

编号：2410104-HY25018

昆山市第三人民医院新增 1 台 DSA 装置
应用项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：昆山市第三人民医院

编制单位：广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

2025 年 12 月

目 录

表一 项目基本情况	1
表二 项目建设情况	6
表三 辐射安全与防护设施/措施	20
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	30
表五 验收监测质量保证及质量控制	37
表六 验收监测内容	39
表七 验收监测	40
表八 验收监测结论	44
附件 1: 委托书	45
附件 2: 建设项目环境影响评价文件批复	46
附件 3: 辐射安全许可证	49
附件 4: 辐射工作人员培训证书	54
附件 5: 体检报告	56
附件 6: 辐射安全管理领导小组及辐射安全管理制度	78
附件 7: 工作场所验收检测报告	91
附件 8: 验收单位 CMA 证书	98
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	104

表一 项目基本情况

建设项目名称	昆山市第三人民医院新增 1 台 DSA 装置应用项目				
建设单位名称	昆山市第三人民医院				
建设项目性质	改建				
建设地点	昆山市第三人民医院行政医技楼（B 楼）二层介入导管室				
源项	II类射线装置 DSA 1 台（飞利浦医疗系统荷兰有限公司 Azurion 5 M20，最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA）				
建设项目环评批复时间	2024 年 12 月 13 日	开工建设时间	2024 年 12 月		
取得辐射安全许可证时间	2025 年 07 月	项目投入运行时间	2025 年 07 月		
辐射安全与防护设施投入运行时间	2025 年 03 月	验收现场监测时间	2025 年 06 月 05 日		
环评报告表审批部门	苏州市生态环境局	环评报告表编制单位	广州南方医大医疗设备综合检测有限责任公司		
辐射安全与防护设施设计单位	—	辐射安全与防护设施施工单位	—		
投资总概算	800 万元	辐射安全与防护设施投资总概算	60 万元	比例	7.5%
实际总概算	800 万元	辐射安全与防护设施实际总概算	40 万元	比例	5.0%
验收依据	<p>一、法律法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日实施；</p> <p>(2) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，中华人民共和国主席令第 6 号，2003 年 10 月 1 日实施；</p> <p>(3) 《建设项目环境保护管理条例》（修订版），国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日发布实施；</p> <p>(4) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（2019年修订版），2005 年 9 月 14 日国务院令第 449 号公布，根据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令第 709 号）修订，2019 年 3 月 2 日起施行；</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021年修正版），</p>				

<p style="text-align: center;">验收依据</p>	<p>生态环境部部令第20号；2021年1月4日起实施；</p> <p>（6）《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，环境保护部令第18号，2011年5月1日起实施；</p> <p>（7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起实施；</p> <p>（8）《关于发布射线装置分类办法的公告》（环境保护部 国家卫生和计划生育委员会 公告2017年第66号），2017年12月5日起施行；</p> <p>（9）《江苏省辐射污染防治条例》（2018 年修正本），2018 年 5 月 1 日起实施。</p> <p>二、技术规范</p> <p>（1）《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）；</p> <p>（2）《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）；</p> <p>（3）《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）；</p> <p>（4）《职业性外照射个人监测规范》（GBZ 128-2019）；</p> <p>（5）《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》（HJ 1326—2023）；</p> <p>（6）《核技术利用建设项目重大变动清单》(试行)(环办辐射函〔2025〕313号)。</p> <p>三、环境影响报告表及其审批部门决定</p> <p>（1）《昆山市第三人民医院新增1台DSA装置应用项目环境影响报告表》，广州南方医大医疗设备综合检测有限责任公司，2024年7月；</p> <p>（2）苏州市生态环境局行政许可决定书，苏环核准字评〔2024〕50号；</p> <p>四、其他相关文件</p> <p>《防护检测报告》 2410104-BGQTH25026。</p>
	<p>(1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）</p> <p>本标准适用于实践和干预中人们所受电离辐射照射的防护和实践中源的安全。</p> <p>标准中 4.3.2.1 规定：应对个人受到的正常照射加以限制，以保证</p>

<p>验收执行标准</p>	<p>本标准 6.2.2 规定的特殊情况外，由来自各项获准实践的综合照射所致的个人总有效剂量当量和有关器官或组织的总当量剂量不超过附录 B（标准的附录 B）中规定的相应剂量限值。不应将剂量限值应用于获准实践中的医疗照射。</p> <p>1、职业照射剂量限值</p> <p>应对任何工作人员的照射水平进行控制，使之不超过下述限值：</p> <p>（1）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；</p> <p>（2）任何一年中的有效剂量，50mSv。</p> <p>2、公众照射剂量限值</p> <p>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：</p> <p>（1）年有效剂量，1mSv；</p> <p>（2）特殊情况下，若 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至 5mSv。</p> <p>(2) 《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）</p> <p>本标准规定了放射诊断的防护要求，包括 X 射线影像诊断和介入放射学用设备防护性能、机房防护设施、防护安全操作要求及其相关防护检测要求。</p> <p>本次验收引用以下条款：</p> <p>6.1 X 射线设备机房布局</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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，</p>
----------------------	--

验收执行标准

对新建、改建和新建项目和技术改造、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 1-1 的规定。

表 1-1 X 射线设备机房（照射室）使用面积及单边长度

设备类型	机房内最小有效使用面积 (m ²)	机房内最小单边长度 (m)
单管头 X 射线设备(含 C 形臂, 乳腺 CBCT)	20	3.5

6.2 X 射线设备机房屏蔽

6.2.1 不同类型 X 射线设备（不含床旁摄影设备和便携式 X 射线设备）机房的屏蔽防护应不低于表 1-2 的规定。

表 1-2 不同类型 X 射线设备机房的屏蔽防护铅当量厚度要求

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

6.2.2 机房的门和窗关闭时应满足表 1-2 的要求。

6.3 X 射线设备机房屏蔽体外剂量水平

6.3.1 机房的辐射屏蔽防护，应满足下列要求：

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

6.4 X 射线设备工作场所防护

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

6.4.3 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。

6.5 X 射线设备工作场所防护用品及防护设施配置要求

验收执行标准

6.5.1 每台 X 射线设备根据工作内容，现场应配备不少于表 1-3 基本种类要求的工作人员、受检者防护用品与辅助防护设施，其数量应满足开展工作需要，对陪检者应至少配备铅橡胶防护衣。

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

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

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 1-3 个人防护用品和辅助防护设施配置要求

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

注：“—”表示不要求。

(3)年有效剂量约束值

本项目剂量约束值：按防护与安全的最优化要求，结合本项目实际情况，对从事介入放射学的工作人员职业照射的剂量约束值不超过 5mSv/a；对公众照射的剂量约束值不超过 0.1mSv/a。

表二 项目建设情况

2.1 工程建设内容

2.1.1 建设单位基本情况

昆山市第三人民医院是一所二级甲等综合医院，作为城区北部的医疗救治中心，市三院承担着市区及周边多个乡镇的医疗救治任务，是苏州大学、江苏职工医科大学教学医院，为江苏省血吸虫病诊治定点单位。2011 年，成立上海交通大学附属第一人民医院昆山分院，逐步成立了眼科、泌尿外科、骨科三大昆山分中心。开设了消化内科、血液科、呼吸内科、儿科、妇科、产科、综合内科、骨科、普外科、口腔科、皮肤科、创伤科等 19 个临床专科及检验科、超声科、放射科、病理科等 8 个医技科室。血液科成为苏州市重点专科，骨科、消化内科、妇产科、放射科等 5 个科室成为昆山市重点专科；医院开设床位 430 张，其中综合 ICU 科设置床位 8 张。

近年来，医院不断夯实基础设施建设，2013 年，建筑面积 1.52 万平方米的内科病房大楼工程启动，2016 年启用，投入 500 万元用于信息系统的更新和机房改造建设，使得我院信息化建设达到了国家二级医院信息化标准。2012 年以来，医院购置了 1.5T 高场核磁共振、GE LightSpeed VCT 64 排 128 层容积 CT、腹腔镜、全自动生化免疫发光一体仪、CR、DR、彩色 B 超、数字胃肠镜等价值 4000 多万的仪器设备，大大提升了医疗诊治能力和技术水平。

为提升医院服务水平，扩展医疗服务项目，昆山市第三人民医院将行政医技楼（B 楼）二层原办公用房改建为 DSA 设备用房及配套区域，并新增 1 台 DSA 装置（以下简称 DSA 装置）1 台，厂家型号：飞利浦医疗系统荷兰有限公司 Azurion 5 M20，最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA，属于 II 类射线装置。该项目于 2024 年 7 月完成了环境影响评价，于 2024 年 12 月 13 日取得了苏州市生态环境局关于该项目的环评批复文件（苏环核准字评（2024）50 号），批复文件见附件 2。建设项目实际建设内容主要技术参数与环评及批复一致。

现建设项目已竣工，DSA 设备已安装，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等法律、法规的相关规定，建设单位委托广州南方医疗设备综合检测有限责任公司对本项目开展了项目竣工环境保护验收监测，委托单位组织技术人员查阅了相关技术资料，对建设项目进行了实地踏勘，并开展了验收监测，最终按照“客观、公正、科学、合理”的原则编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。

