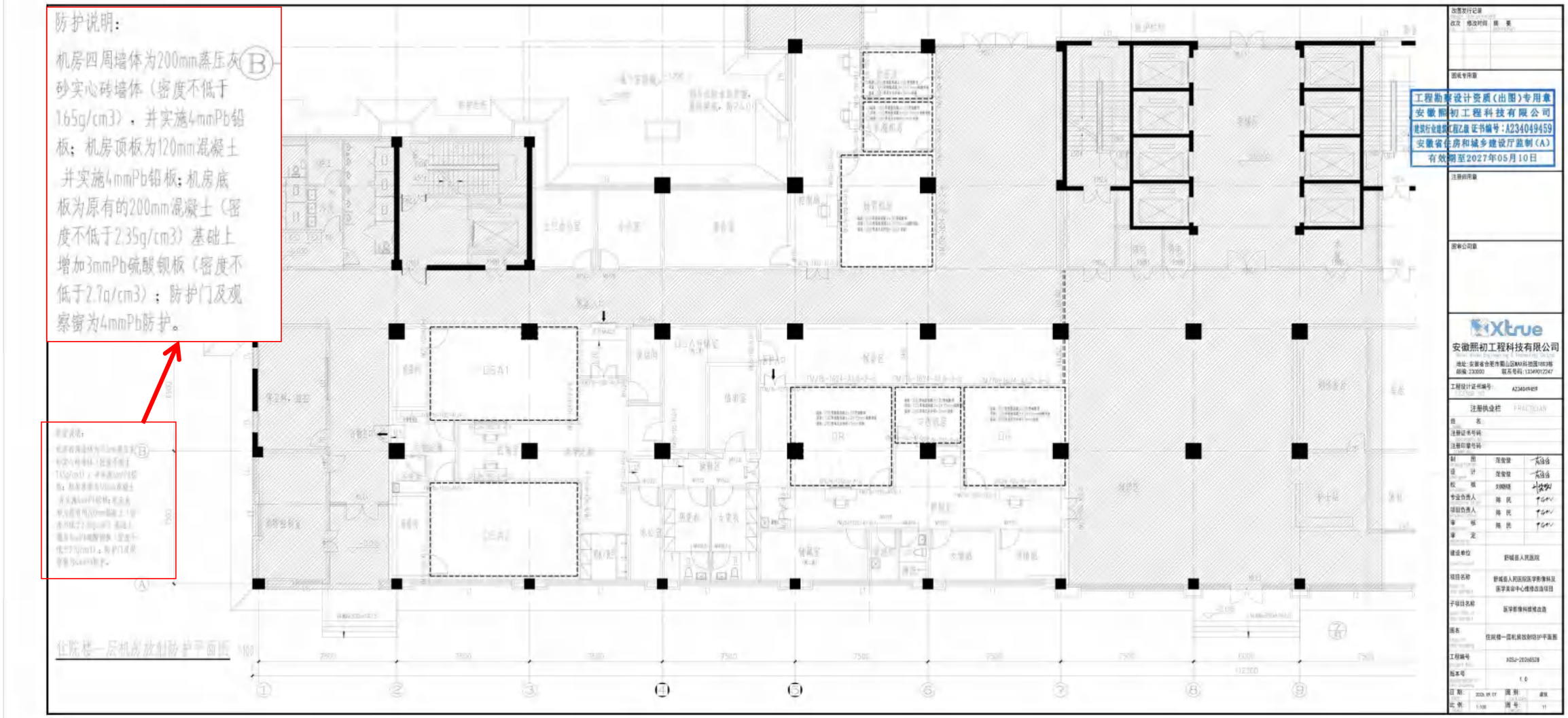
编号	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
	（2D）				
2508195(	CT室（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	导管室（2E）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	CT室（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	CT室（2A）	上岗前	X射线	目前未见异常	可从事放射工作。
2508196[	影像科（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	肿瘤科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	泌尿外科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	影像科（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	影像科（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	心内科（2E）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	神经外科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	影像科（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	骨科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	CT室（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	影像科（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
2508196[	CT室（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。

编号	接害工龄	岗位	体检类别	接触职业病危害因素	体检结论	适应性意见及建议
250920[redacted]	8年10月	CT室（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250920[redacted]	13年4月	普外科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250920[redacted]	5年4月	影像科（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250920[redacted]	11年1月	神经外科（2F）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250920[redacted]	5年4月	放射科（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。
250920[redacted]	8年9月	CT室（2A）	在岗期间	X射线	目前未见异常	可继续原放射工作。

（以下空白）

第29页 共33页

附件 12 机房防护设计图纸



1		FP5WA 卧式暗装	台	据实	高档冷量 3300w 带回风箱
2		FP5WAj 卧式暗装高静压 50Pa	台	据实	高档冷量 3300w 带回风箱
3		FP6.3WA 卧式暗装	台	据实	高档冷量 3900w 带回风箱
4		FP6.3WAj 卧式暗装高静压 50Pa	台	据实	高档冷量 3900w 带回风箱
5		FP8WA 卧式暗装	台	据实	高档冷量 4600w 带回风箱
6		FP8WAj 卧式暗装高静压 50Pa	台	据实	高档冷量 4600w 带回风箱

风机盘管和新风管为利旧原有，对应风管和风口，满足产品和规范

全热交换器设备参数

设备编号	额定风量 (m³/h)	电压/频率	机外余压 (Pa)	输入功率 (kW)	制冷效率 温度效率	制冷效率 焓效率	制热效率 温度效率	制热效率 焓效率	噪音值 dB(A)	净重 (kg)	机组尺寸 (mm)	数量 台
XFHQ-10	1000	220V~50Hz	150	0.62	0.78	0.67	0.78	0.71	51	70	1281*1159*390	1
XFHQ-15	1500	380V 3N~50Hz	160	0.84	0.78	0.67	0.78	0.72	54	125	1600*1246*526	1

多联室外机设备参数

室外机设备编号	设备编号	名义制冷量 KW	名义制热量 KW	电源	额定功率(KW) 制冷	额定功率(KW) 制热	最大运行电流 (A)	最小线路电流 (A)	IPLV (C)	APF (W/h)	外形尺寸(mm) 宽*深*高	质量 kg	噪音值 室外 dB(A)	噪音值 室内 dB(A)	数量	备注
VRF(D)-140F-1	VRF(D)-400W	40.0	45.0	380V-50Hz	10.2	10.68	26.2	32	9.5	5.4	940*825*1760	213	56.0	40-59	1	
VRF(D)-120F-2	VRF(D)-120W	12.0	14.0	220V-50Hz	3.10	3.45	29	32	7.3	5.3	950*840*360	62.5	490	56	1	

风管式室内机对应参数（带冷凝水提升泵，不带电辅热）

设备名称	设备编号	制冷量 kW	制热量 kW	电源	电气参数 额定电流 (A)	电气参数 额定功率 (kW)	外形尺寸（高*宽*深） mm	质量 kg	额定风量 m3/h	静压 Pa	噪音值 dB(A)	连接接口规格 气管	连接接口规格 液管	连接接口规格 排水管	数量	备注
多联风管式室内机	VRF-D45	4.5	5	220V~50Hz	0.8	80	199*450*700	13	790	10-30	36.5-26	φ12.7	φ6.4	De25	4	依据点位
多联风管式室内机	VRF-D50	5	5.6	220V~50Hz	0.9	100	199*450*700	16.5	1020	10-30	38-27	φ12.7	φ6.4	De25	5	依据点位
多联风管式室内机	VRF-D56	5.6	6.3	220V~50Hz	0.9	100	199*450*700	16.5	1020	10-30	38-27	φ12.7	φ6.4	De25	5	依据点位
多联风管式室内机	VRF-D63	6.3	7.1	220V~50Hz	0.91	103	199*450*700	20	1100	10-50	38-29	φ15.9	φ9.52	De25	2	依据点位
多联风管式室内机	VRF-D71	7.1	8	220V~50Hz	0.91	103	199*450*700	20.5	1145	10-50	38-29	φ15.9	φ9.52	De25	3	依据点位
多联风管式室内机	VRF-D80	8	9	220V~50Hz	0.92	106	245*750*700	30	1355	10-95	38-28	φ15.9	φ9.52	De25	1	依据点位
多联风管式室内机	VRF-D90	9	10	220V~50Hz	0.93	108	245*750*700	30	1420	10-95	39-28	φ15.9	φ9.52	De25	17	依据点位

