

宿州市立医院 DSA 应用项目（阶段性验收）

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：



宿州市立医院

编制单位：



安徽恒准环境检测研究院有限公司

编制日期：

2023 年 6 月



宿州市立医院 DSA 应用项目（阶段性验收）

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：

宿州市立医院



编制单位：

安徽恒准环境检测研究院有限公司



编制日期：

2023 年 6 月



建设单位法人代表: 王芳 (签字)

编制单位法人代表: 张宏浩 (签字)

项目负责人: 周毅

报告编写人: 石峰



建设单位: 宿州市立医院 (盖章)

电 话: 18855775310

邮 编: 234000

地址: 安徽省宿州市汴阳三路 616 号



编制单位: 安徽恒准环境检测研究院有限公司 (盖章)

电 话: 0551-62968837

传 真: 0551-62968837

邮 编: 230000

地址: 合肥市蜀山区仰桥路与振兴路交口人和科技园二栋 4 层



表一

建设项目名称	宿州市立医院 DSA 应用项目（阶段性验收）				
建设单位名称	宿州市立医院				
建设项目性质	扩 建				
建设地点	安徽省宿州市汴阳三路 616 号				
设计生产能力	拟在北区医技楼 B 区一楼急诊新增一台 DSA 和 A 区四楼介入科新增两台 DSA，共计三台 DSA				
实际生产能力	已在北区医技楼 B 区一楼急诊和 A 区四楼介入科各新增一台 DSA				
建设项目环评时间	2022 年 7 月	开工建设时间	2022 年 8 月		
调试时间	2023 年 4 月	验收现场监测时间	2023 年 6 月		
环评报告表审批部门	宿州市生态环境局	环评报告表编制单位	安徽三的环境科技有限公司		
环保设施设计单位	合肥工业大学设计院（集团）有限公司	环保设施施工单位	深圳达实智能股份有限公司		
投资总概算	652 万元	环保投资总概算	60 万元	比例	9.2%
实际总投资	352 万元	环保投资	40 万元	比例	14.2%
	1.《中华人民共和国环境保护法》2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行； 2.《中华人民共和国环境影响评价法》自 2016 年 9 月 1 日起施行； 3.《中华人民共和国放射性污染防治法》2003 年 10 月 1 日起施行； 4.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》已由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2021 年 12				

验收监测 依据	月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行； 5.《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》国务院令第 709 号修订，2019 年 3 月 2 日公布； 6.《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行； 7.《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，生态环境部令第 20 号修订，2021 年 1 月 4 日起施行； 8.《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； 9.关于发布《射线装置分类》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 6 日起实施； 10.《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； 11.关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，环境保护部国环规环评【2017】4 号，2017 年 11 月 20 日起施行； 12.关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，生态环境部公告 2018 年第 9 号； 13.《安徽省环境保护条例》自 2018 年 1 月 1 日起施行； 14.《宿州市立医院 DSA 应用项目环境影响报告表》及其批复。
------------	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准，并按新发布或修订的标准进行校核 （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
-------------------	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	某一单一年份的有效剂量可提高到 5mSv； c) 眼晶体的年当量剂量，15mSv； d) 皮肤的年当量剂量，50mSv。 本项目管理目标：DSA 介入手术医护人员取国家标准的 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：本项目 DSA 介入手术医护人员年有效剂量不超过 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 介入放射学、近合同室操作（非普通荧光屏透视）用 X 射线设备防护性能的专用要求 5.8.1 介入放射学、近合同室操作（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；每台牙椅独立设置诊室的，诊室内可设置固定的口内牙片机，供该设备使用，诊室的屏蔽和布局应满足口内牙片机房防护要求。 6.1.4 移动式 X 射线机（不含床旁摄影机和急救车配备设备）在使用时，机房应满足相应布局要求。 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 1-1 的规定。 表 1-1 X 射线设备机房（照射室）使用面积、单边长度的要求
-------------------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值	设备类型	机房内最小有效使用面积 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 5 mA 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		
	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 (mm)	非有用线束铅当量 (mm)
	C 形臂 X 射线设备机房	2.0	2.0
	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相应时间;		

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。

6.4.2 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。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

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 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 0.25 mmPb;介入防护手套铅当量应不小于 0.025 mmPb;甲状腺、性腺防护用品铅当量应不小于 0.5 mmPb;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 0.5 mmPb。

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、床侧防护帘/床侧防护屏 选配:移动铅防护屏风	铅橡胶性腺防护围裙(方形)或方巾、铅橡胶颈套 选配:铅橡胶帽子	—

注 1: “—”表示不作要求。

注 2: 各类个人防护用品和辅助防护设施,指防电离辐射的用品和设施,鼓励使用非铅材料防护用品,特别是非铅介入防护手套。

验收监测评价标准、标号、级别、限值	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。
--------------------------	---

表二

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目概况与项目由来

安徽省宿州市立医院于 2009 年委托安徽省辐射环境监督站编制了环境影响报告表《放射性同位素药品及射线装置应用项目》，2009 年 5 月 25 日取得了原安徽省环境保护厅审批意见（皖辐射报告表[2009]14 号），并于 2009 年 6 月 9 日取得了核发的辐射安全许可证（皖环辐证[00287]，许可种类和范围为使用 II、III 类射线装置和 V 类放射源、丙级非密封放射性物质工作场所。

2013 年委托南京科泓环保技术有限责任公司对《核医学科易地扩建及射线装置应用项目》进行了环境影响评价，2013 年 3 月 19 日取得了安徽省环境保护厅的审批意见（皖辐射报告表[2013]14 号），医院将异地新建核医学科，增加了放射性药品使用量。医院于 2018 年 10 月 19 日延续了辐射安全许可证（皖环辐证[00287]，许可种类和范围为使用 V 类放射源，II、III 类射线装置，乙、丙级非密封放射性物质工作场所）。

医院于 2018 年 11 月委托安徽省祥泰环境检测技术有限公司编制了《安徽省宿州市立医院核技术应用项目竣工环境保护验收调查表》，对上述二类射线装置及核医学科开展了竣工自主验收工作。

2019 年 7 月医院委托安徽三的环境科技有限公司对宿州市立医院更换医用直线加速器项目进行了评价工作，2019 年 8 月安徽三的环境科技有限公司邀请专家对宿州市立医院更换医用直线加速器项目辐射安全分析报告进行了评审，环评单位根据专家提出的意见完善了辐射安全分析报告。

医院于 2021 年 1 月委托安徽祥安环保有限公司编制了《宿州市立医院新购医用血管造影 X 射线机（产品型号：Innova IGS630）应用建设项目和更换医用直线加速器项目竣工环境保护验收调查表》，对上述射线装置开展了竣工自主验收工作。

为提升医院医疗服务水平，集中医院优势医疗服务，方便病人就医。医院拟在北区医技楼 B 区一楼急诊和 A 区四楼介入科共计新增三台 DSA，开展血管造影、介入手术。

2021 年 5 月宿州市立医院 DSA 应用项目在宿州市埇桥区发展和改革委员会取得备案，项目代码：2105-341302-04-01-933995。宿州市立医院于 2022 年 7 月委托了安徽三的环境科技有限公司对宿州市立医院 DSA 应用项目进行环境影响评价工作，并于 2022 年 8 月 19 日取得了宿州市生态环境局的批复，批复文号为宿环建函〔2022〕

45 号（见附件 2）。由于医院 B 区一楼急诊和 A 区四楼介入科 DSA 机房（设备由老院区搬迁完成）已在调试阶段，A 区四楼介入科另一间机房暂未配置 DSA 设备，故本次验收为阶段性验收，只针对在调试 DSA 机房，A 区四楼介入科另一间 DSA 机房不在本次验收范围内。

由于医院新增使用 DSA 设备，医院于 2023 年 6 月 6 日重新申领辐射安全许可证，许可证编号为：皖环辐证[00287]；种类和范围为：使用 V 类放射源；使用 II 类、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所（详见附件 3）。宿州市立医院现有核技术利用项目一览表见表 2-1。

表 2-1 宿州市立医院现有射线装置一览表

放射源									
序号	放射源名称	数量	单枚/套活度（Bq）	类别	工作场所名称	使用情况	环评、许可及验收情况	备注	
1	Sr-90	1	7.4E+8	V	核医学科	在用	已环评、许可、 已验收 （附件 4）	/	
非密封放射性物质									
序号	工作场所等级	核素名称	拟批准的日等效最大操作量（Bq）		工作场所名称	使用情况	环评、许可及验收情况	备注	
1	乙级	Tc-99m	2.96E+7		核医学科	在用	已环评、许可、 已验收 （附件 4）	/	
2	乙级	Sr-89	2.96E+8					/	
3	乙级	I-131	1.48E+10					/	
4	乙级	I-131	3.7E+9					/	
5	乙级	I-125	7.4E+9					/	
6	丙级	I-125	2.22E+3					/	
射线装置									
序号	射线装置名称	数量	管电压（kV）	管电流（mA）	射线装置类别	工作场所名称	使用情况	环评、许可及验收情况	备注
1	加速器	1	X 线：6MV		II	南区放疗室			Synergy
2	DR	1	150	1000	III	南区一层放射科 1 号机房			MULTIX M

3	DR	1	150	1000	III	南区一层放射科 2 号机房	在 用	已环 评、许 可、已 验收 (附件 4)	DRX-Evo lution
4	小 C 臂	1	125	1000	III	北区门急诊医技楼四层 5 号手术室			EXPOSC OP 800
5	小 C 臂	1	125	1000	III	南区住院部 5 楼 1 号手术间			EXPOSC OP 800
6	移动 DR	1	150	1000	III	北区门急诊医技楼一层影像中心放射科 2 号间			DRXR-1
7	乳腺钼靶	1	80	10	III	北区门急诊医技楼一层影像中心放射科 4 号机房			Senograp he Essential
8	骨密度仪	1	110	50	III	北区门急诊五层体检中心骨密度仪机房			XR-800
9	CT	1	140	640	III	北区门影像中心 CT2 机房			SOMATO M Drive
10	DR	1	150	1000	III	北区 DR 机房			DigiEye 680
11	口内牙片机	1	110	30	III	北区门口腔科牙片机机房			RAY98 (M)
12	口腔 CBCT	1	100	50	III	北区门口腔科口腔 CT 机房			Planmeca ProMax 3D
13	C 形臂 X 射线机	1	125	500	III	北区门内窥镜中心			BV Endura
14	体外冲击 波碎石机	1	100	100	III	北区门急诊医技楼一层体外碎石中心 1 号机房			Dornier Compact Delta II

15	CT	1	140	500	III	北区门急诊医技楼一层影像中心 CT1 机房	在 用	已环 评、许 可、已 验收 （附件 4）	Incisive CT
16	移动 DR	1	150	500	III	北区医技楼			M50
17	CT	1	140	500	III	南区脑外科楼 一层 CT 室 2 号 机房			Brilliance iCT
18	DSA	1	125	1000	II	介入科 DSA 机 房			AXIOM Artis 800
19	数字胃肠	1	110	50	III	南区放射科			AXIOM ICONOS MD
20	高频摄片 机	1	80	10	III				AXIOM COMPAC TK
21	高频摄片 机	1	150	1000	III				AXIOM COMPAC TK
22	高频摄片 机	1	110	70	III				MULTIX Pro
23	CT	1	120	80	III	北区门急诊医 技楼一层影像 中心 CT1 机房			Revolutio n CT
24	DR	1	150	1000	III				BrivoXR3 16
25	DR	1	150	1000	III	北区门急诊医 技楼一层影像 中心 DR1 机房			BrivoXR3 16
26	DR	1	150	1000	III	北区门急诊医 技楼一层影像 中心 DR4 机房			Optima XR646H D
27	数字胃肠 机	1	90	10	III	北区门急诊医 技楼一层影像 中心 DR3 机房			SONIAL VISION SMIT

28	数字胃肠机	1	110	30	III	北区门急诊医技楼一层影像中心数字胃肠 2 机房	在用	已环评、许可、已验收（附件 4）	Uni-Visio n
29	移动式 C 形臂 X 射线机	1	110	30	III	北区门急诊医技楼四层 24 号手术室			Ziehm Vision FD
30	移动式 C 形臂 X 射线机	1	110	30	III	北区门急诊医技楼一层急诊区 DSA 机房			Ziehm Vision FD
31	床边机	1	140	450	III	南区放射科			MULTI MOBIL
32		1	125	800	III				Emotion 6
33	螺旋 CT	1	125	1000	III				XG5/125
34	透视机	1	140	800	III				RAY68 (M)
35	牙片机	1	110	30	III				Planmeca Proline XEC
36	口腔全景机	1	140	800	III				XG513-C
37	透视拍片机	1	110	30	III				HK.ESW L-V
38	碎石机	1	110	30	III				Me500 I
39	模拟定位及	1	140	800	III				
40	DSA	1	125	1000	II	医技楼 B 区 1 楼急诊	在用	本次验收	GEInnov a IGS 630
41	DSA	1	125	1000	II	医技楼 A 区 4 楼介入科			Azurion 7 M20
宿州市立医院根据《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》、《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》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等法律法规的规定及环评批复要求，委托安徽恒准环境检测研究院有限公司进行验收监测工作（附件1）。安徽恒准环境检测研究院有限公司随即开展该项目的验收监测工作，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制此报告表。

2.1.2 地理位置与周边关系

宿州市立医院北区位于安徽省宿州市埇桥区人民北路和汴阳三路交叉口，其所在地见图 2-1。医院北侧为竹邑路、东侧为灵璧路、南侧为汴阳三路、西侧为人民北路。本项目位于医技楼 B 区一楼急诊和 A 区四楼介入科。医技楼北侧为宿州市全科医生临床培养基地和在建后勤楼，南侧为院区空地，东侧为内科楼、外科楼、妇幼保健楼（在建）和儿科病房楼，西侧为院区空地，医院周边关系见图 2-2（含辐射环境 50m 评价范围）。

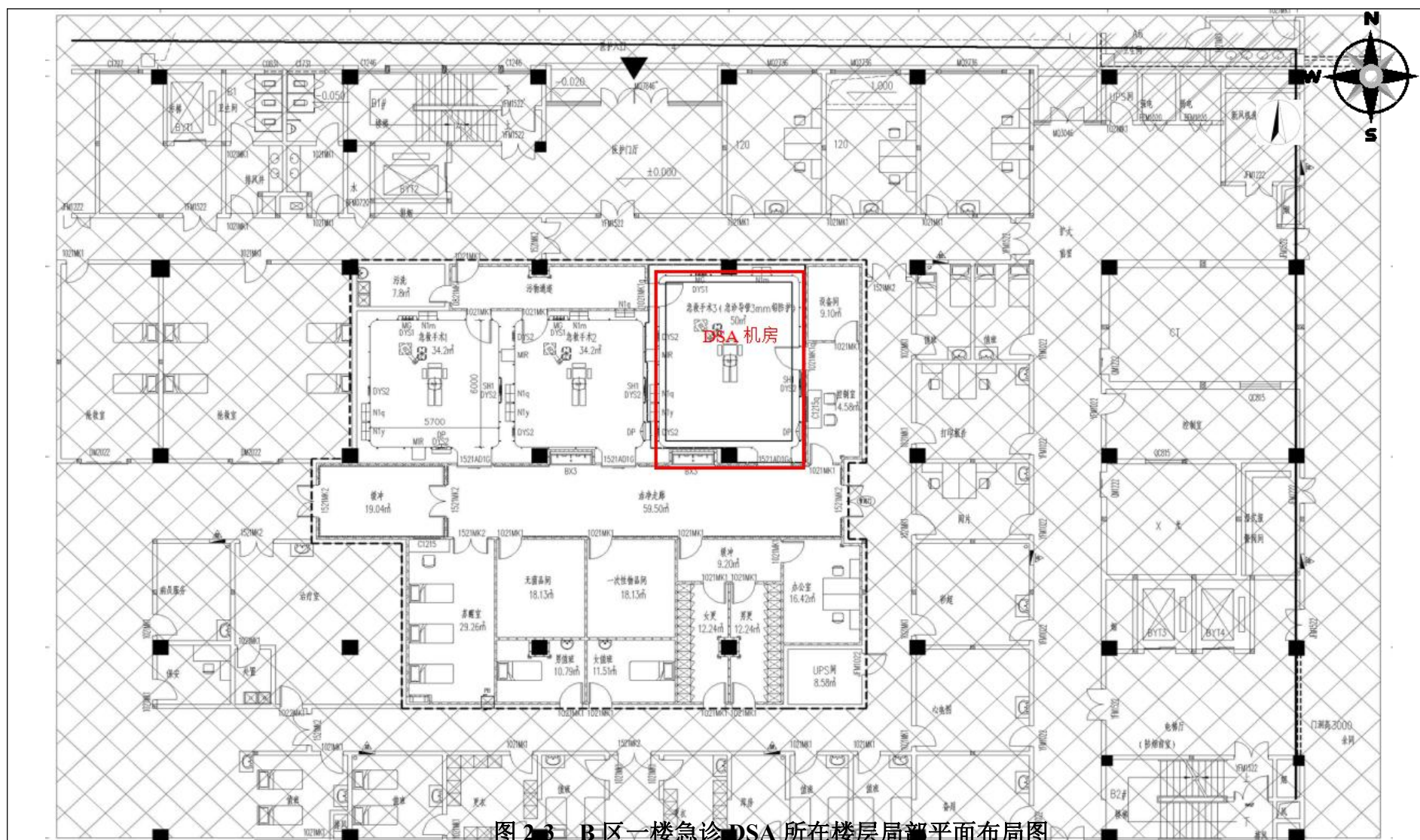
本项目 B 区一楼急诊 DSA 机房北侧为通道，南侧为洁净走廊，西侧为污物通道，手术室，东侧为设备间，控制室，楼上为空调机房、大厅，楼下为地下停车场；A 区四楼介入科 DSA3 机房北侧为操作阅片室，缓冲间，南侧为通道，西侧为无菌品间，强、弱电室，东侧为机房，楼上为体检中心，楼下为眼科弱视治疗中心。各楼层平面图详见图 2-3 至图 2-6。