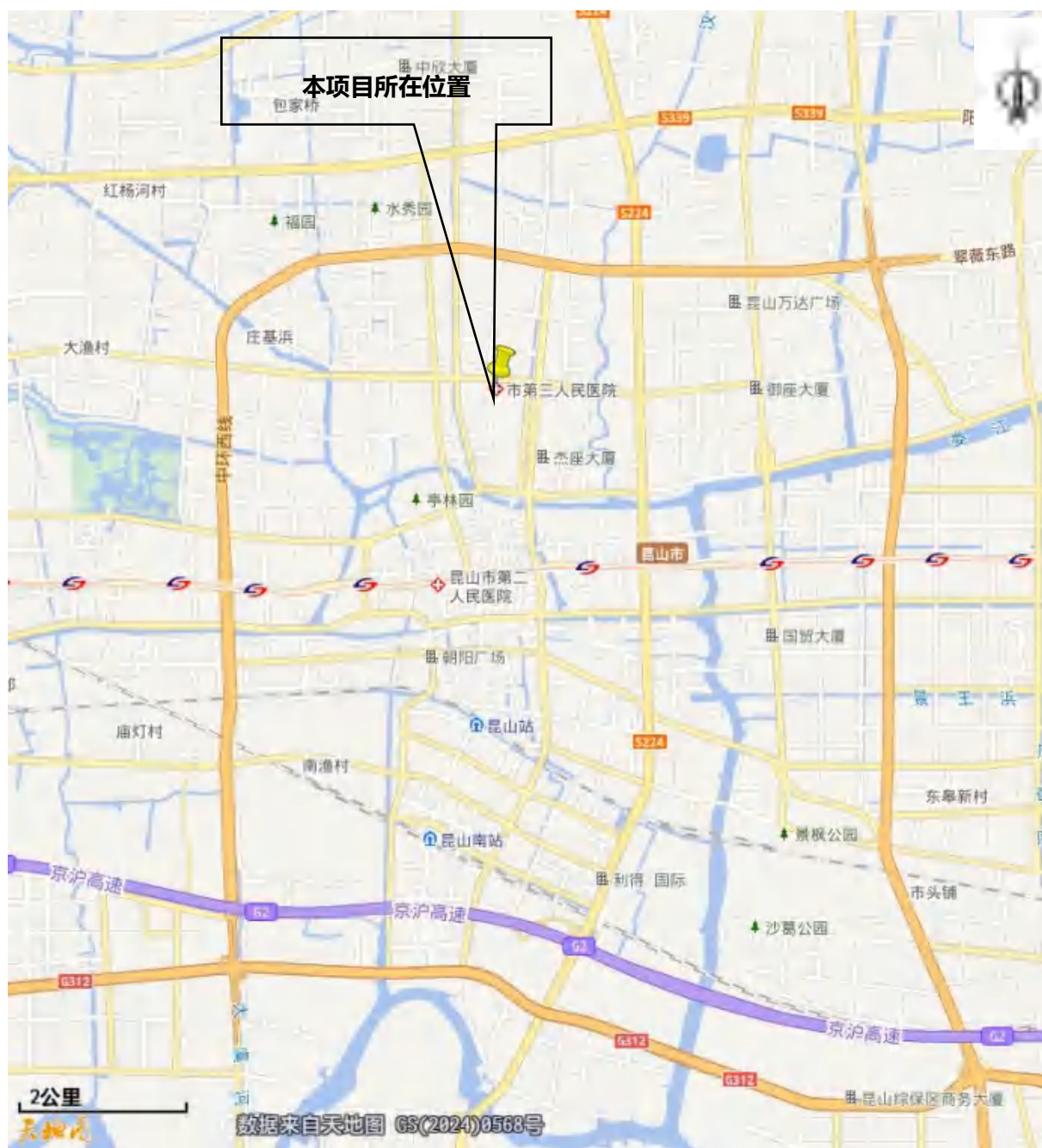


图 2-1 昆山市第三人民医院地理位置图

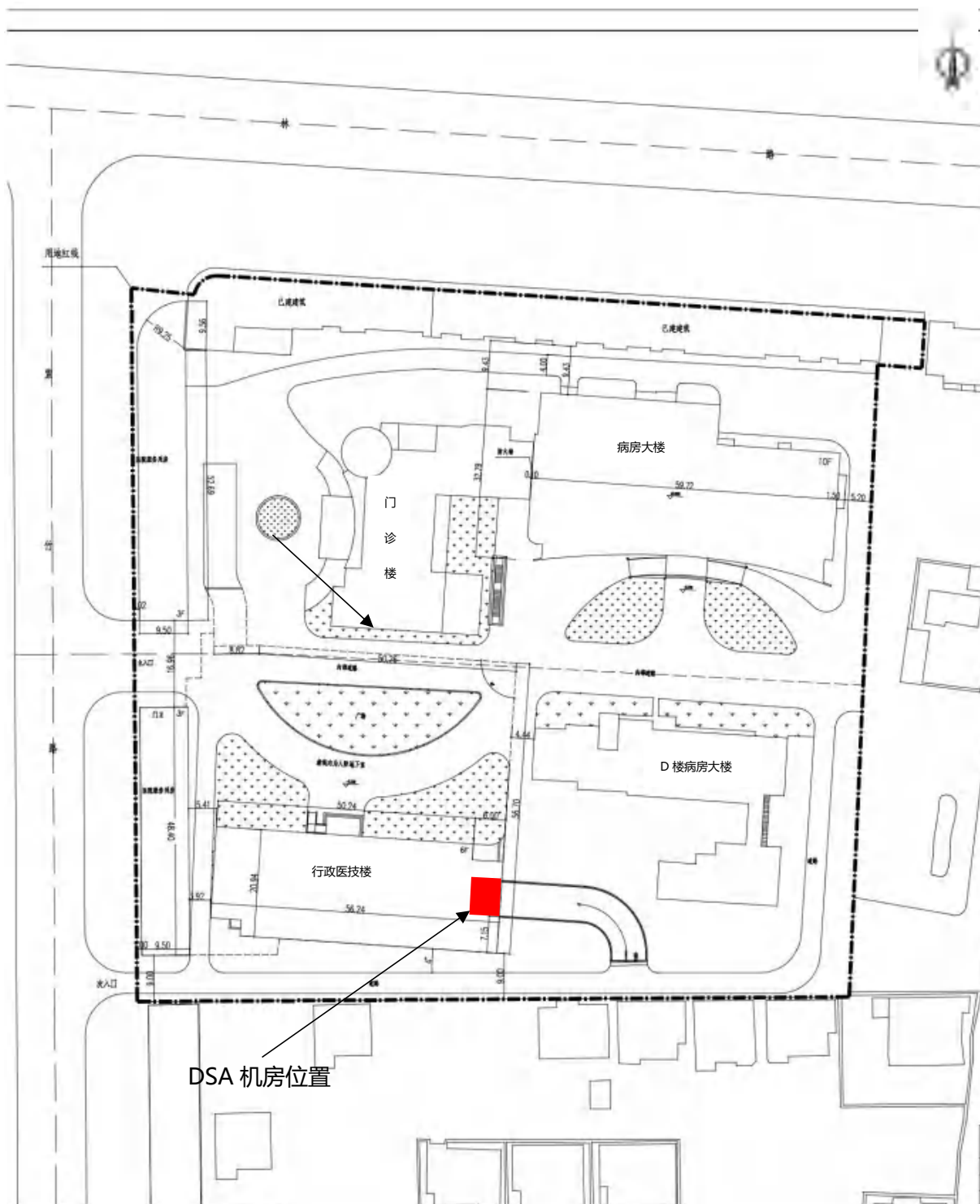


图 2-2 医院总平面布局图

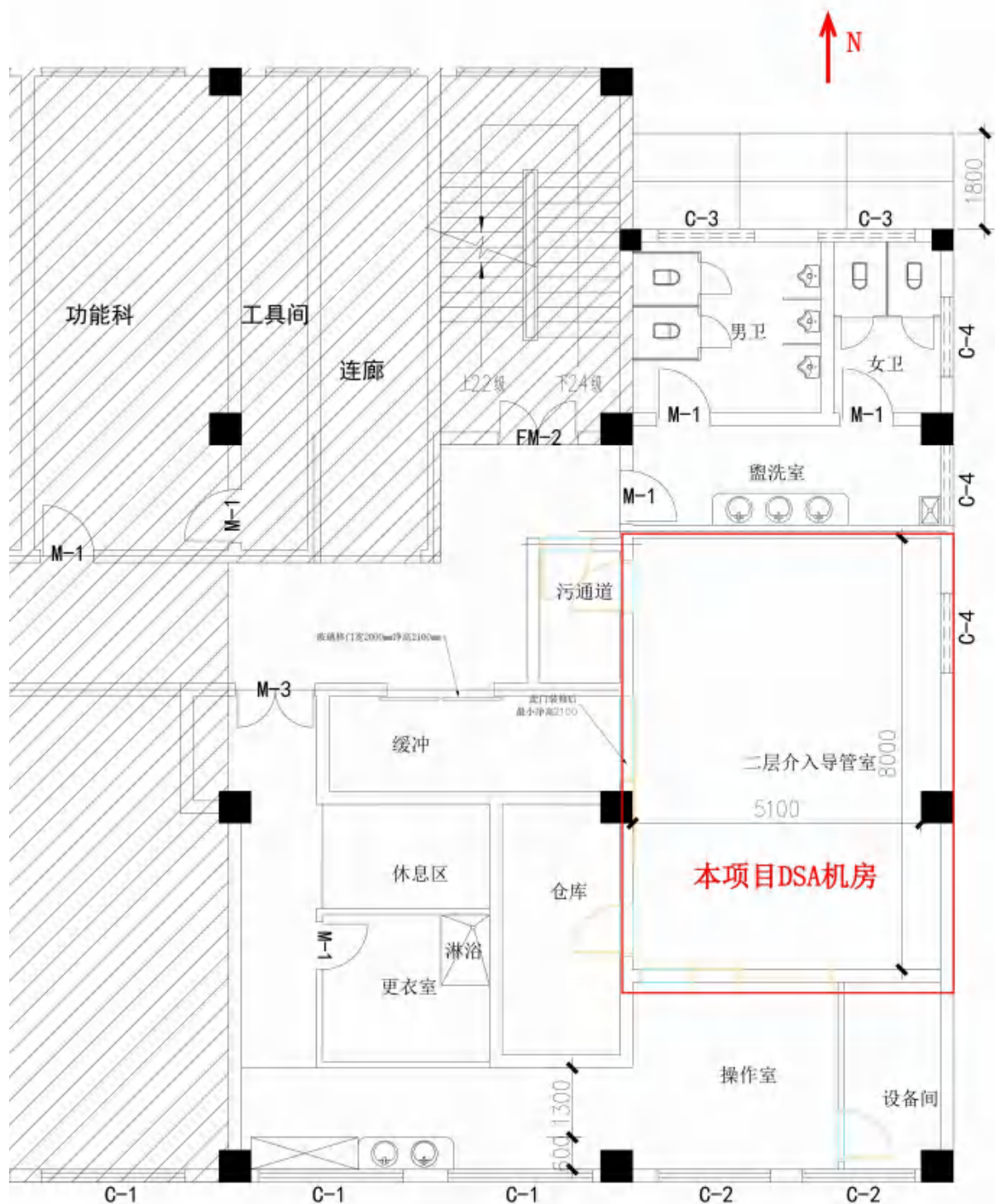
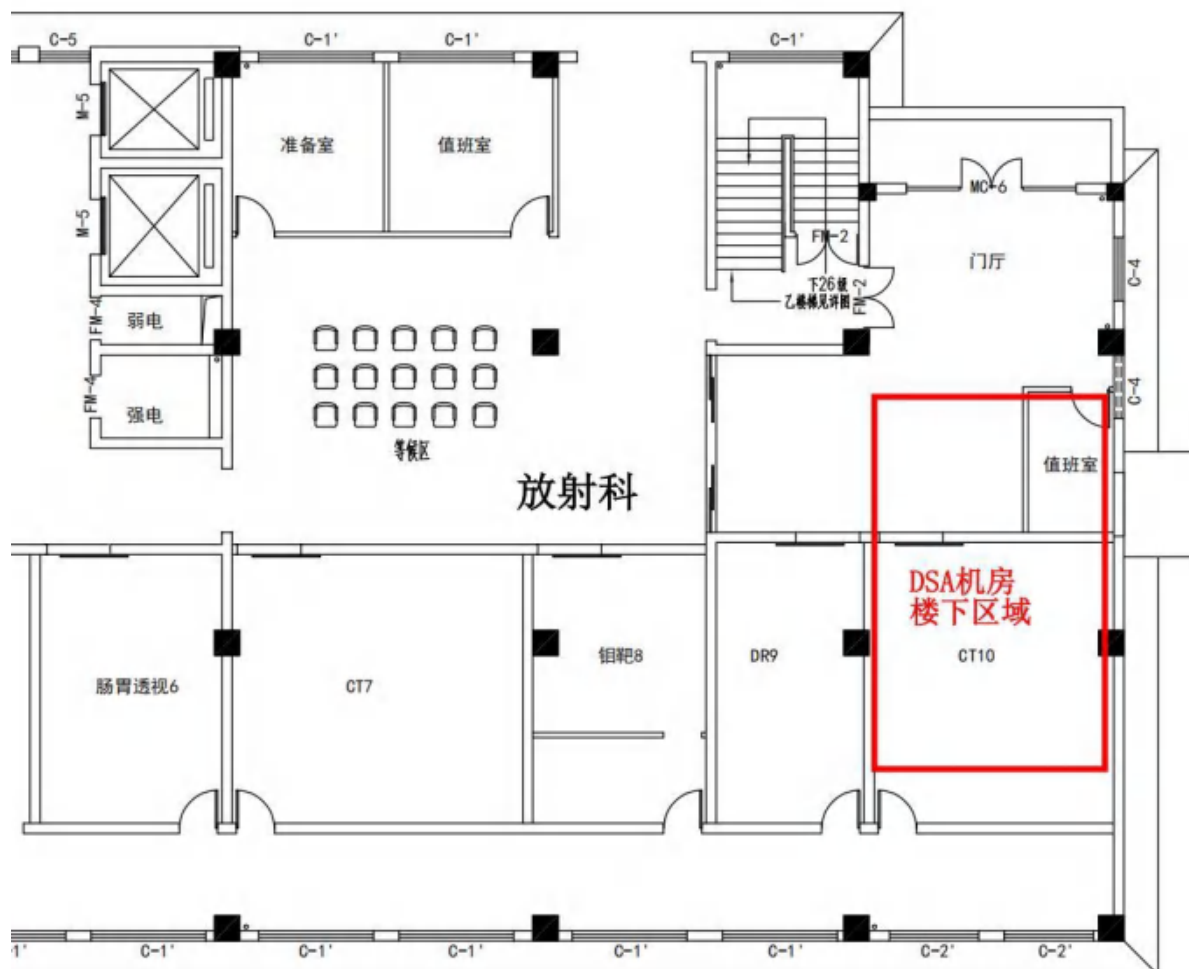


图 2-3 行政医技楼（B 楼）二楼介入导管室平面布局图



一层平面图

图 2-4 DSA 机房楼下区域平面布局示意图

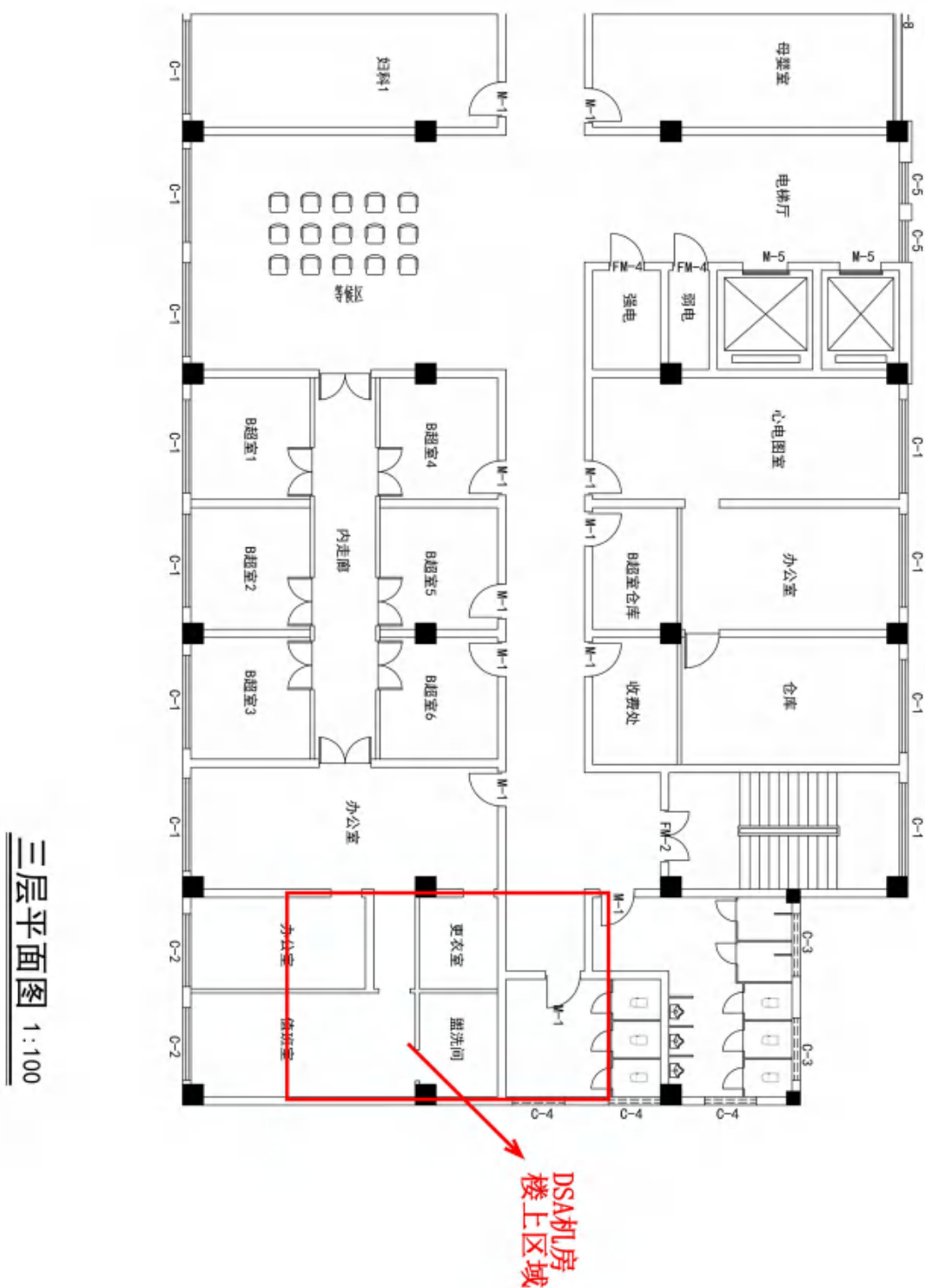


图 2-5 DSA 机房楼上区域平面布局图



DSA 机房正上方办公室、盥洗室、走廊等



DSA 机房楼下放射科 CT 机房



DSA 机房西侧缓冲间



DSA 机房西侧仓库



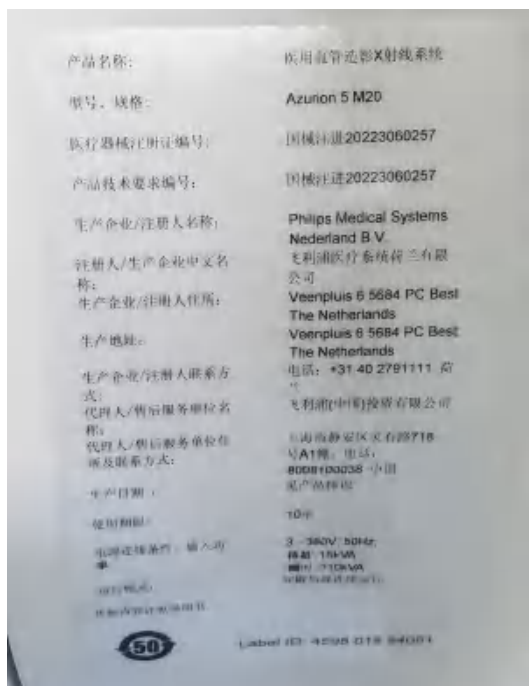
DSA 机房南侧操作室



DSA 机房南侧设备间



DSA 设备照片



DSA 铭牌照片

图 2-6 DSA 机房及周围环境

2.1.2 项目内容及规模

本项目 DSA 装置安装于行政医技楼二层介入导管室，行政医技楼位于院内靠南侧区域，医院总平面布局见图 2-2。

介入导管室东侧临空，紧邻南侧为设备间、操作室，西侧为仓库、缓冲间和污物通道，北侧为盥洗室，正上方为走廊、卫生间、盥洗室、医生办公室、值班室，正下方为放射科 CT 机房、门厅和值班室。本项目 DSA 机房平面布置见图 2-3。

环评和验收阶段项目内容及规模见表 2-1。

表2-1 环评和验收阶段项目内容及规模对照表

审批决定建设内容	实际建设内容	是否一致
在行政医技楼二层DSA机房内新增1台 DSA 装置，厂家型号为：PHILIPS Azurion 5 M20，最大管电压：125kV，最大管电流：1000mA，用于开展医疗诊断和介入治疗。	在行政医技楼（B楼）二层介入导管室新增1台数字减影血管造影机(DSA)(型号:飞利浦医疗系统荷兰有限公司 Azurion 5 M20，最大管电压125kV，最大管电流1000mA)，用于医用诊断与介入手术治疗。	一致

2.2 污染源项

DSA 在工作状态下会发出X射线，本项目配置的 DSA 装置技术参数见表 2-2，其主要用作血管造影检查及配合介入治疗。由于在荧光影像与视频影像之间有影像增强器，从而降低了造影所需的 X 射线能量，再加上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。而介入治疗需要长时间的透视和大量的摄片，对病人和医务人员有一定的附加辐射剂量。

表 2-2 本项目 DSA 装置技术参数一览表

射线装置名称	厂家型号	类型	射线种类	出厂编号	管电压	管电流
医用血管造影 X 射线机	飞利浦医疗系统荷兰有限公司 Azurion 5 M20	II类射线装置	X 射线	519	125kV	1000mA

DSA 产生的 X 射线是随机器的开、关而产生和消失，其穿透能力与 X 射线管的管电压和出口滤过有关。在开机出束期间，X 射线是主要污染因子。X 射线装置在辐射场中产生的射线通常分为二类：一类为有用线束（又称初级辐射），是直接由 X 射线管出射口发出，经限束装置准直能使受检部位成像的辐射线束；另一类为次级辐射，包括有用线束照射到受检者身体或诊断床等其他物体时产生的散射线和球管源组件防护套泄漏发出的漏射线。有用线束能量相对较高，剂量较大，而散射线和漏射线的辐射剂量

相对较小。X 射线装置在使用过程中产生的主要辐射影响及影响途径如下：

正常工况：

(1) 采取隔室操作，并且在设备安全和防护硬件及措施到位的正常情况下，射线装置机房外的工作人员及公众基本上不会受到 X 射线的照射。

(2) 进行介入手术治疗时，机房内进行手术操作的医生和医护人员会受到一定程度的 X 射线外照射。

因此，本项目正常工况使用 X 射线装置主要污染物因子为设备开机期间产生的 X 射线，无放射性废气、废水及固体废物产生。X 射线是随机器的开、关而产生和消失。本项目使用的 X 射线装置在非曝光状态下不产生射线，只有在开机并处于出束状态时才会发出 X 射线。

除此之外，DSA 装置运行中，在 X 射线辐射源的照射下，空气吸收辐射能量并通过电离离子的作用可产生臭氧（O₃）和氮氧化物（NO_x）等非辐射有害因素。它们是具有刺激性作用的非放射性有害气体，机房设置排风装置，可以最大限度降低有害气体的浓度。

事故工况：

(1) 工作人员尚未撤离 DSA 手术室时误开机，会对工作人员产生不必要的 X 射线照射；

(2) 由于操作人员失误，机房的防护门未关好即开机诊断，造成防护门外活动人员受到照射；

(3) 使用数字减影血管造影装置的医生或护士在手术室内曝光时未穿戴铅围裙、防护手套、防护帽和防护眼镜等防护用具或防护用品使用不当时进行手术操作，因受到超剂量外照射；

(4) 操作人员责任心不强，对 X 射线检查的不正当判断，造成受检者不必要的额外检查及重复照射，可能增加随机性效应发生概率。

(5) 非工作人员误入正在工作中的射线装置机房，受到不必要的照射；

(6) 在射线装置工作状态下，门-灯联锁失效，无关人员误入机房，使其受到额外的照射；

(7) 机房屏蔽由于使用年限以及天气等因素影响，所产生的变形和下坠，导致局部屏蔽不足而产生的辐射泄漏，对周边环境和人员造成的影响。

(8) DSA 安装调试及维修情况下,设备异常出束,导致调试和维修人员的误照射。

事故工况下的污染因子和污染途径与正常工况下相同,主要为 X 射线对辐射工作人员及周围公众造成外照射,因此,工作人员必须严格按照操作程序进行操作,定期进行巡查。

2.3 工程设备与工艺分析

2.3.1 工作原理及设备组成

介入治疗是利用现代高科技手段进行的一种微创性治疗,其应用数字技术,扩大医生视野,借助导管、导丝延长了医生的双手,它的切口(穿刺点)仅有米粒大小,不用切开人体组织,就可治疗许多过去无法治疗、必须手术治疗或内科疗效欠佳的疾病,如肿瘤、血管瘤、各种出血等。介入治疗具有不开刀、创伤小、恢复快、效果好的特点。DSA常应用于介入治疗,其能指导介入手术时医生快速、精确地操作;医生在DSA医学影像学设备的引导下,利用特殊的穿刺针、导管、导丝、支架和栓塞剂等器械代替传统的手术刀,对疾病进行诊断和局部治疗。

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

DSA装置中产生X射线的装置主要由X射线管和高压电源组成。X射线管由安装在真空玻璃壳中的阴极和阳极组成,阴极是钨制灯丝,它装在聚焦杯中,当灯丝通电加热时,电子就“蒸发”出来,而聚焦杯使这些电子聚集成束,直接向嵌在金属阳极中的靶体射击。靶体一般采用高原子序数的难熔金属制成。高电压加在X射线管的两极之间,使电子在射到靶体之前被加速达到很高的速度,这些高速电子到达靶面为靶所突然阻挡从而产生X射线,原理示意图见图2-7。

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

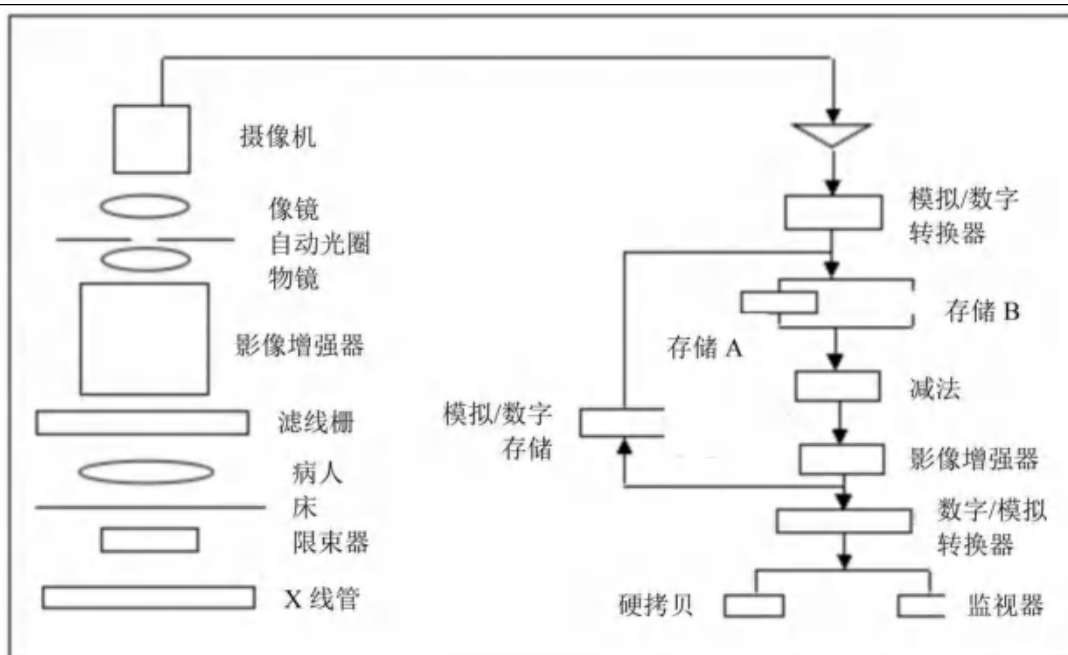


图 2-7 DSA 射线装置工作原理示意图

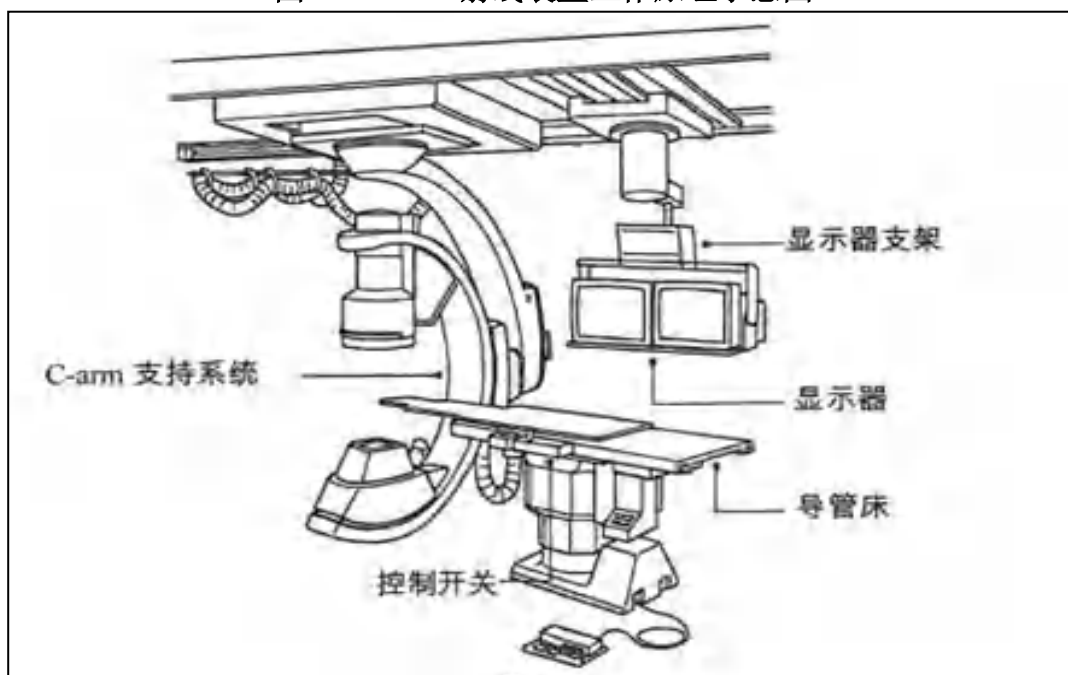


图 2-8 DSA 射线装置整体外观示意图

血管造影用 X 射线装置成像的基本原理是将受检部位注入造影剂之前和注入造影剂后的血管造影 X 射线荧光图像，分别经影像增强器增益后，再用高分辨率的电视摄像管扫描，将图像分割成许多的小方格，做成矩阵化，形成由小方格中的像素所组成的视频图像，经对数增幅和模/数转换为不同数值的数字，形成数字图像并分别储存起来，然后输入电子计算机处理并将两幅图像的数字信息相减，获得的不同数值的差值信号，再经对比度增强和数/模转换为普通的模拟信号，获得去除骨骼、肌肉和其他软组织，只留下