多联风管式室内机风管、风口尺寸表

设备名称	设备编号	制冷量	送风管尺寸（高*宽）	回风管尺寸（高*宽）	一个送风口（支管尺寸） 送风管	一个送风口（支管尺寸） 下送风口	一个送风口（支管尺寸） 侧送风口	两个送风口（支管尺寸） 支管到送风管	两个送风口（支管尺寸） 支管到送风管	两个送风口（支管尺寸） 下送风口
多联风管式室内机	VRF-D40	650*200	650*200	320*320	550*200	320*320	550*200	550*200	300*200	250*250
多联风管式室内机	VRF-D45	650*200	650*200	350*350	550*200	350*350	550*200	550*200	300*200	250*250
多联风管式室内机	VRF-D50	850*200	650*200	400*400	650*200	400*400	650*200	650*200	350*200	300*300
多联风管式室内机	VRF-D56	850*200	850*200	400*400	650*200	400*400	650*200	650*200	350*200	300*300
多联风管式室内机	VRF-D63	1050*200	1050*200	400*400	950*200	400*400	850*200	850*20	400*200	300*300
多联风管式室内机	VRF-D71	1050*200	1050*200	400*400	950*200	400*400	950*200	950*200	500*200	300*300
多联风管式室内机	VRF-D80	1000*250	1000*250	450*450	900*200	450*450	900*200	900*200	450*200	320*320
多联风管式室内机	VRF-D90	1000*250	1000*250	450*450	900*200	450*450	900*200	900*200	450*200	320*320

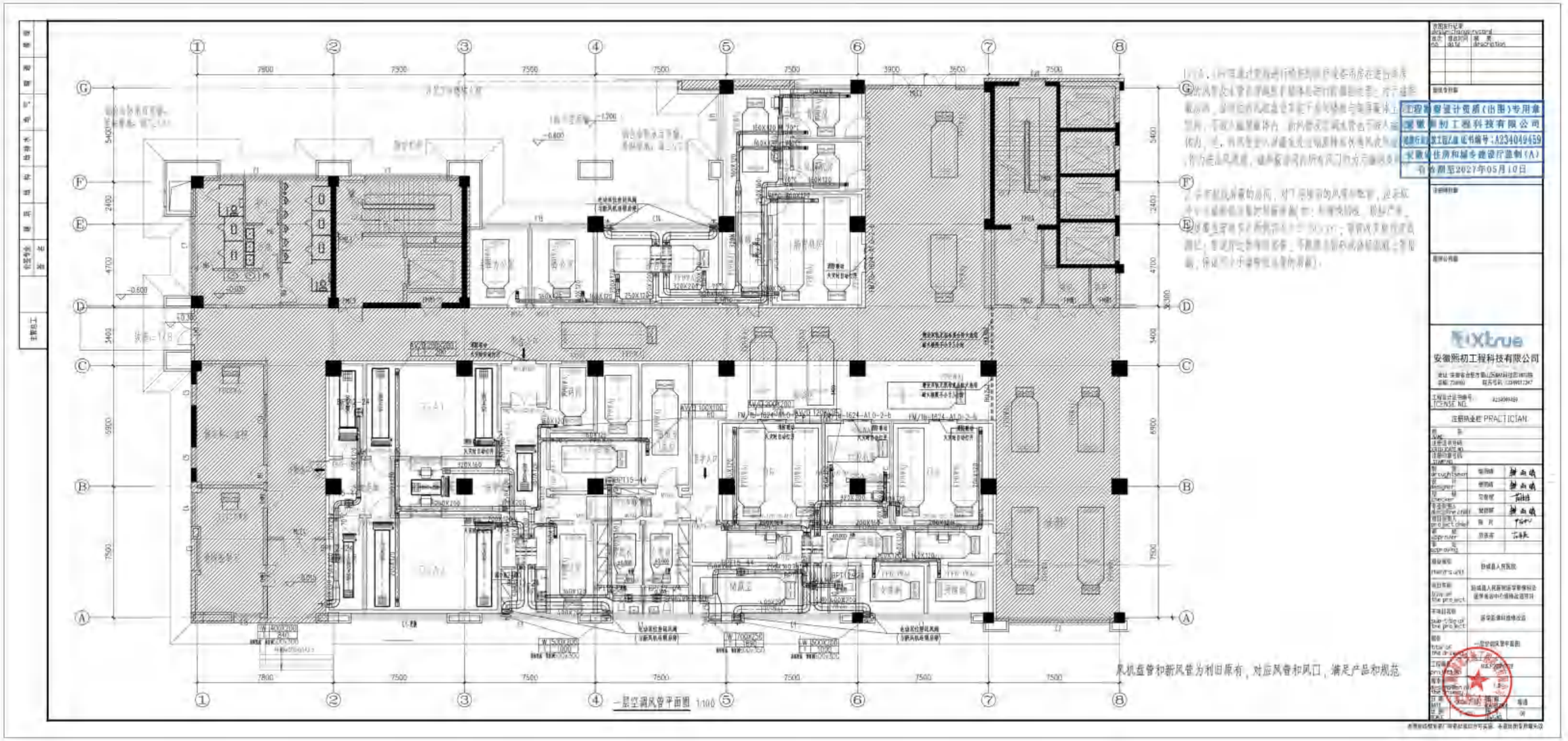
消防风机性能一览表

设备编号	设备名称	设备位置	服务区域	风量 m3/h	静压 Pa	效率 %	轴功率 kW	电流 A	重量 kg	备注
SFF-A5-1	高温排烟轴流风机	4F	风机房间	9930	637	71	4.87	322		带软接