图 2-1 宿州市立医院位置图



图 2-2 院区周边环境概况图（含 50m 范围图）



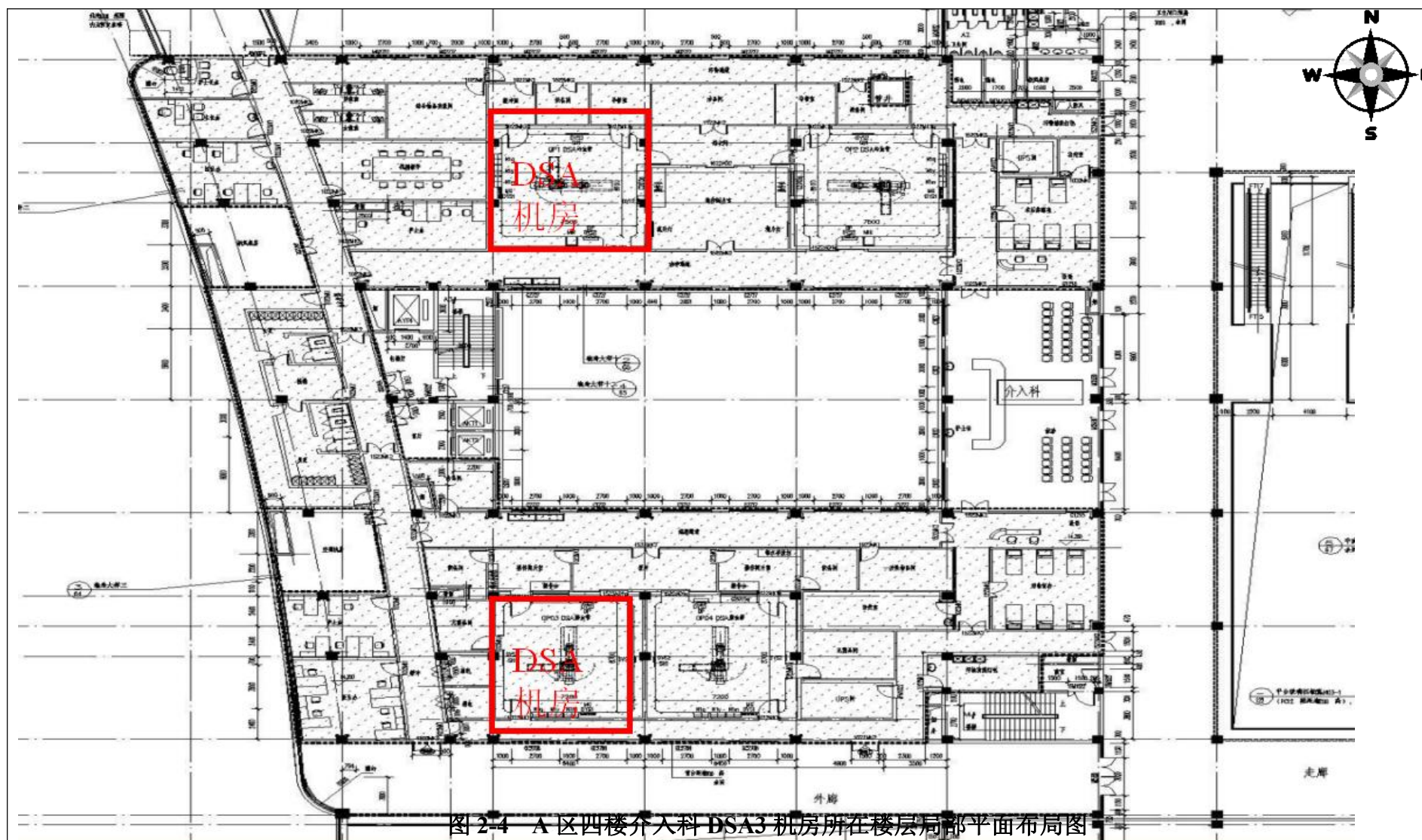
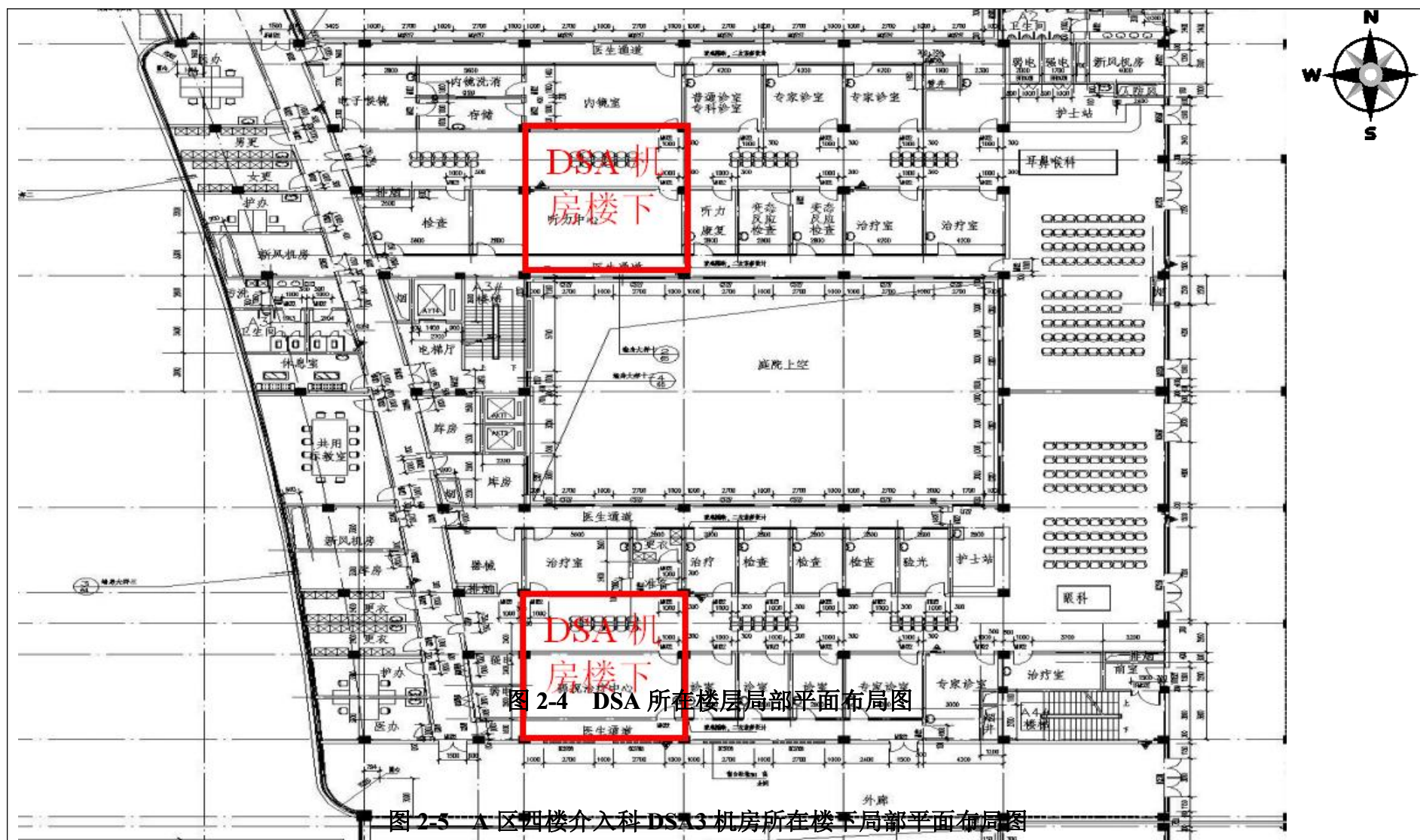
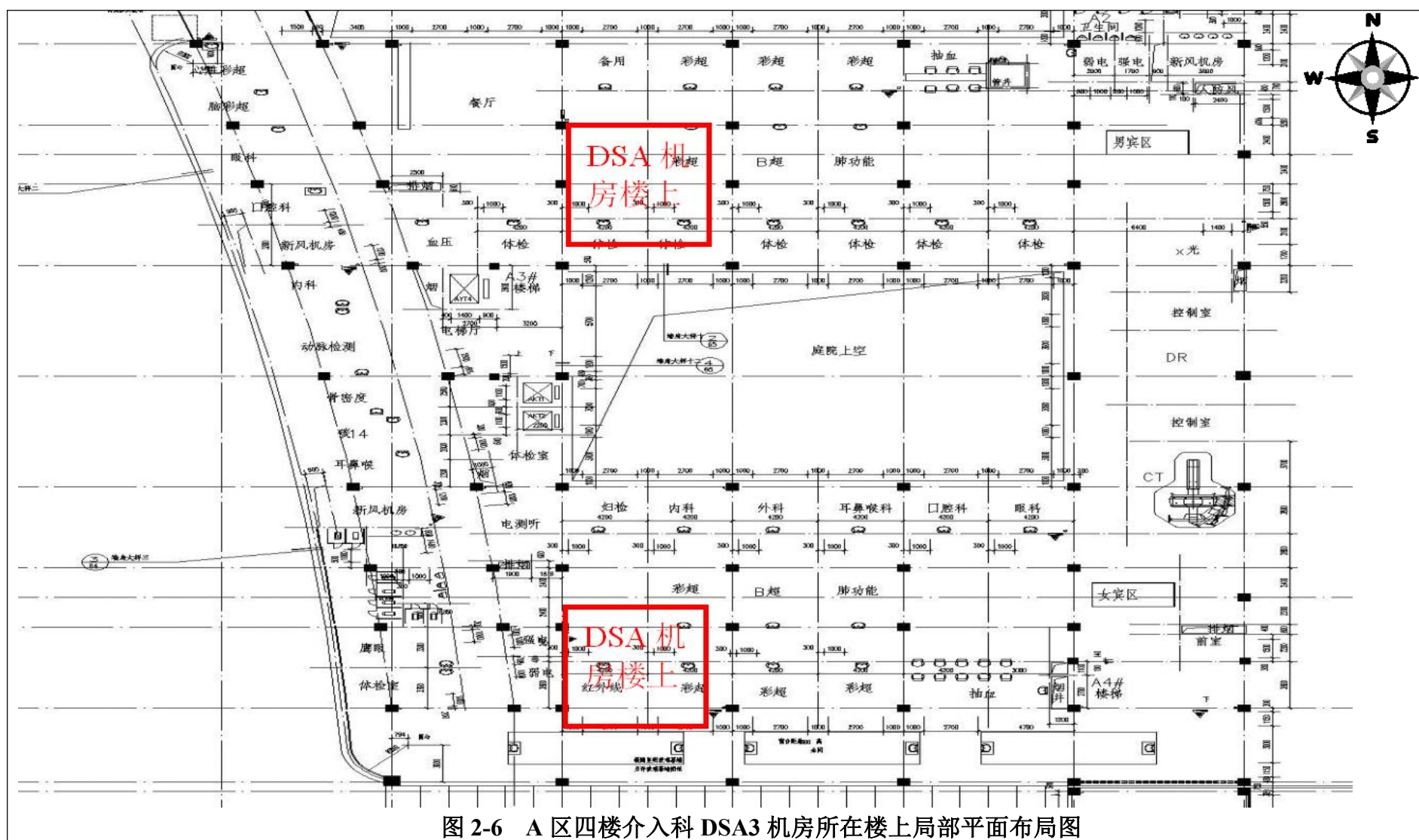


图 2-4 A 区四楼介入科 DSA3 机房所在楼层局部平面布局图





2.1.3 周边环境保护目标

该本项目 DSA 机房屏蔽体外 50m 范围内处于院区地块范围内。辐射环境保护目标主要是辐射工作人员及医院其他非辐射工作人员和公众人员。

2.1.4 项目变动情况及验收内容

本项目验收实际情况与环评内容作比较，以确定项目是否有工程变更情况，机房屏蔽防护措施依据环评内容和现场勘察情况进行对比，详细信息如表 2-2 至表 2-5 所列。

表 2-2 DSA 机房建设情况对比

项目		环评阶段 DSA 机房情况		验收阶段 DSA 机房情况		变更情况
		一楼急诊科	四楼介入科	一楼急诊科	四楼介入科	
DSA 机房防护措施	机房面积	6.2mx8.1m	7.2mx8.7m	6.2mx8.1m	7.2mx8.7m	无变更
	四周墙体	25cm 混凝土空心砖墙外加 3 毫米厚铅板	25cm 混凝土空心砖墙外加 3 毫米厚铅板	25cm 混凝土空心砖墙外加 3 毫米厚铅板	25cm 混凝土空心砖墙外加 3 毫米厚铅板	
	顶板	25cm 混凝土浇筑外加 3 毫米厚铅板	25cm 混凝土浇筑外加 3 毫米厚铅板	25cm 混凝土浇筑外加 3 毫米厚铅板	25cm 混凝土浇筑外加 3 毫米厚铅板	
	底板	25cm 混凝土混凝土浇筑加 5 厘米硫酸钡	25cm 混凝土混凝土浇筑加 5 厘米硫酸钡	25cm 混凝土混凝土浇筑加 5 厘米硫酸钡	25cm 混凝土混凝土浇筑加 5 厘米硫酸钡	
	防护门	3.0mmPb	3.0mmPb	3.0mmPb	3.0mmPb	
	观察窗	3.0mmPb	3.0mmPb	3.0mmPb	3.0mmPb	

表 2-3 本次验收 DSA 设备环评与验收阶段对比

项目	环评内容		验收内容		变更情况
	一楼急诊科	四楼介入科	一楼急诊科	四楼介入科	
设备名称	DSA	DSA	DSA	DSA	与环评一致
设备场所	医技楼 B 区 1 楼急诊	医技楼 A 区 4 楼介入科	医技楼 B 区 1 楼急诊	医技楼 A 区 4 楼介入科	

型号	Azurion 7 M20	Innova IGS 630	Azurion 7 M20	Innova IGS 630	
管电压	125	125	125	125	
管电流	1000	1000	1000	1000	
类别	II	II	II	II	

表 2-4 环评与验收阶段环境保护目标对比

项目	保护目标			环评阶段			验收阶段			变更情况
				方位	距离	人数	方位	距离	人数	
辐射环境	DSA 机房	控制室	辐射工作人员	--	3	2	--	3	2	无变更
		DSA 手术室	辐射工作人员	--	——	5	--	——	5	
		医技楼	非本项目辐射工作人员	四周、楼上、楼下	项目所在楼	约 50	四周、楼上、楼下	项目所在楼	约 50	
		医技楼	公众	四周、楼上、楼下	项目所在楼	约 1000	四周、楼上、楼下	项目所在楼	约 1000	

表 2-5 环评与验收阶段环保投资对比

项目	环评阶段		验收阶段	
环保投资	投资总概算	环保投资总概算	实际总投资	环保投资
	652 万元	60 万元	352 万元	50 万元

由表 2-2 至 2-5 所列内容可以看出

- ①建设地点：建设地点与环评一致；
- ②机房防护措施：机房防护措施未发生改变；
- ③DSA 设备：设备管电压管电流与环评要求一致；
- ④环境保护目标：本项目周边环境未发生变化，环境保护目标未发生改变；
- ⑤环保投资：经于医院核实，由于介入科目前只购买 1 台 DSA，另一台 DSA

暂未购置，故本项目实际总投资和环保投资有所改变。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）的规定，上述变动未对周围环境造成不利影响，不属于重大变动，纳入建设项目竣工环境保护验收管理。

2.2 原辅材料消耗原辅材料消耗及水平衡：

本项目 DSA 主要用于介入治疗，所使用的耗材较少，主要为医用棉球、纱布、手套等医用辅料；用水主要为手术前后医护人员刷手池用水，此部分用水及排水均在门诊楼中进行了整体水平衡核算，在此不再单独核算。

2.3 主要工艺流程及产污环节

2.3.1 主要工艺流程

（1）工作原理

数字血管造影（DSA）是计算机与常规血管造影相结合的一种检查方法，是集电视技术、影像增强、数字电子学、计算机技术、图像处理技术多种科技手段于一体的系统。它采用 X 射线进行摄影或诊断的技术设备。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等设备组成。X 射线管由阴极和阳极组成，阴极通常是装在聚焦杯中的钨灯丝，阳极靶则根据应用的需要，由不同的材料制成各种形状，一般用高原子序数的难熔金属（如钨、铂、金、钼等）制成，典型 X 射线管示意图见图 2-7。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。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到很高的速度，这些高速电子到达靶面被靶突然阻挡从而产生 X 射线。

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

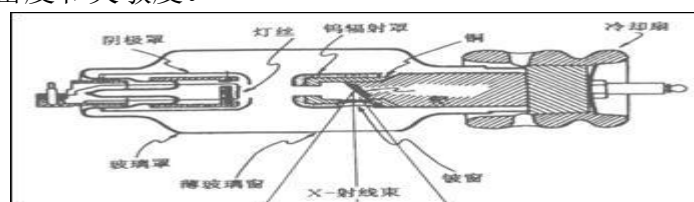


图 2-7 典型 X 射线管示意图

（2）操作流程：DSA 在进行曝光时分为两种情况：

第一种情况（透视）：医生需进行手术治疗时，采用近台同室操作方式，通过控制 DSA 的 X 线系统曝光，对患者的部位进行间歇或连续式透视。具体方式是受检者位于机房手术床上，介入手术医生位于手术床旁，距 DSA 的 X 线管 0.3~1.0m 处，在非主射束方向，配备个人防护用品（如铅衣、铅围脖、铅手套等），同时手术床旁设有屏蔽挂帘，介入治疗中医师根据操作需求踩动手术床下的脚踏开关启动 DSA 的 X 线系统进行透视（DSA 的 X 线系统连续发射 X 射线），通过显示屏上显示的连续画面，完成介入操作，医生、护士佩戴防护用品。

第二种情况（拍片）：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），通过控制 DSA 的 X 射线系统曝光，采集造影部位图像。具体方式是受检者位于机房检查床上，医护人员调整好 X 线球管、人体、影像增强器三者之间的距离，然后进入控制室，关好防护门。医生、操作人员通过操作间的电子计算机系统控制 DSA 的 X 射线系统曝光，采集造影部位图像。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。

本项目 DSA 主要用于心血管和神经介入方面的介入手术治疗。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，快速有效的治疗心脏病。它是目前较为先进的心脏病诊治方法，进展也非常迅速，它介于内科治疗与外科手术治疗之间，是一种超微创的诊治技术。血管介入手术的患者主要来自院区住院病房大楼住院患者。

根据计划，DSA 作为介入手术平台，运行后多科室均会使用到 DSA 进行手术。各科室参与介入手术的辐射工作人员共计约 7 人，均为医院现有工作人员。

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 线系统进行透视的次数及每次透视时间因患者的部位、手术的复杂程度而不同，每台手术累计出束时间约为 10~30min，平均每台手术累计出束时间为 15min。根据计划，本项目两台 DSA 机房年手术总台数约 660 台，每位介入手术医护人员年手术量不超过 300 台。

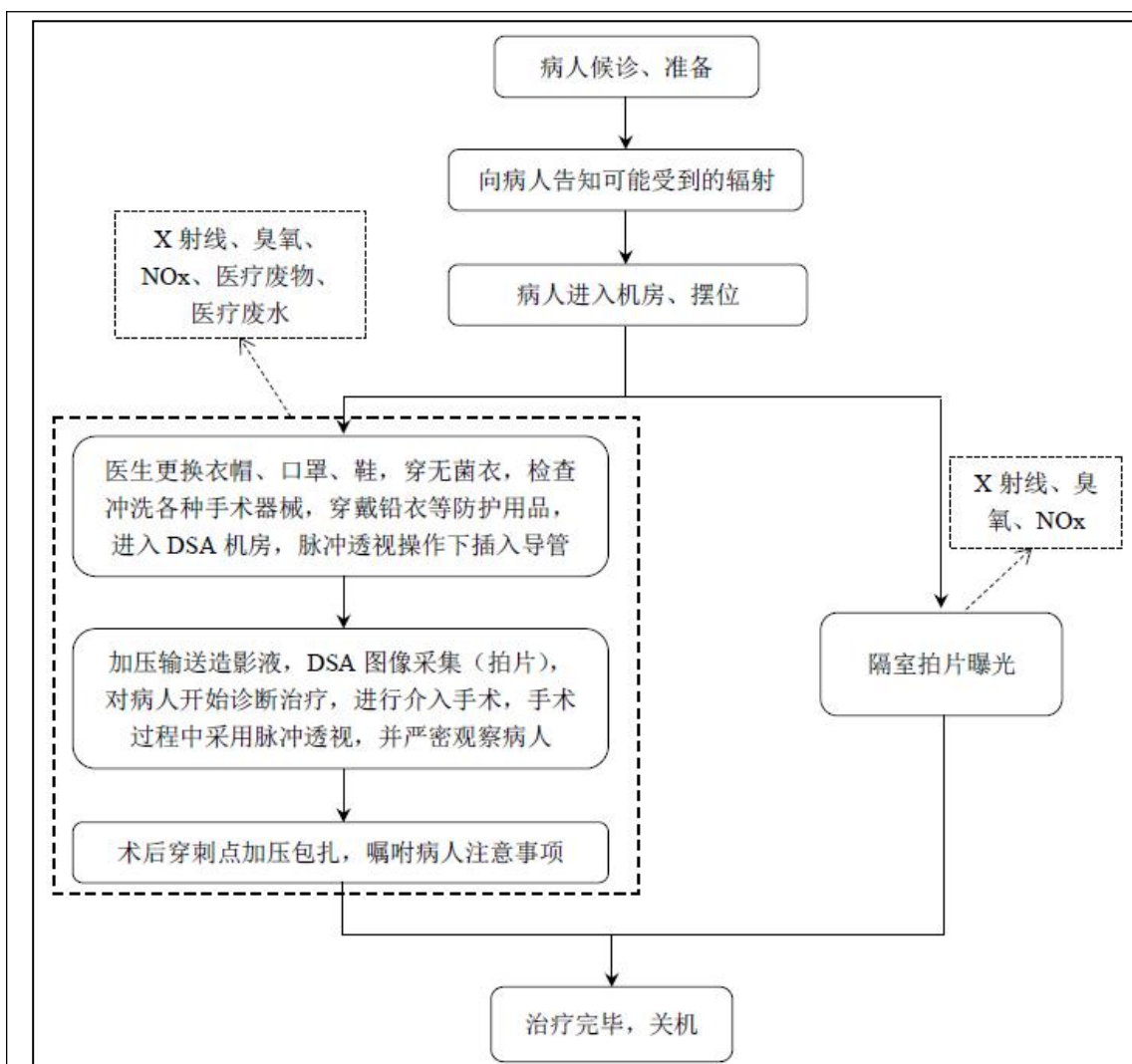


图 2-8 DSA 基本诊疗流程及产污环节示意图

2.3.2 污染源分析

(1) 非放射性污染源分析

①固体废物：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。

②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。

③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。

(2) 放射性污染源分析

本项目 DSA 只有在开机并处于出束状态时才会发出 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；而介入治疗需要长时间的透视和大量的拍片，而对医生和医务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 射线出束时间不同，X 射线出束时间约在 10 分钟到 30 分钟之间，平均每台手术出束时间约为 15min。

表三

主要环境影响及污染防治措施

3.1 放射性污染防治措施

3.1.1 主要污染源、污染物

由表二中主要工艺流程及产污环节内容可以看到：本项目主要污染源为 X 射线。

3.1.2 工作场所分区

为了便于加强管理，切实做好辐射安全防护工作，按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的要求应将辐射工作场所划分控制区和监督区。

分区原则：把需要和可能需要专门防护手段或安全措施的区域定位控制区；把未被定为控制区，在其中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定为监督区。

结合本项目核技术利用的特点，医院将 DSA 机房划为控制区，急诊科 DSA 机房北侧通道、南侧为洁净走廊、西侧为污物通道和手术室、东侧为设备间和控制室等区域划分监督区，工作场所分区图详见图 3-1 和 3-2。