单纯血管影像的减影图像，通过显示器显示出来。

DSA 射线装置主要由影像探测器、X 线管头、显示器、导管床、介入床、高压注射器、操作台、控制装置及工作站系统组成，其整体外观示意图如图 2-8 所示。

2.3.2 工作流程及产污环节分析

(1) DSA 射线装置的工作流程

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

DSA 在进行曝光时分为两种情况：

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

第二种情况，医生需进行手术治疗时，为更清楚的了解病人情况时会有连续曝光，此时操作医师在手术室内身着铅服、戴铅眼镜位于铅悬挂防护屏/铅防护帘后，对病人进行直接的手术操作。

介入放射手术的工作流程如下：

1、患者候诊、准备、检查：由主管医生写介入诊疗申请单；介入接诊医师检查是否有介入诊疗的适应症，在排除禁忌症后完善术前检查和预约诊疗时间。

2、向患者告知可能受到的辐射危害：介入主管医生向患者或其家属详细介绍介入诊疗的方法、途径、可能出现的并发症、可预期的效果、术中所用的介入材料及其费用等。

3、设置参数，患者进入机房、摆位：根据不同手术及检查方案，设置 DSA 系统的相关技术参数，以及其他监护仪器的设定；引导患者进入机房并进行摆位。

4、根据不同的治疗方案，医师及护士密切配合，完成介入手术或检查。

5、治疗完毕关机：手术医师应及时书写手术记录，技师应及时处理图像、刻录光盘或照片；对单纯接受介入造影检查的患者，手术医师应在 24 小时内将诊断报告写出由患者家属取回保管。

(2) DSA 射线装置产污节点分析

DSA 诊治流程及产污环节示意图如图 2-9 所示。



图2-9 DSA 诊治流程及产污环节示意图

DSA 的 X 射线诊断机曝光时，注射的造影剂不含有放射性，同时射线装置均采用先进的数字显影技术，不会产生废显影液、废定影液和废胶片。因此，项目使用 X 射线装置主要污染物因子为 X 射线，无其他放射性废气、废水及固体废物产生。

2.4 人员配置和工作负荷

根据环评报告要求，该项目拟配备 5 名辐射工作人员。由于该项目刚刚开展，目前 DSA 配备了 3 名辐射工作人员。3 名工作人员均在生态环境部辐射安全与防护培训平台参加了培训并取得了合格证书。本项目运营期，预计单台 DSA 全年开展介入手术 200 台，采集工作状态下，平均每台手术 DSA 最长出束时间为 1 分钟；透视工作状态下，平均每台手术 DSA 最长出束时间为 15 分钟。

表三 辐射安全与防护设施/措施

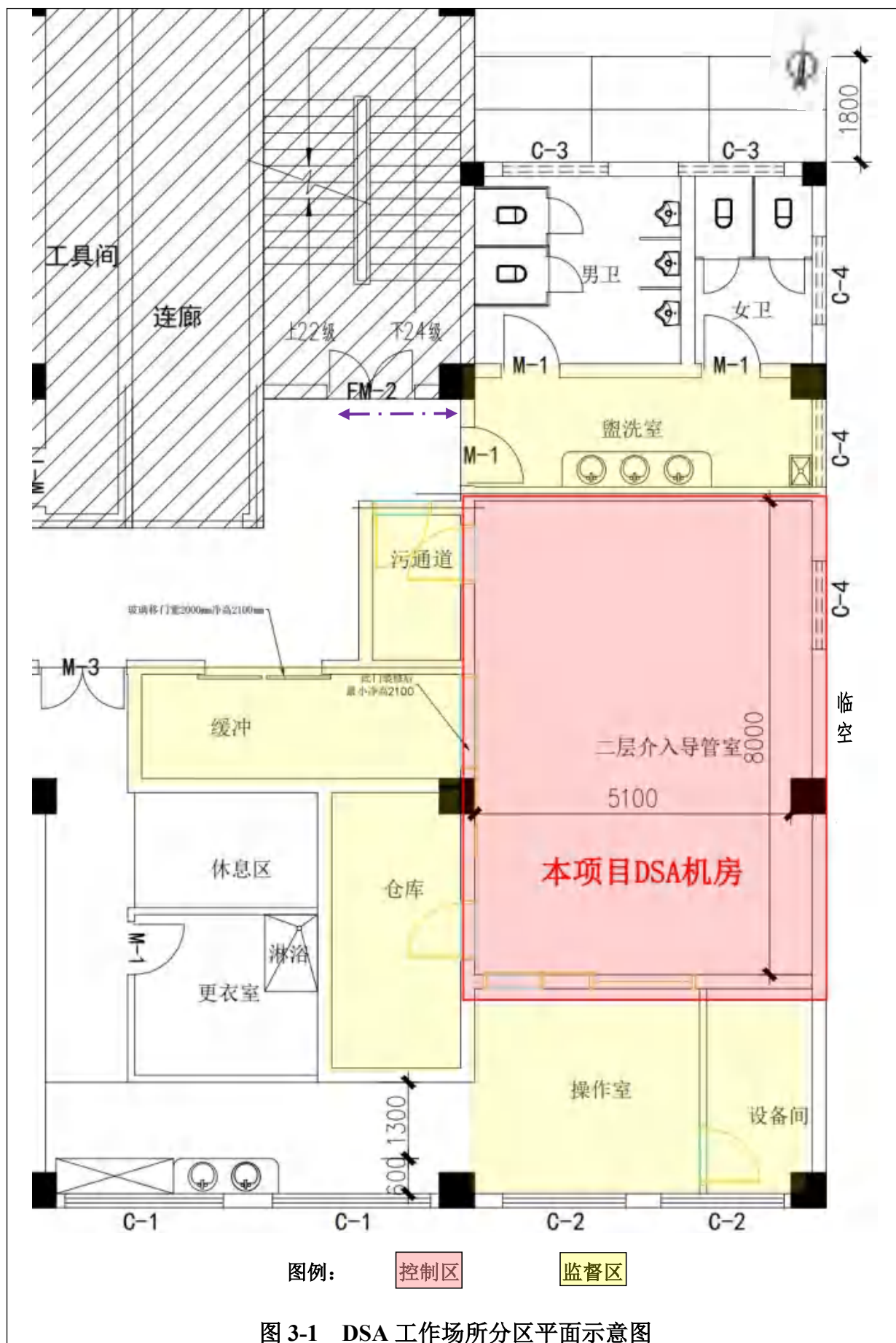
3.1 工作场所布局和分区管理

3.1.1 工作场所布局

本项目 DSA 机房安装于行政医技楼（B 楼）二层介入导管室，介入导管室东侧临空，紧邻南侧为设备间、操作室，西侧为仓库、缓冲间和污物通道，北侧为盥洗室，正上方为走廊、卫生间、盥洗室、医生办公室、值班室，正下方为放射科 CT 机房、门厅和值班室。机房布局、位置与环评报告中的描述一致。

3.1.2 分区管理

本项目按照要求划分了监督区和控制区，其中 DSA 机房为控制区，DSA 机房周边场所操作室、设备间、仓库、缓冲区、污物通道、盥洗室、楼上走廊、卫生间、盥洗室、医生办公室、值班室、楼下放射科 CT 机房、门厅和值班室为监督区。本项目 DSA 机房工作场所的分区合理，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求，分区管理与环评要求一致。DSA 机房控制区和监督区划分见图 3-1。



3.2 屏蔽设施

本次竣工环保验收的 DSA 机房已采取了屏蔽设施，根据相关资料和现场检查结果，具体见表 3-1。

表 3-1 辐射工作场所屏蔽设施

机房名称	项目	环评参数	实际参数	标准要求	评价
DSA 机房	最小单边长	5.4m	5.1m	3.5 m	符合
	有效使用面积	43.6m ² (5.4m×8.08m)	40.8m ² (5.1m×8.0m)	20 m ²	符合
	防护门 (3 扇)	嵌 3mm 铅板	内衬 3mm 厚铅板 (3mmPb)	有用线束方向和非有用线束方向： 2mmPb	符合
	控制室观察窗	3mmPb 铅玻璃	3mmPb 铅玻璃 (3mmPb)		符合
	南、北、西侧屏蔽体	120mm 实心红砖+3mm 厚铅板	120mm 实心红砖+3mm 厚铅板 (4mmPb)		符合
	东侧屏蔽体	空心砖+3mm 厚铅板	空心砖+3mm 厚铅板 (3mmPb)		符合
	顶棚	200mm 混凝土+2mm 厚铅板	200mm 混凝土+2mm 厚铅板 (4.5mmPb)		符合
	地坪	200mm 混凝土+2mm 厚铅板	200mm 混凝土+2mm 厚铅板 (4.5mmPb)		符合

备注：混凝土密度为 2.35g/cm³，铅密度为 11.3g/cm³，实心砖密度为 1.65g/cm³。

综上，本项目 DSA 机房防护实际施工中墙体、顶棚、防护门、观察窗等防护厚度与环评设计要求一致，满足相关标准要求。

3.3 辐射安全与防护措施

(1) 工作状态指示灯、电离辐射警告标志

本项目 DSA 机房各防护门入口处设置有电离辐射警告标志、受检者防护门设置有工作状态指示灯，指示灯与门有效联动，灯箱处设置警示语句“射线有害 灯亮误入”，符合《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)的要求，详见图 3-2。

(2) 闭门及防夹装置

本项目 DSA 机房污物通道防护门和仓库防护门为平开门，设有自动闭门器，受检者防护门和工作人员防护门为电动移门，设有电动锁止装置和防夹装置(现场核实功能有效)，与环评要求一致，详见图 3-2。



受检者防护门电离辐射警示标志、工作状态指示灯（门关灯亮 门开灯灭）、防夹



污物通道防护门电离辐射警示标识和闭门装置



工作人员防护门（电动移门）
电离辐射警示标识及防夹

仓库防护门电离辐射警告标志
和闭门装置

图 3-2 DSA 机房防护门工作状态指示灯、电离辐射警告标志、闭门和防夹装置

(3) 检测仪器和个人防护用品配备

经现场确认，建设单位为本项目配备了 1 台辐射检测仪、3 台个人剂量报警仪，辐射工作人员均佩戴了个人剂量计，自主监测设备清单见表 3-2。

表 3-2 建设单位配置的自主监测设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	辐射检测仪	IA-V2	1	/
2	个人剂量报警仪	RJ31-1155	3	/

此外，本项目配备铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜、介入防护手套、铅悬挂防护屏、床侧防护帘等个人防护用品和辅助防护设施，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中“介入放射学操作时，需配备铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅防护眼镜等个人防护用品，其数量应满足开展工作需要；对陪检者应至少配备铅防护衣；防护用品和辅助防护设施的铅当量应不低于 0.25mmPb”的要求。本项目配备的个人防护用品清单见表 3-3，自主监测设备、个人防护用品和辅助防护设施见图 3-3。

表 3-3 建设单位配置的个人防护用品和辅助防护设施一览表

防护用品名称	规格型号	数量
铅衣（分体式）	0.5mmPb	5 套
铅橡胶颈套	0.5mmPb	5 套
铅帽子	0.5mmPb	5 套
铅防护眼镜	0.5mmPb	3 副
介入防护手套	0.025mmPb	2 副
铅防护吊帘	0.5mmPb	1 套
床侧防护帘	0.5mmPb	1 套

由表 3-3 可知，DSA 机房个人防护用品配备符合《放射诊断放射防护要求》GBZ130-2020 的要求，且能够满足本项目工作需要。



辐射检测仪



个人剂量报警仪



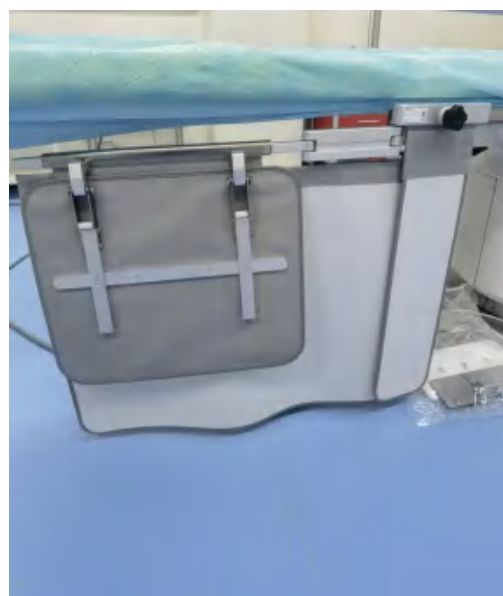
个人防护用品



介入防护手套



铅防护吊帘



床侧防护帘



铅眼镜

图 3-3 自主监测设备、个人防护用品和辅助防护设施

(4) 通风措施和穿墙管线

本项目 DSA 机房吊顶安装机械排风扇，排风口经通风管道穿墙（东侧墙体）排到室外，通风管道穿墙口采用 3mmPb 铅皮进行做防护补偿。现场核实排风装置有效，符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）的通风要求。机房通风见图 3-4。

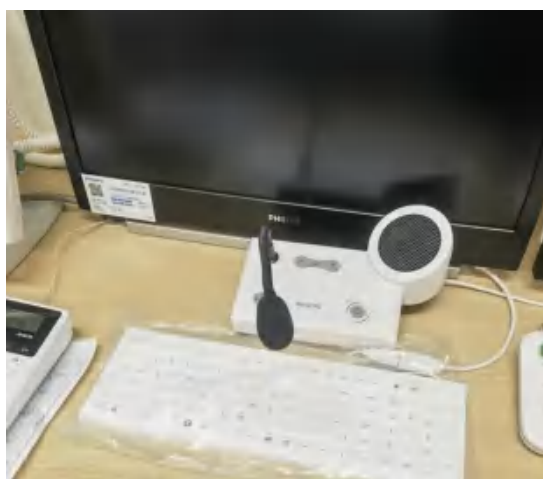
DSA 机房电缆管线通过埋地电缆沟穿墙连接到操作间，电缆沟穿孔处采用 3mm 铅盖板覆盖，能够有效防止射线泄漏。



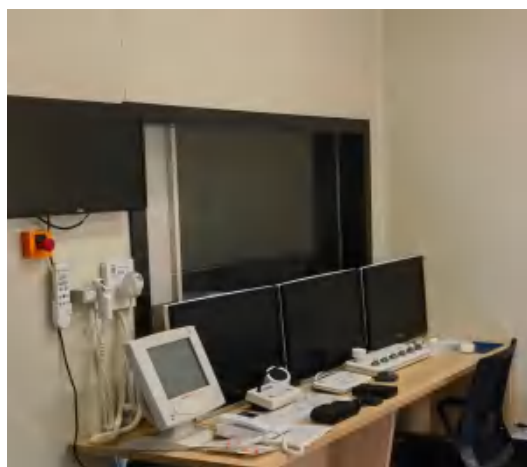
图 3-4 DSA 机房内机械排风扇

(5) 监控和对讲装置

本项目 DSA 机房与其控制室内设置双向语音对讲装置，机房内安装有视频监控系统，且 DSA 机房控制台处安装有观察窗，能观察到受检者防护门闭合状态，在诊断过程中医务人员可以及时观察病人情况和与医技人员交流，保证诊疗质量和防止意外情况的发生。监控和对讲装置设置与环评要求一致。经现场核查，该对讲系统运行正常。对讲系统、视频监控和 DSA 机房观察窗见图 3-5。



对讲装置



观察窗



视频监控

图 3-5 对讲系统、视频监控和观察窗

(6) 急停按钮

本项目已落实环评要求，在 DSA 控制台、操作室墙面、设备床旁设置有急停按钮，当出现紧急情况时，按下急停按钮即可关闭设备。经现场确认，急停按钮功能有效。急停按钮位置见图 3-6。



图 3-6 DSA 操作台、操作室墙面和设备床旁急停按钮

3.3 辐射安全管理

(1) 管理组织机构、岗位职责

建设项目已落实环评要求，医院已成立了放射防护与辐射安全领导小组，明确了领导小组的人员组成，并明确了各成员的管理职责。已针对本次竣工环保验收项目特点制定了各项辐射安全管理规章制度和应急措施，包括：血管造影机（DSA）操作规程、放射工作人员岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、辐射环境监测方案、设备检修维护制度、放射工作人员培训制度、射线装置使用登记、台账管理制度、放射工作人员个人剂量监测制度、放射事故应急预案等，医院制定的各项辐射安全管理规章制度和应急方案见附件 6。

(2) 辐射工作人员管理

本项目目前涉及工作人员 3 名，均持有辐射安全与防护培训学习合格证书，工作人员配置情况详见表 3-4。建设单位已委托苏州苏大卫生与环境技术研究所有限公司为本项目辐射工作人员开展个人剂量计监测（2025 年 7 月开始，目前尚未取得个人剂量监测数据），监测周期三个月，一年四个周期，每季度的个人剂量监测结果均存档备案。本项目辐射工作人员已进行放射工作人员职业健康体检（上岗前），体检结果均为“可从事放射工作”。

表 3-4 本项目配备的辐射工作人员及培训证书

序号	姓名	培训类别	岗位	有效期	证书编号
1	周菊	医用 X 射线诊断与介入放射学	介入护士	2024.08.07-2029.08.07	FS24JS0101169
2	李海	医用 X 射线诊断与介入放射学	介入医生	2024.08.15-2029.08.15	FS24JS0101218
3	顾国惠	医用 X 射线诊断与介入放射学	介入护士	2024.08.07-2029.08.07	FS24JS0101171

(3) 辐射事故应急

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求，建设单位制定了《昆山市第三人民医院放射事故应急预案》，应急预案包括：应急机构人员和职责，预防事故措施、应急处置程序、善后处理和应急演练等。当发生事故时，医院应当立即启动辐射事故应急方案，采取有效防范措施，及时制止事故的恶化，并在 2 小时内向当地生态环境部门、卫生和公安部门报告。

(4) 辐射环境监测

建设单位委托有相应资质的第三方检测机构进行每年 1 次的辐射工作场所检测，检测结果编入《放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告》，上报发证机关。