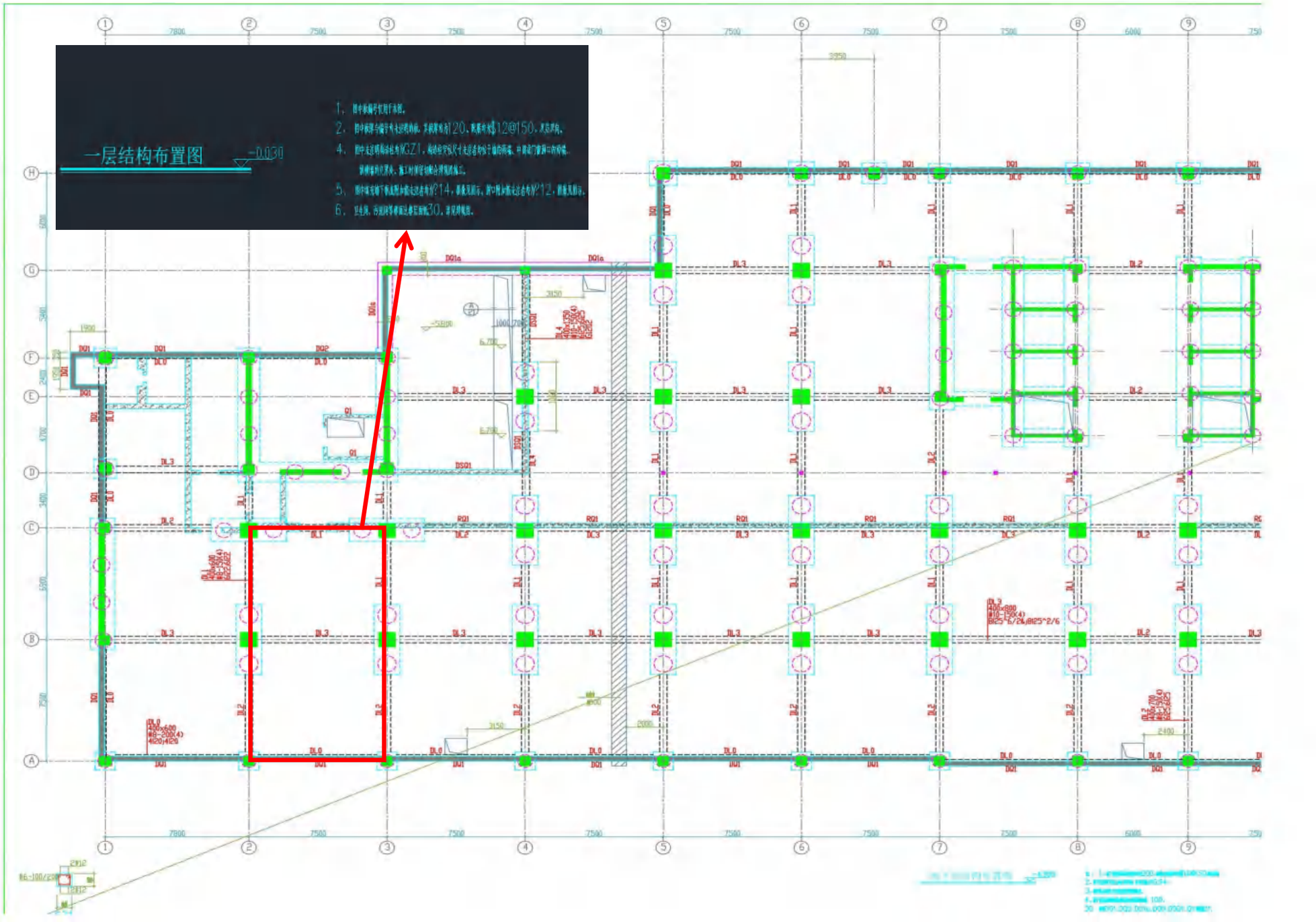
换气扇规格型号

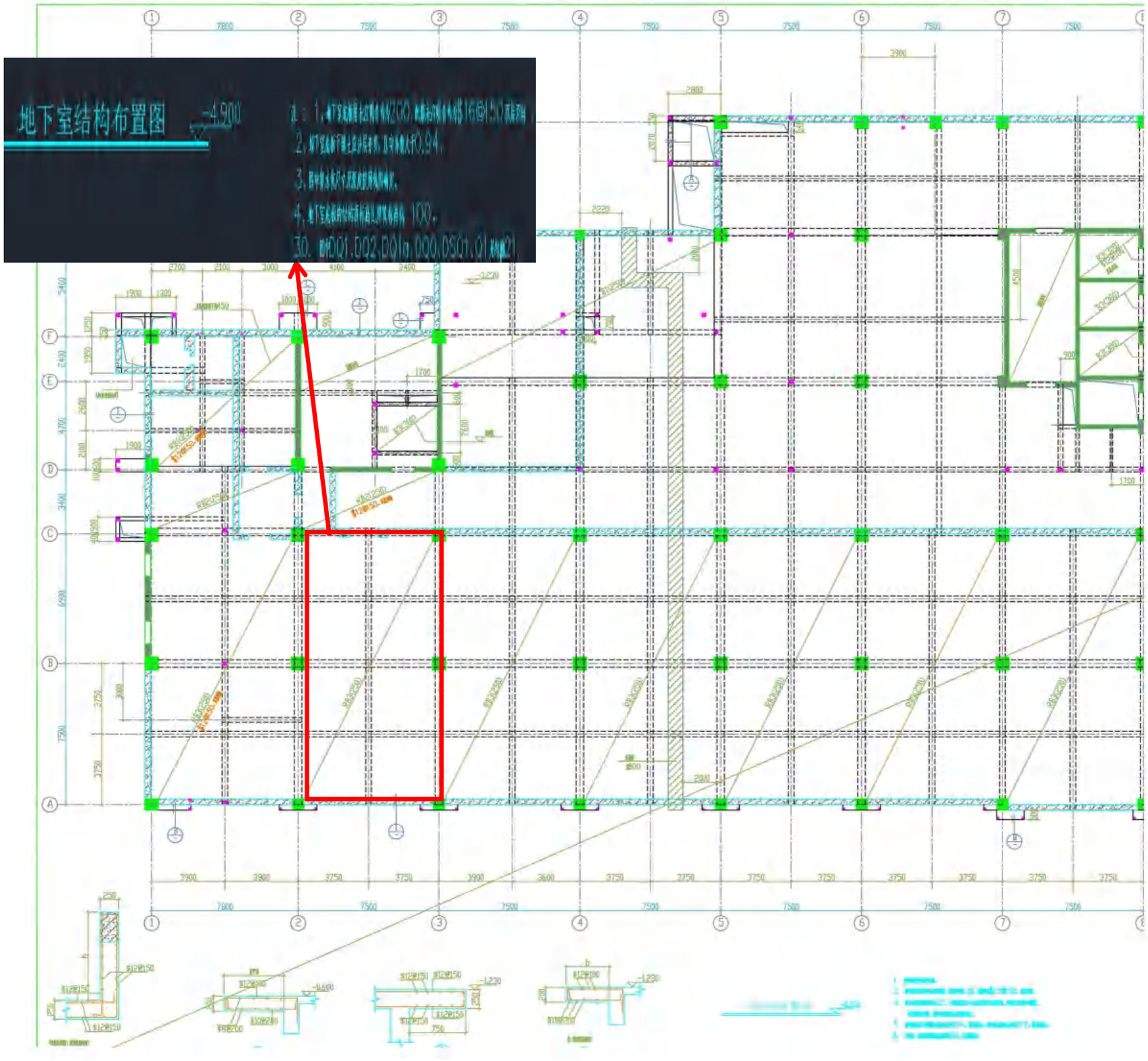
设备名称	设备编号	风量 m3/h	静压 Pa	电源 V-Φ-Hz	电功率 KW	噪声 Db	叶轮尺寸 φ	安装尺寸 mm	外形尺寸 mm	数量（台）	备注
小金属管道式换气扇	BPT10-23	150	100	220-1Φ-50	0.0185	<37	φ100	246*246	297*297	据实	吊顶安装，百叶止回阀
小金属管道式换气扇	BPT12-24	210	160	220-1Φ-50	0.024	<38	φ125	286*286	346*346	据实	吊顶安装，百叶止回阀
小金属管道式换气扇	BPT15-44	390	190	220-1Φ-50	0.045	<42	φ150	316*316	370*370	据实	吊顶安装，百叶止回阀
小金属管道式换气扇	BPT20-53	780	155	220-1Φ-50	0.108	<53	φ200	476*476	476*476	据实	吊顶安装，百叶止回阀