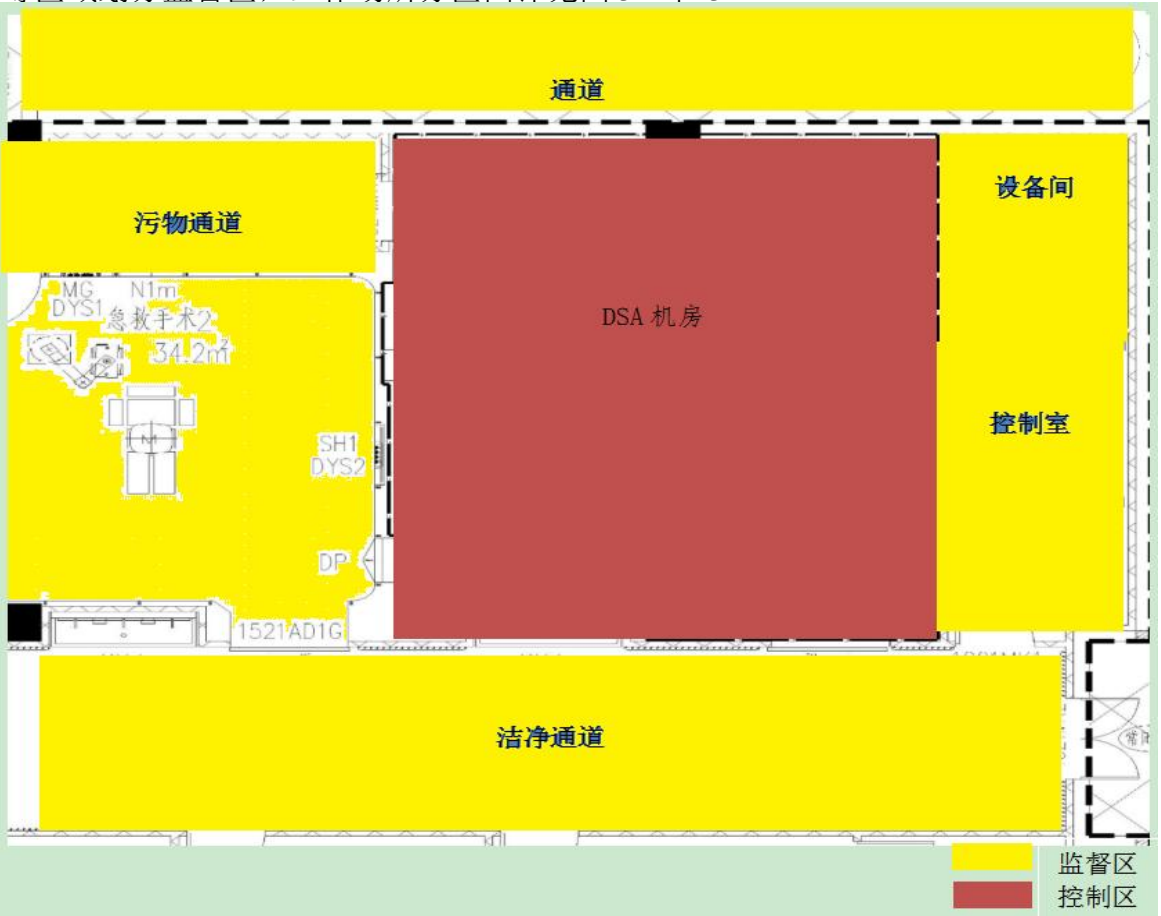


图 3-1 工作场所分区图

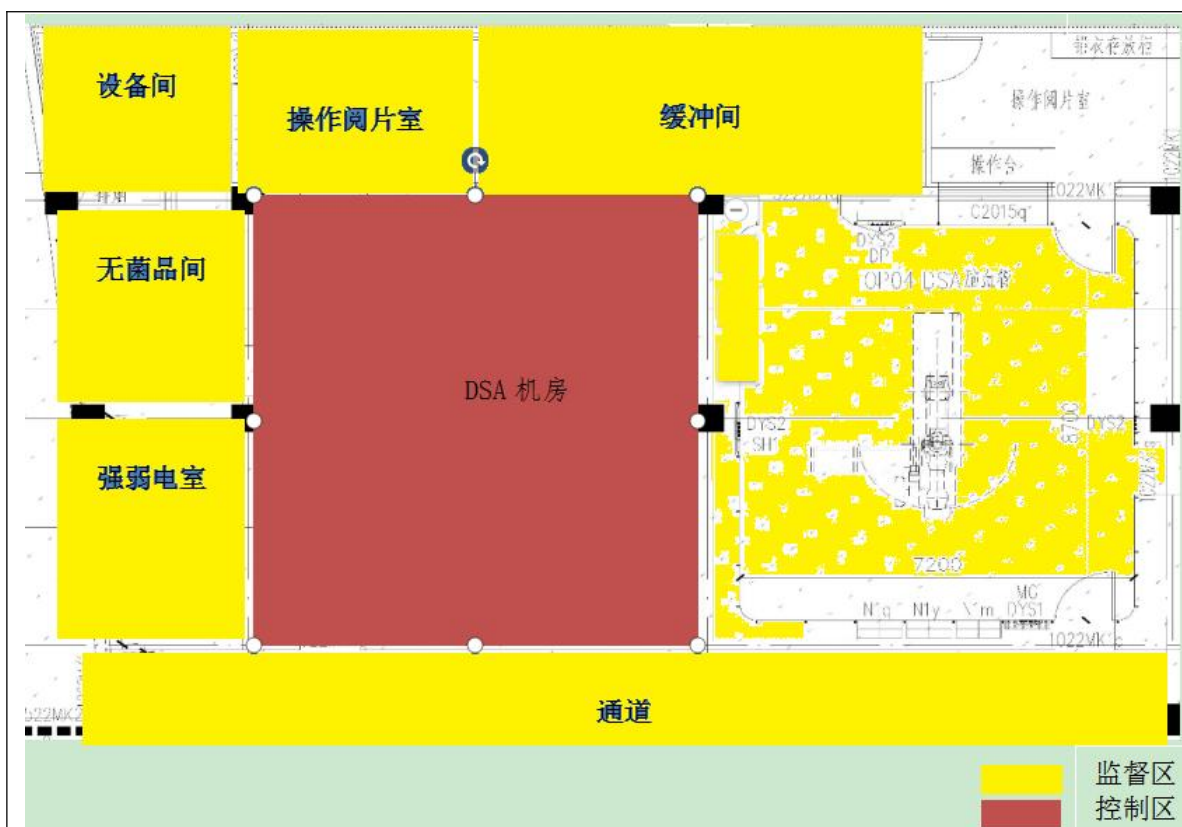


图 3-2 工作场所分区图

3.1.3 处理和排放

宿州市立医院已根据环评要求落实了污染防治措施，污染防治措施见下表 3-1。现场污染防治措施部分情况见表 3-2。

表 3-1 污染防治措施

项目	已采取措施
DSA 机房	①机房面积：急诊 DSA 机房面积为 50.22m²（6.2mx8.1m）；介入科 DSA3 机房面积为 62.64 m²（7.2mx8.7m）竣工图纸见附件 12。 ②急诊 DSA 机房机房四周墙体为 25cm 混凝土空心砖墙外加 3 毫米厚铅板，相当于 5.4mm 铅当量；顶棚为 25cm 混凝土浇筑外加 3 毫米厚铅板，相当于 6.4mm 铅当量；地面 25cm 混凝土混凝土浇筑加 5 厘米硫酸钡，相当于 6.4mm 铅当量；防护铅门均有 3.0mmpb；铅玻璃观察窗为一块 3mm 铅当量的铅玻璃。 ③介入科 DSA3 机房为 25cm 混凝土空心砖墙外加 3 毫米厚铅板，相当于 5.4mm 铅当量；顶棚为 25cm 混凝土浇筑外加 3 毫米厚铅板，相当于 6.4mm 铅当量；地面 25cm 混凝土混凝土浇筑加 5 厘米硫酸钡，相当于 6.4mm 铅当量；防护铅门均有 3.0mmpb；铅玻璃观察窗为一块 3mm 铅当量的铅玻璃。
安全措施	机房外已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），灯箱处已设置警示标语。

		岗位职责和操作规程等工作制度已张贴上墙。
		机房已设置动力通风装置；电动推拉门已设置防夹装置；机房已设置应设置急停按钮。
个人防护		辐射工作人员已通过核技术利用辐射安全与防护考核。
		辐射工作人员均已按要求佩戴个人剂量计，开展个人剂量监测，定期送检。
		已配置铅防护屏风和铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅眼镜、铅橡胶帽子、介入防护手套等防护用品。
		辐射工作人员已进行体检，体检合格。
管理措施	管理机构	已成立院方主要分管领导为负责人的辐射安全防护工作领导小组，辐射安全负责人已通过核技术利用辐射安全与防护考核。
	管理制度	制定了《放射防护制度》、《个人剂量监测制度》、《职业健康检查制度》、《放射防护知识培训制度》、《工作场所防护及性能监测制度》、《质量控制与安全防护管理制度》、《受检者放射防护注意事项》、《放射诊疗设备安全操作规程》、《DSA 操作规程》、《宿州市立医院安全事件应急机制》等规章制度，后期应根据实际操作逐步更新完善。

表 3-2 现场污染防治措施及四周关系图

	
介入科 DSA 设备	介入科 DSA 机房西侧物品柜
	
介入科 DSA 机房东侧墙	介入科 DSA 机房南侧污物通道
	
介入科 DSA 机房北侧控制室	介入科 DSA 机房上方体检中心女宾区
	
介入科防护用品	介入科通风口



介入科 DSA 机房下方眼科门诊



急诊科 DSA 设备



急诊科 DSA 机房北侧物品柜



急诊科 DSA 机房西侧



急诊科 DSA 机房南侧病人通道



急诊科 DSA 机房东侧控制室



急诊科 DSA 机房上方输液大厅



急诊科防护用品

	
急诊科防护用品	急诊科通风口
	
介入科规章制度上墙	急诊科规章制度上墙

3.2 非放射性污染处理措施

（1）一般固体废物和医疗废物

本项目运营期产生少量的医疗废物，医院在院区计划建有医废暂存间，依托医废暂存区进行规范处理，分类包装、存放后，委托宿州德邦医疗废物处置有限公司进行处理。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。

（2）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；工作人员及病人所产生的医疗废水、生活污水量较小，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。

（3）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 机房配置的动力通风装置对室内的空气进行通风换气，臭氧半衰期 22~25 分钟，常温下可自行分解为氧气，对周围环境影响较小。通过动力通风装置，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。

表四

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定（以下均为原文摘抄）

4.1.1 建设环境影响报告表主要结论

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（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起施行），该项目属于第一类鼓励类中，第十三款医药类第 5 条高端放射治疗设备、介入设备的内容，符合国家产业政策。

2、与生态环保规划的相符性

本项目位于宿州市立医院北区位于安徽省宿州市埇桥区人民北路和汴阳三路交叉口，根据宿州市生态保护红线区域分布图（见附图 6），可知宿州市立医院 DSA 应用项目不在安徽省宿州市生态保护红线范围内。

3、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，对宿州市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。

4、从事辐射活动技术能力评价

宿州市立医院已根据现有核技术应用项目现状，于 2018 年 9 月 28 日调整了放射性事故应急处理领导小组，并制定了《放射防护管理制度》、《放射工作人员个人剂量监测制度》、《放射工作人员职业健康检查制度》、《放射工作人员放射防护培训制度》、《放射工作场所防护监测制度》、《受检者告知制度》、《质量保证方案》、《放射安全操作规程制度》、《辐射工作人员的岗位职责》、《辐射安全事故应急预案管理制度》等一系列规章制度。该项目正式投入运营前，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》（环境保护部令第 18 号）中的相关要求以及环评提出的要求认真落实后，宿州市立医院具备从事相应核技术利用类型工作的能力。

5、环境现状评价

监测结果表明，本项目应用场所及周边辐射环境现状本底在 98~106nSv/h 范围内，与安徽省生态环境现状水平（60~130nGy/h）基本相当，辐射水平未见明显异常。

6、辐射环境影响评价

宿州市立医院 DSA 应用项目拟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 DSA 机房屏蔽措施达标分析可知，宿州市立医院 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，医院还应在控制室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关联。此外，医院还应为本项目配备足够的配置铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜及铅悬挂防护屏、铅防护吊帘、床侧防护帘、床侧防护屏等个人防护用品及辅助防护设施。

根据类比分析，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）中对职业人员和公众受照剂量限值要求以及本项目的目标管理值要求：介入手术医生年所受附加剂量不超过 10mSv，其他辐射工作人员年所受附加剂量不超过 5mSv，公众年有效剂量不超过 0.25mSv。

7、代价利益分析：

宿州市立医院 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，根据类比分析从剂量预测结果可知，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，宿州市立医院 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，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。

4.1.2 审批部门审批决定

以下原文摘录《宿州市立医院 DSA 应用项目》环境影响报告表审批意见

宿州市立医院：

报来《宿州市立医院 DSA 应用项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)悉。经研究，现批复如下：

一、原则上同意《报告表》评价结论，你院 DSA 射线装置应用项目拟投资 452 万元，建设地点位于北区，建设内容为：分别在门急诊医技楼 B 区一楼急诊和 A 区四楼介入科共计新增三台 DSA(最大管电压 125 千伏，最大管电进 1000 毫安，属 II 类射线装置)，用于开展血管造影、介入手术。

项目已由埇桥区发展和改革委员会予以备案(2105-341302-04-01-933995)。

本项目建设内容符合你院及周边区域医疗发展需要。符合辐射实践正当性原则，报告表有关该项目建设可能造成的环境影响分析、预测和评价内容，以及提出的辐射安全防护措施合理可行，环境影响评价结论总体可信，我局同意该项目建设，你单位应按照报告表内容组织实施。

二、建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施，确保相关的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

三、项目应更点注意以下几点：

1. 按照辐射防护最优化的原则，DSA 机房上方(常用束流方向)空间不得用于人员长期停留的场所。机房辐射防护措施应按照《报告表》要求建设，并确保机房周边防护满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)的要求。

2、你院应根据新增 DSA 的实际应用，进一步完善辐射安全管理机构设置，明确相关行政科室、医技科室职责；修订辐射事故应急预案，制定 DSA 操作规程与相关人员的岗位职责。

3、认真执行监测计划，每年要委托有资质的单位对辐射工作场所用围的辐射环境水平开展 1-2 次监测，监测报告归档妥善保存。

4. 辐射安全负责人和全体辐射工作人员应参加辐射安全与防护知识考核，合格后方可上岗；按规定要求开展辐射工作人员职业健康体检、个人剂量监测，建立健全管理档案。

四、若建设过程中项目性质、规模、内容、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。若环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，你单位应当将环境影响评价文件报我局重新审核。

五、请在获得本环评批复后，DSA 启用前及时申请重新核发辐射安全许可证，并及时完成竣工环保验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、宿州市生态环境保护综合行政执法支队负责该项目“三网时”日常监管工作，并将监管过程中出现的重大情况及时报市生态环境局。

表五

5.1 验收监测质量保证及质量控制

5.1.1 验收监测质量控制和保证

- (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。

5.1.2 监测布点

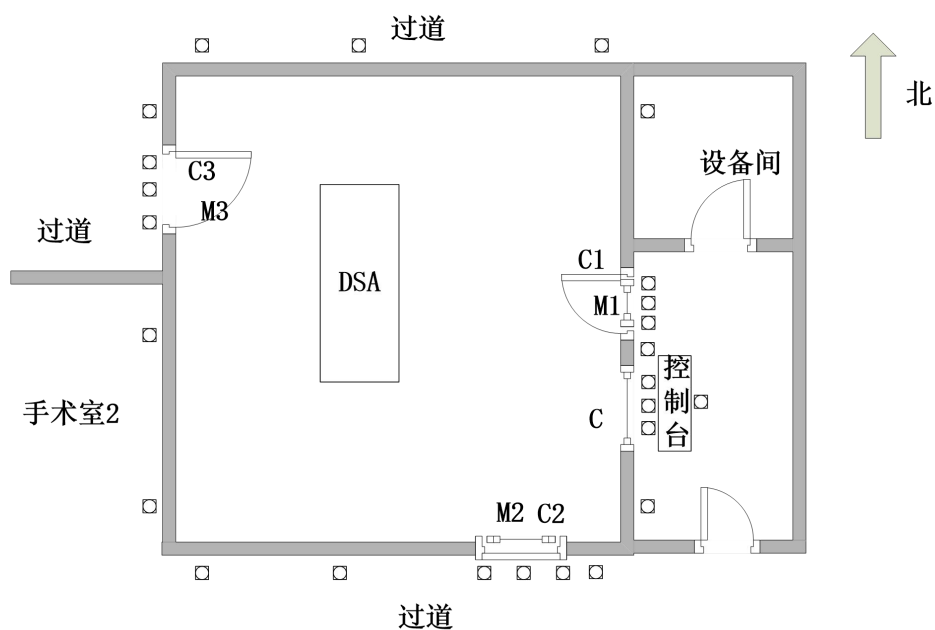
参照《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）及《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）中的方法布设监测点。根据本次验收项目 DSA 机房的周围环境现状，检测点位的选取为机房操作室、防护门以及机房四周墙外可达界面 30cm 处。根据上述布点原则与方法，本次验收 DSA 机房各监测点位布置如图 5-1 所示。

5.1.3 监测仪器

本项目辐射环境监测仪器为便携式 X- γ 剂量率仪 AT1121（F016），仪器参数见表 5-1 至 5-2。

表 5-1 仪器主要参数

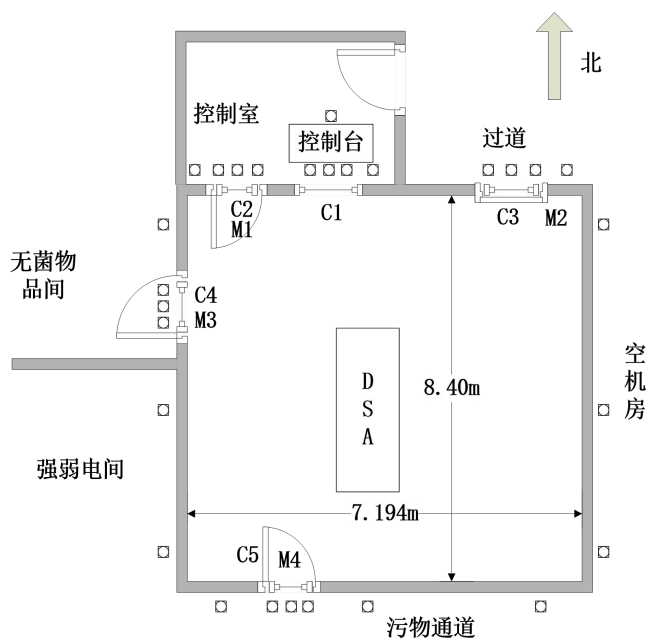
仪器名称	便携式 X- γ 剂量率仪
仪器型号	AT1121（F016）
整体能量响应范围	0.015~10MeV
本次选取平衡帽	0.025~3MeV
测量范围	50nSv/h~10Sv/h
有效日期	2022.06.27-2023.06.28
证书编号	Y2022-0058063



□ 顶棚上方100cm处（空调机房、成人输液大厅）

□ 距下层地板170cm处（地下停车场）

图 5-1 一层急诊科 DSA 机房检测点位示意图



□ 机房顶棚上方100cm处（过道、更衣室、库房）

□ 距下层地板170cm处（眼科、检查室、过道）

图 5-2 四层介入科 DSA 机房检测点位示意图

表六

6.1 验收监测内容

为掌握本项目 DSA 机房位置周围 X- γ 辐射水平，安徽恒准环境检测研究院有限公司进行现场检测，安徽恒准环境检测研究院有限公司监测人员于 2023 年 6 月 15 日对医院 DSA 机房位置周围环境辐射水平进行了监测（检测报告见附件 10）。

1、验收监测因子、监测频次

监测因子：X- γ 辐射剂量率

监测频次：X- γ 辐射剂量率在正常工况下，DSA 设备选择出束方向朝上测量一次，每次读 10 个数，取其修正后的平均值作为测量结果。

2、验收监测内容

根据环评文件的评价意见及批复，结合现场踏勘和本次验收项目的工艺特点，本项目竣工环境保护验收监测内容为：

（1）检查项目在验收监测期间的运行工况是否符合建设项目竣工环境保护验收监测要求，监测正常运行工况条件下工作场所的辐射剂量率水平。

（2）监测、检查落实环评报告表和环保部门批复提出的各项辐射污染防治措施情况及其效果。

（3）检查已制定的各项辐射管理制度是否符合相关法规要求。

（4）监测项目建设、运行期间的环境管理情况。

表七

7.1 验收监测期间生产工况记录

本次监测按照《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中表 B.1 的要求来进行检测，在 DSA 手术床上放置标准水模加 1.5mm 铜板，DSA 机房检测出束方向朝上的辐射剂量水平以及关机状态下的本底辐射环境水平。验收检测时医院 DSA 正常工作、运行稳定，符合建设项目竣工环境保护验收的工况要求。

7.2 验收监测结果**7.2.1 检测结果****(1) 一楼急诊 DSA 机房检测结果**

序号	检测位置	检测结果（ $\mu\text{Sv/h}$ ）
1	工作人员操作位	0.15
2	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处中部	0.16
3	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处上端	0.16
4	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处下端	0.15
5	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处左侧	0.15
6	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处右侧	0.15
7	M1 防护门外表面 30cm 处中部	0.17
8	M1 防护门外表面 30cm 处上端	0.18
9	M1 防护门外表面 30cm 处下端	0.75
10	M1 防护门外表面 30cm 处左侧	0.19
11	M1 防护门外表面 30cm 处右侧	0.19
12	M2 防护门外表面 30cm 处中部	0.18
13	M2 防护门外表面 30cm 处上端	0.17
14	M2 防护门外表面 30cm 处下端	0.30
15	M2 防护门外表面 30cm 处左侧	0.16
16	M2 防护门外表面 30cm 处右侧	0.16
17	东墙外表面 30cm 处左侧	0.15
18	东墙外表面 30cm 处中部	0.15
19	东墙外表面 30cm 处右侧	0.14
20	南墙外表面 30cm 处左侧	0.14
21	南墙外表面 30cm 处中部	0.16
22	南墙外表面 30cm 处右侧	0.14

23	西墙外表面 30cm 处左侧	0.14
24	西墙外表面 30cm 处中部	0.16
25	西墙外表面 30cm 处右侧	0.15
26	北墙外表面 30cm 处左侧	0.15
27	北墙外表面 30cm 处中部	0.16
28	北墙外表面 30cm 处右侧	0.14
29	M3 防护门外表面 30cm 处中部	0.16
30	M3 防护门外表面 30cm 处上端	0.15
31	M3 防护门外表面 30cm 处下端	0.15
32	M3 防护门外表面 30cm 处左侧	0.16
33	M3 防护门外表面 30cm 处右侧	0.14
34	C1 外表面 30cm 处中部	0.16
35	C1 外表面 30cm 处上端	0.15
36	C1 外表面 30cm 处下端	0.14
37	C1 外表面 30cm 处左侧	0.15
38	C1 外表面 30cm 处右侧	0.14
39	C2 外表面 30cm 处中部	0.15
40	C2 外表面 30cm 处上端	0.15
41	C2 外表面 30cm 处下端	0.13
42	C2 外表面 30cm 处左侧	0.16
43	C2 外表面 30cm 处右侧	0.14
44	C3 外表面 30cm 处中部	0.14
45	C3 外表面 30cm 处上端	0.14
46	C3 外表面 30cm 处下端	0.15
47	C3 外表面 30cm 处左侧	0.15
48	C3 外表面 30cm 处右侧	0.16
49	顶棚上方 100cm 处（空调机房、成人输液大厅）	0.16~0.17
50	距下层地板 170cm 处（地下停车场）	0.14~0.15

注：表中检测结果已修正，未扣除场所本底值：0.10~0.15 μ Sv/h，检测布点图见图 5-1。

（2）四楼介入科 DSA 机房检测结果

序号	检测位置	检测结果（ μ Sv/h）
1	工作人员操作位	0.14

2	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处中部	0.15
3	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处上端	0.15
4	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处下端	0.15
5	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处左侧	0.16
6	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处右侧	0.14
7	防护门 M1 外表面 30cm 处中部	0.13
8	防护门 M1 外表面 30cm 处上端	0.13
9	防护门 M1 外表面 30cm 处下端	0.14
10	防护门 M1 外表面 30cm 处左侧	0.15
11	防护门 M1 外表面 30cm 处右侧	0.15
12	防护门 M2 外表面 30cm 处中部	0.13
13	防护门 M2 外表面 30cm 处上端	0.14
14	防护门 M2 外表面 30cm 处下端	0.15
15	防护门 M2 外表面 30cm 处左侧	0.16
16	防护门 M2 外表面 30cm 处右侧	0.17
17	东墙外表面 30cm 处左侧	0.14
18	东墙外表面 30cm 处中部	0.16
19	东墙外表面 30cm 处右侧	0.17
20	南墙外表面 30cm 处左侧	0.14
21	南墙外表面 30cm 处中部	0.15
22	南墙外表面 30cm 处右侧	0.16
23	西墙外表面 30cm 处左侧	0.14
24	西墙外表面 30cm 处中部	0.14
25	西墙外表面 30cm 处右侧	0.15
26	北墙外表面 30cm 处左侧	0.14
27	北墙外表面 30cm 处中部	0.15
28	北墙外表面 30cm 处右侧	0.16
29	防护门 M3 外表面 30cm 处中部	0.13
30	防护门 M3 外表面 30cm 处上端	0.13
31	防护门 M3 外表面 30cm 处下端	0.14
32	防护门 M3 外表面 30cm 处左侧	0.14
33	防护门 M3 外表面 30cm 处右侧	0.15