此外，建设单位制定了辐射工作场所监测方案，规定了辐射工作场所自主监测计划相关要求。自主监测每个月一次，监测点包括控制室操作位、观察窗、机房墙外和防护门外等，监测结果存档。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

1 项目概况

昆山市第三人民医院拟将行政医技楼二层原办公用房改建为 DSA 设备用房及配套区域，并新增 1 台 DSA 装置（以下简称 DSA 装置）1 台，厂家型号为 PHILIPS Azurion 5 M20，最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA，属于 II 类射线装置，用于开展医疗诊断和介入治疗。

2 项目建设的必要性及产业政策符合性

本项目的建设，可为医院提供多种诊断、治疗手段，有着重要临床应用价值，可为患者提供放射诊断及介入治疗服务，并可提高当地医疗卫生水平。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修改），不属于“限制类”或“淘汰类”项目，符合国家和江苏省现行的产业政策。

3 实践正当性

本项目的运行，具有良好的社会效益和经济效益，经辐射防护屏蔽和安全管理后，本项目的建设和运行对受照个人或社会所带来的利益能够弥补其可能引起的辐射危害，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）“实践的正当性”的原则。

4 选址合理性

昆山市第三人民医院位于苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号，东面为银都花园小区，南面为紫竹苑别墅区，西面为紫竹路，北面为萧林中路。

本项目 DSA 装置拟设置于行政医技楼二层 DSA 机房内，行政医技楼位于院内靠南侧区域，南侧、南侧、北侧为院内道路、广场和停车场，东侧紧邻 D 楼病房大楼。

DSA 机房东侧临空，紧邻南侧为设备间、操作室，西侧为仓库、缓冲间和污物通道，北侧为盥洗室，正上方为走廊、卫生间、医生办公室 1、盥洗室、办公室、医生办公室 2、值班室，正下方为放射科 CT 机房、门厅和值班室。该项目 DSA 设备用于介入治疗及影像诊断，技师在控制室通过观察窗隔室操作，介入治疗时，相关医师在床边进行同室近台操作；设备曝光时，护士等其他人员均不在机房内滞留。以 DSA 机房为中心，项目 50m 评价范围包括行政医技楼、D 楼病房大楼、门诊楼、院内道路、广场和

停车场等以及紫竹苑别墅区（共 12 栋别墅）。因此，本项目 DSA 机房、操作室与设备间分开单独布置，区域划分明确，项目布局合理。

本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目拟建址评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号），本项目拟建址评价范围内不涉及江苏省内优先保护单元。

5 辐射环境现状

本项目机房周围环境 γ 辐射剂量率在（61~125）nGy/h（扣除宇宙射线响应值后），处于江苏省环境天然 γ 辐射（空气吸收）剂量率水平涨落范围内。

6 环境影响评价

本项目拟采取的辐射防护屏蔽措施适当，符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）相关要求。根据预测结果，在落实本报告提出的各项辐射安全与防护措施的情况下，本项目投入运行后对辐射工作人员和公众所受辐射剂量能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中对职业人员和公众年有效剂量限值要求以及本项目管理目标限值要求（职业人员年有效剂量不超过 5mSv，公众年有效剂量不超过 0.1mSv）。

7 辐射安全防护措施

本项目 DSA 开机期间，产生的 X 射线为主要辐射环境污染因子。本项目 DSA 机房 DSA 机房面积、最小单边长度均大于标准要求，其四面屏蔽体、顶棚、地坪、防护门以及观察窗均采取了辐射屏蔽措施，且屏蔽厚度均高于有用线束和非有用线束铅当量防护厚度标准规定值。

辐射防护设施：机房防护门上方设置有工作状态指示灯，且门灯连锁；设置电离辐射警告标识和文字说明；设置对讲和监控系统；设置紧急停机按钮等一系列安全连锁装置。配备相应的铅衣、铅围脖等个人防护用品并配置铅屏风，为辐射工作人员配备了个人剂量计和个人剂量报警仪等；定期对辐射工作人员开展个人剂量监测和职业健康检查监护。

在严格落实以上辐射安全措施，并在实际工作中规范操作后，本项目的辐射安全措

施能够满足辐射安全防护的要求。

8 辐射安全管理

昆山市第三人民医院已设置了辐射安全与环境保护管理机构，成立了辐射安全管理领导小组，并以文件形式明确小组管理人员名单及职务。医院应根据相关法律条例及本报告提出的要求对现有辐射安全管理制度进行补充完善。本项目拟配备 5 名辐射工作人员，5 名辐射工作人员均需取得辐射安全培训合格证书或考试合格后方可上岗。

昆山市第三人民医院拟为本项目配备 1 台辐射剂量巡测仪和 2 台个人剂量报警仪，用于 DSA 日常运行时机房外的辐射水平进行监测；医院拟定期（不少于 1 次/年）委托有资质的单位对本项目辐射工作场所和周围环境的辐射水平进行监测；在开展介入手术期间，医院辐射安全管理人员应定期对介入机房周围的辐射水平进行监测，并做好相关记录；本项目辐射工作人员已佩戴个人剂量计监测累积剂量，定期（不少于 1 次/三个月）送有资质部门进行个人剂量测量，并建立个人剂量档案。医院每两年安排辐射工作人员进行职业健康体检，并建立职业健康档案。

4.2 审批部门审批决定

昆山市第三人民医院：

你单位向本机关提交的《昆山市第三人民医院新增 1 台 DSA 装置应用项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及相关材料收悉。经审查，符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条“申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条“审批部门应当自收到环境影响报告书之日起六十日内，收到环境影响报告表之日起三十日内，分别作出审批决定并书面通知建设单位”等规定，本机关决定准予行政许可。

一、项目内容

本项目位于昆山市玉山镇紫竹路 615 号昆山市第三人民医院行政医技楼二层。医院拟将行政医技楼二层原办公用房改建为 DSA 设备用房及配套区域，并新增 1 台 DSA 装置(型号为 PHILIPS Azurion 5 M20，最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA)。

二、有关要求

在项目设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的辐射污染防治和安全管理措施，并做好以下工作。

(一)严格执行辐射防护和安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，确保辐射工作人员和公众的年受照有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中相应的剂量限值要求。

(二)建立辐射安全防护与环保管理机构或指定一名本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全管理工作，建立健全辐射安全与防护管理规章制度，落实各项规章制度要求。(三)安全防护措施主要包括:1.严格落实辐射工作场所分区管理要求。2.辐射防护屏蔽落实设计要求，辐射防护效果满足相关标准要求。3.采取的辐射防护措施包括:门灯连锁、防夹和闭门装置、控制台设置观察窗、急停装置、工作状态指示灯及电离辐射警示标志等安全防护措施。4.《报告表》要求设置的其他防护措施。

(四)本项目辐射工作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后上岗，并定期进行个人剂量监测，建立和完善个人剂量档案，配备必要的巡测仪及个人剂量报警仪。

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

(六)项目建成后建设单位应及时向我局申办环保相关手续，依法取得辐射安全许可证并经验收合格后，方可投入正式运行。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》送苏州市昆山生态环境局，并接受其监督检查。

(七)建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位收到批复后需及时将该项目报告表的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162 号)做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

(八)本批复自下达之日起五年内建设有效，该项目在建设过程中若项目的性质、规模、地点、拟采用的污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响文件。本批复只适用于以上核技术应用项目，如你单位涉及其它非辐射项目需按照有关规定另行报批。

4.3 环境影响评价文件要求落实情况

本项目环境影响评价文件要求及落实情况见表 4-1。由表 4-1 可知，项目环境影响评价文件中提出的要求已落实。

表 4-1 环境影响评价文件要求及落实情况

检查内容	环评要求	环评要求落实情况核实	结论

辐射安全管理机构	设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有 1 名具有本科学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作；辐射工作人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。	医院已成立了辐射安全与防护领导小组，并明确了各成员管理职责；辐射工作人员已取得辐射防护培训合格证。	已落实
辐射安全和防护措施	屏蔽措施：本项目 DSA 机房南、北、西侧屏蔽体采用 120mm 实心红砖+3mm 厚铅板，东侧屏蔽体采用空心砖+3mm 厚铅板，顶板和地板均采用 200mm 混凝土+2mm 厚铅板，观察窗和防护门均为 3mm 铅当量。	DSA 机房四侧墙体：南、北、西侧屏蔽体采用 120mm 实心红砖+3mm 厚铅板，东侧屏蔽体采用空心砖+3mm 厚铅板，顶板和地板均采用 200mm 混凝土+2mm 厚铅板，观察窗和防护门均为 3mm 铅当量。	已落实
	安全措施：机房防护门上方设置有工作状态指示灯，且门灯连锁；设置电离辐射警告标识和文字说明；设置对讲和监控系统；防护门设置闭门装置、防夹装置，机房内外均设置紧急停机按钮。	受检者防护门（电动移门）设置工作状态指示灯，门灯联动有效；各防护门张贴电离辐射警告标识；受检者防护门和工作人员防护门为电动移门，设置电动锁止装置，仓库防护门和污物通道防护门为平开门，设置自动闭门器；控制室设置对讲系统；机房内按照视频监控；DSA 操作台、控制室墙面、床旁设置急停按钮。	
人员配备	配置 5 名辐射工作人员。	配备 3 名辐射工作人员。	已落实
	辐射工作人员在上岗前佩戴个人剂量计，并定期送检（两次监测的时间间隔不应超过 3 个月），加强个人剂量监测，建立个人剂量档案。	3 名辐射工作人员均已佩戴个人剂量计，佩戴周期三个月，并建立个人剂量档案。	
	辐射工作人员定期进行职业健康体检（不少于 1 次/2 年），并建立辐射工作人员职业健康档案。	3 名辐射工作人员均已进行放射工作人员上岗前职业健康体检，体检结论“可从事放射工作”。	
监测仪器和防护用品	拟配备辐射巡测仪 1 台。	配备辐射巡测仪 1 台。	已落实
	拟配备个人剂量报警仪 2 台。	配备个人剂量报警仪 3 台	
	DSA 介入治疗医生配备铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜、介入防护手套等，同时设置铅悬挂防护屏或铅防护帘、床侧防护帘或床侧防护屏等。	配备 0.5mmPb 铅衣(分体式) 5 套、0.5mmPb 铅橡胶颈套 5 件、0.5mmPb 铅帽子 5 件、0.5mmPb 铅眼镜 3 副、0.025mmPb 介入防护手套 2 副、0.5mmPb 铅防护帘和床侧防护帘各一套	
辐射安全管理制度	操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、人员培训计划、监测方案、辐射事故应急措施等制度根据环评要求，按照项目的实际情况，补充相关内容，建立完善、内容全面、具有可操作性的辐射安全规章制度，相关制度上墙。	已制定各项辐射安全管理规章制度，包括：操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、人员培训计划、台账管理制度、监测方案、辐射事故应急方案等。	已落实

4.4 环境影响评价文件批复要求落实情况

环评批复文件要求及落实情况见表 4-2。由表 4-2 可知，环评批复文件提出的要求已落实。

表 4-2 环评批复要求及其落实情况

环评批复要求	环评批复要求落实情况	结论
严格执行辐射防护和安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，确保辐射工作人员和公众的年受照有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中相应的剂量限值要求。	本次竣工环保验收项目已按要求设置辐射防护和安全设施，确保辐射工作人员和公众的年受照有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中相应的剂量限值要求。	已落实
建立辐射安全防护与环保管理机构或指定一名本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全管理工作，建立健全辐射安全与防护管理规章制度，落实各项规章制度要求。	医院已建立健全辐射安全与防护规章制度并严格执行，已建立辐射安全防护与环保管理机构。	已落实
安全防护措施主要包括:1.严格落实辐射工作场所分区管理要求。2.辐射防护屏蔽落实设计要求，辐射防护效果满足相关标准要求。3.采取的辐射防护措施包括:门灯联锁、防夹和闭门装置、控制台设置观察窗、急停装置、工作状态指示灯及电离辐射警示标志等安全防护措施。4.《报告表》要求设置的其他防护措施。	医院已按照环评报告要求划定控制区、监督区；DSA 机房屏蔽防护满足环保要求；已落实 DSA 机房门灯联锁、防夹和闭门装置、控制台设置观察窗、急停装置、工作状态指示灯及电离辐射警示标志等安全防护措施等安全设施；DSA 机房已按照要求落实通风措施。	已落实
本项目辐射工作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后上岗，并定期进行个人剂量监测，建立和完善个人剂量档案，配备必要的巡测仪及个人剂量报警仪。	医院辐射工作人员已进行岗位技能和辐射安全与防护知识的培训，并经考核合格后上岗，已建立个人剂量档案和职业健康档案。配备了铅衣、铅帽、铅围脖、铅眼镜和铅手套等个人防护用品。辐射工作人员工作时随身携(佩)带辐射报警仪和个人剂量计。	已落实
按时组织开展辐射安全与防护状况年度评估工作，发现安全隐患的，应立即进行整改，年度评估报告每年 1 月 31 日前报送辐射安全许可证发证机关。	每年开展一次辐射安全与防护状况年度评估工作，发现安全隐患立即整改，年度评估报告每年 1 月 31 日前上传全国核技术利用辐射安全申报系统。	已落实
项目建成后建设单位应及时向我局申办环保相关手续，依法取得辐射安全许可证并经验收合格后，方可投入正式运行。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》送苏州市昆山生态环境局，并接受其监督检查。	医院 DSA 已安装完毕并取得辐射安全许可证，待验收合格后投入使用。	已落实

<p>建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位收到批复后需及时将该项目报告表的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162 号)做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。</p>	<p>本项目环评报告最终版本已按照要求进行公示。</p>	<p>已落实</p>
---	------------------------------	------------

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测点位和方法

为验证本次验收 DSA 正常运行过程中对周围环境的辐射影响，建设单位委托 广州南方医疗设备综合检测有限责任公司（CMA 证书编号为 202219126749）针对本次验收的 DSA 机房辐射工作场所进行周围剂量当量率监测，并通过现场监测结果与相关技术标准、环评及其批复文件的要求进行对比，评价该项目投入运行后，对周围环境和相关人员的辐射影响情况。

本次验收项目现场监测的布点参照《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）的相关规定，先用辐射剂量率仪在辐射工作场所内巡测，了解辐射工作场所内的辐射剂量率水平后，选择有代表性的关注点进行测量。

5.2 监测仪器

监测使用的仪器经国家法定计量检定部门检定合格、并在有效使用期内；每次测量前、后均对仪器的工作状态进行检查，确认仪器是否正常。

监测使用仪器主要技术参数见表 5-1。

表 5-1 周围剂量当量率检测仪器相关信息

X、 γ 辐射剂量仪	型号：AT1123 仪器编号：DMEQ-SB202 校准单位：中国测试技术研究院 能量响应：15keV~3MeV 量程：50nSv/h~10Sv/h 校准证书编号：校准字第 202409102310 号 校准有效期：2024 年 09 月 10 日~2025 年 09 月 09 日
-------------------	---

5.3 监测人员资格能力

承担该项目竣工环保验收的监测人员具备从事环境辐射监测的工作经历，充分了解核技术利用项目和环境保护领域的相关专业技术知识，掌握辐射监测技术和相应技术标准方法，具备对检测结果做出相应评价的判断能力。熟悉本单位检验检测体系管理程序。

5.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

实施检测前，确认使用的仪器的检测因子、测量范围和能量响应等参数均满足验收

对象的检测要求，核实检测现场的操作环境均满足所使用仪器的操作环境要求。

提前开启检测仪器预热至少 1 分钟，完成内部检测单元的自动检测，并确认仪器的电量充足后，再进行检测。所有检测点位，测量时仪器探头垂直于射线机房屏蔽体，读数稳定后，连续读取 3 个值，并经校正后求出平均值。

监测报告实行三级审核制度。

本项目的监测项目已通过了广东省市场监督管理局计量认证。

表六 验收监测内容

6.1 监测因子

监测因子：周围剂量当量率。

6.2 监测布点

参照《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中的方法布设监测点。用监测仪器对 DSA 机房周围及机房内医生手术位环境辐射水平进行监测，监测布点见图 6-1。



图 6-1 DSA 机房周围环境辐射监测布点示意图

6.3 监测时间

验收监测时间：2025 年 06 月 05 日。

表七 验收监测

7.1 验收监测期间生产工况

在 DSA 运行条件（透视模式）和关机条件下进行检测。

透视模式，球管向上照射，透视曝光条件：79kV、14.1mA，10s，散射模体：标准水模+1.5 mm 铜板。

7.2 验收监测结果

DSA 机房检测布点见图 6-1，检测结果见表 7-1。

表 7-1 DSA 机房各屏蔽体及术者位周围剂量率检测结果一览表

检测位置		检测条件	检测结果 ($\mu\text{Sv/h}$)	标准要求	单项 评定
1	防护门 1 外表面 30 cm（上）	79 kV; 14.1 mA; 10 s; 散射模体: 标准水模+ 1.5 mm 铜板	0.14	机房外的周围剂 量当量率应不大 于 2.5 $\mu\text{Sv/h}$ 。	符合
	防护门 1 外表面 30 cm（左）		0.14		符合
	防护门 1 外表面 30 cm（中）		0.13		符合
	防护门 1 外表面 30 cm（右）		0.14		符合
	防护门 1 外表面 30 cm（下）		0.13		符合
2	防护门 2 外表面 30 cm（上）		0.15		符合
	防护门 2 外表面 30 cm（左）		0.12		符合
	防护门 2 外表面 30 cm（中）		0.14		符合
	防护门 2 外表面 30 cm（右）		0.14		符合
	防护门 2 外表面 30 cm（下）		0.13		符合
3	观察窗外表面 30 cm（上）		0.14		符合
	观察窗外表面 30 cm（左）		0.15		符合
	观察窗外表面 30 cm（中）		0.14		符合
	观察窗外表面 30 cm（右）		0.14		符合
	观察窗外表面 30 cm（下）		0.13		符合
4	操作位	0.14	符合		
5	电缆沟外表面 30 cm	0.23	符合		
6	机房南墙外表面 30 cm（左）	0.15	符合		
7	机房南墙外表面 30 cm（中）	0.16	符合		

8	机房南墙外表面 30 cm (右)	79 kV; 14.1 mA; 10 s; 散射模体: 标准水模+ 1.5 mm 铜板	0.16	机房外的周围剂量当量率应不大于 2.5 μSv/h。	符合
9	机房北墙外表面 30 cm (左)		0.19		符合
10	机房北墙外表面 30 cm (中)		0.19		符合
11	机房北墙外表面 30 cm (右)		0.19		符合
12	机房西墙外表面 30 cm (左)		0.21		符合
13	机房西墙外表面 30 cm (中)		0.15		符合
14	机房西墙外表面 30 cm (右)		0.16		符合
15	顶棚上方 (楼上) 距顶棚地面 100 cm		0.14		符合
16	机房地面下方 (楼下) 距楼下地面 170 cm		0.14		符合
17	防护门 3 外表面 30 cm (上)		0.15		符合
	防护门 3 外表面 30 cm (左)		0.14		符合
	防护门 3 外表面 30 cm (中)		0.14		符合
	防护门 3 外表面 30 cm (右)		0.16		符合
	防护门 3 外表面 30 cm (下)		0.15		符合
18	防护门 4 外表面 30 cm (上)		0.14		符合
	防护门 4 外表面 30 cm (左)		0.14		符合
	防护门 4 外表面 30 cm (中)		0.15		符合
	防护门 4 外表面 30 cm (右)		0.15		符合
	防护门 4 外表面 30 cm (下)		0.15		符合
19	第一术者位 (0.5 mmPb 铅衣外)		59		—
	第一术者位 (0.5 mmPb 铅衣内)	6.0	—		
20	第二术者位 (0.5 mmPb 铅衣外)	62	—		
	第二术者位 (0.5 mmPb 铅衣内)	5.8	—		