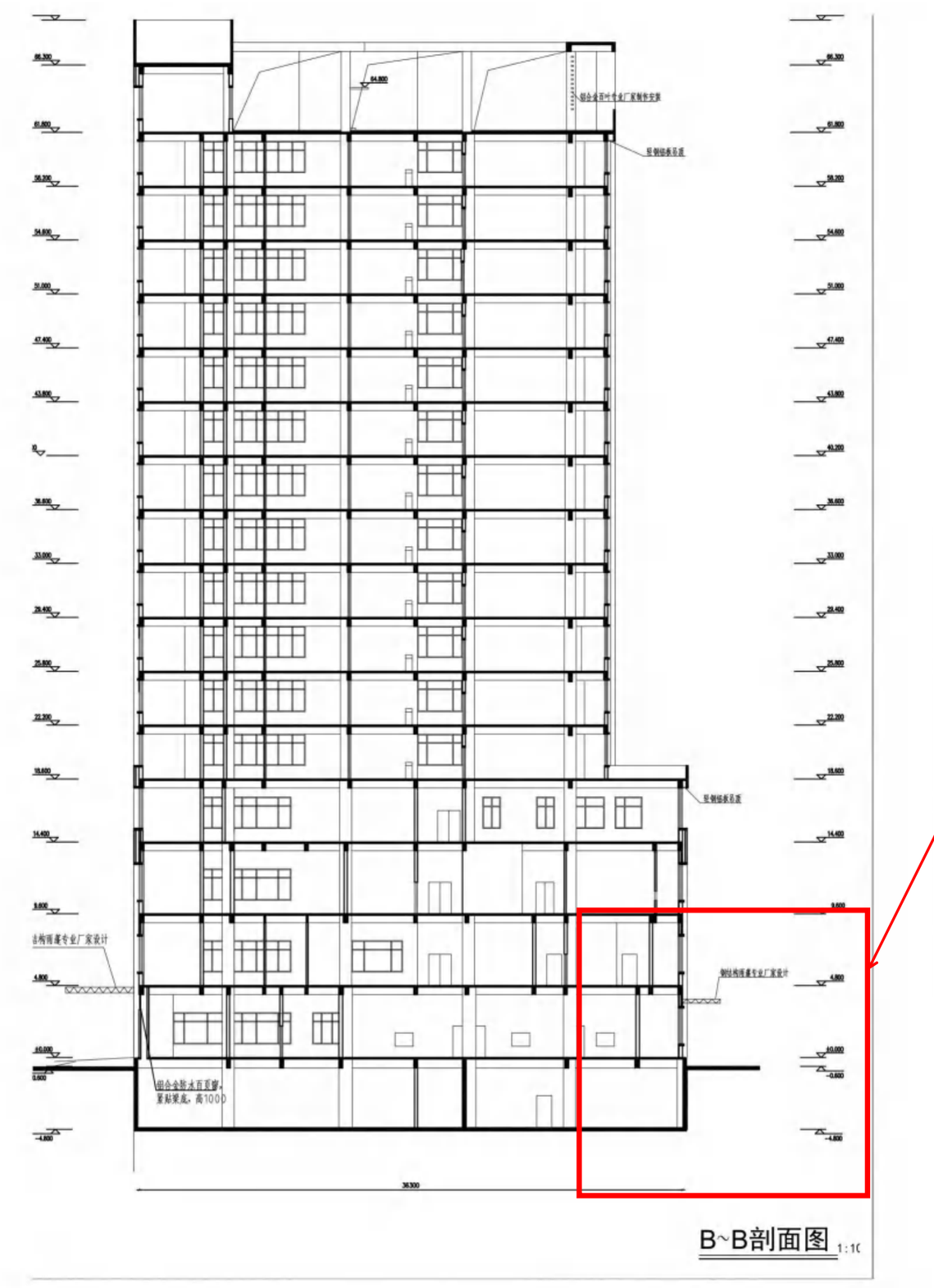
序号	图集编号	图集名称
01	国标22K506	多联式空调机系统设计与施工安装
02	国标13K115	普通空调风管做法选用与安装
03	国标22K311-5	防排烟系统设备及部件选用与安装
04	国标07K120	风阀选用及安装
05	国标10K121	风口选用与安装
06	国标07K133	薄钢板法兰风管制作与安装
07	国标19K112	《金属、非金属风管支吊架》（含抗震支吊架）
08	国标94K302	卫生间通风器安装图
09	国标18R409	《管道穿墙，屋面套管》
10	国标08K507-1	管道与设备绝热--保温
11	国标05R417-1	室内管道支吊架
12	国标12K101-1	轴流通风机安装
13	国标12K101-2	屋顶风机安装
14	国标12K101-3	离心通风机安装
15	国标12K101-4	混流通风机安装
16	省标12YN4	空调工程
17	省标12YN5	通风与防排烟工程
18		


一层空调风管平面图 1:100
原机盘管和新风管为利旧原有，对应风管和风口，满足产品和规范
安徽熙初工程科技有限公司
工程设计资质（出图）专用章
安徽熙初工程科技有限公司
建筑行业（建筑工程）乙级 证书编号：A234049459
安徽省住房和城乡建设厅监制（A）
有效期至2027年05月10日
舒城县人民医院
舒城县人民医院放射诊疗管理科迁建等电动中心维修改造项目
放射科维修改造
一层空调风管平面图

附件 13：住院部大楼结构、通风及剖面施工图纸




地下室结构布置图
-4.900


铝合金百叶节点厂家制作安装
轻钢结构雨篷专业厂家设计
铝合金防水百页窗，
窗贴梁底，高1000
B~B剖面图 1:1(


钢结构雨篷专业厂家设计
±0.000
-0.600
-4.800

附件 14：辐射工作人员体检及个人剂量情况说明

关于我院辐射工作人员的情况说明和承诺书

关于辐射工作人员个人剂量计管理不善的问题，我院承诺在后续管理中加强相关辐射工作人员的剂量计管理，严格按照有关要求和医院规章制度执行。

关于辐射工作人员的体检问题，我院承诺尽快安排离职人员进行离职体检，对未检人员、体检项目不全人员及需复查人员安排职业健康体检和复查，同时将体检结果不适宜继续从事放射工作和暂时不宜从事放射工作的人员调离辐射工作岗位，进行调岗安排。。