34	防护门 M4 外表面 30cm 处中部	0.13
35	防护门 M4 外表面 30cm 处上端	0.14
36	防护门 M4 外表面 30cm 处下端	0.15
37	防护门 M4 外表面 30cm 处左侧	0.14
38	防护门 M4 外表面 30cm 处右侧	0.15
39	C2 窗外表面 30cm 处中部	0.13
40	C2 窗外表面 30cm 处上端	0.14
41	C2 窗外表面 30cm 处下端	0.14
42	C2 窗外表面 30cm 处左侧	0.15
43	C2 窗外表面 30cm 处右侧	0.14
44	C3 窗外表面 30cm 处中部	0.13
45	C3 窗外表面 30cm 处上端	0.14
46	C3 窗外表面 30cm 处下端	0.14
47	C3 窗外表面 30cm 处左侧	0.15
48	C3 窗外表面 30cm 处右侧	0.15
49	C4 窗外表面 30cm 处中部	0.14
50	C4 窗外表面 30cm 处上端	0.13
51	C4 窗外表面 30cm 处下端	0.14
52	C4 窗外表面 30cm 处左侧	0.15
53	C4 窗外表面 30cm 处右侧	0.15
54	C5 窗外表面 30cm 处中部	0.13
55	C5 窗外表面 30cm 处上端	0.13
56	C5 窗外表面 30cm 处下端	0.14
57	C5 窗外表面 30cm 处左侧	0.14
58	C5 窗外表面 30cm 处右侧	0.15
59	顶棚上方 100cm 处（过道、更衣室、库房）	0.14~0.15
60	距下层地板 170cm 处（眼科、检查室、过道）	0.14~0.16

注：表中检测结果已修正，未扣除场所本底值：0.10~0.15 μ Sv/h，检测布点图见图 5-2。

7.2.2 监测结论

（1）根据安徽恒准环境检测研究院有限公司所出监测报告可知：

宿州市立医院 DSA 机房中的射线装置 DSA 在正常工作时，DSA 机房周围辐射剂量率检测值为 0.13~0.75 μ Sv/h；关机状态下 DSA 机房周围本底辐射环境水平在

0.10~0.15μSv/h。

(2) 根据检测数据,所有检测结果均符合环境影响报告表中的要求,满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)标准要求。

7.2.3 年有效剂量估算

(1) 公众年剂量估算

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

$$H = D \times t \times T \times 10^{-3} (mSv)$$

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;

t: 射线装置年出束时间, h;

T: 人员居留因子, 无量纲。

根据本验收项目中 DSA 机房周围监测数据可知,开机状态下机房周围可达界面 30cm 处的监测结果最大值为 0.75μSv/h。根据医院自身计划,医院每台 DSA 机房一年手术台数约为 660 台。每台手术累计出束平均时间为 15min。保守取居留因子为 1/4。则每台 DSA 机房周围公众人员所受年有效剂量为:

$0.75 \times 10^{-3} \times 330 \times 15/60 \times 1/4 = 0.015 mSv/a$ 。其年受照有效剂量值符合验收标准的要求(本项目公众人员的剂量约束值为每年 0.25mSv)。

(2) 辐射工作人员剂量估算

DSA 机房辐射工作人员剂量估算分为介入手术医护人员和其他辐射工作人员。

①手术医护人员年有效剂量:

在 DSA 发生 X 射线透视下近台为病人做介入手术的医生,因暴露在辐射场下会受到较大剂量照射。根据安徽恒准环境检测研究院有限公司出具的检测报告可知,DSA 机房内医生术者位最高剂量为 378μSv/h(见附件 10),根据《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》(WS76-2020)的要求,DSA 机房内术者位最高剂量率不大于 400μSv/h,鉴于安徽恒准环境检测研究院有限公司出具的检测报告机房内术者位的数值远小于 400μSv/h,本次按照最大剂量 400μSv/h 对介入手术医生所受年有效剂量进行保守估算。本项目介入手术医生在做手术时使用防护厚度不小于 0.5mmPb 的个人防护用品,总衰减倍数至少可达 5 倍。

根据医院自身计划,医院计划每名医生每年手术量不超过 300 台。以每名医生每年 300 台保守计算,每台手术累计出束时间 15min 计算,手术医生所受年有效剂量为

$400 \div 5 \times 10^{-3} \times 300 \times 15 \div 60 = 6 \text{mSv/a}$ ，能满足项目剂量管理限值 10mSv 的要求。

②其他辐射工作人员年有效剂量：

根据本验收项目中 DSA 机房周围监测数据可知，开机状态下机房周边的检测结果最大值为 $0.75 \mu\text{Sv/h}$ ，其中取居留因子为 1，则其他辐射工作人员所受年有效剂量为 $0.75 \mu\text{Sv/h} \times 330 \times 15 / 60 \times 10^{-3} = 0.062 \text{mSv}$ ，能够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）中关于剂量限值的要求。

7.3 辐射安全与防护管理

7.3.1 管理机构

为更好地遵守辐射防护法规，加强辐射防护管理及安全防护操作，医院成立了辐射安全与防护管理领导小组（详见附件 8），辐射安全负责人陈军通过了辐射安全与防护考核（证书编号：FS23AH2200440），负责日常辐射安全与防护工作。符合《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中关于“使用 I 类、II 类、III 类放射源，使用 I 类、II 类射线装置的，应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全环境保护管理工作”的规定，并在医院原有的辐射安全领导小组的基础上完善了每个成员的职责和分工。

7.3.2 管理制度及落实情况

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，医院修订了相对健全的辐射事故应急预案、辐射工作人员岗位职责等辐射安全管理规章制度，并印发全院执行（见附件 8）。

（1）事故管理制度：完善了事故应急预案，该医院为使一旦发生辐射事故时，能迅速采取必要和有效的应急响应措施，保护工作人员、病员、公众及环境的安全，制定了《辐射事故应急预案》。

（2）操作规程：制订了《辐射设备操作规程和使用制度》。明确了 DSA 工作场所人员的资历要求、操作过程中采取的具体方法，确保了开展辐射工作时，严格按照规定操作规程执行，防止相应的辐射事故发生。

（3）人员职责：制订了《放射岗位职责》。明确了射线装置操作人员的岗位职责并落实到个人，使每一个相关的工作人员明确自己所在岗位具体责任。

（4）辐射安全管理制度：制订了《辐射防护和安全保卫制度》，保障了放射工作人员和公众的健康与安全，提高了放射防护措施的效益。

（5）人员管理制度：制订了《放射工作人员培训制度》、《放射工作人员个人剂量监测管理规定》、《放射工作人员体检制度》、《放射工作场所防护监测制度》。

明确了辐射工作人员辐射安全与考核、体检、个人剂量的管理制度，明确了档案的储存管理部门，确保了相关档案有人负责，有章可循，有据可查。

该医院制订的上述制度中岗位职责和操作规程均上墙明示，落到实处。

7.3.3 辐射安全许可证

由于医院新增使用 DSA 设备，医院于 2023 年 6 月 6 日重新申领辐射安全许可证，许可证编号为：皖环辐证[00287]；种类和范围为：使用Ⅴ类放射源；使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。

7.3.4 环境影响评价

宿州市立医院于 2022 年 7 月委托了安徽三的环境科技有限公司对宿州市立医院 DSA 应用项目进行环境影响评价工作，并于 2022 年 8 月 19 日取得了宿州市生态环境局的批复，批复文号为宿环建函〔2022〕45 号。

7.3.5 监测

该医院开展了个人剂量监测，并做好个人剂量档案管理工作。

医院每年委托具有相应资质能力的单位对辐射工作场所及周边环境开展年度监测。2022 年度医院委托有资质的单位进行了全院的核技术利用项目辐射防护监测。

7.4 人员管理

（1）工作人员的知识培训

根据医院提供资料显示，本项目 DSA 辐射工作人员均通过了辐射安全与防护考核，（见表 7-1）。成绩报告单见附件 7。

（2）个人剂量监测

根据医院提供个人剂量检测合同显示，医院委托安徽恒准环境检测研究院有限公司对医院全部辐射工作人员进行个人剂量的监测，辐射工作人员个人剂量检测合同见附件 5，医院现已为介入工作人员配备了两枚个人剂量片（内外片）并采用不同颜色区分。

该医院建立了个人剂量档案。

（3）职业健康检查

宿州市立医院每两年组织辐射工作人员定期体检，该医院建立了职业健康监护档案。

根据医院提供的相应体检结果显示，本项目辐射工作人员体检结果无明显异常，为可继续从事原岗位工作或可上岗（见表 7-1），体检结果报告详见附件 6。

表 7-1 本项目辐射工作人员一览表

序号	姓名	工作类别	考核证明		体检日期/结果
			证书编号及成绩合格单	有效截止日期	
1	黄涛	2E	FS23AH0101301	2028/5/31	2021 年 8 月可从事放射工作
2	黄伟	2E	FS23AH0101328	2028/5/31	2021 年 8 月可从事放射工作
3	孔辉	2E	FS23AH0101330	2028/5/31	2021 年 8 月可从事放射工作
4	李梁	2E	FS23AH0101273	2028/5/31	2021 年 8 月可从事放射工作
5	芦亚楠	2E	FS23AH0101316	2028/5/31	2021 年 8 月可从事放射工作
6	马争飞	2E	FS23AH0101310	2028/5/31	2021 年 8 月可从事放射工作
7	张友红	2E	FS23AH0101267	2028/5/31	2021 年 8 月可从事放射工作

7.5 年度评估报告

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求，医院应定期开展辐射安全状况检查，基于实际运行情况，完成辐射安全年度评估报告，并按时在全国核技术利用辐射安全申报系统网站上传。年度评估报告应当包括射线装置台账、辐射安全和防护设施的运行与维护、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。

医院有已按时按规定上传了 2022 年度评估报告（见附件 9）。

7.6 辐射安全防护设施运行情况检查

7.6.1 场所设施

根据现场检查情况，DSA 机房已设有规范的电离辐射警告标志及工作状态指示灯，可提醒其他人员注意，避免其他人员在 DSA 处于工作状态时进入机房内，受到误照射。岗位职责、操作规程等规章制度均已经张贴上墙。工作状态指示灯和与机房相通的门能有效关联，正常运行。机房设有通风装置进行通风，能保持良好通风。

7.6.2 辐射监测与防护设备

①工作场所建筑物屏蔽：DSA 机房已建成能有效地屏蔽射线的墙体。墙壁、顶棚、防护门、窗的材料及厚度能满足周围环境目标公众受照年有效剂量低于公众照射剂量约束值，同时满足辐射防护最优化的要求。

②个人防护用品：宿州市立医院为 DSA 机房配备了铅防护衣五套（0.5mmPb）、铅橡胶颈套（0.5mmPb）4 套、铅橡胶帽子（0.5mmPb）4 套、铅玻璃防护镜（正面 0.5 mmPb ，侧面 0.35mmPb）3 副、铅防护手套（0.25mmpb）3 副，患者铅橡胶防护

围裙或方巾 1 套（0.5mmPb）6 副，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。

③辐射监测设备：医院已配备 X-γ辐射巡测仪 1 个，用以对医院辐射工作场所进行监测。

7.2.8 环评批复落实情况

表 7-2 环评批复要求及其落实情况

序号	环评批复要求	现场调查与检测结果
1	按照辐射防护最优化的原则，DSA 机房上方(常用束流方向)空间不得用于人员长期停留的场所。机房辐射防护措施应按照《报告表》要求建设，并确保机房周边防护满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)的要求。	经现场检测满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)中限值规定，楼上已按要求设置
2	你院应根据新增 DSA 的实际应用，进一步完善辐射安全管理机构设置，明确相关行政科室、医技科室职责；修订辐射事故应急预案，制定 DSA 操作规程与相关人员的岗位职责	已按要求设置
3	认其及行监测计划，每年要托有资质的单位对辐射工作场所所用围的辐射环境水平并展 1-2 次监测，监测报告归档妥善保存。	已按要求设置
4	辐射安全负责人和全体辐射工作件人员应参加辐射安全与防护知识考核，合格后方可上岗；按规定要求开展辐射工作人员职业健康体检、个人剂量监测，建立健全管理档案。	已按要求设置，辐射安全负责人及辐射工作人员已通过考核，辐射工作人员参加了体检、正确佩戴了个人剂量片
5	若建设过程中项目性质、规模、内容、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。若环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，你单位应当将环境影响评价文件报我局重新审核。	已按要求建设
6	请在获得本环评批复后，DSA 启用前及时申请重新核发辐射安全许可证，并及时完成竣工环保验收，验收合格后，项目方可正式投入运行	已重新申领辐射安全许可证，本次验收

7.2.9 “三同时”执行情况和环保投资一览表

医院根据环评“三同时”验收要求认真落实，落实情况见下表 7-3。

表 7-3 “三同时”验收一览表

项目		“三同时”验收内容	验收要求	落实情况
管理措施	管理机构	成立专门的辐射安全管理机构，配备经过相关部门考核合格的辐射防护技术人员，应根据实际明确个人管理职责。	辐射安全负责人需取通过考核	辐射安全负责人已通过考核
	管理措施	制定《放射防护制度》、《个人剂量监测制度》、《职业健康检查制度》、《放射防护知识培训制度》、《工作场所防护及性能监测制度》、《质量控制与安全防护管理制度》、《受检者放射防护注意事项》、《放射诊疗设备安全操作规程》、《DSA 操作规程》、《宿州市立医院安全事件应急机制》等规章制度，后期应根据实际操作逐步更新完善。	根据要求制定	已制订相关制度
防护措施	DSA	根据院方提供的材料 ①机房面积：急诊 DSA 机房面积为 50.22m²（6.2mx8.1m）；介入科 DSA3 机房面积为 62.64 m²（7.2mx8.7m） ②急诊 DSA 机房机房四周墙体为 25cm 混凝土空心砖墙外加 3 毫米厚铅板，相当于 5.4mm 铅当量；顶棚为 25cm 混凝土浇筑外加 3 毫米厚铅板，相当于 6.4mm 铅当量；地面 25cm 混凝土浇筑加 5 厘米硫酸钡，相当于 6.4mm 铅当量；防护铅门均有 3.0mmpb；铅玻璃观察窗为一块 3mm 铅当量的铅玻璃。 ③介入科 DSA3 机房为 25cm 混凝土空心砖墙外加 3 毫米厚铅板，相当于 5.4mm 铅当量；顶棚为 25cm 混凝土浇筑外加 3 毫米厚铅板，相当于 6.4mm 铅当量；地面 25cm 混凝土浇筑加 5 厘米硫酸钡，相当于 6.4mm 铅当量；防护铅门均有 3.0mmpb；铅玻璃观察窗为一块 3mm 铅当量的铅玻璃。	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	由检测报告可知，机房外检测数据合格

安全措施	机房均设置独立的排风装置，并保持良好通风；应有闭门装置，且工作状态指示灯和与机房相通的门能有效关联	按要求设置	已按照要求设置
	机房外均张贴电离辐射警告标志、放射防护注意事项，安装醒目的工作状态指示灯，灯箱处应设警示标语	按要求设置	已按照要求设置
	岗位职责和操作规程等工作制度在合适张贴上墙	按要求张贴	已按照要求设置
个人防护	本项目辐射工作人员在参加辐射工作前必须参加辐射安全与防护考核并取得合格的成绩报告单	辐射工作人员取得合格成绩报告单	本项目工作人员已通过考核
	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），开展个人剂量监测（送检周期不大于三个月）	按要求佩戴/送检	已按要求佩戴
	辐射工作人员开展岗前体检、岗中（周期不大于2年/次）及离岗职业健康体检	按要求落实	体检合格
	为工作人员、患者和受检者配置不低于 0.25mm 铅当量的铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜、铅悬挂防护屏、铅防护吊帘、床侧防护帘、床侧防护屏、铅橡胶手套（0.025mmpb）等个人防护用品及辅助防护设施；应为不同年龄儿童的不同检查，配备有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低于 0.5mmPb。	按要求配置/佩戴	已按要求配置/佩戴

表八

8.1 验收监测结论

8.1.1 验收结论

1、宿州市立医院 DSA 应用项目落实了环境影响评价制度、辐射安全许可制度和建设项目环境保护“三同时”制度。环境影响报告表批复中所确定的辐射防护和安全管理措施已基本落实。

2、现场监测结果表明，宿州市立医院 DSA 机房中射线装置 DSA 在正常工作时，机房的屏蔽能力符合防护要求。

3、DSA 机房设有电离辐射警告标志及工作状态指示灯，岗位职责、操作规程等规章制度已经张贴上墙。工作状态指示灯和与机房相通的门能有效关联；DSA 机房设有通风装置进行通风；以上措施均能正常运行。辐射工作场所防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施基本完善。

4、该医院辐射安全管理机构健全，辐射防护和安全管理基本完善，辐射防护管理工作基本规范，辐射防护和环境保护相关档案资料齐备，相关法规要求基本落实。

5、该项目从事辐射工作的人员均已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。进行了辐射工作人员职业健康体检，体检结果均合格。

6、医院已为辐射工作人员配备了个人防护用品等要求，为每位辐射工作人员配备了个人剂量片，并委托安徽恒准环境检测研究院有限公司进行个人剂量监测工作，配备了巡测仪。

7、制订了相对完善的辐射事故应急预案。

8、剂量估算和实测结果表明，辐射工作人员个人剂量小于职业工作人员的个人剂量约束限值。公众剂量结果表明，该项目所致的公众剂量低于公众人员的剂量约束值。因此该项目所致的工作人员职业照射和公众人员个人年有效剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的职业照射和公众照射年有效剂量限值的要求。

综上所述，宿州市立医院 DSA 应用项目基本符合环评及环评批复要求，基本具备本项目所需安全防护措施条件，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，在完善本报告提出的相关要求后，项目建设符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，具备竣工验收条件，可通过竣工环境保护验收。

8.1.2 验收建议

- 1、加强管理做好各种环保设施的日常保养、检修和维护工作。
- 2、医院要加大管理和培训力度，切实做好辐射工作人员个人剂量监测、辐射安全与防护知识培训和职业健康体检工作。对于个人剂量监测工作，应严格执行相关要求。
- 3、医院后期若有新增辐射工作人员，应及时安排参加职业健康体检和辐射安全和防护知识培训，待培训考核合格，体检合格后，方能上岗。
- 4、医院应重新核实本项目的实际投资及环保投资。
- 5、医院应在 A 区四楼介入科 DSA3 机房楼上进行加密检测，确保医院工作人员安全。

附件目录

- 附件 1 委托书
- 附件 2 本项目环评批复
- 附件 3 辐射安全许可证
- 附件 4 已许可项目验收材料
- 附件 5 个人剂量检测合同
- 附件 6 医院辐射工作人员职业健康体检报告
- 附件 7 辐射工作人员辐射安全与防护培训合格证书与合格名单
- 附件 8 辐射安全相关制度
- 附件 9 年度评估
- 附件 10 本项目验收检测报告及性能检测报告
- 附件 11 医疗废物处置合同
- 附件 12 竣工图纸

附件 1 委托书

委托书

安徽恒准环境检测研究院有限公司：

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》、《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国家环保部验收管理办法的要求，我单位研究决定正式委托贵公司承担“宿州市立医院 DSA 应用项目(阶段性验收)”的竣工环保验收工作。

根据该项目竣工环保验收的需要，我单位将提供项目有关文件、技术资料和协助现场踏勘。

有关该项目竣工环保验收的其它事宜，由双方共同协商解决。



宿州市生态环境局

宿环建函（2022）45 号

宿州市生态环境局关于宿州市立医院 DSA 射线装置应用项目环境影响报告表审批意 见的函

宿州市立医院：

报来《宿州市立医院 DSA 射线装置应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意《报告表》评价结论。你院 DSA 射线装置应用项目拟投资 452 万元，建设地点位于北区，建设内容为：分别在门急诊医技楼 B 区一楼急诊和 A 区四楼介入科共计新增三台 DSA（最大管电压 125 千伏，最大管电流 1000 毫安，属 II 类射线装置），用于开展血管造影、介入手术。

项目已由埇桥区发展和改革委员会予以备案（备案号：2105-341302-04-01-933995）。

- 1 -

本项目建设内容符合你院及周边区域医疗发展需要，符合辐射实践正当性原则，报告表有关该项目建设可能造成的环境影响分析、预测和评价内容，以及提出的辐射安全防护措施合理可行，环境影响评价结论总体可信。我局同意该项目建设，你单位应按照报告表内容组织实施。

二、建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施，确保相关的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

三、项目应重点注意以下几点：

1、按照辐射防护最优化的原则，DSA 机房上方（常用束流方向）空间不得用于人员长期停留的场所。机房辐射防护措施应按照《报告表》要求建设，并确保机房周边防护满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。

2、你院应根据新增 DSA 的实际应用，进一步完善辐射安全管理机构设置，明确相关行政科室、医技科室职责；修订辐射事故应急预案、制定 DSA 操作规程与相关人员的岗位职责。

3、认真履行监测计划，每年委托有资质的单位对辐射工作场所周围的辐射环境水平开展 1-2 次监测，监测报告归档妥善保存。

4、辐射安全负责人和全体辐射工作人员应参加辐射安

全与防护知识考试，合格后方可上岗；按规定要求开展辐射工作人员职业健康体检、个人剂量监测，建立健全管理档案。

四、若建设过程中项目的性质、规模、内容、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。若环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，你单位应当将环境影响评价文件报我局重新审核。

五、请在获得本环评批复后、DSA 启用前及时申请重新核发辐射安全许可证，并及时完成竣工环保验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、宿州市生态环境保护综合行政执法支队负责该项目“三同时”日常监管工作，并将监管过程中出现的重大情况及时报市生态环境局。



抄：宿州市生态环境保护综合行政执法支队，安徽三的环境科技有限公司。

宿州市生态环境局办公室

2022年8月19日印发

附件 3 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：安徽省宿州市立医院

地 址：安徽省宿州市汴河中路 299 号、安徽省宿州市汴阳三路 616 号

法定代表人：王芳

种类和范围：使用 V 类放射源；使用 II 类、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。

证书编号：皖环辐证[00287]

有效期至：2023 年 10 月 18 日



发证机关：安徽省生态环境厅

发证日期：2023 年 06 月 06 日

中华人民共和国环境保护部制

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

单位名称	安徽省宿州市立医院		
地址	安徽省宿州市汴河中路 299 号、安徽省宿州市汴阳三路 616 号		
法定代表人	王芳	电话	0557-3023736
证件类型	身份证	号码	340104197210042024
涉源 部门	名称	地址	负责人
	肿瘤放疗室	安徽省宿州市埇桥区汴河中路 299 号	张坤
	介入科	安徽省宿州市埇桥区汴阳三路 616 号、汴河中路 299 号	丁勇
	内窥镜中心	安徽省宿州市市辖区汴阳三路 616 号	曹杰
	手术室	安徽省宿州市市辖区汴河中路 299 号、汴阳三路 616 号	许康永
	碎石机房	安徽省宿州市市辖区汴阳三路 616 号	冯天民
	口腔科	安徽省宿州市市辖区汴阳三路 616 号	毕大卫
种类和范围	使用 V 类放射源；使用 II 类、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。		
许可证条件	皖环辐证[00287]		
证书编号	2023	10	18
有效期至	2023	06	06
发证日期	年	月	日（发证机关章）