根据表 7-1 可知,当 DSA 正常运行时,机房外周围剂量当量率为 0.13~0.23μSv/h,满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ 130-2020)中 DSA 机房周围剂量当量率应不大于 2.5 μSv/h 要求,机房的屏蔽防护效果良好。

7.3 辐射工作人员和公众年受照剂量分析

建设单位为首次开展介入放射学,本项目 3 名介入工作人员于 2025 年 7 月开始进行个人剂量监测,目前尚未取得个人剂量监测结果。

(1) 介入手术人员年有效剂量估算

根据建设单位提供的资料，预计介入放射学设备（DSA）投入运行后每年约 200 台手术，工作人员居留因子 T 为 1，每台手术透视和采集分别耗时约 15min 和 1min，每台手术需要 1 名医生，2 名护士，1 名技师，则单名介入医师每年手术最大曝光时间 54h。根据检测结果，取工作人员手术位剂量当量率最大值为 62μGy/h，经 0.5mmPb 铅衣屏蔽后剂量当量率为 5.8μGy/h，则工作人员防护用品内的年累积剂量 H_u 约为 0.32mSv，裸露部位年累积剂量 H_o 约为 3.35mSv。参考 GBZ 128-2019 中式（4）（保守按无甲状腺屏蔽考虑）的有效剂量估算方法：

$$E = 0.84H_u + 0.1H_o$$

其中：E—有效剂量，单位 mSv；

H_u —铅围裙内的估算剂量，单位 mSv；

H_o —铅围裙外未被屏蔽部分的估算剂量，单位 mSv。

由上式可估算出手术室内工作人员的年有效剂量：

$$E = 0.84 \times 0.32 + 0.1 \times 3.35 = 0.6038 \text{mSv}$$

(2) DSA 机房周围辐射工作人员和公众年有效剂量

本项目对工作人员及公众人员所致年均有效剂量按照联合国原子辐射效应联合委员会（UNSCEAR）-2000 年报告附录 A，项目致人员辐射剂量可按照下式计算。

$$H = \dot{H} \times t \times T \times 10^{-3}$$

式中：

H —辐射外照射人均年有效剂量当量，mSv；

\dot{H} —剂量率，μSv/h；

t —年工作时间，h；

T —居留因子。

根据实际情况，该设备每年手术约 200 台，透视时每台手术耗时约 15min，采集 1min，则一年的出束总时间约为 54h。

表 7-3 DSA 机房外辐射工作人员或公众在各关注点的人均有效剂量

关注点	剂量率 μSv/h	年工作时间/h	居留 因子	年有效剂量 mSv	备注
控制室内操作位	0.14	54	1	0.0076	工作人员
防护门 4 外	0.15	54	1	0.0081	工作人员

防护门 1 外	0.14	54	1/4	0.0019	公众
防护门 2 外	0.15	54	1/4	0.0021	公众
防护门 3 外	0.16	54	1/4	0.0021	公众
北墙外	0.19	54	1/4	0.0026	公众
楼上（医生办公室）	0.14	54	1/4	0.0019	公众
楼下（10 号机房）	0.14	54	1/4	0.0019	公众

综上所述，手术室内工作人员的年有效剂量为 0.6038 mSv，手术室外工作人员年有效剂量最大为 0.0081mSv，公众人员最大年受照剂量为 0.0026mSv，均低于本项目年有效剂量约束值（职业人员年有效剂量不超过 5mSv，公众年有效剂量不超过 0.1mSv），符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）公众人员剂量限值，符合环评文件及批复要求。

表八 验收监测结论

8.1 验收监测结论

根据监测和检查结果，可以得出以下结论：

(1) 昆山市第三人民医院新增 1 台 DSA 装置应用项目验收内容为 1 台 DSA，位于医院行政医技楼（B 楼）二层介入导管室，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA，属 II 类射线装置，用于医疗诊断和介入治疗。

(2) 昆山市第三人民医院新增 1 台 DSA 装置应用项目落实了环境影响评价制度，已重新申领《辐射安全许可证》，环境影响报告表及其批复中要求的安全与防护措施已落实。

(3) DSA 机房安全防护措施符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的相关规定。监测结果表明，机房周围辐射水平满足标准要求，本项目辐射工作人员所受到的年有效剂量低于 5mSv，公众所受到的年有效剂量低于 0.1mSv 的剂量约束值。

(4) 该项目建设落实了安全与防护“三同时”制度。辐射工作场所安全防护设施、配备的个人防护用品种类和数量、辐射巡测仪和个人剂量报警仪符合相关标准和规范要求 and 环评要求。

(5) 该医院辐射安全管理机构健全，辐射防护和安全管理制度、工作场所监测计划、辐射事故应急预案基本完善，辐射防护和环境保护相关档案资料齐备。

(6) 该项目落实了辐射工作人员培训制度和个人剂量监测制度，建立了个人剂量档案。落实了工作场所监测计划和安全防护情况年度评估工作。

综上所述，昆山市第三人民医院新增 1 台 DSA 装置应用项目与环评报告内容及批复要求一致。本次验收新增 1 台 DSA 装置应用项目环境保护设施满足辐射防护与安全的要求，监测结果符合国家标准，满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，具备竣工环境保护验收条件。

8.2 建议

1、加强辐射工作人员日常管理，包括个人剂量监测、辐射安全培训、职业健康体检等。

2、在今后的日常运营管理中，定期组织进行安全检查，排除隐患，发现问题及时解决，确保各项辐射防护设施保持良好的运行状态。

附件 1：委托书

建设项目竣工环境保护验收委托书

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规要求，现委托广州南方医疗设备综合检测有限责任公司对我单位 DSA 核技术利用项目进行环境保护竣工验收，项目基本信息如下：

单位名称	昆山市第三人民医院		
单位地址	昆山市玉山镇紫竹路 615 号		
建设地点	昆山市玉山镇紫竹路 615 号		
项目联系人	吴爱萍	电话	15862686987
射线装置	装置名称	数量（台）	备注
	DSA	1	

报告编制单位应科学、客观和公正地开展验收工作，本单位将充分配合贵单位提供所需材料，并承诺所提供材料均真实、有效，以便贵单位能按照国家规范要求顺利完成验收工作。



附件 2：建设项目环境影响评价文件批复

苏州市生态环境局

苏州市生态环境局 行政许可决定书

苏环核准字评[2024]50 号

昆山市第三人民医院：

你单位向本机关提交的《昆山市第三人民医院新增 1 台 DSA 装置应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经审查，符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条“申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条“审批部门应当自收到环境影响报告书之日起六十日内，收到环境影响报告表之日起三十日内，分别作出审批决定并书面通知建设单位”等规定，本机关决定准予行政许可。

一、项目内容

本项目位于昆山市玉山镇紫竹路 615 号昆山市第三人民医院行政医技楼二层。医院拟将行政医技楼二层原办公用房改建为 DSA 设备用房及配套区域，并新增 1 台 DSA 装置（型号为 PHILIPS Azurion 5M20，最大管电压 125kV，最大管电

流 1000mA)。

二、有关要求

在项目设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的辐射污染防治和安全管理措施，并做好以下工作。

(一) 严格执行辐射防护和安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，确保辐射工作人员和公众的年受照有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中相应的剂量限值要求。

(二) 建立辐射安全防护与环保管理机构或指定一名本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全管理工作，建立健全辐射安全与防护管理规章制度，落实各项规章制度要求。

(三) 安全防护措施主要包括：1.严格落实辐射工作场所分区管理要求。2.辐射防护屏蔽落实设计要求，辐射防护效果满足相关标准要求。3.采取的辐射防护措施包括：门灯连锁、防夹和闭门装置，控制台设置观察窗、急停装置、工作状态指示灯及电离辐射警示标志等安全防护措施。4.《报告表》要求设置的其他防护措施。

(四) 本项目辐射工作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后上岗，并定期进行个人剂量监测，建立和完善个人剂量档案，配备必要的巡测仪及个人剂量报警仪。

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

(六) 项目建成后建设单位应及时向我局申办环保相关手续, 依法取得辐射安全许可证并经验收合格后, 方可投入正式运行。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内, 将批准后的《报告表》送苏州市昆山生态环境局, 并接受其监督检查。

(七) 建设单位是建设项目环境信息公开的主体, 你单位收到批复后需及时将该项目报告表的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

(八) 本批复自下达之日起五年内建设有效, 该项目在建设过程中若项目的性质、规模、地点、拟采用的污染防治措施发生重大变动的, 应当重新报批项目的环境影响文件。本批复只适用于以上核技术应用项目, 如你单位涉及其它非辐射项目需按照有关规定另行报批。

苏州市生态环境局
2024年12月13日



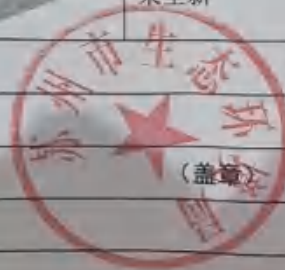
附件 3：辐射安全许可证





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	昆山市第三人民医院			
统一社会信用代码	123205834671702655			
地 址	昆山市玉山镇紫竹路 615 号			
法定代表人	姓 名	田丰	联系方式 13338059422	
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人	
	各病区、C 楼十楼手术室	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	B 楼二层介入导管室	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	B 楼一层放射科 5A 机房	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	B 楼一层放射科 DR 室 3	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	B 楼一层放射科骨密度室 9	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	B 楼一层放射科 10 号机房	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	B 楼一层放射科 4 号机房	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	B 楼一层放射科 5B 机房	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	B 楼一层放射科 6 号机房	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新	
	证书编号	苏环辐证[E0423]		
	有效期至	2028 年 12 月 06 日		
发证机关	苏州市生态环境局 (盖章)			
发证日期	2025 年 07 月 09 日			





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

单位名称	昆山市第三人民医院		
统一社会信用代码	123205834671702655		
地 址	昆山市玉山镇紫竹路 615 号		
法定代表人	姓 名	田丰	联系方式 13338059422
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	B 楼一层放射科 7 号机房	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新
	B 楼一层放射科 8 号钼靶室	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新
	C 楼十楼手术室	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	朱全新
	C 楼十楼二号手术室	江苏省苏州市昆山市玉山镇紫竹路 615 号	余婧
证书编号	苏环辐证[E0423]		
有效期至	2028 年 12 月 06 日		
发证机关	苏州市生态环境局 (盖章)		
发证日期	2025 年 07 月 09 日		



(三) 射线装置

证书编号: 苏环辐证[B0423]

序号	活动种类和范围				数量/台(套)	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		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	B楼二层介入导管室	血管造影用X射线装置	II类	使用	1	医用血管造影X射线系统	Azurion 5 M20	319	管电压 125 kV 管电流 1000 mA	飞利浦医疗系统荷兰有限公司		
2	B楼一层放射科10号机房	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	X射线计算机断层摄影设备	SOMATO M go.Up	11061628	管电压 130 kV 管电流 400 mA	德国西门子公司		
3	B楼一层放射科4号机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	数字化医用X射线摄影系统	DRX-Innovation Plus	KP0007	管电压 150 kV 管电流 800 mA	锐珂(上海)医疗设备有限公司		
4	B楼一层放射科5A机房	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	口腔全景/头颅X射线机(口腔CT)	OP300	IE1705766	管电压 90 kV 管电流 16 mA	德国卡瓦医疗器材有限公司		
5	B楼一层放射科5B机房	口腔(牙科)X射线装置	III类	使用	1	牙科X射线机	Heliodent PlusD350 7	4455	管电压 70 kV 管电流 7 mA	登士柏西诺德牙科产品(上海)		
6	B楼一层放射科6号机房	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	数字胃肠机	AXIOM Iconos	6126	管电压 150 kV 管电流	德国西门子公司		

(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[E0423]

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
	号机房	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	全身X射线计算机断层扫描系统	LightSpec dVCT	VCTH3009C T	管电压 140 kV 管电流 800 mA	GE Medical Systems,LL C	疗集团	
7	B楼一层放射科7号机房	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	III类	使用	1	乳腺数字化体层摄影X射线机	DART- DM-3D	DDD0BC004	管电压 49 kV 管电流 150 mA	达影医疗 (中山有限 公司)		
8	B楼一层放射科8号钼靶室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	数字化摄影X射线系统	7000A	DF01247000 45	管电压 150 kV 管电流 800 mA	深圳蓝影医 疗科技股份 有限公司		
9	B楼一层放射科DR室3	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	双能X射线骨密度仪	Prodigy Pro	A2SS240009 2	管电压 76 kV 管电流 3 mA	北京通用电 气华伦医疗 设备有限公司		
10	B楼一层放射科骨密度室9	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	移动式C型臂X射线机	BV Vectra	2100014	管电压 110 kV 管电流 21 mA	飞利浦医疗 (苏州)有 限公司		
11	C楼十层二号手术室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1	C臂机	BV Libra	01jofut140	管电压 110 kV 管电流	飞利浦医疗 系统荷兰有		
12	C楼十层手术室	医用诊断X射线装置	III类	使用	1							

6/10



附件 4：辐射工作人员培训证书





附件 5：体检报告



42402260000012

体检类别：上岗前

放射工作人员职业健康检查表

职检字第 42402260000012号

共 7 页 第 1 页



姓 名	周菊
身 份 证	321084****4840
单 位	昆山市第三人民医院
部 门	
工 号	
体检类别	上岗前



昆山天美综合门诊部

二〇二四年三月十三日

职业健康检查表说明

- 一、本单位保证职业健康检查的科学性、公正性和准确性。
- 二、本单位职业健康检查活动依据国家《职业健康检查管理办法》、《职业健康监护技术规范》、《放射工作人员职业健康管理办法》、《放射工作人员健康要求》等规定进行。
- 三、本单位《江苏省职业健康检查机构备案回执》编号：苏卫职检备字【2020】第(0023)号
- 四、本检查表涂改、增删无效，未加盖单位印章无效。
- 五、未经本单位同意，不得部分复制本检查表。
- 六、用人单位和劳动者应确保一般项目、职业史、接触的职业病危害因素、既往病史等项目的真实性。
- 七、发现健康损害或者疑似职业病病人时，用人单位应根据本单位的主检意见及国家法律法规要求安排复查或医学观察或进行职业病诊断。
- 八、对检查结果若有异议，可直接向本单位进行咨询。

地址（Address）：江苏省昆山市白墅路1052号

邮政编码（Post Coad）：215300

电话（Tel）：0512-36882900

网站留言：www.kstianmei.com

职检字第 42402260000012号

共 7 页 第 3 页

(单位基本资料)

单位地址：昆山市第三人民医院 邮政编码：/

联系人：吴伟 联系电话：13913232749

总工 龄：19 年 / 月 接害工龄：/ 年 / 月

(个人基本资料)

姓 名：周菊 性 别：女 出生日期：1983年09月13日

出生地：/ 民 族：汉族 国 籍：中华人民共和国

身份证号：321084198309134840 文化程度：/ 邮政编码：/

职务/职称：/ 联系电话：13913232749 体检日期：2024年02月26日

家庭地址：江苏省昆山市玉山镇嘉和苑14幢304室

照射种类：射线

一、非放射工作职业史

起止日期	工作单位	部门	工种	有害因素种类、名称	防护措施
无	/	/	/	/	/

二、放射职业史

起止日期	工作单位	部门	工种	放射线种类	每日工作时数或工作量	累积照射剂量	过量照射史
无	/	/	/	X射线	/	/	/

三、职业病史

疾病名称	诊断日期	诊断单位	治疗经过	转归
无	/	/	/	/

四、月经史

初潮：15 岁 经期：5-7 天 周期：30 天 停经年龄：/ 岁 是否经期：否

五、婚姻史

结婚日期：2008 配偶接触放射线情况：否

配偶职业及健康状况：健康

六、生育史

现有子女 / 产 2 次、早产 / 次、死产 / 次、异常胎 / 次。

子女健康情况：2女健康

七、烟酒史

不吸烟 0 支/天、共 0 年；

不饮酒 / ml/日、共 / 年。

八、其他

无特殊情况

九、自觉症状

症状	程度	出现时间
无不适症状	/	/

医生: 赵杰

十、体征

一般检查

项目	检查结果	项目	检查结果
收缩压 (SBP)	100mmHg	舒张压 (DBP)	69mmHg
脉搏	82次/分		

医生: 赵杰

体检日期: 2024年02月26日

内科

项目	检查结果	项目	检查结果
心律	齐	肺部	双肺未闻及病理性呼吸音
心音	正常	内科其他	未见明显异常
肌力	正常 (V 级)	心率	82次/分
肝脏触诊	肋下未触及	甲状腺检查	未见明显异常
浅表淋巴结检查	未见明显异常	脾触诊	未见明显异常

医生: 赵杰

体检日期: 2024年02月26日

外科

项目	检查结果	项目	检查结果
皮肤	未见明显异常	指甲	未见明显异常
毛发	未见明显异常		

医生: 高如

体检日期: 2024年02月26日

耳鼻喉科

项目	检查结果	项目	检查结果
鼻部	正常	咽部	未见明显异常
扁桃体	无肿大	喉部	正常
耳鼻喉科其它	未见明显异常	鼻中隔	未见明显异常
鼻黏膜	未见明显异常	鼻甲	未见明显异常
鼓膜	未见明显异常	外耳道	正常
外耳	未见明显异常		

医生: 高如

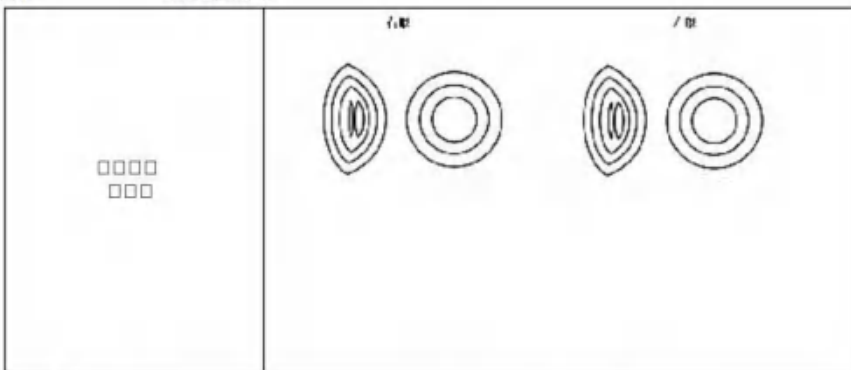
体检日期: 2024年02月26日

职检字第 42402260000012 号

共 7 页 第 5 页

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
左眼裸眼视力	/	右眼裸眼视力	/
左眼矫正视力	5.0	右眼矫正视力	5.0
晶体	透明	结膜	未见明显异常
眼底	未见明显异常	角膜	透明
虹膜	正常	瞳孔	未见明显异常
玻璃体	未见明显异常	辨色力	正常
眼科其他	未见明显异常		



医生:

体检日期: 2024年02月26日

十一、功能及特殊检查

B超

项目	检查结果
肝胆脾	肝脏形态大小正常, 包膜完整, 肝缘正常, 内回声光点细小, 分布均匀, 肝内血管纹理清晰, 走行正常, 门静脉内径正常。 胆囊形态大小正常, 壁光滑, 内透声良好, 胆总管未见明显扩张。 脾大小、形态正常, 包膜完整, 内回声均匀, 脾门静脉内径正常。

小结: 肝胆脾所检项目未见明显异常。

医生:

体检日期: 2024年02月26日

心电图

项目	检查结果
心电图	正常心电图

小结: 所检项目未见明显异常。

医生:

体检日期: 2024年02月26日

放射科

项目	检查结果
后前位X线高千伏胸片	胸廓对称, 所见肋骨未见明显异常。两肺纹理清晰, 肺野未见活动性病变; 气管居中, 肺门结构正常, 纵隔影不宽; 心脏大小在正常范围内; 两膈面光滑, 肋膈角锐利。