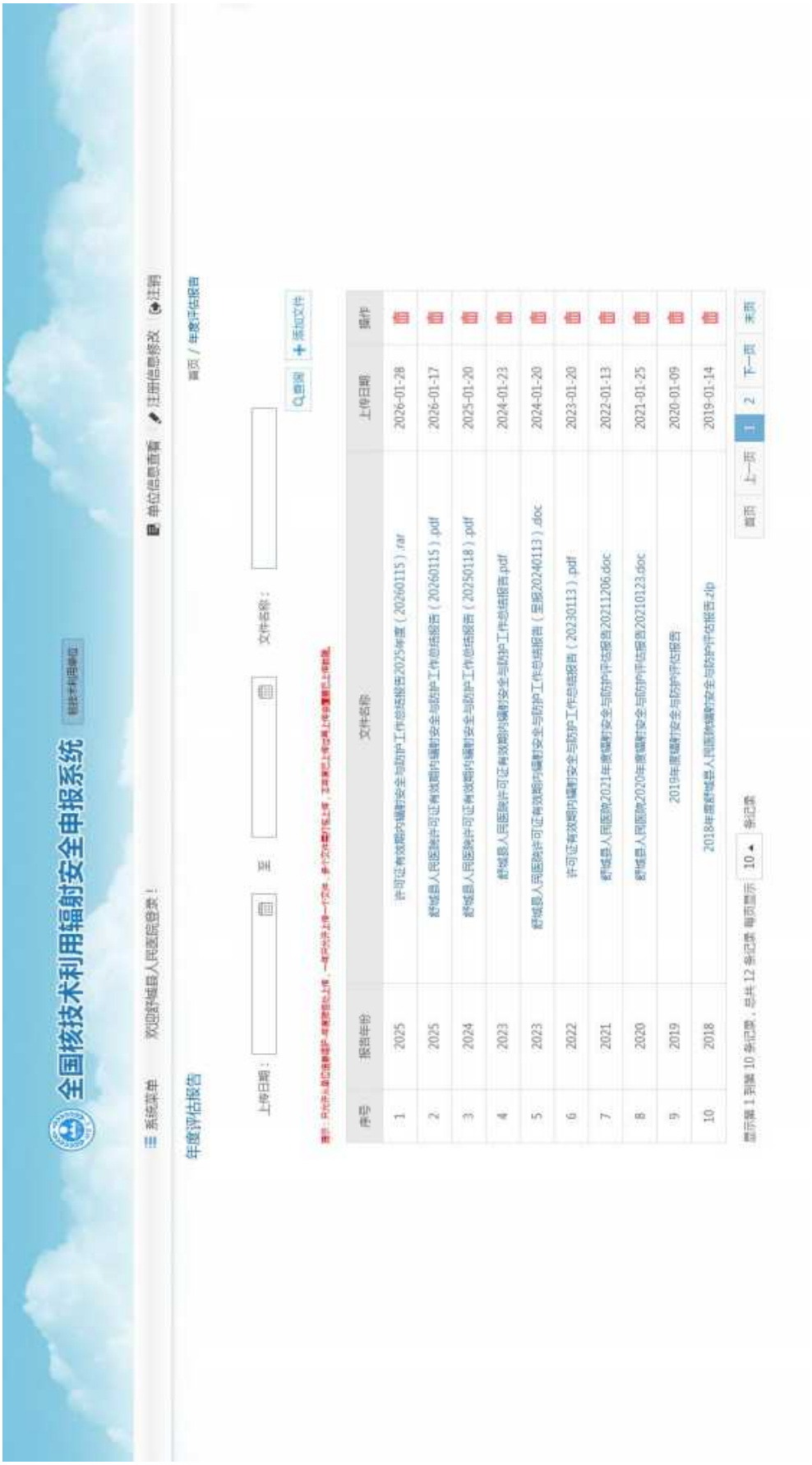
关于辐射防护考核的问题，我院承诺尽快安排未通过考核的人员参加辐射防护考核，待考核通过后方可上岗。

特此说明!

舒城县人民医院

2026 年 9 月 14 日

附件15：2025年医院年度评估上报情况



附件16：原有核技术环评及验收情况

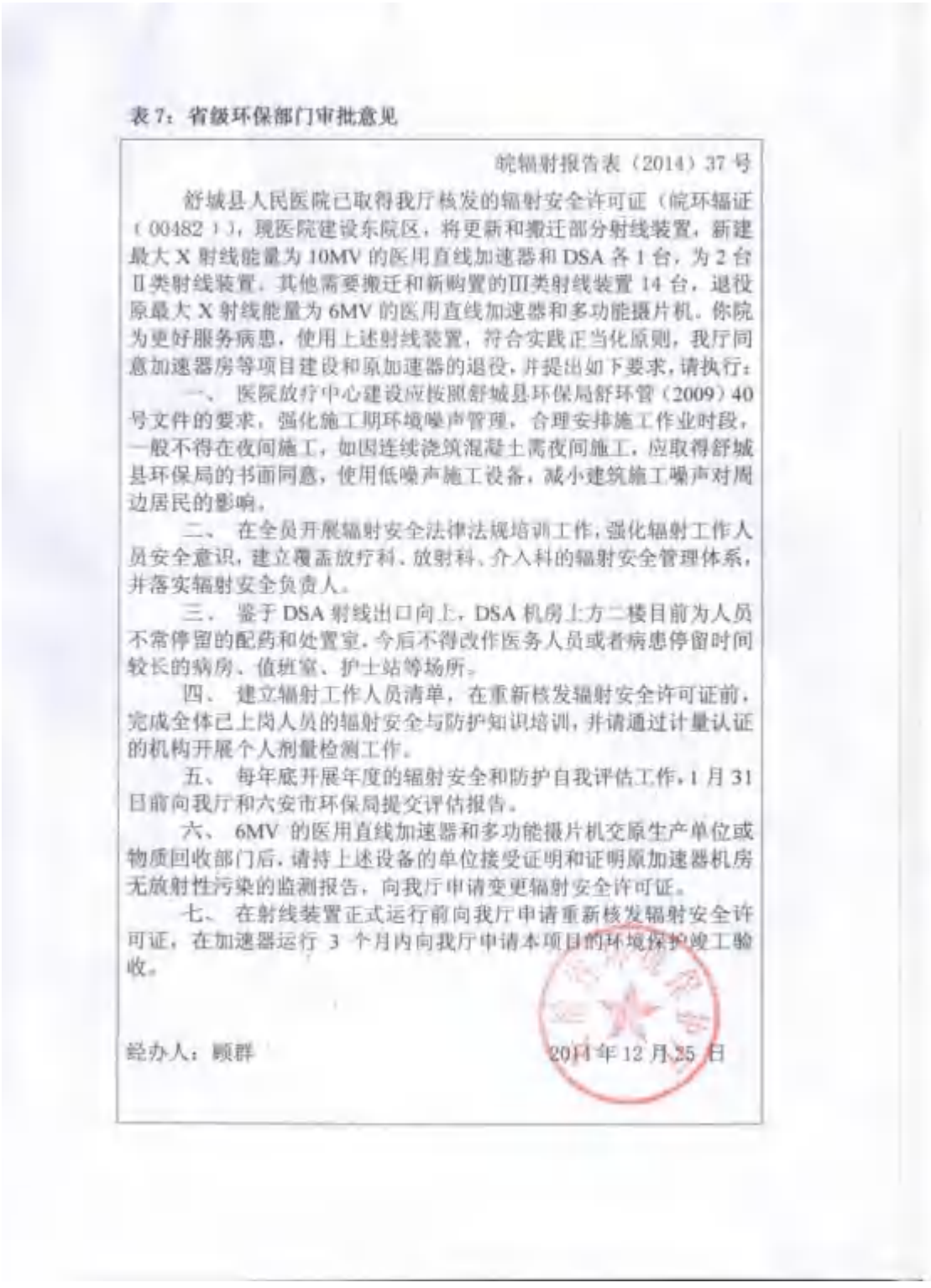


表7：省级环保部门审批意见

皖辐射报告表（2014）37号

舒城县人民医院已取得我厅核发的辐射安全许可证（皖环辐证〔00482〕），现医院建设东院区，将更新和搬迁部分射线装置，新建最大X射线能量为10MV的医用直线加速器和DSA各1台，为2台Ⅱ类射线装置。其他需要搬迁和新购置的Ⅲ类射线装置14台，退役原最大X射线能量为6MV的医用直线加速器和多功能摄片机。你院为更好服务病患，使用上述射线装置，符合实践正当化原则，我厅同意加速器房等项目建设和原加速器的退役，并提出如下要求，请执行：

一、医院放疗中心建设应按照舒城县环保局舒环管（2009）40号文件的要求，强化施工期环境噪声管理，合理安排施工作业时段，一般不得在夜间施工，如因连续浇筑混凝土需夜间施工，应取得舒城县环保局的书面同意，使用低噪声施工设备，减小建筑施工噪声对周边居民的影响。