辐射工作单位须知

一、本证由发证机关填写，禁止伪造、变造、转让。

二、单位名称、地址、法定代表人变更时，须办理证书变更手续；改变许可证规定的活动种类或者范围及新建或者改建、扩建生产、销售、使用设施或者场所的，需重新申领许可证；证书注销时，应交回原发证机关注销。

三、本证应妥善保管，防止遗失、损坏。发生遗失的，应当及时到所在地省级报刊上刊登遗失公告，并持公告到原发证机关申请补发。

四、原发证机关有权对违反国家法律、法规的辐射工作单位吊销本证。

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

单位名称	安徽省宿州市立医院		
地 址	安徽省宿州市汴河中路 299 号、安徽省宿州市汴阳三路 616 号		
法定代表人	王芳	电话	0557-3023736
证件类型	身份证	号码	340104197210042024
涉 源 部 门	名 称	地 址	负 责 人
	体检中心	安徽省宿州市市辖区汴阳三路 616 号	博翔
	核医学科	安徽省宿州市埇桥区汴河中路 299 号	张坤
	放射科	安徽省宿州市埇桥区汴河中路 299 号、汴阳三路 616 号	冯天民
	CT 室	安徽省宿州市埇桥区汴河中路 299 号、汴阳三路 616 号	曾小松
种类和范围	使用 V 类放射源；使用 II 类、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。		
许可证条件	皖环辐证[00287]		
证书编号	2023	10	18
有效期至	2023	06	06
	年	月	日
发证日期	年	月	日（发证机关章）

(一) 放射源

证书编号: 皖环辐证[00287]

[illegible]

（二）非密封放射性物质

皖环辐证[00287]

~~以下空白~~

活动种类和范围

(三) 射线装置

证书编号：

皖环辐证[00287]

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
1	钼靶乳腺机	III类	1	使用
2	移动式C形臂X射线机	III类	2	使用
3	移动床边机	III类	1	使用
4	移动DR	III类	2	使用
5	牙片机	III类	1	使用
6	小C臂机	III类	1	使用
7	小C臂机	III类	1	使用
8	透视拍片机	III类	2	使用
9	体外冲击波碎石机	III类	1	使用
10	碎石机	III类	1	使用
11	数字胃肠机	III类	2	使用
12	数字胃肠机	III类	1	使用
13	模拟定位机	III类	1	使用
14	螺旋CT	III类	1	使用
15	口腔全景机	III类	1	使用
16	口腔CBCT	III类	1	使用
17	口内牙片机	III类	1	使用
18	骨密度仪	III类	1	使用

活动种类和范围

(三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00287]

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
19	高频摄片机	Ⅲ类	3	使用
20	电子直线加速器	Ⅱ类	1	使用
21	床边摄片机	Ⅲ类	1	使用
22	DSA	Ⅱ类	2	使用
23	DSA	Ⅱ类	1	使用
24	DR	Ⅲ类	1	使用
25	DR	Ⅲ类	3	使用
26	DR	Ⅲ类	2	使用
27	C型臂X射线机	Ⅲ类	1	使用
28	CT	Ⅲ类	3	使用
29	CT	Ⅲ类	1	使用
	以下空白			

台帐明细登记 (一) 放射源

证书编号：皖环辐证[00287]

序号	核素	出厂日期	出厂活度 (贝可)	标号	编码	类别	用途	场所	来源/去向	来源	去向	审核人	审核日期
	1	Sr-90	20000101	7.4E+8	0000SR492775	V		宿州市立医院放射科(南区)	来源				
		以下 空白							去向				
									来源				
									去向				
									来源				
									去向				
									来源				
									去向				
									来源				
									去向				
									来源				
									去向				
									来源				
									去向				
									来源				
									去向				
									来源				
									去向				

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00287]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
1	电子直线加速器	Synergy	II类	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	宿州市立医院放疗科	来源 宿州市立医院放疗科(南区) 去向		
2	DR	MULTIX M	III类	医用诊断X射线装置	宿州市立医院放射科(南区) : 放射科1号机房	来源 宿州市立医院放射科(南区) 去向		
3	DR	DRX-Evolution	III类	医用诊断X射线装置	宿州市立医院放射科(南区) : 放射科2号机房	来源 宿州市立医院放射科(南区) 去向		
4	小C臂机	EXPOSCOP 800	III类	医用诊断X射线装置	宿州市立医院放射科(南区) : 住院部5楼1号机房	来源 宿州市立医院放射科(南区) 去向		
5	DSA	Innova IFS 630	II类	血管造影用X射线装置	宿州市立医院北院区 : 急诊医技楼四号手术室	来源 宿州市立医院北院区 去向		
6	DSA	Azurion 7 M20	II类	血管造影用X射线装置	宿州市立医院北院区 : 急诊医技楼一层DSA机房	来源 宿州市立医院北院区 去向		
7	小C臂机	EXPOSCOP 800	III类	医用诊断X射线装置	宿州市立医院北院区(北区) : 北区门诊医技楼放射科手术室	来源 宿州市立医院北院区(北区) 去向		
8	移动DR	DRXR-1	III类	医用诊断X射线装置	宿州市立医院放射科(南区) : 放射科2号机房	来源 宿州市立医院放射科(南区) 去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00287]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
9	钼靶乳腺机	Senographic Essential	II类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院影像中心(北区) 放射科 4 号机房	来源 : 影像中心放射科 4 号机房 去向		
10	骨密度仪	XR-800	II类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院北区 门诊医技楼五楼体检中心骨密度仪机房	来源 : 体检中心骨密度仪机房 去向		
11	CT	SOMATOM Drive	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	宿州市立医院北区 中心 CT2 机房	来源 : 门诊医技楼中心 CT2 机房 去向		
12	DR	DigiEye 680	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院北区 门诊医技楼五楼体检中心 DR 机房	来源 : 体检中心 DR 机房 去向		
13	口内牙片机	RAY98 (M)	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院北区 门诊医技楼三层口腔科 X 射线机房	来源 : 门诊医技楼三层口腔科 X 射线机房 去向		
14	口腔 CBCT	Planmeca ProMax 3D	III类	口腔 (牙科) X 射线装置	宿州市立医院北区 门诊医技楼三层口腔科 X 射线机房	来源 : 门诊医技楼三层口腔科 X 射线机房 去向		
15	C 型臂 X 射线机	BV Endura	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院北区 门诊医技楼四楼外科楼中心	来源 : 外科楼中心 去向		
16	体外冲击波碎石机	Dornier Compact Delta II	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院北区 门诊医技楼一层碎石中心 1 号机房	来源 : 碎石中心 1 号机房 去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00287]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
17	CT	Revolution CT	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	宿州市立医院北区 CT 室 (北区) : 门诊医技楼二号楼影像中心 CT1 机房	来源 宿州市立医院北区 CT 室 (北区) : 门诊医技楼二号楼影像中心 CT1 机房 去向		
18	DR	BrivoXR316	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院影像中心 DR1 机房	来源 宿州市立医院影像中心 DR1 机房 去向		
19	DR	BrivoXR316	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院影像中心 DR4 机房	来源 宿州市立医院影像中心 DR4 机房 去向		
20	DR	Optima XR646FD	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院影像中心 DR3 机房	来源 宿州市立医院影像中心 DR3 机房 去向		
21	数字胃肠 X 光机	SOMALVISION SMIT	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院影像中心胃肠 2 机房	来源 宿州市立医院影像中心胃肠 2 机房 去向		
22	数字胃肠 X 光机	Uni-Vision	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院影像中心胃肠 1 机房	来源 宿州市立医院影像中心胃肠 1 机房 去向		
23	移动式 C 型臂 X 射线机	Ziehm Vision FD	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院手术室 X 射线机 : 门诊医技楼四楼 X 射线手术室	来源 宿州市立医院手术室 X 射线机 : 门诊医技楼四楼 X 射线手术室 去向		
24	移动式 C 型臂 X 射线机	Ziehm Vision FD	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院手术室 X 射线机 : 门诊医技楼四楼 X 射线手术室	来源 宿州市立医院手术室 X 射线机 : 门诊医技楼四楼 X 射线手术室 去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00287]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
25	CT	Incislve CT	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	宿州市立医院北区 CT 室 (CT 室) : 门诊医技楼一楼门诊	来源		
26	移动 DR	M50	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院东区 CT 室 (CT 室) : 门诊医技楼一楼	来源		
27	CT	Brilliance iCT	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	宿州市立医院 CT 室 (CT 室) : 门诊医技楼一楼 CT 室	来源		
28	DSA	AXIOM Artis 800	II类	血管造影用 X 射线装置	宿州市立医院介入科	来源		
29	数字胃肠机	AXIOM ICONOSMD	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院放射科 (南区)	去向		
30	高频摄片机	AXIOM COMPACTK	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院放射科 (南区)	去向		
31	高频摄片机	AXIOM COMPACTK	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院放射科 (南区)	去向		
32	高频摄片机	MULTIX Pro	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院放射科 (南区)	去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00287]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
33	床边摄片机	MULTI MOBIL	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院(南区)	来源 放射科 去向		
34	螺旋 CT	Emotion 6	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	宿州市立医院(南区)	来源 放射科 去向		
35	透视拍片机	XG5/125	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院(南区)	来源 放射科 去向		
36	透视拍片机	XG513-C	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院(南区)	来源 放射科 去向		
37	牙片机	RAY68 (M)	III类	口腔 (牙科) X 射线装置	宿州市立医院(南区)	来源 放射科 去向		
38	口腔全景机	Planmeca Proline XEC	III类	口腔 (牙科) X 射线装置	宿州市立医院(南区)	来源 放射科 去向		
39	碎石机	HK. ESWL-V	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院(南区)	来源 放射科 去向		
40	模拟定位机	Me500 I	III类	放射治疗模拟定位装置	宿州市立医院(南区) 放疗科	来源 放射科 去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00287]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
41	移动床边机	MULTI MOBIL	III类	医用诊断 X 射线装置	宿州市立医院(南区)	来源 放射科 去向		
	以下空白					来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		

安徽省宿州市立医院文件

院设备〔2021〕8号

宿州市立医院新购医用血管造影 X射线机（产品型号：Innova IGS630） 应用建设项目和更换医用直线加速器 项目竣工环境保护自主验收意见

2021年6月9日，安徽省宿州市立医院根据《宿州市立医院新购医用血管造影X射线机（产品型号：Innova IGS630）应用建设项目和更换医用直线加速器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

本项目建设地点为安徽省宿州市立医院科技楼一层和放疗中心一层，项目内容为：在安徽省宿州市立医院安装使用 1 台型号为 Innova IGS 630 的 DSA（管电压 125kV，管电流 1000mA）和 1 台型号为 Synergy 的加速器（最大 X 射线能量：6MV），为 II 类射线装置。

（二）建设过程及环保审批情况

2019 年 4 月 20 日医院委托安徽三的环境科技有限公司对宿州市立医院新购医用血管造影 X 射线机（产品型号：Innova IGS630）应用建设项目进行环境影响评价工作，于 2019 年 7 月 26 日取得了安徽省生态环境厅的批复，批复号为皖环函〔2019〕747 号。2019 年 7 月医院委托安徽三的环境科技有限公司对宿州市立医院更换医用直线加速器项目进行了评价工作，2019 年 8 月安徽三的环境科技有限公司邀请专家对宿州市立医院更换医用直线加速器项目辐射安全分析报告进行了评审，环评单位根据专家提出的意见完善了辐射安全分析报告。

医院于 2020 年 9 月 28 日向安徽省生态环境厅重新申领了辐射安全许可证（新证书编号为：皖环辐证〔00405〕，有效期至 2024 年 12 月 8 日，其中种类和范围为：使用 II 类、III 类射线装置。

（三）投资情况

项目实际总投资 1622 万元，其中环保投资 70 万元。

（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生态环境厅的要求建设，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，直线加速器及 DSA 年增加固废量较少。

（二）废气

直线加速器机房内空气在 X 射线作用下分解产生少量的臭氧、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具有一定的危害。

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

（三）废水

本项目运营期的废水主要是工作人员及患者在工作就诊过程中所产生的少量生活污水。

（四）噪声

本项目直线加速器机房和 DSA 机房装有排风机和送风机会产生一定的噪声。

(五) 辐射

由加速器的工作原理可知,使用直线加速器治疗时,电子枪产生的电子经过加速后,高能电子束与靶物质及其他结构材料相互作用时将产生X射线,其可能对辐射工作人员和公众造成危害,这种X射线是随机器的开、关而产生和消失。

DSA只有在开机并处于出束状态时才会发出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;而介入治疗需要长时间的透视和大量的摄片,对医生和医务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射线出束时间约在10min~30min之间。关机便不会再有X射线产生。

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) 废水治理设施:本项目为在介入科新增1台血管造影X射线机和在放疗中心更换1台直线加速器。经与医院核实,本项目DSA工作人员7人、病人及流动人员约8人(血管造影介入手术按日最高4例手术计算,一次按照1名病人1名陪护人员计);加速器工作人员9人,病人约80人。在日常运营中产生生活污水 $3.72\text{m}^3/\text{d}$ (根据《综合医院建筑设计规范(GB51039-2014)》,取医务人员及门诊病人最高用水量,医务人员按 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ 、流动人员按 $15\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$,年工作时间250天计,一天一班制),排入医院自建污水处理站处理。医院现有污水处理站设计处理能力为 $480\text{m}^3/\text{d}$,现有日污水产生量最大约 $288\text{m}^3/\text{d}$,本项目产生的污水排入医院现有污水处理站处理,污水处理站能够负荷本项目废水,

废水经医院污水处理站处理后通过市政管网进入宿市污水处理厂。本项目依托医院现有的污水处理站处理是可行的。

(二) 废气治理设施：在 DSA 机房在吊顶内安装吸顶式排气扇进行通风换气,为管道连接通风,排风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$,排风口位于大楼西墙,约 $40\text{cm}\times 40\text{cm}$,满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013) 中机房应设置动力通风装置,并保持良好的通风的要求。

在直线加速器工作时, X 射线在穿过空气时会与空气中的氧和氮分子发生作用,产生臭氧和氮氧化物。本项目直线加速器曝光时间比较短,氮氧化物和臭氧的产生量很少。机房安装德州日昂机电设备有限公司制造的型号为 HTFC-I-12 排风机,风量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$,功率为 3kW ,风压为 685Pa ,转速为 $1450\text{r}/\text{min}$ 。加速器机房排风口为 $30\text{cm}\times 30\text{cm}$,排风机位于机房北侧,加速器机房间总容积(含迷道和吊顶)约为 240m^3 ,根据计算加速器机房通风次数约为 37.5 次/小时,机房通风换气能满足《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ126-2011) 中关于通风换气次数的要求(治疗室通风换气次数应不小于 4 次/h)。

(三) 固体废物治理设施：本项目固体废物主要是项目诊疗时产生的医用器具和药棉、纱布、手套等医用辅料等固体废物,工作人员及患者工作就诊中产生的生活垃圾。医院建有医疗废物暂存间面积约 80m^2 ,用于收集医院产生的各类固体废物,收集能力约为 $20\text{t}/\text{d}$,位于加速器机房南侧,现有医疗废物暂存间能够负荷医院现有的医疗废物处置,不会对外环境产生影响。依托院区依托医院现有固废处理措施是可行的。

(四) 噪声:本项目噪声主要是 DSA 机房吸顶式排风扇运行时产生的噪声,由于机房面积不大、产生的臭氧和氮氧化物量极少,所需排风装置风量要求不高,因此本项目产生噪声对周围声环境影响可忽略不计;加速器机房排风机采用基础减震、隔声等措施后,对外环境的影响很小。

(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《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)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《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)和《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ126-2011)的要求和。工程对环境的影响极小。

六、验收结论

综上所述,宿州市立医院新购医用血管造影 X 射线机(产品型号: Innova IGS630)应用建设项目和更换医用直线加速器项目环评文件及批复的要求,具备宿州市立医院新购医用血管造影 X 射线机(产品型号: Innova IGS630)应用建设项目和更换医用直线加速器项目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收暂行办法》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）



安徽省宿州市立医院核技术应用项目竣工

环境保护验收意见

2018年12月20日，安徽省宿州市立医院在宿州市召开了安徽省宿州市立医院核技术应用项目竣工环境保护验收会议，参加会议的有安徽省祥泰环境检测技术有限公司（验收调查单位）。会议成立了验收组，会上建设单位对项目基本情况和环境保护“三同时”执行情况进行了总结，验收监测单位对项目的验收监测和调查情况做了汇报。经讨论，形成验收组意见如下：

一、项目基本情况与验收监测结果

安徽省宿州市立医院核技术应用项目为：使用一台医用直线加速器，一台DSA，一台C臂机和核医学科。

该项目的环评文件，安徽省环境保护厅分别以皖辐射报告表[2009]14号、皖辐射报告表[2013]14号，并重新申请核发辐射安全许可证皖环辐证[00287]。

根据安徽省祥泰环境检测技术有限公司编制的《安徽省宿州市立医院核技术应用项目竣工环境保护验收监测表》（以下简称《验收监测表》），射线装置机房和核医学科周边的辐射环境检测结果能符合环评文件、批复及国家相关标准的限值要求。

二、环境保护措施执行情况

1. 项目执行了环境影响评价制度，总体落实了环境保护措施，环境保护审批手续完备。

2. 安徽省宿州市立医院成立了辐射防护管理领导小组，制定了

有关管理制度,操作规程,培训计划,应急措施等辐射安全管理文件;
依据《验收监测表》,辐射工作人员开展了个人剂量监测,职业健康
体检和辐射安全与防护培训;设置了工作信号灯、警示标志。

三、结论

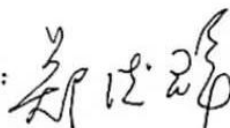
在变更核医学科核素使用量和重新申请辐射安全许可证后,安徽
省宿州市立医院核技术应用项目总体符合环境保护验收的有关规定。

四、下一步工作

(1)认真学习《中华人民共和国放射性污染防治法》等有关法
律法规,结合医院实际情况修订辐射管理制度,不断提高医院核安全
文化素养和安全意识,定期开展自测,积极配合环保部门的日常监督
检查,确保射线装置和核医学科安全运行。

(2)重视辐射安全负责人和辐射工作人员辐射安全与防护培训
和考核;对新进辐射工作人员及时安排参加辐射安全与防护培训,考
核合格后方能上岗;对辐射管理制度进一步梳理和完善,按要求及时
上报年度辐射安全评估报告。

验收组长:



2018年12月20日

安徽省宿州市立医院

核技术应用项目竣工环境保护验收意见

核技术应用项目建设项目内容为：一台数字减影血管造影装置（DSA）、一台直线加速器和 C 臂机，共三台 II 类射线装置、核医学科使用的核素有碘 131 属于乙级非密封源工作场所。其余 X 射线机属于 III 类射线装置。

项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，申领了辐射安全许可证，设置了辐射安全管理机构，制定了安全防护和环境保护规章制度，建立了事故应急预案，配备了较齐全的环境辐射监测仪器及个人防护仪器，基本落实了各项防护措施和辐射安全措施。

验收监测结果表明：DSA、加速器和 C 臂机，机房周围各监测点位环境辐射水平及核医学科豁免区表面污染水平均能满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于工作场所的放射性表面污染控制水平限值。

~~经医院认真核查，核医学科经批准的核素使用量已不能满足诊疗需求，应立即申请变更使用量。~~

安徽省宿州市立医院

2018 年 12 月 20 日

同意
王伟
2018.12.20

附件 5 个人剂量检测合同

STI 恒准检测 STANDARD TESTING INTERNATIONAL	合同编号: AHHZJC-SC-2023-0401-01
宿立医合编 [2023] 126 号	
放射卫生技术服务合同	
放射诊疗射线装置年度检测 ☒ 放射工作人员个人剂量检测 ☒	
合同编号: AHHZJC-SC-2023-0401-01	
签订时间: 2023 年 04 月 10 日	
签订地点: 安徽省宿州市立医院	
第 1 页, 共 6 页	

委托方 (以下称甲方): 安徽省宿州市立医院

受托方 (以下称乙方): 安徽恒准环境检测研究院有限公司

本合同为甲、乙双方就放射卫生技术服务事宜, 在平等、自愿、协商一致的基础上, 依据《中华人民共和国民法典》的规定, 达成如下约定, 并由双方共同恪守。

第一条 技术服务内容及履行期限

受甲方委托, 乙方承接甲方以下项目的技术服务, 服务内容如下:

- 1、放射诊疗设备性能质控检测;
- 2、辐射工作场所防护检测;
- 3、Hp (10) 个人剂量监测;

经甲方、乙方双方协商, 本协议履行期限为: 2023 年 4 月 22 日至 2024 年 4 月 21 日。

第二条 提供技术服务方式

- 1、**个人剂量检测:** 此项工作开始时间为 2023 年 4 月 22 日, 结束时间为 2024 年 4 月 21 日; 检测方式为: 在此周期范围内, 乙方按甲方事前提供需求人员名单, 提前准备个人剂量检测元件, 按约定时间邮寄给甲方代表, 由甲方代表分发佩戴, 待完成规定佩戴时间 (三个月为一个周期) 后, 由甲方收集后邮寄回乙方联系人处, 并接收下一次剂量元件分发佩戴, 以此类推。
- 2、**放射诊疗设备性能质控检测:** 此项工作服务周期为: 2023 年度; 检测方式为: 在此周期范围内, 乙方每年在开始现场检测工作前给甲方沟通, 邀其配合, 在甲方人员陪同下安排现场待检设备检测和资料收集等事项; 按照约定, 乙方每年会根据甲方提供资料完成一次现场检测, 并形成检测报告交由甲方。
- 3、**辐射工作场所防护检测:** 此项工作服务周期为: 2023 年度; 检测方式为: 在此周期范围内, 乙方每年在开始现场待检设备检测工作前给甲方沟通, 邀其配合, 在甲方人员陪同下安排现场检测和资料收集等事项; 按照约定, 乙方每年会根据甲方提供资料完成一次现场检测工作, 并形成专业检测报告交由甲方。

第三条 甲方责任

- 1、甲方应指定 1-2 名固定工作人员为甲方代表人并将联系人信息告知乙方, 甲方代表人负责剂量计元件发放和回收工作; 甲方代表人应提前准备待检设备清单和待检人员名单等资料知乙方, 以方便其准备工作; 甲方代表人应配合乙方来检人员开展现场检测工作, 为其提供必要的工作便利, 甲方代表人还应与本单位相关科室负责人沟通主动告知乙方来检人员现场注意事项, 避免不必要