小结： 两肺未见明显异常。


医生： 

体检日期： 2024年02月26日


十二、化验检查

血常规

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
白细胞计数	3.74	4-9.5	$\times 10^9/L$	红细胞计数	4.13	3.5-5.0	$\times 10^{12}/L$
中性粒细胞绝对值	2.0	1.9-8	$\times 10^9/L$	中性粒细胞百分比	53.1	50-70	%
淋巴细胞绝对值	1.6	0.8-4	$\times 10^9/L$	淋巴细胞百分比	43.3↑	20-40	%
中间细胞绝对值	0.14	0.12-0.8	$\times 10^9/L$	中间细胞百分比	3.6	3-10	%
红细胞平均体积	98.2	80-100	fL	红细胞压积	40.5	36-56	%
血红蛋白	126	110-150	g/L	平均红细胞血红蛋白	30.5	28-36	Pg
平均红细胞血红蛋白浓度	311.0	310-370	g/L	血小板计数	176	100-350	$\times 10^9/L$
血小板压积	0.15	0.1-1	%	平均血小板体积	8.5	4.6-12.5	fL
血小板分布宽度	15.5	9-18	fL	红细胞分布宽度标准差	45.8	35-56	fL
红细胞分布宽度变异系数	13.5	10-16	%				

检验者： 

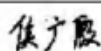
体检日期： 2024年02月26日

核对者： 


复核日期： 2024年02月26日

生化

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
丙氨酸氨基转移酶	7	0-38	U/L	天门冬氨酸氨基转移酶	14	0-38	U/L
谷草/谷丙	2.0	0-5		γ -谷氨酰转肽酶	7.0	7-32	U/L
碱性磷酸酶	53.0	40-150	U/L	总胆红素	15.3	2-20.4	$\mu\text{mol}/L$
直接胆红素	3.6	0-6.8	$\mu\text{mol}/L$	间接胆红素	11.7	0-17.39	$\mu\text{mol}/L$
总蛋白	71.0	62-85	g/L	白蛋白	48.6	35-53	g/L
球蛋白	22.4	20-32	g/L	白球比	2.2	1.3-2.5	
尿素氮	3.40	1.7-8.3	mmol/L	肌酐	52.3	40-88	$\mu\text{mol}/L$
尿酸	273.3	142-339	$\mu\text{mol}/L$	乳酸脱氢酶	110.1	103-227	U/L

检验者： 

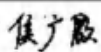
体检日期： 2024年02月26日

核对者： 


复核日期： 2024年02月26日

空腹血糖

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
葡萄糖	5.53	4.16-6.44	mmol/L				

检验者： 

体检日期： 2024年02月26日

核对者： 

复核日期： 2024年02月26日

尿常规

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
酸碱度	6.0	4.5-8		亚硝酸盐	阴性	阴性	
尿葡萄糖	阴性	阴性		维生素C	阴性	阴性	

职检字第 42402260000012 号

共 7 页 第 7 页

比重	1.02	1.003-1.03	尿隐血	+	阴性
尿蛋白	阴性	阴性	胆红素	阴性	阴性
尿胆原	阴性	阴性/弱阳性	尿酮体	阴性	阴性
尿白细胞	阴性	阴性			

检验者: 付忠梅 体检日期: 2024年02月26日 核对应: 邵小勇 复核日期: 2024年02月26日

甲状腺功能

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
血清游离三碘甲状腺原氨酸 (FT3)	4.71	3.5-7	pmol/L	血清游离甲状腺素 (FT4)	19.22	10-22	pmol/L
血清促甲状腺激素 (TSH)	1.95	0.35-4.75	μIU/ml				

检验者: 侯广霞 体检日期: 2024年02月26日 核对应: 潘雯雯 复核日期: 2024年02月26日

外周血淋巴细胞染色体畸变分析

外周血淋巴细胞染色体畸变分析方法及分析细胞数:
培养开始时加入秋水仙素, 常规低渗、固定、滴片、染色制备染色体标本, 在自动化染色体系统分析下分析200个中期分裂相。

	分析细胞数	畸变类型及数量		畸变率	参考范围
		畸变类型	数量		
染色体畸变分析	200	无着丝粒断片	0	%	≤3%
		微小体	0		
		无着丝粒环	0		
		着丝粒环	0	%	<1%
		双着丝粒体	0		
		相互易位	0		

检验协议单位: 省疾控职防所 核对应: 潘雯雯 体检日期: 2024年03月13日

十三、检查结论及建议

本次职业健康检查发现与目标疾病相关的单项或多项异常, 需要复查确定。
射线: [血常规]所检项目发现异常, 建议一周内复查。复检项目组合: 血常规三分类(Z)。
[尿常规]所检项目发现异常, 建议定期检查。



昆山天美综合门诊部 职检字第 42404300000001 号

职业健康检查复检报告

姓名：周菊 性别：女 婚否：已婚
民族：汉族 身份证号：321084198309134840
总工龄：19 年 0 月 接害工龄：0 年 0 月
本次体检日期：2024年04月30日
单位名称：昆山市第三人民医院
部门：/ 工号：/
在岗状态：上岗前
接触职业危害因素：射线



一、复检结果

血常规

项目名称	体检结果	标准值
红细胞计数	3.56	3.5-5.0
白细胞计数	5.4	4-9.5
中性粒细胞绝对值	2.5	1.9-8
中性粒细胞百分比	46.1	50-70
淋巴细胞绝对值	2.6	0.8-4
淋巴细胞百分比	48.2	20-40
中间细胞绝对值	0.3	0.12-0.8
中间细胞百分比	5.7	3-10
红细胞平均体积	96.3	80-100
红细胞压积	34.3	36-56
血红蛋白	118	110-150
平均红细胞血红蛋白	33.1	28-36
平均红细胞血红蛋白浓度	344.0	310-370
血小板计数	216	100-350
血小板压积	0.21	0.1-1
平均血小板体积	10.0	4.6-12.5
血小板分布宽度	16.4	9-18
红细胞分布宽度标准差	35.6	35-56
红细胞分布宽度变异系数	11.0	10-16

二、检查结论及建议

经复查，本次职业健康检查发现除目标疾病之外的其他疾病或某些检查指标的异常。
符合放射工作人员健康标准，可从事放射工作。
[血常规]所检项目发现异常，建议定期检查。

主检医师：陈春伟



2024年04月30日

共 1 页 第 1 页



42407220000032

体检类别：上岗前

放射工作人员职业健康检查表

职检字第 42407220000032号

共 7 页 第 1 页



姓 名	李海
身 份 证	320925*****1474
单 位	昆山市第三人民医院
部 门	职业体检专用章
工 号	
体检类别	上岗前

昆山天美综合门诊部

二〇二四年八月二十七日

职业健康检查表说明

- 一、本单位保证职业健康检查的科学性、公正性和准确性。
- 二、本单位职业健康检查活动依据国家《职业健康检查管理办法》、《职业健康监护技术规范》、《放射工作人员职业健康管理办法》、《放射工作人员健康要求》等规定进行。
- 三、本单位《江苏省职业健康检查机构备案回执》编号：苏卫职检备字【2020】第(0023)号
- 四、本检查表涂改、增删无效，未加盖单位印章无效。
- 五、未经本单位同意，不得部分复制本检查表。
- 六、用人单位和劳动者应确保一般项目、职业史、接触的职业病危害因素、既往病史等项目的真实性。
- 七、发现健康损害或者疑似职业病病人时，用人单位应根据本单位的主检意见及国家法律法规要求安排复查或医学观察或进行职业病诊断。
- 八、对检查结果若有异议，可直接向本单位进行咨询。

地址（Address）：江苏省昆山市白墅路1052号

邮政编码（Post Coad）：215300

电话（Tel）：0512-36882900

网站留言：www.kstianmei.com

(单位基本资料)

单位地址：昆山市第三人民医院 邮政编码：/

联系人：吴伟 联系电话：15962504496

总工 龄：18 年 / 月 接害工龄：3 年 1 月

(个人基本资料)

姓 名：李海 性 别：男 出生日期：1982年02月12日

出生地：/ 民 族：汉族 国 籍：中华人民共和国

身份证号：320925198202121474 文化程度：/ 邮政编码：/

职务/职称：/ 联系电话：15962504496 体检日期：2024年07月22日

家庭地址：江苏省昆山市周市镇光大花园25幢302室

照射种类：射线

一、非放射工作职业史

起止日期	工作单位	部门	工种	有害因素种类、名称	防护措施
无	/	/	/	/	/

二、放射职业史

起止日期	工作单位	部门	工种	放射线种类	每日工作时数或工作量	累积照射剂量	过量照射史
2021.6-至今	昆山市第三人民医院	/	医师	X射线	每日1小时，每周5天	/	/

三、职业病史

疾病名称	诊断日期	诊断单位	治疗经过	转归
无	/	/	/	/

四、月经史

初潮：/ 岁 经期：/ 天 周期：/ 天 停经年龄：/ 岁 是否经期：/

五、婚姻史

结婚日期：2009 配偶接触放射线情况：否

配偶职业及健康状况：健康

六、生育史

现有子女 / 产 / 次、早产 / 次、死产 / 次、异常胎 / 次。

子女健康情况：/

七、烟酒史

不吸烟 0 支/天、共 0 年；

不饮酒 / ml/日、共 / 年。

职检字第 42407220000032 号

共 7 页 第 4 页

八、其他

无特殊情况

九、自觉症状

症状	程度	出现时间
无不适症状	/	/

医生: 赵杰

十、体征

一般检查

项目	检查结果	项目	检查结果
身高	172cm	体重	80kg
收缩压 (SBP)	139mmHg	舒张压 (DBP)	89mmHg
脉搏	75次/分		

医生: 赵杰

体检日期: 2024年07月22日

内科

项目	检查结果	项目	检查结果
心律	齐	肺部	双肺未闻及病理性呼吸音
心音	正常	内科其他	未见明显异常
肌力	正常 (V级)	心率	78次/分
肝脏触诊	肋下未触及	甲状腺检查	未见明显异常
浅表淋巴结检查	未见明显异常	脾触诊	未见明显异常

医生: 赵杰

体检日期: 2024年07月22日

外科

项目	检查结果	项目	检查结果
皮肤	未见明显异常	指甲	未见明显异常
毛发	未见明显异常		

医生: 高功

体检日期: 2024年07月22日

耳鼻喉科

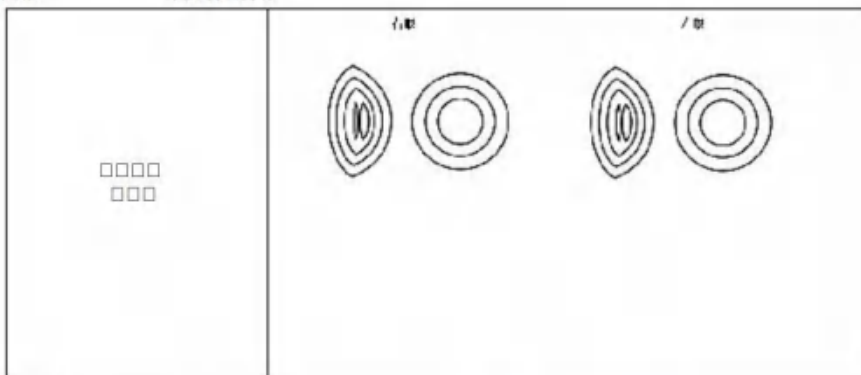
项目	检查结果	项目	检查结果
鼻部	正常	咽部	未见明显异常
扁桃体	无肿大	喉部	正常
耳鼻喉科其它	未见明显异常	鼻中隔	未见明显异常
鼻黏膜	未见明显异常	鼻甲	未见明显异常
鼓膜	未见明显异常	外耳道	正常
外耳	未见明显异常		

医生: 高功

体检日期: 2024年07月22日

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
左眼裸眼视力	/	右眼裸眼视力	/
左眼矫正视力	5.0	右眼矫正视力	5.0
晶体	透明	结膜	未见明显异常
眼底	未见明显异常	角膜	透明
虹膜	正常	瞳孔	未见明显异常
玻璃体	未见明显异常	辨色力	正常
眼科其他	未见明显异常		



医生:

体检日期: 2024年07月22日

十一、功能及特殊检查

B超

项目	检查结果
肝胆脾	肝脏大小、形态正常,包膜完整,肝内光点近场回声密集明亮,远场回声稍衰减,肝内血管显示欠清晰,门静脉内径正常。 胆囊大小、形态正常,囊壁光滑,内透声良好,胆总管未见明显扩张。 脾大小、形态正常,包膜完整光滑,内回声均匀,脾门静脉内径正常。

小结: 脂肪肝。

医生:

体检日期: 2024年07月22日

心电图

项目	检查结果
心电图	正常心电图

小结: 所检项目未见明显异常。


医生:

体检日期: 2024年07月22日

放射科

项目	检查结果
后前位X线高千伏胸片	胸廓对称,所见肋骨未见明显异常。两肺纹理清晰,肺野未见活动性病变;气管居中,肺门结构正常,纵膈影不宽;心脏大小在正常范围内;两膈面光滑,肋膈角锐利。

小结： 两肺未见明显异常。


医生： 

体检日期： 2024年07月22日


十二、化验检查

血常规

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
白细胞计数	8.4	4-9.5	$\times 10^9/L$	红细胞计数	5.56↑	4-5.5	$\times 10^{12}/L$
中性粒细胞绝对值	5.2	1.9-8	$\times 10^9/L$	中性粒细胞百分比	61.2	50-70	%
淋巴细胞绝对值	2.8	0.8-4	$\times 10^9/L$	淋巴细胞百分比	33.5	20-40	%
中间细胞绝对值	0.4	0.12-0.8	$\times 10^9/L$	中间细胞百分比	5.3	3-10	%
红细胞平均体积	98.0	80-100	fL	红细胞压积	54.4	36-56	%
血红蛋白	156	120-160	g/L	平均红细胞血红蛋白	28.0	28-36	Pg
平均红细胞血红蛋白浓度	286.0↓	310-370	g/L	血小板计数	204	100-350	$\times 10^9/L$
血小板压积	0.18	0.1-1	%	平均血小板体积	8.6	4.6-12.5	fL
血小板分布宽度	15.8	9-18	fL	红细胞分布宽度标准差	54.7	35-56	fL
红细胞分布宽度变异系数	14.1	10-16	%				

检验者： 

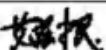
体检日期： 2024年07月22日

核对者： 


复核日期： 2024年07月22日

生化

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
丙氨酸氨基转移酶	19	0-38	U/L	门冬氨酸氨基转移酶	22	0-38	U/L
谷草/谷丙	1.2	0-5		γ -谷氨酰转肽酶	19.6	11-49	U/L
碱性磷酸酶	70.0	40-150	U/L	总胆红素	20.5↑	2-20.4	$\mu\text{mol}/L$
直接胆红素	4.2	0-6.8	$\mu\text{mol}/L$	间接胆红素	16.3	0-17.39	$\mu\text{mol}/L$
总蛋白	71.1	62-85	g/L	白蛋白	50.5	35-53	g/L
球蛋白	20.6	20-32	g/L	白球比	2.5	1.3-2.5	
尿素氮	4.60	1.7-8.3	mmol/L	肌酐	65.9	44-106	$\mu\text{mol}/L$
尿酸	494.9↑	202-416	$\mu\text{mol}/L$	乳酸脱氢酶	166.1	80-285	U/L

检验者： 

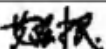
体检日期： 2024年07月22日

核对者： 


复核日期： 2024年07月22日

空腹血糖

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
葡萄糖	5.37	4.16-6.44	mmol/L				

检验者： 

体检日期： 2024年07月22日

核对者： 

复核日期： 2024年07月22日

尿常规

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
酸碱度	6.0	4.5-8		亚硝酸盐	阴性	阴性	
尿葡萄糖	阴性	阴性		维生素C	阴性	阴性	

职检字第 42407220000032 号

共 7 页 第 7 页

比重	1.02	1.003-1.03	尿隐血	阴性	阴性
尿蛋白	阴性	阴性	胆红素	阴性	阴性
尿胆原	阴性	阴性/弱阳性	尿酮体	阴性	阴性
尿白细胞	阴性	阴性			

检验者: 付高梅 体检日期: 2024年07月22日 核对者: 邵小菁 复核日期: 2024年07月22日

甲状腺功能

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
血清游离三碘甲状腺氨酸 (FT3)	5.94	3.5-7	pmol/L	血清游离甲状腺素 (FT4)	16.91	10-22	pmol/L
血清促甲状腺激素 (TSH)	1.93	0.35-4.75	μIU/ml				

检验者: 郑振 体检日期: 2024年07月22日 核对者: 潘雯雯 复核日期: 2024年07月22日

外周血淋巴细胞染色体畸变分析

外周血淋巴细胞染色体畸变分析方法及分析细胞数:
培养开始时加入秋水仙素, 常规低渗、固定、滴片、染色制备染色体标本, 在自动化染色体系统分析下分析200个中期分裂相。

	分析细胞数	畸变类型及数量		畸变率	参考范围
		畸变类型	数量		
染色体畸变分析	200	无着丝粒断片	0	%	≤3%
		微小体	0		
		无着丝粒环	0		
		着丝粒环	0	%	<1%
		双着丝粒体	0		
		相互易位	0		

检验协议单位: 省疾控职防所 核对者: 潘雯雯 体检日期: 2024年08月20日

十三、检查结论及建议

本次职业健康检查发现除目标疾病之外的其他疾病或某些检查指标的异常。
符合放射工作人员健康标准, 可从事放射工作。
[超声]、[血常规]、[生化]所检项目发现异常, 建议定期检查。





42402260000011

体检类别：上岗前

放射工作人员职业健康检查表

职检字第 42402260000011 号

共 7 页 第 1 页



姓 名	顾国慧
身 份 证	320302*****7524
单 位	昆山市第三人民医院
部 门	
工 号	
体检类别	上岗前



昆山天美综合门诊部

二〇二四年三月十三日

职业健康检查表说明

- 一、本单位保证职业健康检查的科学性、公正性和准确性。
- 二、本单位职业健康检查活动依据国家《职业健康检查管理办法》、《职业健康监护技术规范》、《放射工作人员职业健康管理办法》、《放射工作人员健康要求》等规定进行。
- 三、本单位《江苏省职业健康检查机构备案回执》编号：苏卫职检备字【2020】第(0023)号
- 四、本检查表涂改、增删无效，未加盖单位印章无效。
- 五、未经本单位同意，不得部分复制本检查表。
- 六、用人单位和劳动者应确保一般项目、职业史、接触的职业病危害因素、既往病史等项目的真实性。
- 七、发现健康损害或者疑似职业病病人时，用人单位应根据本单位的主检意见及国家法律法规要求安排复查或医学观察或进行职业病诊断。
- 八、对检查结果若有异议，可直接向本单位进行咨询。

地址 (Address)：江苏省昆山市白墅路1052号

邮政编码 (Post Code)：215300

电话 (Tel)：0512-36882900

网站留言：www.kstianmei.com

职检字第 4240226000011 号

共 7 页 第 3 页

(单位基本资料)

单位地址：昆山市第三人民医院 邮政编码：/

联系人：吴伟 联系电话：15962529496

总工龄：19 年 / / 月 接害工龄：/ 年 / / 月

(个人基本资料)