二、在全员开展辐射安全法律法规培训工作，强化辐射工作人员安全意识，建立覆盖放疗科、放射科、介入科的辐射安全管理体系，并落实辐射安全负责人。

三、鉴于DSA射线出口向上，DSA机房上方二楼目前为人员不常停留的配药和处置室，今后不得改作医务人员或者病患停留时间较长的病房、值班室、护士站等场所。

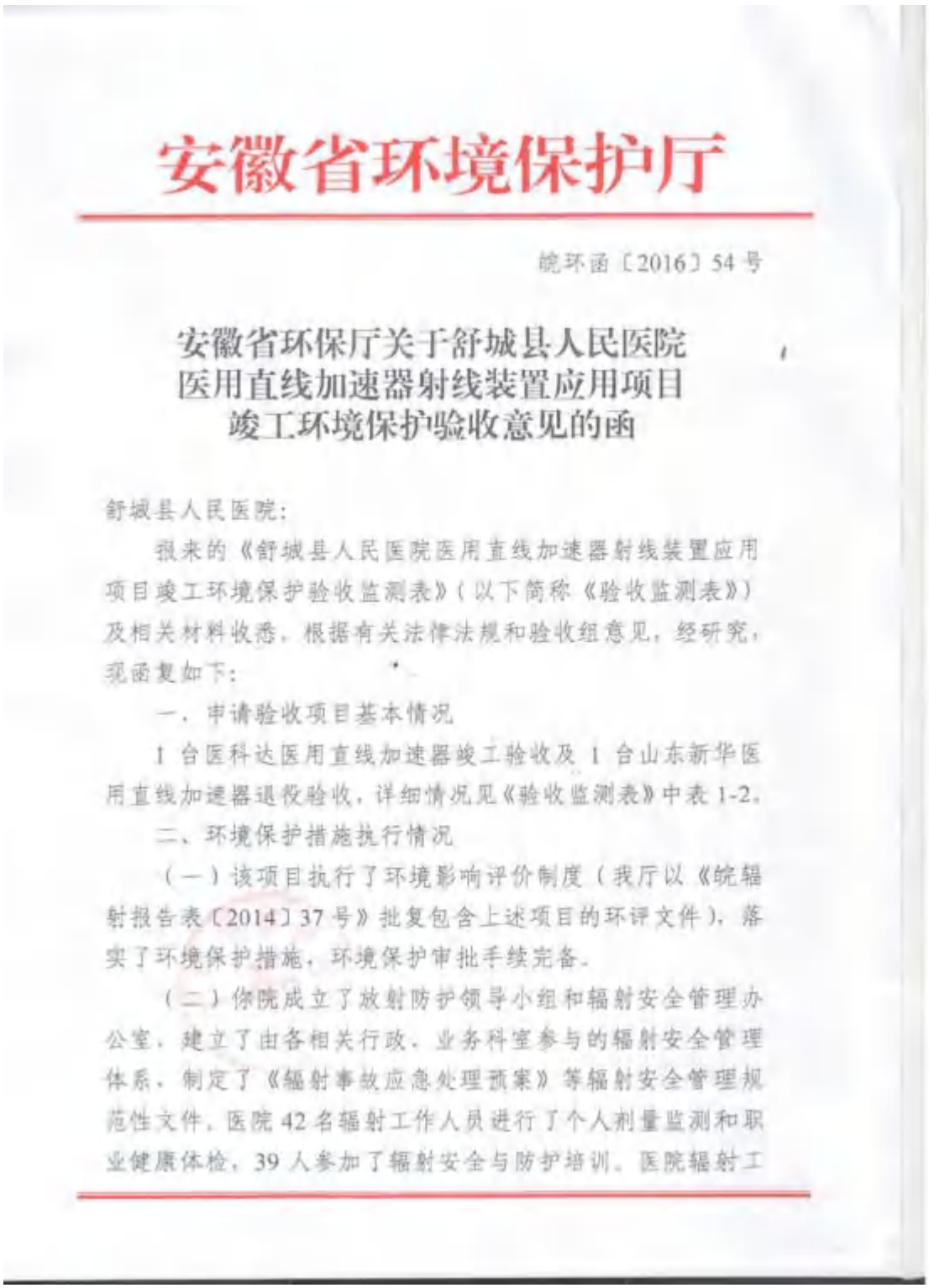
四、建立辐射工作人员清单，在重新核发辐射安全许可证前，完成全体已上岗人员的辐射安全与防护知识培训，并请通过计量认证的机构开展个人剂量检测工作。

五、每年底开展年度的辐射安全和防护自我评估工作，1月31日前向我厅和六安市环保局提交评估报告。

六、6MV的医用直线加速器和多功能摄片机交原生产单位或物质回收部门后，请持上述设备的单位接受证明和证明原加速器机房无放射性污染的监测报告，向我厅申请变更辐射安全许可证。

七、在射线装置正式运行前向我厅申请重新核发辐射安全许可证，在加速器运行3个月内向我厅申请本项目的环境保护竣工验收。

经办人：顾群 2014年12月25日



安徽省环境保护厅

皖环函〔2016〕54号

安徽省环保厅关于舒城县人民医院医用直线加速器射线装置应用项目竣工环境保护验收意见的函

舒城县人民医院：

我来的《舒城县人民医院医用直线加速器射线装置应用项目竣工环境保护验收监测表》（以下简称《验收监测表》）及相关材料收悉。根据有关法律法规和验收组意见，经研究，现函复如下：

一、申请验收项目基本情况

1台医科达医用直线加速器竣工验收及1台山东新华医用直线加速器退役验收，详细情况见《验收监测表》中表1-2。

二、环境保护措施执行情况

（一）该项目执行了环境影响评价制度（我厅以《皖辐射报告表〔2014〕37号》批复包含上述项目的环评文件），落实了环境保护措施，环境保护审批手续完备。

（二）你院成立了放射防护领导小组和辐射安全管理办公室，建立了由各相关行政、业务科室参与的辐射安全管理体系，制定了《辐射事故应急处理预案》等辐射安全管理规范性文件。医院42名辐射工作人员进行了个人剂量监测和职业健康体检，39人参加了辐射安全与防护培训。医院辐射工

作场所入口处张贴了警示标志，安装了工作信号灯，配备了病人用辐射防护用品，设置了辐射安全提示信息。

三、验收监测情况

根据核工业二七〇研究所编制的《验收监测表》，医院射线装置使用场所周边的辐射环境监测结果符合环评文件、批复及国家相关标准要求。

四、验收结论

根据验收组验收意见，我厅原则同意该项目通过竣工环境保护验收。

五、项目运行过程中应重点做好以下工作：

（一）进一步提高辐射安全意识，将辐射安全管理纳入医院日常管理工作中，购置的X-γ剂 量率仪等辐射监测仪器应定期检定，严格执行辐射环境自行监测制度，指定部门定期监测并记录医院的辐射环境水平，对于自行监测发现的问题及时改正，建立自测档案，妥善保管监测数据。

（二）每年对上年度的辐射安全管理情况进行自查，编制年度评估报告，1月31日前报我厅和六安市环保局。

（三）辐射事故应急预案应报六安市环保局备案，并定期组织辐射事故应急演练。

安徽省环境保护厅

2016年1月15日

抄送：六安市环保局，舒城县环保局，省辐射环境监督站。

－2－

舒城县人民医院文件

舒医〔2019〕78号

舒城县人民医院DSA项目竣工环境保护自主验收意见

各科室：

2019年8月25日，舒城县人民医院根据《舒城县人民医院DSA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验收技术规范/指南、本项目环境影响评价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

本项目建设地点为舒城县人民医院住院楼1层导管室，项目内容为：在住院楼1层导管室购置并安装使用1台型号为FD-20的DSA（设备参数：管电压125kV，管电流1000mA），为II类射线装置。

（二）建设过程及环保审批情况

2014年10月，舒城县人民医院委托南京科泓环保技术有限责任公司对舒城县人民医院医用直线加速器及DSA等射线装置应用项目进行环境影响评价工作，于2014年12月25日取得了原安徽省环境保护厅的批复，批复号为皖辐射报告表（2014）37号。