的纠纷。

- 2、甲方应确保设备正常运行,能采取正确的操作流程,乙方才能够进行现场检测。
- 3、甲方应确保乙方来检人员工作现场安全、顺利进行并提供必要的防护用品。
- 4、甲方应保证放射工作人员按规定要求正确佩戴个人剂量计元件,经常督促检查,不得自行拆卸,不得转借和佩戴他人的剂量计,防止剂量计丢失或人为因素造成剂量数据失真现场发生。
- 5、个人剂量计丢失或损坏,甲方须按 100 元/个向乙方进行赔偿。
- 6、甲方应在每周结束后五个工作日内将替换下来的剂量计元件整体寄回给乙方,若超过该期限,所造成的个人剂量计检测数据异常现场,甲方承担责任,乙方有权拒绝出具该周期的个人剂量检测报告或以实际检测数据形成报告并明示原因。

第四条 乙方责任

- 1、乙方对甲方委托的事项,应按照国家相关法律、法规和技术规范开展现场检测工作;确保检测数据的准确、可靠;并客观、公正的出具最终检测报告,不受任何外来因素干扰。
- 2、乙方承诺本公司具有开展相关工作的法定资质,对数据的真实性、准确性、可靠性承担法律责任。
- 3、乙方待收到甲方邮寄回的个人剂量检测元件后,应及时进行实验室分析读数、整理数据,10个工作日内将数据整理成标准报告,报与甲方。期间,如发现有数据异常情况,乙方应及时与甲方代表进行沟通,寻求统一的解决办法。
- 4、乙方会在每年中下旬安排现场质控性能检测和辐射工作场所防护检测,并提前告知甲方。乙方应对现场检测过程中发现的问题及时与甲方代表沟通,寻求统一的解决办法;因甲方问题出现的现场检测异常情况,待甲方确认整改后,乙方承诺可进行一次现场补测工作。
- 5、乙方应在完成现场质控和辐射工作场所防护检测 15 个工作日后,将整理完善的最终检测报告交由甲方代表人;因复测、补测等原因造成的延期,甲、乙双方协商解决。

第五条 技术服务费用及其支付方式

- 1、**个人剂量检测费用:**乙方每年完成 4 个季度的检测,出具 4 份检测报告任务后,则乙方最终以总包价人民币:柒万肆仟元整(¥:74000.00 元)与甲方进行最终结算。
- 2、**放射诊疗设备年度检测费用:**乙方每年完成 1 次现场检测,出具 2 份检测报告任务后,则乙方最终以总包价人民币:陆万肆仟元整(¥:64000.00 元)与甲方进行最终结算。
- 3、甲方在收到乙方提供的放射诊疗设备性能质控和辐射场所防护检测报告和发票后,甲方验收后十五个工作日内一次性支付放射诊疗射线装置检测费用人民币:陆万肆仟元整(¥:64000.00 元)。

4、甲方在收到乙方提供个人剂量检测报告（全年4个季度检测报告）和发票后，甲方验收后十五个工作日内一次性支付个人剂量检测费用人民币：柒万肆仟元整（¥:74000.00元）。

第六条 报告发送方式

☐ 自取 ☐ 送交 ☒ 邮寄

第七条 复检事项（放射诊疗设备防护检测）

如因甲方原因，检测数据出现有不符合项，乙方会以《整改通知书》形式告知甲方联系人，甲方在接到通知书后2到3个工作日内告知乙方是否需要复检。

如不需复检，乙方按之前合同约定出具最终检测报告；并依照甲方上级行政主管部门要求，告知其不符合项具体情况。

如需复检，甲方应在距检测日期15个工作日内完成整改，乙方得到整改完成通知书后7个工作日内安排现场复检，并按复检合格的数据出具最终检测报告；如甲方超过15个工作日仍未完成整改，乙方将按初测结果出具最终检测报告，并有义务告知甲方主管部门；如甲方30个工作日才完成整改，乙方将按初测和复测结果出具初测和复测两本检测报告交由甲方。

第八条 保密条款

1、甲方不得向第三方透露乙方检测过程中的技术和经营信息；检测报告仅限向相关行政部门提交和内部归档。

2、乙方对在工作过程中接触到的甲方的任何资料、文件、数据、未公开信息（无论是书面的还是电子的），负有为甲方保密的责任。未经甲方书面同意，乙方除向行政部门提交和内部存档外，不得以任何方式向任何第三方提供或透露。

第九条 违约责任

- 1、本合同一方或者双方违约，依照《中华人民共和国民法典》中有关技术服务和技术服务的规定执行。
- 2、若甲方不能提供乙方需要的技术资料、基础信息、现场条件等，导致乙方无法正常开展本项目技术服务的，则乙方免除合同责任且不退还甲方已经支付的技术服务费。
- 3、乙方出具的评价报告若因乙方单纯因技术原因不能通过主管部门的审批，则乙方无偿重新开展本项目工作直至通过。若因甲方原因造成评价报告的不能通过的，则甲方必须按乙方评价报告要求，在规定时间内整改到位，否则，责任由甲方独自承担。
- 4、如乙方未能履行其合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。
- 5、因不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响部分或全部免除双方责任，但法律另有规定的除外。不可抗力包括但不限于下列情况：

- 与此次评价相关的法律、法规、政策、标准等发生了变更;
- 战争、地震、暴乱、瘟疫等;
- 双方约定的其他情况。

第十条 其他

- 1、本合同一式 陆 份, 甲方执 肆 份、乙双方各执 贰 份, 经双方签字盖章后生效, 具有同等法律效力。
- 2、对本合同内容的任何变更均须以书面方式进行。由签订本合同的双方代表共同签字确认后方为有效。本合同变更生效后即按更改合同执行。
- 3、若本合同履行过程中出现任何争议, 双方协商解决, 协商不成, 任何一方有权向合同签订所在地有管理权限的人民法院提请申诉。
- 4、邮寄安全: 甲乙双方在邮寄的过程中, 要把剂量计包装好, 防止其在邮寄的过程中丢失或损坏, 每一次邮寄后, 注意记下快递单号, 便于随时跟踪剂量计的邮寄情况。
- 5、未尽事宜以招投标文件为准。

甲方代表签字 (盖章):



时间: 2023 年 5 月 25 日

乙方代表签字 (盖章):



时间: 2023 年 4 月 10 日

序 号	设备名称	性能/台 (元)	防护/台 (元)	数 量	合计 (元)	个人剂量检测人 数 (包含介入)	单价/人 (元)	合计 (元)
1	DR	1500	1500	5	15000	285	260	74100
2	CT	2000	2000	2	8000			
3	DSA	3000	3000	2	12000			
4	C 型臂	2000	2000	3	12000			
5	数字胃肠	1500	1500	2	6000			
6	乳腺 DR	1500	1500	1	3000			
7	碎石机	1500	1500	1	3000			
8	牙片机	1500	1000	1	2500			
9	口腔 CT	1500	1000	1	2500			
10	合计			18	64000			
11	优惠后合计				64000			74000
12	合计总费用 (元)：壹拾叁万捌仟元整 (¥：138000.00 元)							
备 注：。1.射线装置检测每年一次。2.个人剂量每年出 4 次报告。								

附件 6 医院辐射工作人员职业健康体检报告

2021 职检总（年度）第 16 号

放射工作人员职业健康 检查总结报告书

受检用人单位：宿州市立医院

地址：宿州市汴河中路 299 号

联系电话：0557-3032120

体检类别：☐上岗前

☒在岗期间

☐离岗时

☐应急照射或事故照射



宿州市立医院（盖章）

2021 年 8 月 16 日



职业健康检查总结报告书说明

- 一、对本报告书有异议的，请于收到之日起十五日内向本单位提出。
- 二、本报告书无编制人、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、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意见。

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(L002)号

机构名称:安徽省宿州市立医院

法定代表人:吴超

地址:宿州市汴河中路299号

批准的职业健康检查类别及项目:

接触粉尘类;接触化学因素类(铅、汞及其无机化合物、苯、甲苯、二甲苯、正己烷、甲醛、甲醇、汽油、氨、氯气、一氧化碳、硫化氢、有机磷杀虫剂);接触物理因素类(高温、噪声);接触特殊作业类人员(职业机动车驾驶员);接触放射性危害作业人员的职业健康检查。

卫生计生行政部门(盖章)

2017年 月 日

有效期:2017年 月8日至2026年12月21日

放射工作人员职业健康检查总结报告书

(2021)职检总(年度)第16号

共5页第4页

一、受检单位基本情况

受检单位:宿州市立医院

地址:宿州市汴河中路299号

联系人:王薇

联系电话:0557-3032120

接触放射性职业病危害人数:186人

主要放射性职业病危害因素:放射线

二、本次职业健康检查基本情况

体检类别: ☐上岗前 ☒在岗期间 ☐离岗时 ☐应急照射或事故照射

体检日期:2021年5月10日—2021年8月13日

体检地点:宿州市立医院健康体检中心

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
放射线	在岗	186人	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;血糖;肝功能;肾功能;外周血淋巴细胞染色体畸变分析或外周血淋巴细胞微核试验;心电图;腹部彩超	无

三、职业健康检查依据:

- 1.《中华人民共和国职业病防治法》
- 2.《职业健康检查管理办法》
- 3.《放射工作人员职业健康管理办法》
- 4.《放射工作人员健康要求及监护规范》(GBZ98—2020)
- 5.放射线职业病诊断标准

四、检查结果与处理意见/医学建议

(一) 一般情况：应检人数 186 人、实际检查人数 186 人、缺检项目及人数无。

(二) 检查结果、对受检者从事放射工作的适任性意见或诊疗建议。

在岗期间职业健康检查（共检查 186 人，其中）

(1) 可继续原放射工作（人数 186 人）

(2) 在一定限制条件下可从事放射工作（人数 0 人）

(3) 需要复查：复查的必要项目（复查血糖，人数 12 人；复查肝功能，人数 14 人；

复查血压，人数 1 人）

(4) 诊疗建议

(5) 暂时脱离放射工作（人数 0 人）

(6) 不宜再做放射工作（人数 0 人）

(三) 缺检、缺项情况及处理建议：对于必须项目缺项的或未复查的应指明“本次检查不对受检者出具从事放射工作的适任性意见，建议 1 周后进行复查。”等。

(四) 疑似职业病的处理建议：对于疑似职业病患者，应建议按照有关要求，进行职业病诊断。

编制人：李敏

审核人（主检医师）：

批准人：

职业健康检查机构（公章）

2021 年 8 月 16 日

健康体检中心

3413010136052

职业健康检查结果汇总表								
序号	姓名	性别	年龄	接害工 龄	体检类别	接触职业病危害 因素	体检结果	适任性意见/复查的必要 项目/诊疗建议
1	薄翔	男	37	11	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
2	曹传军	男	40	15	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
3	曹杰	男	46	21	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
4	曾小松	男	56	31	在岗	2A	葡萄糖(glu): 6.43	可继续原放射工作
5	陈浩伟	男	32	4	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
6	陈宏伟	男	38	18	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
7	陈礼	男	32	7	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
8	陈梦梦	女	31	7	在岗	2A	窦性心动过缓	可继续原放射工作
9	陈雪	女	57	17	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
10	陈亚琼	女	30	8	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
11	陈艳敏	女	26	1	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
12	程仁力	男	49	14	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
13	崔楠	男	25	2	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
14	崔雁峰	女	46	21	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
15	丁建建	男	31	6	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
16	丁良梅	女	45	20	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
17	丁平	男	46	21	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
18	丁书梅	女	37	12	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
19	丁勇	男	40	20	在岗	2A	葡萄糖(glu): 6.21	可继续原放射工作
20	丁勇	男	57	32	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
21	董新明	男	58	24	在岗	2D	低电压倾向、T波改变	可继续原放射工作
22	杜峰	男	49	27	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
23	杜坤	男	49	25	在岗	2A	T波改变	可继续原放射工作
24	杜潘子	男	25	1	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
25	冯天民	男	53	28	在岗	2A	胸及室性心律失常	可继续原放射工作
26	付卫争	男	39	14	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 47; 葡萄糖(glu): 6.32; T波轻度 改变	可继续原放射工作
27	高健	男	44	18	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作

28	郭志国	男	41	16	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
29	韩晓敏	女	38	14	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
30	何冰	男	32	6	在岗	2C	谷丙转氨酶(ALT): 47	可继续原放射工作
31	何雅文	女	26	6	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
32	候辉宝	男	45	20	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
33	胡颖	女	54	29	在岗	2C	美托洛尔、阿托伐他汀钙片	可继续原放射工作
34	胡智翔	男	36	12	在岗		目前未见明显异常	可继续原放射工作
35	黄东升	男	25	1	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
36	黄涛	男	52	30	在岗	2F	目前未见明显异常	可继续原放射工作
37	黄伟	男	37	12	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
38	黄新芳	女	48	13	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
39	纪波	女	50	30	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
40	姜博	男	38	13	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
41	姜天	男	37	9	在岗	2A	谷丙转氨酶(ALT): 46	可继续原放射工作
42	姜远远	男	37	12	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
43	蒋静	女	42	17	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
44	解琳	女	36	11	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
45	阚庆生	男	55	30	在岗	2D	葡萄糖(glu): 6.18	可继续原放射工作
46	孔辉	男	52	27	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
47	李彬	男	47	27	在岗	2A	葡萄糖(glu): 9.17; 尿葡萄糖(GLU): +	可继续原放射工作
48	李辰	男	32	10	在岗	2E	谷丙转氨酶(ALT): 73	可继续原放射工作
49	李国强	男	55	30	在岗	2D	葡萄糖(glu): 6.16	可继续原放射工作
50	李红	女	51	13	在岗	2D	葡萄糖(glu): 7.06	可继续原放射工作
51	李慧	男	47	22	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
52	李梁	男	39	14	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
53	李亮	男	30	未填	在岗	未填	目前未见明显异常	可继续原放射工作
54	李明	男	50	25	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
55	李明星	男	27	2	在岗	2E	谷丙转氨酶(ALT): 77	可继续原放射工作
56	李倩	女	38	10	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
57	李倩	女	32	10	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作

58	李雪光	男	39	14	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
59	李艳	女	39	14	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
60	李毅	男	31	6	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 56; 葡萄糖(GLU): 17.48; 尿葡萄糖(GLU): 3+	可继续原放射工作
61	李有梅	女	50	25	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
62	林勇祥	男	55	30	在岗	2D	眼底动脉硬化 I°; 葡萄糖(GLU): 6.84	可继续原放射工作
63	凌嵘	男	50	29	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
64	刘丹	女	35	10	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
65	刘芳	女	54	29	在岗	2C	葡萄糖(GLU): 6.29	可继续原放射工作
66	刘静	女	38	6	在岗	2D	葡萄糖(GLU): 7.76	可继续原放射工作
67	刘磊	男	44	20	在岗	2E	葡萄糖(GLU): 7.94	可继续原放射工作
68	刘思义	男	57	32	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
69	刘思轶	男	29	4	在岗	2D	葡萄糖(GLU): 6.28	可继续原放射工作
70	刘晓梅	女	50	25	在岗	2F	目前未见明显异常	可继续原放射工作
71	刘杨	男	43	18	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
72	刘颖	女	50	2	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
73	刘振青	男	43	18	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
74	刘志	男	36	11	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
75	卢亚楠	男	38	13	在岗	2E	谷丙转氨酶(ALT): 52	可继续原放射工作
76	罗琼	女	30	5	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
77	吕秀英	女	39	5	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
78	马小晴	女	27	3	在岗	2A	血红蛋白(HGB): 95	可继续原放射工作
79	马喲	男	38	13	在岗	2C	谷丙转氨酶(ALT): 71	可继续原放射工作
80	马争飞	男	41	6	在岗	2E	谷丙转氨酶(ALT): 41	可继续原放射工作
81	梅露	女	31	6	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
82	孟铎	男	38	13	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
83	丰大卫	男	34	10	在岗	2B	目前未见明显异常	可继续原放射工作
84	年争好	男	32	7	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
85	宁宗福	男	53	28	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
86	潘奇	男	52	31	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作

87	裴现伟	男	28	3	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT):182	可继续原放射工作
88	戚厚银	男	53	23	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
89	祁瑜	男	41	16	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
90	秦安琪	女	25		在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
91	秦岭	男	50	25	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
92	秦彭	女	39	14	在岗	2B	目前未见明显异常	可继续原放射工作
93	尚亚东	男	38	13	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
94	邵金安	男	52	27	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
95	邵世虎	男	39	14	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
96	施其龙	男	55	30	在岗	2D	葡萄糖(glu): 7.08	可继续原放射工作
97	时强	男	45	20	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
98	苏永兴	男	34	9	在岗	2E	谷丙转氨酶: 72	可继续原放射工作
99	孙萍	女	48	23	在岗	2C	葡萄糖: 11.33	可继续原放射工作
100	孙思雨	女	25	1	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
101	孙彤	男	40	15	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
102	孙圆圆	女	27	3	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
103	谭永	男	28	2	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
104	汤瑞新	男	49	24	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
105	唐永敢	男	45	20	在岗	2A	葡萄糖(glu): 7.90	可继续原放射工作
106	田甜	女	37	15	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
107	王百征	男	24	1	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
108	王欢欢	女	39	2	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
109	王建	男	30	7	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
110	王建峰	女	49	24	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
111	王静	女	42	21	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
112	王静	女	32	7	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
113	王灵	女	57	19	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
114	王梦雅	女	22	1	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
115	王清宇	男	67	42	在岗	2A	眼底动脉硬化1°; 晶体密度增高	可继续原放射工作
116	王泉松	男	30	5	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作

117	王珊珊	女	29	4	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
118	王西勇	男	39	14	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
119	王先锋	男	40	15	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
120	王选举	男	40	15	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
121	王园园	女	28	3	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
122	王云	女	25	1	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
123	王昭君	女	32	7	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 47	可继续原放射工作
124	魏飞跃	男	27	4	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
125	魏征	男	32	7	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
126	吴丹阳	女	29	4	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
127	吴俊	女	42	16	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
128	武进	男	53	29	在岗	2F	目前未见明显异常	可继续原放射工作
129	武钦龙	男	43	18	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
130	武悦	女	29	4	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
131	武震	男	33	12	在岗	2A	BP: 180/106; 谷丙转氨酶(ALT): 41; 葡萄糖(glu): 13.31; 尿葡萄糖2+; 色觉: 色弱	可继续原放射工作
132	夏天	男	40	15	在岗	2A	谷丙转氨酶(ALT): 51; 尿素(UREA): 8.78	可继续原放射工作
133	谢后田	男	43	18	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
134	谢倩倩	女	34	9	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
135	辛昀	男	34	9	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
136	邢子辉	男	33	8	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
137	徐冬云	女	53	17	在岗	2D	T波轻度改变	可继续原放射工作
138	徐进	男	53	28	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
139	徐敏	男	41	16	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
140	许程伟	男	41	16	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
141	许芳	女	38	14	在岗	2C	谷丙转氨酶(ALT): 53	可继续原放射工作
142	许晴	女	32	9	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
143	薛赛男	男	34	15	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
144	薛庆华	男	43	18	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作

145	闫雷	男	35	10	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
146	杨瑾	女	38	14	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
147	杨钦亚	男	30	5	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
148	杨艳	女	41	16	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
149	杨洋	男	38	13	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
150	尹慧	女	32	7	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
151	尹群	男	41	16	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
152	于振	男	31	6	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 117	可继续原放射工作
153	于智勇	男	52	27	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
154	阮玉玉	女	30	7	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
155	岳培东	男	40	15	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
156	翟晓雅	女	33	6	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
157	张超	男	44	19	在岗	2A	BP: 157/108	可继续原放射工作
158	张冬梅	女	51	26	在岗	2A	T波改变	可继续原放射工作
159	张峰	男	39	14	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
160	张良龙	男	45	13	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
161	张建	男	40	15	在岗	2C	显改变	可继续原放射工作
162	张坤	男	44	21	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
163	张丽萍	女	52	22	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
164	张玲	女	43	7	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
165	张庆华	女	32	7	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
166	张秋实	女	40	18	在岗	2A	电轴右偏、ST段改变	可继续原放射工作
167	张苏敏	女	58	33	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
168	张文奎	男	32	7	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
169	张亚平	男	30	1	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
170	张友红	女	41	2	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
171	张雨	女	30	3	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
172	张长永	男	42	17	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
173	赵得银	男	41	17	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作
174	赵辉	男	43	18	在岗	2C	目前未见明显异常	可继续原放射工作
175	赵劲松	男	58	26	在岗	2F	目前未见明显异常	可继续原放射工作
176	赵鹏	男	33	8	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 80	可继续原放射工作

177	赵素云	女	42	17	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
178	赵耀	男	37	13	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
179	郑德群	男	57	4	在岗	2C	眼底动脉硬化 I。	可继续原放射工作
180	周蓓	男	38	15	在岗	2A	谷丙转氨酶：50	可继续原放射工作
181	周浩远	男	28	3	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
182	周争光	男	40	13	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
183	朱冬云	女	45	7	在岗	2A	目前未见明显异常	可继续原放射工作
184	朱继田	男	48	15	在岗	2F	目前未见明显异常	可继续原放射工作
185	祖雪芹	女	45	21	在岗	2E	目前未见明显异常	可继续原放射工作
186	黄梦强	男	27	3	在岗	2D	目前未见明显异常	可继续原放射工作