姓名：顾国慧 性别：女 出生日期：1985年06月28日

出生地：/ 民族：汉族 国籍：中华人民共和国

身份证号：320902198506287524 文化程度：/ 邮政编码：/

职务/职称：/ 联系电话：15962529496 体检日期：2024年02月26日

家庭地址：江苏省昆山市玉山镇九方城市花园33幢2004室

照射种类：射线

一、非放射工作职业史

起止日期	工作单位	部门	工种	有害因素种类、名称	防护措施
无	/	/	/	/	/

二、放射职业史

起止日期	工作单位	部门	工种	放射线种类	每日工作小时数或工作量	累积照射剂量	过量照射史
无	/	/	/	X射线	/	/	/

三、职业病史

疾病名称	诊断日期	诊断单位	治疗经过	转归
无	/	/	/	/

四、月经史

初潮：13 岁 经期：7 天 周期：28 天 停经年龄：/ 岁 是否经期：否

五、婚姻史

结婚日期：2010 配偶接触放射线情况：否

配偶职业及健康状况：健康

六、生育史

现有子女 / 产 / 次、早产 / 次、死产 / 次、异常胎 / 次。

子女健康情况：2子健康

七、烟酒史

不吸烟 0 支/天、共 0 年；

不饮酒 / ml/日、共 / 年。

八、其他

无特殊情况

九、自觉症状

症状	程度	出现时间
无不适症状	/	/

医生: 赵杰

十、体征

一般检查

项目	检查结果	项目	检查结果
收缩压 (SBP)	107mmHg	舒张压 (DBP)	76mmHg
脉搏	81次/分		

医生: 赵杰

体检日期: 2024年02月26日

内科

项目	检查结果	项目	检查结果
心律	齐	肺部	双肺未闻及病理性呼吸音
心音	正常	内科其他	未见明显异常
肌力	正常 (V级)	心率	81次/分
肝脏触诊	肋下未触及	甲状腺检查	未见明显异常
浅表淋巴结检查	未见明显异常	脾触诊	未见明显异常

医生: 赵杰

体检日期: 2024年02月26日

外科

项目	检查结果	项目	检查结果
皮肤	未见明显异常	指甲	未见明显异常
毛发	未见明显异常		

医生: 高伟

体检日期: 2024年02月26日

耳鼻喉科

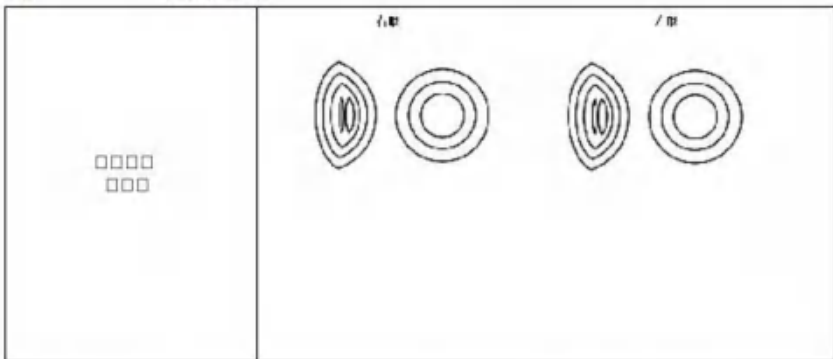
项目	检查结果	项目	检查结果
鼻部	正常	咽部	未见明显异常
扁桃体	无肿大	喉部	正常
耳鼻喉科其它	未见明显异常	鼻中隔	未见明显异常
鼻黏膜	未见明显异常	鼻甲	未见明显异常
鼓膜	未见明显异常	外耳道	正常
外耳	未见明显异常		

医生: 高伟

体检日期: 2024年02月26日

眼科

项目	检查结果	项目	检查结果
左眼裸眼视力	5.0	右眼裸眼视力	5.0
左眼矫正视力	/	右眼矫正视力	/
晶体	透明	结膜	未见明显异常
眼底	未见明显异常	角膜	透明
虹膜	正常	瞳孔	未见明显异常
玻璃体	未见明显异常	辨色力	正常
眼科其他	未见明显异常		



医生:

体检日期: 2024年02月26日

十一、功能及特殊检查

B超

项目	检查结果
肝胆脾	肝脏形态大小正常, 包膜完整, 肝缘正常, 内回声光点细小, 分布均匀, 肝内血管纹理清晰, 走行正常, 门静脉内径正常。 胆囊形态大小正常, 壁光滑, 内透声良好, 胆总管未见明显扩张。 脾大小、形态正常, 包膜完整, 内回声均匀, 脾门静脉内径正常。

小结: 肝胆脾所检项目未见明显异常。

医生:

体检日期: 2024年02月26日

心电图

项目	检查结果
心电图	正常心电图

小结: 所检项目未见明显异常。


医生:

体检日期: 2024年02月26日

放射科

项目	检查结果
后前位X线高千伏胸片	胸廓对称, 所见肋骨未见明显异常。两肺纹理清晰, 肺野未见活动性病变; 气管居中, 肺门结构正常, 纵隔影不宽; 心脏大小在正常范围内; 两膈面光滑, 肋膈角锐利。

小结： 两肺未见明显异常。

医生：

体检日期：2024年02月26日

十二、化验检查

血常规

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
白细胞计数	5.1	4-9.5	×10 ⁹ /L	红细胞计数	4.49	3.5-5.0	×10 ¹² /L
中性粒细胞绝对值	2.9	1.9-8	×10 ⁹ /L	中性粒细胞百分比	57.5	50-70	%
淋巴细胞绝对值	1.9	0.8-4	×10 ⁹ /L	淋巴细胞百分比	37.2	20-40	%
中间细胞绝对值	0.3	0.12-0.8	×10 ⁹ /L	中间细胞百分比	5.3	3-10	%
红细胞平均体积	103.0↑	80-100	fL	红细胞压积	46.2	36-56	%
血红蛋白	146	110-150	g/L	平均红细胞血红蛋白	32.5	28-36	Pg
平均红细胞血红蛋白浓度	316.0	310-370	g/L	血小板计数	200	100-350	×10 ⁹ /L
血小板压积	0.17	0.1-1	%	平均血小板体积	8.5	4.6-12.5	fL
血小板分布宽度	15.4	9-18	fL	红细胞分布宽度标准差	51.0	35-56	fL
红细胞分布宽度变异系数	13.2	10-16	%				

检验者： 体检日期：2024年02月26日 核对者： 复核日期：2024年02月26日

生化

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
丙氨酸氨基转移酶	21	0-38	U/L	天门冬氨酸氨基转移酶	21	0-38	U/L
谷草/谷丙	1.0	0-5		γ-谷氨酰转肽酶	16.0	7-32	U/L
碱性磷酸酶	84.5	40-150	U/L	总胆红素	35.9↑	2-20.4	μmol/L
直接胆红素	7.2↑	0-6.8	μmol/L	间接胆红素	28.7↑	0-17.39	μmol/L
总蛋白	67.7	62-85	g/L	白蛋白	44.3	35-53	g/L
球蛋白	23.4	20-32	g/L	白球比	1.9	1.3-2.5	
尿素氮	4.60	1.7-8.3	mmol/L	肌酐	66.7	40-88	μmol/L
尿酸	295.9	142-339	μmol/L	乳酸脱氢酶	186.0	103-227	U/L

检验者： 体检日期：2024年02月26日 核对者： 复核日期：2024年02月26日

空腹血糖

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
葡萄糖	5.20	4.16-6.44	mmol/L				

检验者： 体检日期：2024年02月26日 核对者： 复核日期：2024年02月26日

尿常规

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
酸碱度	6.0	4.5-8		亚硝酸盐	阴性	阴性	
尿葡萄糖	阴性	阴性		维生素C	阴性	阴性	

职检字第 4240226000011 号

共 7 页 第 7 页

比重	1.025	1.003-1.03	尿隐血	阴性	阴性
尿蛋白	阴性	阴性	胆红素	阴性	阴性
尿胆原	阴性	阴性/弱阳性	尿酮体	阴性	阴性
尿白细胞	阴性	阴性			

检验者: 付志梅 体检日期: 2024年02月26日 核对者: 邵小勇 复核日期: 2024年02月26日

甲状腺功能

项目	检查结果	参考值	计量单位	项目	检查结果	参考值	计量单位
血清游离三碘甲状腺原氨酸 (FT3)	6.99	3.5-7	pmol/L	血清游离甲状腺素 (FT4)	14.65	10-22	pmol/L
血清促甲状腺激素 (TSH)	1.49	0.35-4.75	μIU/ml				

检验者: 侯广彪 体检日期: 2024年02月26日 核对者: 浦雯雯 复核日期: 2024年02月26日

外周血淋巴细胞染色体畸变分析

外周血淋巴细胞染色体畸变分析检测方法及分析细胞数:
培养开始时加入秋水仙素, 常规低渗、固定、滴片、染色制备染色体标本, 在自动化染色体系统分析下分析200个中期分裂相。

	分析细胞数	畸变类型及数量		畸变率	参考范围
		畸变类型	数量		
染色体畸变分析	200	无着丝粒断片	0	%	≤3%
		微小体	0		
		无着丝粒环	0		
		着丝粒环	0	%	<1%
		双着丝粒体	0		
		相互易位	0		

检验协议单位: 省疾控职防所 核对者: 浦雯雯 体检日期: 2024年03月13日

十三、检查结论及建议

本次职业健康检查发现除目标疾病之外的其他疾病或某些检查指标的异常, 符合放射工作人员健康标准, 可从事放射工作。
[生化]所检项目发现异常, 建议复查。复检项目组合: 肝功十项。
[血常规]所检项目发现异常, 建议定期检查。



附件 6：辐射安全管理领导小组及辐射安全管理制度

关于成立放射防护与辐射安全领导小组的通知

各科室：

因人事变动，现对医院放射防护管理领导小组人员调整如下：

组 长：田 丰

副组长：杨文广

组 员：

朱全新 王 禹 杜金土 徐先团 姚卫青 武 亮

沙敏芬 罗亚萍 王海涛 黄琴芳 曹春雅 李永周

金 焯 钱小芳 周 峰 沈 姣 沈洪弟 朱龙昌

朱全新为质量控制与安全防护兼职管理人员，负责放射诊疗工作的质量保证和安全防护。

（一）放射防护和辐射安全领导小组组长职责：

1. 决定放射设备和防护安全管理机构的成员；
2. 制定放射防护管理的相关规定；
3. 制定放射防护管理相关年度预算，审核放射防护管理的相关费用支出；
4. 监督放射设备和防护安全管理小组工作；
5. 管理并监督放射诊疗项目的开展。

（二）放射防护和辐射安全领导小组组员职责：

1. 办理《放射诊疗许可证》《辐射安全许可证》及变更、校验和注销;
2. 办理放射诊疗新技术项目的审批工作;
3. 组织放射防护知识宣传,对相关工作人员进行防护知识的培训;
4. 做好各放射卫生平台的年度上报工作

(三) 质量控制与安全防护专职管理人员主要职责:

1. 负责全院放射诊疗工作的监督管理,保证放射防护、安全与放射诊疗质量符合有关规定和规范的要求。
2. 组织制定并落实放射诊疗和放射防护管理制度。
3. 定期组织对放射诊疗工作场所、设备和人员进行放射防护检测、监测和检查。
4. 组织放射诊疗工作人员接受专业技术、放射防护知识及有关规定的培训和健康检查。
5. 制定放射事件应急预案并组织演练。
6. 发生放射事件应及时报告卫生行政部门,并立即采取有效应急救援和控制措施,防止事件的扩大和蔓延,进行调查处理。



昆山市第三人民医院

2023年10月5日

放射工作人员个人剂量监测制度

为了保障放射工作人员的职业健康与安全，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》和《放射工作人员职业健康管理暂行办法》的要求，特制订本制度。

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

（一）外照射个人剂量监测周期一般不应超过 90 天；

（二）建立并终生保存个人剂量监测档案；

（三）允许放射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。

二、个人剂量监测档案应当包括：

（一）常规监测的方法和结果等相关资料；

（二）应急或者事故中受到照射的剂量和调查报告等相关资料。

三、放射工作人员进入放射工作场所，应当遵守下列规定：

（一）正确佩戴个人剂量计；

（二）除佩戴常规个人剂量计外，还应当携带个人剂量报警仪。

四、个人剂量监测工作由具备资质的个人剂量监测技术服务机构承担。个人剂量监测报告应当在每个监测周期结束后及时送达个人剂量监测单位。每年应按要求将个人剂量监测结果等相关资料送至卫健部门和生态环境部门。

五、如个人剂量监测结果出现异常，应及时配合个人剂量监测单位进行调查，查明异常原因；对于个人剂量监测结果超过国家标准要求的，应及时调离放射工作岗位。

放射工作人员培训制度

一、根据相关国家法律法规要求，仅从事Ⅲ类射线装置使用活动的辐射工作人员无需参加集中考核，由核技术利用单位自行组织考核，已参加集中考核并取得成绩报告单的，原成绩报告单继续有效。自行考核结果有效期五年，有效期届满的，应当由核技术利用单位组织在培训和考核。从事Ⅱ类射线装置使用活动的辐射工作人员必须江苏省辐射防护协会组织的辐射安全与防护培训并通过考核，每 5 年参加一次复训。

二、单位人事部门定期组织内部辐射安全与防护培训，学习相关的辐射法律、法规、标准和防护知识。并安排相关放射工作人员互相交流辐射防护知识和经验。

三、在培训中不得无故不参加，不得找人替代个旷课，若无故不参加或他人替代和旷课者，因调离放射工作岗位。

四、对所有接受培训放射工作人员要求：

1、了解本岗位工作中的辐射安全问题和潜在危险，并对其树立正确的态度；

2、了解有关辐射安全法规及与本岗位有关的辐射安全规程；

3、了解和掌握减少受照剂量的原理和方法，以及有关防护器具、衣具的正确使用方法；

4、提高工作人员操作技术熟练程度，避免一切不必要的照射；

5、了解与掌握操作中避免或减少事故后果的原理和方法，懂得有关事故应急的必须对策。

五、对每个工作人员的辐射安全培训情况建立档案并终身保存。

昆山市第三人民医院放射事故应急预案

一、总则

为有效处理放射性事故，强化放射性事故应急处理责任，最大限度地控制事故危害，将放射意外可能造成的损害降到最低限度，以保护患者、工作人员、放射设备安全和减少财物损失，根据《中华人民共和国放射科污染防治法》《放射性同位素与射线装置放射防护条例》《放射事故管理规定》的要求，制定本预案。

二、应急救援机构及相应职责

成立放射性事故应急领导小组：

组 长：田 丰

副组长：杨文广

成 员：杜金土、汪海滔、朱全新、周峰、李永周、王禹、罗亚萍

应急联络电话：57178122

主要职责：监督检查放射安全工作，防止放射事故的发生；针对防范措施失效和未落实防范措施的单位提出整改意见；对已发生放射事故的现场进行组织协调、安排救助、并向放射工作人员与公众通报；负责向上级行政主管部门报告放射事故发生和应急救援情况，负责恢复正常秩序、稳定受照人员情绪等方面的工作。

领导小组下设工作组，成员及职责如下：

应急指挥中心

总指挥：杨文广

成 员：杜金土、周峰、朱全新、罗亚萍

主要职责：

1. 负责组织应急准备工作，调度人员、设备、物资等，指挥其他各应急小组迅速赶赴现场，开展工作；
2. 对放射事故的现场进行组织协调、安排救助，指挥放射事故应急救援行动；
3. 负责向上级行政主管部门报告放射污染事件应急救援情况；
4. 负责恢复本单位正常秩序。

现场处置组：

组长：朱全新

成员：王禹、汪海滔

主要职责：

1. 接到放射事故发生的报告后，立即赶赴现场，首先采取措施保护工作人员和公众的生命安全，保护环境不受污染，最大限度控制事态发展；
2. 负责现场警戒，划定紧急隔离区，不让无关人员进入，保护好现场；
3. 迅速、正确判断事件性质，将事故情况报告应急指挥中心；
4. 配合上级相关主管部门（卫生、环保、公安）进行检测和现场处理等各项工作。

现场救护组：

组长：朱建华

成员： 医院急救小组（全国良、牛雪花、王晓东）

主要职责：

1. 接到指挥中心命令后，迅速赶赴现场；
2. 现场进行伤员救助，并根据现场情况向指挥中心报告人员损伤情况；
3. 联系相关医院，跟随救治；
4. 将人员恢复情况随时报指挥中心。

后勤保障组：

组长：李永周

主要职责：

接到指挥中心命令后，立即启动应急人员和设施；

保证水、电供应，交通运输；

保证食物用餐。

三、放射性事故应急救援应遵循的原则：

1. 迅速报告原则；
2. 主动抢救原则；
3. 生命第一的原则；
4. 科学施救，控制危险源，防止事故扩大的原则；
5. 保护现场，收集证据的原则。

四、放射性事故应急处理程序：

1. 事故发生后，当事人应立即通知同工作场所的工作人员离开，并及时上报卫生行政部门；
2. 应急处理领导小组召集专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案；
3. 事故处理必须在单位负责人的领导下，在有经验的工作人员和卫生防护人员的参与下进行。未取得防护检测人员的允许不得进入事故区。

除上述工作外，防护检测人员还应进行以下几项工作：

1. 迅速确定现场的辐射强度及影响范围，划出禁区，防止外照射的危害。

2. 根据现场辐射强度，决定工作人员在现场工作的时间。
3. 协助和指导在现场执行任务的工作人员佩戴防护用具及个人剂量仪。对严重剂量事故，应尽可能记下现场辐射强度和有关情况。并对现场重复测量，估计当事人所受剂量，根据受照剂量情况决定是否送医院进行医学处理或治疗。
4. 各种事故处理以后，必须组织有关人员进行分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生。凡严重或重大的事故，应向上级主管部门报告。



辐射防护和安全保卫制度

- (一) 新建、改建、扩建射线装置工作场所的放射防护设施，必须与主体工程同时设计审批，同时施工，同时验收投产。
- (二) 每年对本单位的射线装置的安全和防护状况进行年度评估。发现安全隐患的，应当立即进行整改。
- (三) 射线装置工作场所，设置明显的放射性标志和中文警示标识，其入口处应当按照国家有关安全和防护标准的要求。
- (四) 设置安全和防护设施以及必要的防护安全联锁、报警装置或者工作信号。设置防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施。
- (五) 各单位应当制订和完善射线装置操作规程和岗位职责，上墙公示，并常年张贴于显眼位置。
- (六) 员工在工作中因接触射线装置造成的职业病的防治，依照《中华人民共和国职业病防治法》和国务院有关规定执行。
- (七) 每年度委托有资质单位对放射工作场所进行辐射防护监测，确保防护安全。



辐射环境监测方案

1、按照相关法律、法规和标准文件的要求，委托有资质的单位对辐射工作场所及其周围环境辐射进行检测，每年 1 次，并于每年 1 月 31 日前上报上一年度年度评估报告。

2、单位利用自有检测仪器（每个月）对各个辐射工作场所进行巡测，并做好记录。

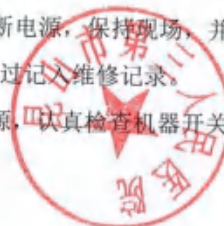
3、对于检测结果异常的，应及时对辐射工作场所进行整改，并复检合格后方可投入使用。

4、所有检测结果应建立档案并长期保存。



放射工作人员岗位职责

- 1、放射工作人员应遵守劳动纪律，工作时严肃认真，操作时思想集中，对待病人态度和蔼可亲，向病人介绍可能出现的反应，认真回答病人提出的问题。
- 2、了解各种 X 射线机的基本性能，主要附件及各种开关旋钮的正确使用方法，可能出现的故障和简单的故障排除方法。
- 3、详细阅读，正确执行医嘱，如医嘱不详或有问题，及时向主管医师提出。严格按照投照条件进行投照，如有问题，必须及时询问清楚后方可执行。
- 4、要正确记录放射诊断单，书写笔迹端庄、清楚，保持整洁。如有涂改，及时追究原因。
- 5、放射工作人员在工作期间不吸烟，不会客，不闲谈，不擅离职守。
- 6、非工作人员不得随便进入机房。非本室人员不得随便操作机器。
- 7、严格执行各放射诊断机操作规程，注意事项及查对制度。严格执行交接班，并认真做好交接记录。
- 8、机器操作过程中，如发生故障等异常情况，立即切断电源，保持现场，并及时汇报有关人员，及时检查修理，将故障发生及修理经过记入维修记录。
- 9、下班后，设备与各种开关必须复原，切断电源，水源，认真检查机器开关是否在安全位置上，最后做好清洁工作。