在项目中医用直线加速器安装完成，申请变更了辐射安全许可证后，舒城县人民医院已委托核工业二七〇研究所对该项目中的医用直线加速器进行了验收工作，于2015年1月15日取得了原安徽省环境保护厅的批复，批复号为皖环函【2016】54号。

后医院因射线装置搬迁及新增DSA等射线装置，医院于2016年6月重新向原安徽省环境保护厅申请变更了辐射安全许可证，新证书编号为：皖环辐证【01482】，有效期至2020年11月27日。

（三）投资情况

项目实际总投资320万元，其中环保投资35万。

（四）验收范围

本次项目验收的范围与环评一致，即本项目机房周围50米范围。

二、工程变动情况

本项目按照环评报告表及原安徽省环境保护厅的要求建设，基本无变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）固体废物

本项目固体废物主要为工作人员和部分病人产生的生活垃圾及医疗过程中产生的医疗垃圾。运营期间，DSA年增加固废量较少，依托医院固体废物处理措施处理是可行的。

（二）废水

全院废水分类收集处理，生活废水利用化粪池预处理后接管市政管网，最终经污水处理厂处理后排放。医疗废水利用管网接到医院污水处理站集中处理后，实现零排放。

（三）废气

DSA机房内空气在X射线作用下分解产生少量臭氧、氮氧化物等有害气体，若在机房内聚集，对机房人员和设施均有一定危害。DSA机房接入住院楼新风系统，将产生废气排入大气，臭氧半衰期15～30分钟，常温下可自行分解为氧气，对环境影响极小。

（四）噪声

本项目DSA运行时不产生噪声，主要为新风机房产生噪声。住院楼新风机房位于负1层西侧，产生噪声对环境影响极小。

（五）辐射

主要是DSA工作时产生的电离辐射。本项目机房防护措施已按照环境影响报告表及批复要求建设，防护措施完备；机房安装了门灯联动装置、工作状态指示灯（门灯联动），且运行正常；机房外张贴了电离辐射警告标志，岗位职责和操作规程等工作制度已张贴上墙；配备了铅衣、铅橡胶围裙、铅防护眼镜等个人防护用品，辐射工作人员均佩戴个人剂量计。

四、环境保护设施调试效果（环保设施处理效率及污染物排放情况）

（一） 固体废物治理设施：依托医院固体废物处理措施处理是可行的。

（二）废水治理设施：生活废水利用化粪池预处理后接管市政管网，最终经污水处理厂处理后排放。医疗废水利用管网接到医院污水处理站集中处理后，实现零排放。

（三）废气治理设施：DSA机房接入住院楼新风系统，将产生废气排入大气，臭氧半衰期15～30分钟，常温下可自行分解为氧气，对环境影响极小。

（四）噪声治理设施：产生噪声对环境影响极小。

（五）辐射防护设施：根据验收监测结果，本项目机房周围辐射剂量满足《医用X射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）的要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目施工期严格落实环评报告及批复中对施工噪声、扬尘的管理和控制措施，将对环境的影响降到最低程度；运行期根据监测结果，本项目周围辐射剂量达到验收执行标准《医用X射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）的要求。工程对环境的影响极小。

六、验收结论

综上所述，舒城县人民医院已基本落实舒城县人民医院DSA项目相关环评文件及批复的要求，具备DSA应用所需的安全防护措施条件，其运行对周围环境产生的影响符合辐射防护和环境保

护的要求。满足《建设项目竣工环境保护验暂行办法》的有关规定，具备竣工验收条件，环境保护竣工验收合格。

七、后续要求

项目运行期，我院还应做好以下工作，加强日常管理。

（一）进一步完善辐射安全管理机构，结合实际情况修订辐射管理制度，强化安全意识，定期开展自测，积极配合环保部门的日常监督检查，确保项目安全运行；

（二）及时组织新进辐射工作人员参加辐射安全工作人员培训，做到持证上岗；进一步加强辐射工作人员个人剂量管理，严格落实定期送检制度；

（三）完善并严格执行辐射安全管理制度和辐射应急预案，每年1月31日在全国核技术利用安全申报系统上报上一年度的安全与防护年度评估报告。

八、验收人员信息

参加验收人员的基本信息见附件（会议签到表）。

舒城县人民医院

2019年12月27日

舒城县人民医院 2019年12月27日印发

附件17：辐射防护用品清单

舒城县人民医院辐射防护用品清单

名称	数量	名称	数量
铅衣	24	铅帽	29
铅围裙	21	铅围脖	44
介入防护手套	3	前防护眼镜	4
铅屏风	2		

附件18：执法检查记录及整改情况

六安市生态环境局

六安市生态环境局关于督促落实2025年度“双随机、一公开”抽查（核与辐射安全类监督检查）发现问题整改的函

舒城县人民医院：

2025年10月13日，安徽省生态环境厅对你院开展2025年度“双随机、一公开”抽查（核与辐射安全类监督检查），发现你院在辐射安全管理方面存在一些问题。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》等法律法规，现将问题转你院，请立即按要求组织整改。

一、存在问题

（一）1台位于发热门诊一楼CT机房的CT（型号：Somatom Emotion 16-slice configuration）移机，未办理辐射安全许可证变更。

（二）DSA机房门灯联动异常。

（三）辐射安全负责人未取得辐射安全培训考核证书。

（四）加速器机房自行检测布点不完整。

— 1 —

二、监管要求

（一）请立即组织整改，于2025年11月15日前将整改报告（附整改前后照片、检测报告等证明）书面报送至六安市生态环境局。

（二）我局将适时组织复核，逾期未整改或整改不到位，将依法依规进行查处。

（三）举一反三，深入开展自查，认真查找辐射安全管理制度及其执行中存在的漏洞，落实主体责任。

（四）整改期间，在维护患者正常诊疗秩序的前提下确保辐射环境安全。

联系人：李冯欣　电话：5158907

六安市生态环境局

2025年10月15日

抄送：舒城县生态环境分局。

— 2 —

关于核与辐射安全监督检查的整改报告

六安市生态环境局：

根据2025年10月13日安徽省生态环境厅对我院开展2025年度“双随机、一公开”抽查（核与辐射安全监督检查），发现我院在辐射安全管理方面存在一些不足，并提出整改意见。我院高度重视，立即组织相关科室根据整改意见制定整改计划并严格落实，现将整改情况汇报如下：

整改意见一：一台位于发热门诊一楼CT机房的CT(型号:Somatom Emotion 16-slice configuration）移机，未办理辐射安全许可证变更；

整改措施：我院已于2025年10月14日向省生态环境厅提交重新申领材料，省生态环境厅辐射处已于2025年10月28日完成审核。（详见附图1）

整改意见二：DSA机房门灯联动异常；

整改措施：2025年10月13日立即已安排维修人员修复门灯联动装置，目前已完成修复。（详见附图2）

整改意见三：辐射安全负责人未取得辐射安全培训考核证书；

整改措施：我院已组织相关人员进行培训并计划报名参加考核，尽快取得相关证书。

整改意见四：加速器机房自行检测布点不完整。

整改措施：我院已参照《核技术利用单位自行监测技术规范》（DB34T4571-2023）规范，填报监测报告表。（详见附图3）

以上情况属实，特此汇报！

舒城县人民医院

2025年11月13日

附图1：

安徽省生态环境厅

皖环函〔2025〕781号

安徽省生态环境厅关于重新核发、延续舒城县人民医院辐射安全许可证的函

舒城县人民医院：

你院提交的辐射安全许可证申请材料收悉。你院持有我厅核发的辐射安全许可证（皖环辐证〔01482〕），现拟搬迁2台CT，延续辐射安全许可证有效期，向我厅申请重新核发、延续辐射安全许可证。