需要复查人员名单

序号	姓名	性别	年龄 (岁)	接害工龄 (年)	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
1	曾小松	男	56	31	在岗	2A	葡萄糖(glu): 6.43	建议复查血糖	建议1周后复查
2	丁勇	男	40	20	在岗	2A	葡萄糖(glu): 6.21	建议复查血糖	建议1周后复查
3	付卫争	男	39	14	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 47; 葡萄糖(glu): 6.32; T 波轻度改变	建议复查血糖、肝功能; 能; 心内科随访	建议1周后复查
4	何冰	男	32	6	在岗	2C	谷丙转氨酶(ALT): 47	建议复查肝功能	建议1周后复查
5	姜天	男	37	9	在岗	2A	谷丙转氨酶(ALT): 46	建议复查肝功能	建议1周后复查
6	阚庆生	男	55	30	在岗	2D	葡萄糖(glu): 6.18	建议复查血糖	建议1周后复查
7	李辰	男	32	10	在岗	2E	谷丙转氨酶(ALT): 73	建议复查肝功能	建议1周后复查
8	李国强	男	55	30	在岗	2D	葡萄糖(glu): 6.16	建议复查血糖	建议1周后复查
9	李红	女	51	13	在岗	2D	葡萄糖(glu): 7.06	建议复查血糖	建议1周后复查
10	李明星	男	27	2	在岗	2E	谷丙转氨酶(ALT): 77	建议复查肝功能	建议1周后复查
11	林勇祥	男	55	30	在岗	2D	眼底动脉硬化 I°; 葡萄糖(glu): 6.84	建议眼科随访; 复 查血糖	建议1周后复查
12	刘芳	女	54	29	在岗	2C	葡萄糖(glu): 6.29	建议复查血糖	建议1周后复查
13	刘静	女	38	6	在岗	2D	葡萄糖(glu): 7.76	建议复查血糖	建议1周后复查
14	刘思殊	男	29	4	在岗	2D	葡萄糖(glu): 6.28	建议复查血糖	建议1周后复查
15	芦亚楠	男	38	13	在岗	2E	谷丙转氨酶(ALT): 52	建议复查肝功能	建议1周后复查
16	马小晴	女	27	3	在岗	2A	血红蛋白(HGB): 95	建议复查血常规	建议1周后复查
17	马啸	男	38	13	在岗	2C	谷丙转氨酶(ALT): 71	建议复查肝功能	建议1周后复查
18	马争飞	男	41	6	在岗	2E	谷丙转氨酶(ALT): 41	建议复查肝功能	建议1周后复查
19	施其龙	男	55	30	在岗	2D	葡萄糖(glu): 7.08	建议复查血糖	建议1周后复查
20	苏永兴	男	34	9	在岗	2E	谷丙转氨酶: 72	建议复查肝功能	建议1周后复查
21	唐永敢		45	20	在岗	2A	葡萄糖(glu): 7.90	建议复查血糖	建议1周后复查
22	王建峰	女	49	24	在岗	2A	白细胞: 3.33	建议复查血常规	建议1周后复查

23	王昭君	女	32	7	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 47 BP: 180/106; 谷丙转氨酶(ALT): 41; 葡萄糖(glu): 13.31; 葡萄糖 ₂₊	建议复查肝功能 建议心内科诊疗; 复查肝功能	建议1周后复查
24	武霞		33	12	在岗	2A			建议1周后复查
25	夏天		40	15	在岗	2A	谷丙转氨酶(ALT): 51; 尿素(UREA): 8.78	建议复查肝功能、肾功能	建议1周后复查
26	许芳	女	38	14	在岗	2C	谷丙转氨酶(ALT): 53	建议复查肝功能	建议1周后复查
27	薛庆华	男	43	3	在岗	2A	葡萄糖(glu): 6.34	建议复查血糖	建议1周后复查
28	于振	男	31	6	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 11.7	建议复查肝功能	建议1周后复查
29	张超	男	44	19	在岗	2A	BP: 157/108	建议复查血压	建议1周后复查
30	赵鹏	男	33	8	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 80	建议复查肝功能	建议1周后复查
31	周蓓	男	38	15	在岗	2A	谷丙转氨酶: 50	建议复查肝功能	建议1周后复查

其他疾病或异常人员名单

序号	姓名	性别	年龄(岁)	接害工龄(年)	体检类别	接触职业病危害因素	疾病名称或异常指标	医学建议
1	陈妙珍	女	31	7	在岗	2A	窦性心动过缓	建议心内科随访
2	董新明	男	58	24	在岗	2D	低电压倾向、T波改变	建议心内科随访
3	杜坤	男	49	25	在岗	2A	T波改变	建议心内科随访
4	冯天民	男	53	28	在岗	2A	偶发室性早搏	建议心内科随访
5	付卫争	男	39	14	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 47; 葡萄糖(glu): 6.32; T波轻度改变	建议复查血糖、肝功能; 心内科随访
6	胡颖	女	54	29	在岗	2C	窦性心动过缓、频发室性早搏	建议心内科诊疗
8	李彬	男	47	27	在岗	2A	葡萄糖(glu): 9.17; 尿葡萄糖(glu): +	建议内分泌科诊疗
9	李毅	男	31	6	在岗	2D	谷丙转氨酶(ALT): 56; 葡萄糖(glu): 17.48; 尿葡萄糖(glu): 3+	建议内分泌科诊疗; 复查肝功能
10	刘磊	男	44	20	在岗	2E	葡萄糖(glu): 7.94	建议复查血糖
12	孙萍	女	48	23	在岗	2C	葡萄糖: 11.33	建议内分泌科诊疗
13	王清宇	男	67	42	在岗	2A	眼底动脉硬化 I°; 晶体密度增高	建议眼科随访
14	武震	男	33	12	在岗	2A	BP: 180/106; 谷丙转氨酶(ALT): 41; 葡萄糖(glu): 13.31; 尿葡萄糖2+	建议心内科诊疗; 复查肝功能
15	徐冬云	女	53	17	在岗	2D	T波轻度改变	建议心内科随访
16	张冬梅	女	51	26	在岗	2A	T波改变	建议心内科随访
17	张建	男	40	15	在岗	2C	变	建议心内科诊疗
18	张秋实	女	40	18	在岗	2A	电轴右偏、ST段改变	建议心内科随访
20	郑德群	男	57	4	在岗	2C	眼底动脉硬化 I°	建议眼科随访



附件 7 辐射工作人员辐射安全与防护培训合格证书与合格名单

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



陈军，男，1964年11月15日生，身份证：342201196411150439，于2023年05月参加 辐射安全管理 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23AH2200440 有效期：2023年05月23日至 2028年05月23日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



黄涛，男，1968年05月04日生，身份证：340104196805042037，于2023年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23AH0101301 有效期：2023年05月31日至 2028年05月31日

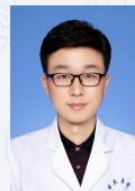
报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



 国检核安辐射学堂培训中心

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



黄伟，男，1984年01月02日生，身份证：342422198401020018，于2023年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23AH0101328

有效期：2023年05月31日至 2028年05月31日



报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



国检核安辐射学堂培训中心

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



孔辉，男，1968年05月30日生，身份证：342201196805300233，于2023年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23AH0101330

有效期：2023年05月31日至 2028年05月31日



报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



国检核安辐射学堂培训中心

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



李梁, 男, 1981年11月24日生, 身份证: 342201198111240810, 于2023年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核, 成绩合格。

编号: FS23AH0101273

有效期: 2023年05月31日至 2028年05月31日



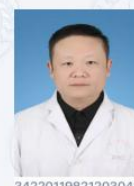
报告单查询网址: fushe.mee.gov.cn



国检核安辐射学堂培训中心

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



342201198212030417

芦亚楠, 男, 1982年12月03日生, 身份证: 342201198212030417, 于2023年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核, 成绩合格。

编号: FS23AH0101316

有效期: 2023年05月31日至 2028年05月31日



报告单查询网址: fushe.mee.gov.cn



国检核安辐射学堂培训中心

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



马争飞，男，1979年11月04日生，身份证：342225197911042034，于2023年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23AH0101310

有效期：2023年05月31日至 2028年05月31日



报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



国检核安辐射学堂培训中心

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



张友红，女，1979年06月06日生，身份证：341322197906060428，于2023年05月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23AH0101267

有效期：2023年05月31日至 2028年05月31日



报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



国检核安辐射学堂培训中心

安徽省宿州市立医院文件

院〔2023〕44号

签发人：王芳

关于成立医院生态环境保护工作领导小组的通知

各科室：

为加强医院环境保护工作，健全完善组织机构，明确职责归属，确保工作落实，防范环保问题，经研究成立医院生态环境保护工作领导小组，有关事项通知如下：

一、领导小组

（一）人员构成

组 长：钟 平 党委书记

王 芳 院长

副组长：朱新豪 副院长

陈 军 副院长

成 员：刘 杰 朱 峰 陈 芹 田 真 于双白

陆 斌 王劲松

领导小组成员因工作调整或职务变动的，由其继任者履

行成员科室职责，报领导小组办公室备案，不再另行行文。

（二）工作职责

1.落实政策。组织贯彻落实国家、省、市关于医院生态环境保护、医疗废物管理、放射安全、辐射安全等医院换环境保护工作决策部署。

2.统筹谋划。统筹推动全院生态环境保护、医疗废物管理、放射安全、辐射安全总体工作，研究确定相关重点任务、工作目标及落实举措。

3.推进工作。统筹协调解决全院生态环境保护、医疗废物管理、放射安全、辐射安全工作重难点问题，推进工作落实，提升工作成效。

4.督查评价。组织开展全院生态环境保护、医疗废物管理、放射安全、辐射安全等相关工作的监督检查和考核评价。

领导小组办公室设在总务科，刘杰同志任办公室主任，朱峰、田真、于双白同志任办公室副主任，成员：丁涛、胡平、齐云、周稷、王薇、杨晨、戚威。负责上级环保部门来院检查的组织、协调、联络、对接等工作。

二、专项工作组

（一）污水处理工作组

组长：刘杰

1.工作依据

《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》、《建设项目环境保护管理条例》、《综合医院建筑设计规范》、《医疗废物管理条例》、《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029)、《医院污水排放标准》

(GB18466)

2.工作职责

(1)总务科依法取得排污许可证,或填报排污登记表,并落实载明的各项生态环境管理要求。

(2)总务科依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账制度,落实岗位职责,规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息。

(3)总务科按照排污许可证规定和有关标准规范,依法开展自行监测。依法安装使用自动监测设备,并与当地生态环境部门联网。

(4)总务科负责在位于室内的污水处理工程必须设有强制通风设备,并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具以及急救用品。

(5)总务科履行污染治理主体责任,做好污水收集、处理、消毒等工作,确保达标排放。

(二)医疗废物工作组

组长:田真 刘杰

1.工作依据:《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国传染病防治法实施办法》、《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理行政处罚办法》、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物专用包装袋 容器和警示标志标准》、《突发公共卫生事件应急条例》、《医院感染管理办法》、《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)、《宿州市医疗废物集中处置管理办法》、《关于开展全市医疗废物集中处置工作的通知》

2.工作职责：

(1) 院感科负责对全院相关部门进行医疗废物管理的培训、指导和督查。

(2) 院感科负责指导、检查医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及职业卫生安全防护工作的落实情况。

(3) 总务科负责医疗废物的分类收集、运送、临时储存与转运交接工作。每月开展自查促进各项工作持续改进。

(4) 总务科负责对医疗废物暂存点日常管理和清洁消毒。

(5) 总务科负责相关人员的职业安全防护工作。

(6) 总务科负责有关医疗废物的登记和档案资料的管理。负责安徽省生态环境厅、宿州市生态环境局等上级主管部门网上医疗废物各项信息登记及填报工作。

(7) 总务科牵头负责分析和处理医疗废物管理中的其他问题。院感科负责技术指导及监督，保卫、护理等管理职能部门分环节依职责配合做好工作。

(8) 总务科牵头医疗废物流失、泄露、扩散和意外事故的应急管理，负责污染区域物品消毒和无害化处理。院感科负责事故上报，调查并依规依程序向市卫健委报告。

(三) 辐射与放射安全工作组

组长：朱峰、于双白

1.工作依据：

《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》、《放射性废物安全监督管理规定》

2.工作职责：

(1) 设备科负责射线装置的环评、竣工验收及备案工作。

(2) 设备科负责射线装置场所的辐射监测。

(3) 设备科负责射线装置的年度评估并于每年 1 月 31 日前向宿州市生态环境局提交上一年度的评估报告。

(4) 设备科负责射线装置台账。

(5) 设备科负责射线装置的检修维护。

(6) 设备科负责及时办理、变更《辐射安全许可证》。

(7) 医务科负责及时办理、变更《放射诊疗许可证》。

(8) 医务科负责严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对从事使用放射性同位素和射线装置的工作人员进行个人剂量检测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。

(9) 医务科负责对放射工作人员进行“放射防护和有关法律”知识的培训和考核。

(10) 医务科负责对本院放射性同位素的安全和防护进行日常的管理和年度评估。

(11) 保卫科负责对本院放射性同位素贮存场所采取防火、防盗、防丢失、反防破坏等安全措施，做好安全巡查。



安徽省宿州市立医院文件

院设备〔2023〕4号

关于调整宿州市立医院安全事件应急机制 放射性事故应急处置领导小组的通知

各有关科室：

为贯彻落实《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》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射诊疗管理规定》等法律、法规要求。加强我院放射诊疗工作的管理以及放射性事故的应急处置，保证放射诊疗质量和辐射安全，防止放射性危害，结合医院实际，经研究决定，根据医院人事变动，调整放射性事故应急处置领导小组，名单如下：

组 长：王 芳

副组长：陈 军 朱新豪

成 员：朱 峰 刘 杰 于双白 曾小松 丁 勇

冯天民 梅厚连 刘 鲜 闫 旭 任恒亚

刚向辉 梅天明 阚庆生 张 坤 杨百武
陆 斌 周 稷

领导小组下设办公室，办公室设在医务科。

主 任：朱 峰(电话：15505573635)

成 员：王 薇(电话：18715578269)

周 稷(电话：18855775310)

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。

一、领导小组下设工作组，成员及职责如下：

1.工作组：朱新豪(电话：15505579006)

陈 军(电话：15505579010)

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

2.现场处置组：朱 峰(电话：15505573635)

陈 芹(电话：13855720988)

于双白(电话: 13696555200)

陆 斌(电话: 13955703788)

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。

3.现场救护组: 张 龙(电话: 13655570129)

杨 洋(电话: 13805570789)

马 影(电话: 13956835967)

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。

4.后勤保障组: 刘 杰(电话: 15505579837)

高 君(电话: 18949929413)

葛 辉(电话: 18697589210)

主要职责:

(1)接到指挥中心命令后，立即启动应急人员和设施；

(2)保证水、电供应，交通运输；

(3)保证食物用餐。

二、应急处置程序

本单位一旦发生放射事故，必须立即采取措施防止事故继续发生和蔓延而扩大危害范围，并在第一时间向本单位领导小组报告，同时启动应急指挥系统，具体程序如下：

1.迅速报告

发生事故的单位必须立即将发生事故的性质、时间、地点、科室名称、联系人、电话等报告给放射事故应急领导小组办公室，办公室立即将情况向放射事故应急指挥中心汇报，并做好准备。

2.现场控制

现场处置小组接到事故发生报告后，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；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；迅速、正确判断事件性质，将事故情况报告应急指挥中心。

3.启动应急系统

放射事故应急指挥中心接到现场报告后，立即启动应急指挥系统，指挥其他各应急小组迅速赶赴现场，开展工作；后勤保障组同时进行物资准备。

4.现场报告

根据现场情况，由本单位应急指挥中心将事故发生时间、地点、造成事故的核素、核素现有活度、危害程度和范围及射线装置的名称等主要情况报告卫生局、环保局、公安局等相关部门以及上级行政主管部门。

5.现场处置

等待相关部门到达现场的同时，采取相应措施，使危害、损失降到最小。

若是发生放射性同位素与射线装置失控导致大剂量X线误照，应立即进行现场救助，采取措施，以使人员损伤、环境污染降到最小，组织人力将受照人员送往医院，并同时请宿州市疾病预防控制中心进行检测。

若是放射性同位素丢失、被盗，可以组织人力在单位内进行排查，并放射源的名称、状态、特性、危害及射线装置等进行通告，广泛引起本单位职工与公众的重视，最大限度降低危害。

6.查找事故原因

配合上级有关部门对现场进行勘查以及环保安全技术处理，检测等工作，查找事故发生的原因，进行调查处理。将事故处理结果及时报上级卫生行政主管部门

7.警报解除

总结经验教训，制定或修改防范措施，加强日常环境安全管理，杜绝类似事故发生。

三、放射事故等级划分

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻将辐射事故分为特别重大辐射事故、重

大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故四个等级。

1.特别重大辐射事故，是指I类、II类放射源丢失、被盗、失控造成大范围严重辐射污染后果，或者放射性同位素和射线装置失控导致3人以上(含3人)急性死亡。

2.重大辐射事故，是指I类、II类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致2人以下(含2人)急性死亡或者10人以上(含10人)急性重度放射病、局部器官残疾。

3.较大辐射事故，是指III类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致9人以下(含9人)急性重度放射病、局部器官残疾。

4.一般辐射事故，是指IV类、V类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限制的照射。



宿州市立医院放射诊疗设备安全操作规程

1、放射工作人员在透视前必须做好充分的暗适应。在不影响诊断的原则下，尽可能采用“高电压、低电流、厚过滤”和小照射野进行工作。

2、用X 线进行各类特殊检查时，要特别注意控制照射条件和重复照射，对受检者和工作人员都应采取有效的防护措施。

3、摄影时，放射工作人员必须根据使用的不同管电压更换附加过滤板；并应严格按所需的投照部位调节照射野，使有用线束限制在临床实际需要的范围内，同时对受检者的非投照部位采取适当的防护措施。

4、摄影时，放射工作人员必须在屏蔽室等防护设施内进行曝光，除正在接受检查的受检者外，其他人员不应留在机房内；当受检者需要携扶时，对携扶者也应采取相应的防护措施。

5、只有把受检者送到固定设备进行检查不现实或医学上不可接受情况下，才可使用移动式和携带式 X 线机施行检查，检查时做好防护措施。

6、使用便携式 X 射线机进行群体透视检查，须报请有管辖权的卫生行政部门批准。

7、进行 X 线检查时，对受检者的性腺部位要特别注意防护。

非特殊需要,不得对受孕后八至十五周的孕妇进行下腹部放射影像检查,以避免对胎儿的照射。

8、采用能够满足临床诊断的最小剂量进行摄片。

9、为了解除病人的思想顾虑和紧张情绪,在摄片前应向病人做好解释工作。

10、为了防止产生异物伪影,在摄片前请病人或帮助病人除掉检查部位的饰物和异物。

11、在进行胸腹部摄片时应做好病人的呼吸训练工作,以减少由于病人呼吸而产生的移动伪影。

12、对于需要注射对比剂的病人,应在摄片前4小时禁食。检查前还应给病人做碘过敏试,试验阳性者禁止。

13、在进行腹部摄片前,病人应不吃含金属的药物和钡剂。

14、对昏迷和不合作的病人,可适当给予镇静剂,特殊情况下应给予麻醉剂。

15、对X线机进行定期保养、维修、射线剂量测定。



宿州市立医院辐射防护安全管理制度

1、强化工作人员的放射防护意识，自觉配合并切实落实放射科内放射设备的使用安全，避免放射事故的发生。

2、操作人员应严格遵守各项安全操作规程，经常检查防护设施的性能，确保其安全正常的运转。射线装置变更时及时办理申报变更手续，机房定期进行辐射水平检测。

3、采用放射诊断应遵循医疗照射正当化和放射防护最优化原则，避免一切不必要的照射及扫描，并事先告知受检者辐射对健康的潜在影响。放射工作人员上岗前必须经过放射防护知识和相关法规的专门培训，并通过考核合格后方可上岗，从业期间须接受定期培训，确保正确合理操作射线装置。

4、放射诊疗工作人员上岗前须进行健康检查，合格后方可从事放射诊疗工作。对已经从事放射诊疗工作人员要进行在岗期间的定期健康检查，建立个人剂量、职业健康管理和教育培训档案。

5、医用诊断X射线机及CT须由专业放射影像医师及技师操作，其他无关人员不得擅自用设备。

6、进机房前须佩戴个人剂量计，开机前检查安全装置，记录机器运行状况，发现异常情况立即切掉电源并报告上级主管部门。

7、对患者拍摄及扫描前应认真核对诊疗方案，准确对位，避免因操作不当导致重复照射。

8、机房内除受检者外，陪同人员及其他无关人员不得进入。

9、机房内必须配备一套受检者防护服装，并按规定使用。

10、机房门必须设置门灯连锁装置并保持正常运行，张贴电离辐射警示标志。照射前必须关闭机房大门后方可开机照射，机房工作时大门上方应有红灯指示。



宿州市立医院放射防护管理制度

1、强化工作人员的放射防护意识，自觉配合并切实落实诊所内放射设备的使用安全，避免放射事故的发生。

2、操作人员应严格遵守各项安全操作规程，经常检查防护设施的性能，确保其安全正常的运转。射线装置变更时及时办理申报变更手续，机房定期进行辐射水平检测。

3、采用放射诊断应遵循医疗照射正当化和放射防护最优化原则，避免一切不必要的照射，并事先告知受检者辐射对健康的潜在影响。放射工作人员上岗前必须经过放射防护知识和相关法规的专门培训，并通过考核合格后方可上岗，从业期间须接受定期培训，确保正确合理操作射线装置。

4、放射诊疗工作人员上岗前须进行健康检查，合格后方可从事放射诊疗工作。对已经从事放射诊疗工作人员要进行在岗期间的定期健康检查，建立个人剂量、职业健康管理和教育培训档案。

5、医用诊断 X 射线机须由专业放射影像医师操作，其他无关人员不得擅自用设备。

6、进机房前须佩戴个人剂量计，开机前检查安全装置，记录机器运行状况，发现异常情况立即切掉电源并报告上级主管部门。

7、对患者拍摄前应认真核对诊疗方案，准确对位，避免因操作不当导致重复照射。

8、机房内除受检者外，陪同人员及其他无关人员不得进入。

9、机房内必须配备一套受检者防护服装，并按规定使用。

10、机房门必须设置门灯连锁装置并保持正常运行，张贴电离辐射警示标志。照射前必须关闭机房大门后方可开机照射，机房工作时大门上方应有红灯指示。



宿州市立医院受检者放射防护告知制度

为贯彻落实《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》及其他相关法规，保证放射诊疗和辐射水平符合有关规定或标准，防止放射性危害，特制订本制度。

1、放射诊疗工作人员对患者接受检查接受医疗照射时，应当遵守医疗照射正当化和放射防护最优化的原则，有明确的医疗目的，严格控制受照剂量；对邻近照射野的敏感器官进行遮蔽防护，并事先告知患者和受检者辐射对健康的影响。

2、放射工作场所出入口、含放射性同位素设备，射线装置使用场所，应当放置放射性专用警示标志、工作状态指示灯等装置。张贴有关规章制度“X 线受检者须知”于醒目位置，并提醒病人阅读。

3、受检者对告知内容有疑问，提出询问时，放射工作人员应如实告知，予以解释说明。在告知过程中，切忌态度生硬，简单粗暴，应切实体现以病人为中心，体谅病人的心情，耐心，细致地说明检查必要性及风险，以利于医疗工作顺利开展。

4、告知内容为辐射危害和检查注意事项，重点关注对射线较为敏感的孕妇、儿童，尤其是 2-8 周的孕妇及 0-3 岁

的婴幼儿。

5、医院医教科定期或不定期对放射危害告知事项的施行情况进行监督、检查和指导，确保告知制度的落实。



放射工作人员培训制度

一、所有从事放射工作的人员必须按照规定持有《放射工作人员证》和《辐射工作人员岗位培训合格证》上岗，必须参加放射防护和有关法律知识培训，考核合格后方可上岗。

二、卫生系统每两年培训一次，培训时间不少于两天，环保系统每四年培训一次，培训时间不少于四天。

三、在培训中不得无故不参加，不得找人替代和旷课，若连续两次无故不参加或他人替代和旷课者，由医院或科室劝其调离放射工作岗位。

四、对初次参加放射诊疗工作的人员、放射实习生实习前必须进行相应的培训，培训方式和内容由医院或科室统一安排，并将培训内容、培训方式和考核成绩上报医院放射防护管理部门备案后方可从事放射类工作。