血管造影机（DSA）操作规程

1. 操作人员必须持证上岗，上岗之前需进行专业技术培训，在使用新设备之前必须了解机器的性能、特点和注意事项，熟悉机器的使用限度，严禁无关人员操纵机器。
2. 技术人员应按照开机、关机程序进行规范操作，并严格控制计算机房的温度、湿度。使机房温度保持在 18-20 度，湿度控制在 40-70%（相对湿度）。操作人员必须做好每天的使用记录。
3. 每次工作前，应检查放射性警示标志是否完好；门灯联锁是否正常有效；检查防护用品（铅衣、铅帽、铅围裙、屏蔽措施等）性能是否良好。
4. 操作人员在工作期间应穿戴铅衣进行防护，且必须佩带个人剂量计，并按要求将个人剂量计佩带在防护铅衣内位置，确保剂量准确。
5. 使用过程中，技术人员应随时观察，无特殊情况，不得擅自离开。除指定的操作人员外，其他人员严禁操作机器。
6. 为保证设备及技术人员的正常工作，除手术参与者外，其他人员不得在控制室滞留。
7. 医生操作位应使用局部屏蔽措施，如手术床的床沿悬挂含铅围档或设置可移动的铅屏风，阻挡散、漏射线的照射。
8. 每台 DSA 使用前，应检查交班记录和设备外观状态，确认一切正常才可打开设备电源开关，注意仪器状态、系统自检状态，发现异常时记录相关信息，关闭电源并立即向上级反映情况，及时报医工处进行检修，在问题没有得到解决之前不得开机使用。
9. 检查床和机架在移动前和移动过程中，应检查移动路线是否有障碍物，避免碰撞造成损坏。
10. 患者入室后，关闭术间防护门，录入、核对患者信息，准备手术。除去患者身上影响成像的异物，正确摆放患者体位，训练患者并取得患者配合。对患者非检查的敏感部位加以防护。
11. 如果使用中出现故障，应及时排除，当时无法解决问题的，应报医工处安排维修计划，并妥善安置病人。
12. 手术结束后将机器复位至初始状态，关闭设备电源，清洁设备，填写设备使用日志。

设备检修维护制度

- 1、检修人员经过专业技术培训和考核，合格者方可上岗操作。
- 2、严格按照日常维护保养条例、使用和维护要求检修维护；大型设备除日常维护保养外，还应每月检修一次，每年全面大修一次，排除隐患，并按质量控制要求，对设备的各项参数进行稳定性测试。对不符合质量指标的问题，要找出原因加以校正，保证仪器设备正常使用。
- 3、每次检修及定期大修应有详细记录，增加或修改线路应在原技术资料中增补注明，存档备查。
- 4、各类医疗设备在日常使用过程中如发生故障，检修人员应立即抢修，保证医疗工作正常进行。
- 5、全科各类医疗设备的使用率应达 85%以上。
- 6、对使用已到寿命、性能指标明显下降且无法修复的仪器，应遵守医疗设备的报废制度，使用科室应及时填写“仪器设备报销调剂审批表”，办理申请报销手续。



射线装置使用登记、台账管理制度

1. 辐射工作人员使用医用射线装置前应仔细检查设备能否正常工作；设备外观是否有损伤；
2. 辐射工作人员使用医用射线装置必须登记详细使用情况，包括使用人、使用时间、开机工况、诊断记录等；
3. 辐射工作人员应对医用射线装置妥善管理，防止损坏，保持医用射线装置的清洁。严禁易燃、易蚀及腐蚀性介质等；
4. 对医用射线装置应定期检查，发现医用射线装置有损坏时，必须及时标注和报告进行处理；
5. 医用射线装置只允许在专人操作，其余无关人员不得使用；
6. 辐射工作人员在使用医用射线装置期间，对医用射线装置的安全使用负完全责任。



附件 7：工作场所验收检测报告



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L2893

报告编号：2410104-BGQTH25026

防护检测报告

Radiological Protection Test Report

项目名称：
Project Name 医用 X 射线诊断设备辐射工作场所检测

受检单位：
Client 昆山市第三人民医院

检测类型：
Test Type 委托检测

检测日期：
Test Date 2025 年 06 月 05 日



广州南方医疗设备综合检测有限责任公司
Guangzhou Southern Medical Equipment Test Co., Ltd.



说 明

- 1、 本报告涂改、增删无效，未经本实验室书面同意，不得部分复制或引用本报告。本报告不得作广告宣传用，因此引起的法律责任，本实验室概不承担。
- 2、 本报告无编制人、无审核人、批准人签字，未加盖本实验室检测专用章无效。
- 3、 本报告只对受检的样品负责。
- 4、 对本报告有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本实验室提出，逾期不予受理。

本实验室联系方式：

地址：广州市白云区沙太南路1023号南方医科大学科技园一楼、三楼

邮编：510515

电话：020-38984129

邮箱：smet@gzsmet.com

检测专用章

目 录

一、项目概况.....	1
二、检测结果.....	2
Azurion 5 M20 型医用血管造影 X 射线系统.....	2

一
家
测
三

广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

编号：2410104-BGQTH25026

第 1 页 共 4 页

一、项目概况

项目名称	医用 X 射线诊断设备辐射工作场所检测				
受检单位	昆山市第三人民医院				
单位地址	昆山市紫竹路 615 号				
检测类型	委托检测				
检测项目	X、γ辐射剂量率				
场所数量	1 (个)				
检测仪器	序号	设备名称	设备型号	设备编号	检定日期/有效期
	1	X、γ辐射剂量仪	AT1123	DMEQ-SB202	2024.09.10-2025.09.09
检测依据	GBZ 130-2020 《放射诊断放射防护要求》				
评价依据	GBZ 130-2020 《放射诊断放射防护要求》				
检测结论	<p>应委托方要求，依据 GBZ 130-2020 标准对昆山市第三人民医院 1 个医用 X 射线诊断设备辐射工作场所进行了放射防护检测，结果表明：各检测点位周围剂量当量率均符合标准要求。</p> <p style="text-align: center;">(以下空白)</p> <div style="text-align: center;">  <p>签发日期：2025 年 11 月 10 日</p> </div>				
备注	/				

合
用
一

编制：

胡月

审核：

谭英明

批准：

谭子敏

职务：

授权签字人

广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

编号: 2410104-BGQTH25026

第 2 页 共 4 页

二、检测结果

样品编号 2410104-YPHJ24053

样品名称	医用血管造影 X 射线系统	型号规格	Azurion 5 M20
生产厂家	飞利浦医疗系统荷兰有限公司	出厂编号	519
主要参数	125 kV、1000 mA	检测时间	2025 年 06 月 05 日
样品出处	B 楼二楼介入导管室		

X 射线设备机房防护检测点位置及结果:

检测位置		检测条件	检测结果 ($\mu\text{Sv/h}$)	标准要求	单项 评定
1	防护门 1 外表面 30 cm (上)	79 kV; 14.1 mA; 10 s; 散射模体: 标准水模+ 1.5 mm 铜板	0.14	机房外的周 围剂量当量率应 不大于 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 。	符合
	防护门 1 外表面 30 cm (左)		0.14		符合
	防护门 1 外表面 30 cm (中)		0.13		符合
	防护门 1 外表面 30 cm (右)		0.14		符合
	防护门 1 外表面 30 cm (下)		0.13		符合
2	防护门 2 外表面 30 cm (上)		0.15		符合
	防护门 2 外表面 30 cm (左)		0.12		符合
	防护门 2 外表面 30 cm (中)		0.14		符合
	防护门 2 外表面 30 cm (右)		0.14		符合
	防护门 2 外表面 30 cm (下)		0.13		符合
3	观察窗外表面 30 cm (上)		0.14		符合
	观察窗外表面 30 cm (左)		0.15		符合
	观察窗外表面 30 cm (中)		0.14		符合
	观察窗外表面 30 cm (右)		0.14		符合
	观察窗外表面 30 cm (下)		0.13		符合
4	操作位		0.14		符合
5	电缆沟外表面 30 cm		0.23		符合
6	机房南墙外表面 30 cm (左)		0.15		符合
7	机房南墙外表面 30 cm (中)		0.16		符合
8	机房南墙外表面 30 cm (右)	0.16	符合		
9	机房北墙外表面 30 cm (左)	0.19	符合		

广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

编号: 2410104-BGQTH25026

第 3 页 共 4 页

检测位置		检测条件	检测结果 ($\mu\text{Sv/h}$)	标准要求	单项 评定
10	机房北墙外表面 30 cm (中)	79 kV; 14.1 mA; 10 s; 散射模体; 标准水模+ 1.5 mm 铜板	0.19	机房外的周 围剂量当量率应 不大于 2.5 $\mu\text{Sv/h}$ 。	符合
11	机房北墙外表面 30 cm (右)		0.19		符合
12	机房西墙外表面 30 cm (左)		0.21		符合
13	机房西墙外表面 30 cm (中)		0.15		符合
14	机房西墙外表面 30 cm (右)		0.16		符合
15	顶棚上方 (楼上) 距顶棚地面 100 cm		0.14		符合
16	机房地面下方 (楼下) 距楼下地面 170 cm		0.14		符合
17	防护门 3 外表面 30 cm (上)		0.15		符合
	防护门 3 外表面 30 cm (左)		0.14		符合
	防护门 3 外表面 30 cm (中)		0.14		符合
	防护门 3 外表面 30 cm (右)		0.16		符合
	防护门 3 外表面 30 cm (下)		0.15		符合
18	防护门 4 外表面 30 cm (上)		0.14		符合
	防护门 4 外表面 30 cm (左)		0.14		符合
	防护门 4 外表面 30 cm (中)		0.15		符合
	防护门 4 外表面 30 cm (右)		0.15		符合
	防护门 4 外表面 30 cm (下)		0.15		符合
19	第一术者位 (0.5 mmPb 铅衣外)		59		—
	第一术者位 (0.5 mmPb 铅衣内)		6.0		—
20	第二术者位 (0.5 mmPb 铅衣外)		62		—
	第二术者位 (0.5 mmPb 铅衣内)	5.8	—		

注: 1、上述测量结果均未扣除本底 (0.10-0.14 $\mu\text{Sv/h}$) ;

2、本次检测的出束时间不小于测量仪器的响应时间, 因此仪表读出值无需进行测量仪器响应时间修正;

3、机房所在位置东侧为室外临空, 人员无法到达;

4、具体检测位置见辐射检测位置示意图。

广州南方医疗设备综合检测有限公司

广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

编号: 2410104-BGQTH25026

第 4 页 共 4 页

附: 辐射检测位置示意图



附件 8：验收单位 CMA 证书

第 1 页 共 6 页

检验检测机构 资质认定证书附表



202219126749

机构名称: 广州南方医疗设备综合检测有限责任公

司

发证日期: 2025年03月13日

有效期至: 2028年11月13日

发证机关: 广东省市场监督管理局

标准变更及场所名称变更备案 (自我声明)

国家认证认可监督管理委员会制 注 意 事 项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围，第二部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者证书中正确使用 CMA 标志。本附表所列的检验检测项目/参数及相关内容用于描述机构依据标准、规范进行检验检测的技术能力。
3. 本附表无批准部门骑缝章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 XX 页。



批准广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

检验检测机构资质认定项目及限制要求

证书编号: 202219126749

审批日期: 2025 年 03 月 13 日

有效日期: 2028 年 11 月 13 日

检验检测场所所属单位: 广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

检验检测场所名称: 广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

检验检测场所地址: 广东省广州市白云区沙太南路 1023 号南方医科大学科技园一楼、三楼

领域数: 3 类别数: 3 对象数: 4 参数数: 27

领域序号	领域	类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
						序号	名称			
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.1	X-γ 辐射剂量率	《粒子加速器辐射防护规定》GB 5172-1985		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.2	中子剂量率	《放射治疗放射防护要求》GBZ 121-2020		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.3	中子剂量率	《放射治疗机房的辐射屏蔽规范 第 5 部分: 质子加速器放射治疗机房》GBZ/T 201.5-2015		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.4	中子辐射剂量率	《放射治疗机房的辐射屏蔽规范第 2 部分: 电子直线加速器放射治疗机房》GBZ/T 201.2-2011		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.5	x、γ 辐射剂量率	《X 射线行李包检查系统卫生防护标准》GBZ 127-2002		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.6	X-γ 辐射剂量率	《X 射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准》GBZ 115-2002		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.7	X-γ 辐射剂量率	《密封源及密封 γ 放射源容器的放射卫生防护标准》GBZ 114-2006		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.8	x、γ 辐射剂量率	《放射治疗放射防护要求》GBZ 121-2020		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.9	x、γ 辐射剂量率	《放射治疗机房的辐射屏蔽规范第 2 部分: 电子直线加速器放射治疗机房》GBZ/T 201.2-2011		维持



检验检测场所所属单位：广州南方医疗设备综合检测有限责任公司
 检验检测场所名称：广州南方医疗设备综合检测有限责任公司
 检验检测场所地址：广东省广州市白云区沙太南路 1023 号南方医科大学科技园一楼、三楼
 领域数：3 类别数：3 对象数：4 参数数：27

领域序号	领域	类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
						序号	名称			
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.10	X-γ 辐射剂量率	《放射治疗辐射安全与防护要求》HJ 1198-2021		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.11	x、γ 辐射剂量率	《放射诊断放射防护要求》GBZ 130-2020		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.12	α、β 表面污染	《核医学放射防护要求》GBZ 120-2020		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.13	x、γ 辐射剂量率	《核医学放射防护要求》GBZ 120-2020		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.14	α、β 表面污染	《核医学辐射防护与安全要求》HJ 1188-2021		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.15	周围剂量当量率	《核医学辐射防护与安全要求》HJ 1188-2021		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.16	x、γ 辐射剂量率	《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157-2021		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.17	x、γ 辐射剂量率	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871-2002		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.18	外照射个人剂量	《职业性外照射个人监测规范》GBZ 128-2019	只做外照射个人剂量	维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.19	α、β 表面污染	《表面污染测定 第 1 部分：β 发射体(Eβ _{max} >0.15MeV)和 α 发射体》GB/T 14056.1-2008		维持
1	环境检测	1.1	辐射	1.1.1	电离辐射	1.1.1.20	x、γ 辐射剂量率	《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》GBZ 143-2015		维持
2	疾病预防（职业病、卫生、动植物检疫）控制	2.1	疾病预防控制	2.1.1	公共场所	2.1.1.1	室内风速（电风速计法）	《公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素》GB/T 18204.1-2013(5)		维持

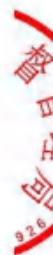


检验检测场所所属单位：广州南方医疗设备综合检测有限责任公司
 检验检测场所名称：广州南方医疗设备综合检测有限责任公司
 检验检测场所地址：广东省广州市白云区沙太南路 1023 号南方医科大学科技园一楼、三楼
 领域数：3 类别数：3 对象数：4 参数数：27

领域序号	领域	类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
						序号	名称			
2	疾病预防（职业病、卫生、动植物检疫）控制	2.1	疾病预防控制	2.1.2	环境卫生	2.1.2.1	臭氧	室内空气中臭氧卫生标准 GB/T 18202-2000 附录 A		维持
2	疾病预防（职业病、卫生、动植物检疫）控制	2.1	疾病预防控制	2.1.2	环境卫生	2.1.2.2	氧	室内环境空气质量监测技术规范 HJ/T 167-2004 附录 N		维持
2	疾病预防（职业病、卫生、动植物检疫）控制	2.1	疾病预防控制	2.1.2	环境卫生	2.1.2.3	室内空气氧	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 附录 A		维持
2	疾病预防（职业病、卫生、动植物检疫）控制	2.1	疾病预防控制	2.1.2	环境卫生	2.1.2.4	空气中氧浓度	空气中氧浓度的闪烁瓶测量方法 GB/T 16147-1995		维持
3	产品质量检验	3.1	机械设备-通用机械设备及其零部件	3.1.1	排风罩	3.1.1.1	排风量	排风罩的分类及技术条件 GB/T 16758-2008		维持
3	产品质量检验	3.1	机械设备-通用机械设备及其零部件	3.1.1	排风罩	3.1.1.2	控制风速	排风罩的分类及技术条件 GB/T 16758-2008		维持

以下空白

以下空白



批准广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

授权签字人及其授权签字领域

证书编号: 202219126749

审批日期: 2025 年 03 月 13 日

有效日期: 2028 年 11 月 13 日

检验检测场所所属单位: 广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

检验检测场所名称: 广州南方医疗设备综合检测有限责任公司

检验检测场所地址: 广东省广州市白云区沙太南路 1023 号南方医科大学科技园一楼、三楼

检验检测地址: 广东省广州市白云区沙太南路 1023 号南方医科大学科技园一楼、三楼

序号	授权签字人姓名	职务/职称	授权签字领域	批准日期	备注
1	覃于敏	中级技术职称	环境检测, 产品质量检验, 疾病预防 (职业病、卫生、动植物检疫) 控制	2025 年 03 月 13 日	新增
2	陈荣民	高级技术职称	环境检测, 产品质量检验, 疾病预防 (职业病、卫生、动植物检疫) 控制	2025 年 03 月 13 日	新增
3	陈家春	初级技术职称	环境检测, 产品质量检验, 疾病预防 (职业病、卫生、动植物检疫) 控制	2025 年 03 月 13 日	
4	高莉莉	中级技术职称	环境检测, 产品质量检验, 疾病预防 (职业病、卫生、动植物检疫) 控制	2025 年 03 月 13 日	
5	廖炎鹏	中级技术职称	环境检测, 产品质量检验, 疾病预防 (职业病、卫生、动植物检疫) 控制	2025 年 03 月 13 日	

以下空白



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：昆山市第三人民医院

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	昆山市第三人民医院新增 1 台 DSA 装置应用项目				项目代码	/			建设地点	昆山市第三人民医院行政医技楼(B楼)二层介入导管室			
	行业类别(分类管理名录)	172-核技术利用建设项目				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力	II类射线装置 DSA1 台(最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA), 机房位于行政医技楼(B楼)二层介入导管室				实际生产能力	II类射线装置 DSA 1 台(飞利浦医疗系统荷兰有限公司 Azurion 5 M20, 最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA), 安装于行政医技楼(B楼)二层介入导管室			环评单位	广州南方医大医疗设备综合检测有限责任公司			
	环评文件审批机关	苏州市生态环境局				审批文号	苏环核准字评(2024) 50 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2024 年 12 月				竣工日期	2025 年 03 月			辐射安全许可证申领时间	2025 年 07 月			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			辐射安全许可证编号	苏环辐证[E0423]			
	验收单位	昆山市第三人民医院				环保设施监测单位	广州南方医疗设备综合检测有限责任公司			验收监测时工况	透视模式: 79kV/14.1mA			
	投资总概算(万元)	800				环保投资总概算(万元)	60			所占比例(%)	7.5			
	实际总投资(万元)	800				实际环保投资(万元)	40			所占比例(%)	5.0			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	/				
运营单位	昆山市第三人民医院				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	123205834671702655			验收时间	2025 年 06 月 05 日				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	工作场所辐射水平	≤0.23μSv/h		2.5μSv/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/
辐射工作人员年有效剂量		<5mSv/a		<5mSv/a	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
公众人员年有效剂量		<0.1mSv/a		<0.1mSv/a	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。