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》的规定，现将意见函告如下：

一、你院搬迁III类射线装置环境影响登记表已备案公示（备案号：202534152300000099）。你院提交的辐射安全许可证申请材料形式齐全，内容较详实，符合法定要求，辐射安全许可证有效期内未发生辐射事故，我厅同意你院的辐射安全许可证重新核发、延续申请。许可种类与范围为：使用II类、III类射线装置（详细许可信息见辐射安全许可证正本、副本）。

二、你院应当加强辐射安全管理工作，严格按照放射性污染防治相关法律法规规定，及时办理审批、备案手续。你院应在许

可种类与范围内从事辐射工作，根据辐射环境管理要求，完善并执行各项管理制度，确保辐射环境安全；定期组织开展辐射事故应急演练并做好记录，发生辐射事故时，依法依规及时向生态环境部门报告。

三、你院应当落实职业病防治主体责任，加强辐射工作人员管理，定期组织其参加核技术利用辐射安全和防护知识考核，未通过考核或考核证书超过有效期的人员，不得从事辐射相关工作；严格执行辐射工作人员个人剂量监测、职业健康体检等管理制度；定期查验辐射安全防护设施设置情况。

四、每年1月31日前通过全国核技术利用辐射安全申报系统提交上年度的辐射安全和防护状况年度评估报告。

五、我厅委托六安市生态环境局和安徽省辐射环境监督站负责你院日常辐射安全管理的监督工作。

安徽省生态环境厅

2025年10月30日

抄送：六安市生态环境局，安徽省辐射环境监督站。

— 2 —

（三）射线装置

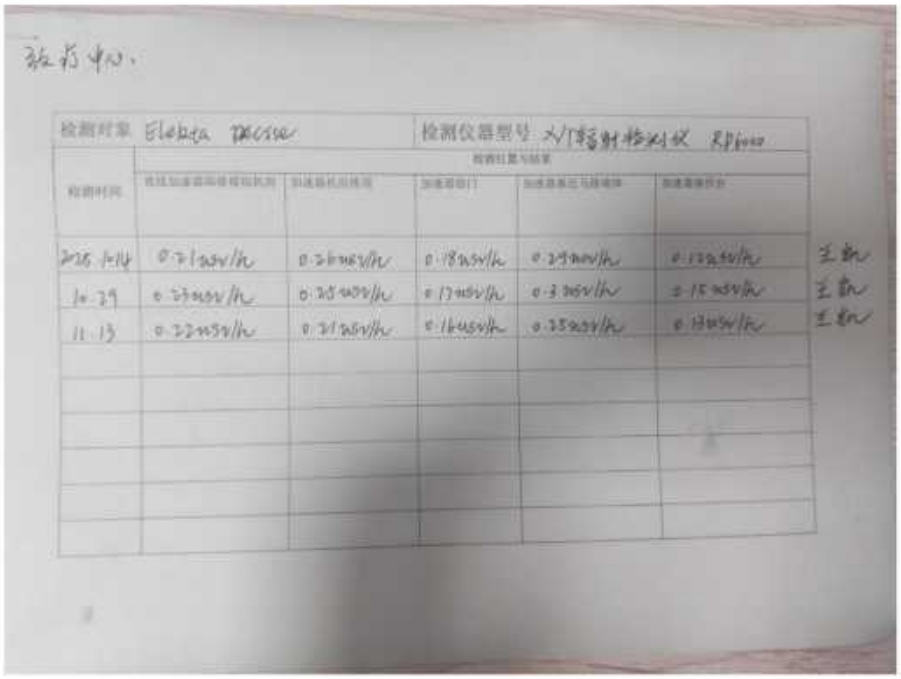
证书编号：皖环辐证[1483]

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
	住院部一楼医学影像科								800 mA			
16		医用诊断X射线装置	Ⅲ类	使用	1	移动 DR	DRX-Revolution	800404	管电压 150 kV 管电流 500 mA	锐柄		
17		口腔（牙科）X射线装置	Ⅲ类	使用	1	口腔全景机	Planmeca Promax	RPX243186	管电压 90 kV 管电流 16 mA	芬兰普兰梅卡		
18	住院部一楼医学影像科 3#机房	医用诊断X射线装置	Ⅲ类	使用	1	DR	HY-450DR	A0911819182	管电压 150 kV 管电流 630 mA	上海新贵浦		
19	住院部一楼医学影像科 4#机房	医用诊断X射线装置	Ⅲ类	使用	1	DR	Digital Diagnost	14010083	管电压 125 kV 管电流 500 mA	飞利浦		
20	住院部一楼医学影像科 5#机房	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	Ⅲ类	使用	1	CT	Sensation Emotion 16-slice configuration	10163977	管电压 130 kV 管电流 345 mA	西门子		
21	住院部一	口腔（牙	Ⅲ	使用	1	口腔 CT	SS-	61303022039	管电压 100	合肥美亚		

附图 2：



附图3：



舒城县人民医院DSA应用项目生态环境影响报告表技术评审意见

六安市生态环境局于2026年10月15日在六安市主持召开了《舒城县人民医院DSA应用项目生态环境影响报告表》（以下简称"报告表"）技术评审会。参加会议的有六安市舒城县生态环境分局、舒城县人民医院（项目建设单位）、安徽熙初工程科技有限公司（设计单位）、安徽祥安环保有限公司（环评单位，编制主持人：罗梦超，信用编号：BH003517）等单位代表13人，会议由3位专家组成技术评审组。与会成员和专家在会前查看了项目现场，会上听取了建设单位关于项目概况的介绍和报告表编制单位就报告表主要内容汇报后，进行了认真讨论和评议，形成技术评审意见如下：

一、报告表需补充、完善内容：

1、完善医院辐射安全管理分析内容；细化机房周边环境和敏感目标调查；明确通风系统设计方案和评价。

2、细化本项目DSA相关参数及工作负荷，并由此重新核算机房周边辐射剂量和人员年有效剂量评估。

3、完善辐射安全管理制度及辐射事故应急预案，细化"三同时"验收一览表；附规范的机房设计图纸和附件。

与会人员其他意见一并修改。

二、《报告表》编制规范，符合环境影响评价相关技术导则要求。报告表按技术评审意见和与会人员提出的意见补充修改完善后，评价结论可信，可上报。

专家组：吴贵东，蒋涛，袁飞

2026年10月15日

舒城县人民医院 DSA 应用项目环境影响报告表修改清单

专家意见修改内容	修改部分
完善医院辐射安全管理分析内容；细化机房周边环境和敏感目标调查；明确通风系统设计方案和评价。	①完善医院辐射安全管理分析内容，详见报告表 p18 及附件 6；②细化机房周边环境和敏感目标调查，详见报告表 p33 表 7-1；③明确通风系统设计方案和评价，详见 p31-32 及图 7-1。
细化本项目 DSA 相关参数及工作负荷，并由此重新核算机房周边辐射剂量和人员年有效剂量评估。	①细化本项目 DSA 相关参数及工作负荷，并由此重新核算机房周边辐射剂量和人员年有效剂量评估，详见 p66-75。
完善辐射安全管理制度及辐射事故应急预案，细化“三同时”验收一览表；附规范的机房设计图纸和附件。	①完善辐射安全管理制度及辐射事故应急预案，细化“三同时”验收一览表，详见 p82-83 及附件 6；②附规范的机房设计图纸和附件，详见报告表附件。
与会人员其他意见一并修改。	已按要求修改环评报告表。

技术评审组长：已按要求修改 吴俊东

2026 年 10 月 27 日