五、对所有接受培训放射诊疗人员要求：

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。

六、对每个工作人员的安全培训情况要建立档案，该档案至少保存到该培训人员脱离辐射工作十年以后。



放射工作人员个人剂量监测制度

一、凡在我院从事放射工作的人员进行放射诊疗操作时，必须按照国家有关标准、规范的要求参加个人剂量监测。

二、进入放射诊疗区域必须佩戴个人剂量监测牌，对进入放射治疗场所的工作人员还需携带个人剂量报警仪（放疗区）。

三、要按规定将个人剂量监测牌佩戴在左胸前铅防护衣内侧，并妥善保管计量牌，严禁随意打开或敲打，若造成丢失，需赔偿经济损失 200 元。

四、外放设个人剂量检测周期一般为 30 天，最长不应超过 90 天，一年四次，两次监测之间不能有时间间隔。

五、建立并终生保存的个人剂量监测档案。

六、对个人剂量测量结果要及时告知测量人员，并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超剂量调查，找出超剂量原因，做好调查记录写出调查报告存档，并向上级主管部门报告。

八、对不明原因连续 6 个月出现超剂量的人员，要暂时离开放射工作场所 1 个月进行观察，并做出是否调离放射岗位处理。

九、将个人剂量监测结果及时记录在《放射工作人员证》中。

十、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完成。



放射工作人员职业健康管理制

1、放射工作人员上岗前，应当进行上岗前的职业健康体检，符合放射工作人员健康标准的，方可参加相应的放射工作。没有条件体检的，可在上岗前先行血常规检查。

2、在岗期间放射工作人员必须至少 2 年进行一次职业健康检查，体检结果异常者，在短期内安排复查。

3、放射工作人员脱离放射岗位时，必须进行离岗前职业健康体检。

4、参加应急处理或者到放射事故照射的放射工作人员，必须进行健康体检或医疗救治，按照国家有关标准进行医学随访观察。

5、从事放射工作人员职业健康检查的医疗机构应当经省级卫生行政部门批准，职业健康检查机构应当自体检结束之日起 1 个月内，将职业健康检查报告送达放射工作人员单位。

6、职业健康检查机构发现有可能因放射性因素导致健康损害的，应当通知放射工作单位，并及时告知放射工作人员本人。

7、放射工作单位应当在收到职业健康检查报告 7 日内，如实告知放射工作人员，将检查结论记录在《放射工作人员证》当中，并制定复查计划。

8、建立完善的放射工作人员职业健康监护档案，并终生保存。

9、放射工作人员有权查阅、复印本人的职业健康监护档案。

10、放射工作人员职业健康检查、职业性放射疾病的诊断、鉴定、医疗救治和医学随访观察的费用，由其所在单位负责。

11、职业性放射疾病的诊断鉴定工作按照《职业病诊断与鉴定管理办法》和国家有关标准执行。

12、不论从事放射工作人员的身份如何，都必须执行以上规定。



核技术利用单位

全国核技术利用辐射安全申报系统

三 系统登录

欢迎安徽省淮州市立医院登录！

单位名称查看 注册/信息修改 注销

年度评估报告

首页 / 年度评估报告

上传日期：文件名称：

Q查询 +添加文件

序号	报告年份	文档名称	上传日期	操作
1	2022	2022年度辐射安全与防护评估报告.doc	2023-01-28	前
2	2021	2021年度辐射安全与防护评估报告.doc	2022-01-17	前
3	2020	2020年度辐射安全与防护评估报告.doc	2021-01-28	前
4	2019	2019年度辐射安全与防护评估报告.doc	2020-01-31	前
5	2018	2018年度辐射安全与防护评估报告	2019-01-29	前
6	2017	2017年度辐射安全与防护评估报告.doc	2018-02-08	前
7	2016	2016年度辐射安全与防护评估报告.doc	2017-05-18	前

显示第 1 到第 7 条记录，总共 7 条记录

首页上一頁1下一頁末页

附件 10 本项目验收检测报告及性能检测报告



报告编号: AHHZJC-F-20230523 第 1 页 共 14 页



皖卫放技字[2016]第 17 号

221203100438

安徽恒准环境检测研究院有限公司

检 测 报 告

检 测 项 目: 放射防护和质量控制检测

委 托 单 位: 宿州市立医院

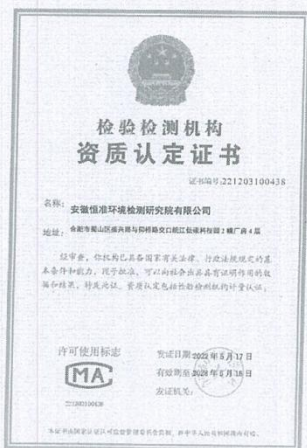
检 测 性 质: 委托检测



二〇二三年六月十九日

说 明

- 一、检测结果仅对委托的检测项目负责。
- 二、对检测结果如有异议,请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。逾期不提出,视为认可检测报告。
- 三、本报告经授权签字人签字(签章),并加盖本公司检测印章后有效。
- 四、本报告涂改、增删未加盖本公司检测专用章骑缝章无效。
- 五、本报告及本公司名称,未经同意不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传等。
- 六、本报告一式叁份,两份交委托单位,一份本公司存档。



公司地址: 合肥市蜀山区仰桥路与振兴路交口人和科技园二栋 4 层

公司电话: 0551-62968837 0551-62968837 (传真)

邮政编码: 230000

电子邮箱: 3030492611@qq.com

检 测 报 告

一、项目基本情况

委托单位名称: 宿州市立医院

委托单位地址: 宿州市汴河中路 299 号

检测方式: 现场检测 检测项目: 放射防护质量控制检测

检测类别: 状态检测 设备台数: 2

检测日期: 2023.06.15、6.16 完成日期: 2023.06.19

二、检测结果

1 受检编号 01

受检设备名称: DSA 受检设备型号: Azurion 7 M20

设备生产厂家: 飞利浦医疗系统荷兰有限公司 出厂编号: 74678M172191

出厂日期: 2020-12 所在场所: 北区门急诊医技楼一层急诊区 DSA
机房检测评价依据: 《放射诊断放射防护要求》GBZ 130-2020
《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》WS 76-2020主要检测仪器: 仪器名称/型号/编号/计量检定证书编号/计量检定证书有效期
X、 γ 辐射防护剂量仪表/ AT1121 / F016/Y2022-0058063/2023.06.28
剂量仪/MagicMax/ F022 /Y2022-0058070/2023.06.30
屏幕亮度计/ST-86LA/F024

1.1 DSA 工作场所和机房周围剂量当量率检测结果:

序号	检测位置	检测结果 ($\mu\text{Sv/h}$)
1	工作人员操作位	0.15
2	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处中部	0.16
3	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处上端	0.16
4	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处下端	0.15
5	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处左侧	0.15
6	铅玻璃观察窗外表面 30cm 处右侧	0.15
7	M1 防护门外表面 30cm 处中部	0.17
8	M1 防护门外表面 30cm 处上端	0.18
9	M1 防护门外表面 30cm 处下端	0.75

10	M1 防护门外表面 30cm 处左侧	0.19
11	M1 防护门外表面 30cm 处右侧	0.19
12	M2 防护门外表面 30cm 处中部	0.18
13	M2 防护门外表面 30cm 处上端	0.17
14	M2 防护门外表面 30cm 处下端	0.30
15	M2 防护门外表面 30cm 处左侧	0.16
16	M2 防护门外表面 30cm 处右侧	0.16
17	东墙外表面 30cm 处左侧	0.15
18	东墙外表面 30cm 处中部	0.15
19	东墙外表面 30cm 处右侧	0.14
20	南墙外表面 30cm 处左侧	0.14
21	南墙外表面 30cm 处中部	0.16
22	南墙外表面 30cm 处右侧	0.14
23	西墙外表面 30cm 处左侧	0.14
24	西墙外表面 30cm 处中部	0.16
25	西墙外表面 30cm 处右侧	0.15
26	北墙外表面 30cm 处左侧	0.15
27	北墙外表面 30cm 处中部	0.16
28	北墙外表面 30cm 处右侧	0.14
29	M3 防护门外表面 30cm 处中部	0.16
30	M3 防护门外表面 30cm 处上端	0.15
31	M3 防护门外表面 30cm 处下端	0.15
32	M3 防护门外表面 30cm 处左侧	0.16
33	M3 防护门外表面 30cm 处右侧	0.14
34	C1 外表面 30cm 处中部	0.16
35	C1 外表面 30cm 处上端	0.15
36	C1 外表面 30cm 处下端	0.14
37	C1 外表面 30cm 处左侧	0.15
38	C1 外表面 30cm 处右侧	0.14

39	C2 外表面 30cm 处中部	0.15
40	C2 外表面 30cm 处上端	0.15
41	C2 外表面 30cm 处下端	0.13
42	C2 外表面 30cm 处左侧	0.16
43	C2 外表面 30cm 处右侧	0.14
44	C3 外表面 30cm 处中部	0.14
45	C3 外表面 30cm 处上端	0.14
46	C3 外表面 30cm 处下端	0.15
47	C3 外表面 30cm 处左侧	0.15
48	C3 外表面 30cm 处右侧	0.16
49	顶棚上方 100cm 处 (空调机房、成人输液大厅)	0.16~0.17
50	距下层地板 170cm 处 (地下停车场)	0.14~0.15
51	东墙穿线孔	0.15

- 附注: 1. 检测条件为: 84kV、15.1mA, 标准水模散射体+1.5mmCu 板, 有用线束方向朝上。
 2. 表中检测结果已修正, 未扣除场所本底值: 0.10~0.15 μ Sv/h。
 3. 检测位置: 四周墙体、防护门、观察窗检测点在距机房屏蔽体外表面 30cm 处, 四周墙体检测点距地板高度为 1.3m, 顶棚上方检测点距机房顶棚地面高度为 1.0m, 地板下方检测点距机房楼下地面高度为 1.7m。

1.2DSA 质量控制通用检测项目及检测结果:

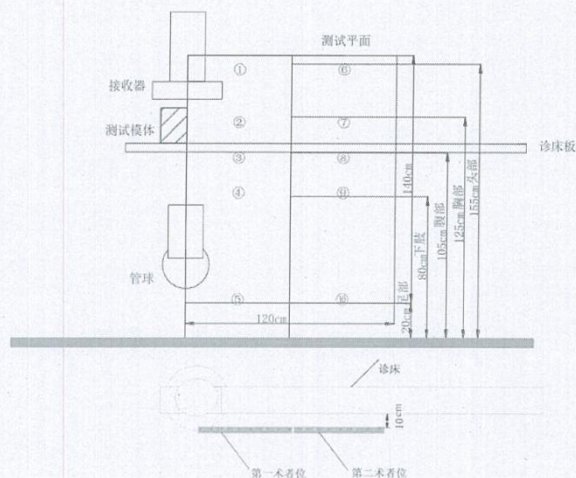
序号	检测项目	指标要求	检测结果	单项评价	检测条件 (备注)
1	透视受检者入射体表空气比释动能率典型值, mGy/min	≤ 25.0	6.2	合格	FOV: 400mm $\times$ 300mm; 68kV, 12.1mA 标准水模
2	入射屏前空气比释动能率, μ Gy/min	≤ 46.0	29.7	合格	FOV1: 400mm $\times$ 300mm; 68kV, 12.9mA
			39.7	合格	FOV2: 200mm $\times$ 300mm; 70kV, 14.0mA
3	高对比度分辨力, lp/mm	≥ 1.2	1.8	合格	FOV: 400mm $\times$ 300mm; 50kV, 2.7mA
4	低对比度分辨力	$\leq 4.0\%$	$\leq 4.0\%$	合格	61kV, 7.7mA 20mm 铝板
5	自动亮度控制	$\pm 15\%$	-3.7%	合格	20mmAl, 63kV, 7.1mA
			3.7%		20mmAl+1.5mmCu, 72kV, 14.9mA

注: 影像接收器为平板探测器, 其尺寸为 400mm $\times$ 300mm。

1.3 透视防护区工作人员位置空气比释动能率

检测位置		检测结果 ($\mu\text{Sv/h}$)						标准限值 ($\mu\text{Sv/h}$)
		序号	第一术者位	评价	序号	第二术者位	评价	
头部	距地面高度 155cm	1	240	合格	6	138	合格	≤ 400.0
胸部	距地面高度 125cm	2	279	合格	7	189	合格	≤ 400.0
腹部	距地面高度 105cm	3	192	合格	8	149	合格	≤ 400.0
下肢	距地面高度 80cm	4	281	合格	9	168	合格	≤ 400.0
足部	距地面高度 20cm	5	311	合格	10	170	合格	≤ 400.0

注: 检测条件: 自动透视条件, 73kV, 13.5mA, 标准水模散射体, 有用线束朝上。



DSA 透视防护区测试点示意图

1.4 DSA 专用检测项目及检测结果

序号	检测项目	指标要求	检测结果	单项评价	检测条件(备注)
1	DSA 动态范围	减影影像中, 0.4mm 的 DSA 血管模拟组件在所 有灰阶均可见	减影影像中, 0.4mm 的 DSA 血管模拟组 件在所有灰阶均可见	合格	自动控制模式, 63kV, 8.6mA, SID 最小, 最大视 野尺寸。
2	DSA 对比灵敏度	减影影像中, 0.2mm 灰阶 上所有血管可见	减影影像中, 0.2mm 灰阶上所有血管可见	合格	自动控制模式, 63kV, 8.6mA, SID 最小, 最大视 野尺寸。
3	伪影	减影中无各种明显伪影	减影中无各种明显伪 影	合格	自动控制模式, 63kV, 8.6mA, SID 最小, 最大视 野尺寸。

2. 受检编号 02

受检设备名称:	DSA	受检设备型号:	Innova IGS 630
设备生产厂家:	GE	出厂编号:	B3-19-009
出厂日期:	2019.04	所在场所:	北区门急诊医技楼四层介入中心手术室
检测评价依据:	《放射诊断放射防护要求》GBZ 130-2020 《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》WS 76-2020		
主要检测仪器:	仪器名称/型号/编号/计量检定证书编号/计量检定证书有效期 X、γ 辐射防护剂量仪表/ AT1121 / F016/Y2022-0058063/2023.06.28 剂量仪/MagicMax/ F022 /Y2022-0058070/2023.06.30 屏幕亮度计/ST-86LA/F024		

2.1 DSA 工作场所和机房周围剂量当量率检测结果:

序号	检测位置	检测结果 (μSv/h)
1	工作人员操作位	0.14
2	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处中部	0.15
3	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处上端	0.15
4	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处下端	0.15
5	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处左侧	0.16
6	铅玻璃观察窗 C1 外表面 30cm 处右侧	0.14
7	防护门 M1 外表面 30cm 处中部	0.13
8	防护门 M1 外表面 30cm 处上端	0.13

9	防护门 M1 外表面 30cm 处下端	0.14
10	防护门 M1 外表面 30cm 处左侧	0.15
11	防护门 M1 外表面 30cm 处右侧	0.15
12	防护门 M2 外表面 30cm 处中部	0.13
13	防护门 M2 外表面 30cm 处上端	0.14
14	防护门 M2 外表面 30cm 处下端	0.15
15	防护门 M2 外表面 30cm 处左侧	0.16
16	防护门 M2 外表面 30cm 处右侧	0.17
17	东墙外表面 30cm 处左侧	0.14
18	东墙外表面 30cm 处中部	0.16
19	东墙外表面 30cm 处右侧	0.17
20	南墙外表面 30cm 处左侧	0.14
21	南墙外表面 30cm 处中部	0.15
22	南墙外表面 30cm 处右侧	0.16
23	西墙外表面 30cm 处左侧	0.14
24	西墙外表面 30cm 处中部	0.14
25	西墙外表面 30cm 处右侧	0.15
26	北墙外表面 30cm 处左侧	0.14
27	北墙外表面 30cm 处中部	0.15
28	北墙外表面 30cm 处右侧	0.16
29	防护门 M3 外表面 30cm 处中部	0.13
30	防护门 M3 外表面 30cm 处上端	0.13
31	防护门 M3 外表面 30cm 处下端	0.14
32	防护门 M3 外表面 30cm 处左侧	0.14
33	防护门 M3 外表面 30cm 处右侧	0.15
34	防护门 M4 外表面 30cm 处中部	0.13
35	防护门 M4 外表面 30cm 处上端	0.14
36	防护门 M4 外表面 30cm 处下端	0.15

37	防护门 M4 外表面 30cm 处左侧	0.14
38	防护门 M4 外表面 30cm 处右侧	0.15
39	C2 窗外表面 30cm 处中部	0.13
40	C2 窗外表面 30cm 处上端	0.14
41	C2 窗外表面 30cm 处下端	0.14
42	C2 窗外表面 30cm 处左侧	0.15
43	C2 窗外表面 30cm 处右侧	0.14
44	C3 窗外表面 30cm 处中部	0.13
45	C3 窗外表面 30cm 处上端	0.14
46	C3 窗外表面 30cm 处下端	0.14
47	C3 窗外表面 30cm 处左侧	0.15
48	C3 窗外表面 30cm 处右侧	0.15
49	C4 窗外表面 30cm 处中部	0.14
50	C4 窗外表面 30cm 处上端	0.13
51	C4 窗外表面 30cm 处下端	0.14
52	C4 窗外表面 30cm 处左侧	0.15
53	C4 窗外表面 30cm 处右侧	0.15
54	C5 窗外表面 30cm 处中部	0.13
55	C5 窗外表面 30cm 处上端	0.13
56	C5 窗外表面 30cm 处下端	0.14
57	C5 窗外表面 30cm 处左侧	0.14
58	C5 窗外表面 30cm 处右侧	0.15
59	顶棚上方 100cm 处 (过道、更衣室、库房)	0.14~0.15
60	距下层地板 170cm 处 (眼科、检查室、过道)	0.14~0.16
61	北墙穿线孔	0.14

附注: 1.检测条件: 双球管同时曝光; Frt 球管: 115kV、2.8mA, 标准水模体+1.5mmCu 板, 有用线束朝上; Lat 球管: 95kV、5.0mA, 标准水模体+1.5mmCu 板, 有用线束朝西墙。

2. 表中检测结果已修正, 未扣除场所本底值: 0.10~0.15 μ Sv/h。

3.检测位置: 四周墙体、防护门、铅玻璃观察窗检测点在距机房屏蔽体外表面 30cm 处, 四周墙体检测点距地板高度为 1.3m, 顶棚上方检测点距机房顶棚上方地板为 1.0m, 地板下方检测点距机房下层地板高度为 1.7m。

2.2DSA 质量控制通用检测项目 (Frt 球管) 及检测结果:

序号	检测项目	指标要求	检测结果	单项评价	检测条件 (备注)
1	透视受检者入射体表空气比释动能率典型值, mGy/min	≤ 25.0	23.2	合格	FOV: 400mm $\times$ 400mm; 64kV, 11.5mA 标准水模
2	入射屏前空气比释动能率, μ Gy/min	≤ 46.0	19.2	合格	FOV1: 400mm $\times$ 400mm; 57kV, 2.2mA
			21.0	合格	FOV2: 200mm $\times$ 200mm; 62kV, 1.8mA
3	高对比度分辨力, lp/mm	≥ 1.0	2.0	合格	FOV: 400mm $\times$ 400mm; 60kV, 1.5mA
4	低对比度分辨力	$\leq 4.0\%$	$\leq 2.0\%$	合格	75kV, 1.6mA 40mm 铝板
5	自动亮度控制	$\pm 15\%$	-2.3%	合格	20mmAl, 75kV, 1.7mA
			2.3%		20mmAl+1.5mmCu, 77kV, 4.9mA

注: 影像接收器为平板探测器, 其尺寸为 400mm $\times$ 400mm。

2.3DSA 质量控制通用检测项目 (Lat 球管) 及检测结果:

序号	检测项目	指标要求	检测结果	单项评价	检测条件 (备注)
1	透视受检者入射体表空气比释动能率典型值, mGy/min	≤ 25.0	22.1	合格	FOV: 400mm $\times$ 400mm; 70kV, 22.5mA 标准水模
2	入射屏前空气比释动能率, μ Gy/min	≤ 46.0	17.8	合格	FOV1: 400mm $\times$ 400mm; 62kV, 2.8mA
			22.9	合格	FOV2: 200mm $\times$ 200mm; 63kV, 3.8mA
3	高对比度分辨力, lp/mm	≥ 1.0	2.0	合格	FOV: 400mm $\times$ 400mm; 58kV, 1.5mA
4	低对比度分辨力	$\leq 4.0\%$	$\leq 2.0\%$	合格	73kV, 1.5mA 40mm 铝板
5	自动亮度控制	$\pm 15\%$	-1.9%	合格	20mmAl, 73kV, 1.6mA
			1.9%		20mmAl+1.5mmCu, 77kV, 6.1mA

注: 影像接收器为平板探测器, 其尺寸为 400mm $\times$ 400mm。

2.4 透视防护区工作人员位置空气比释动能率 (Frt 球管)

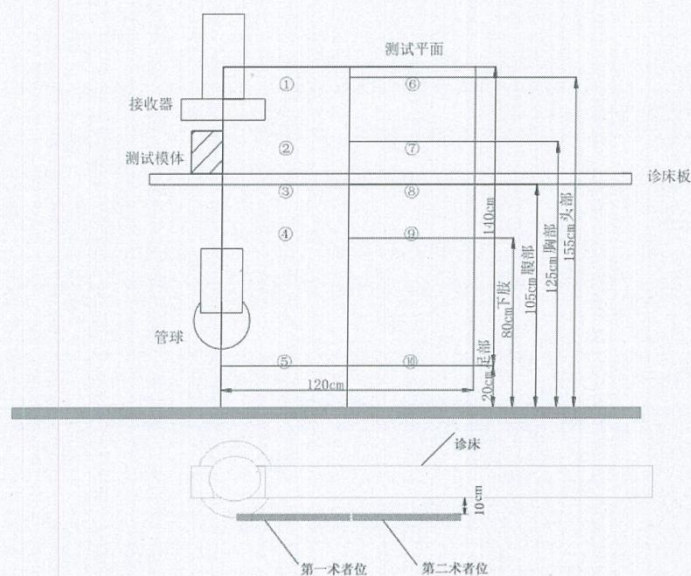
检测位置		检测结果 ($\mu\text{Sv/h}$)						标准限值 ($\mu\text{Sv/h}$)
		序号	第一术者位	评价	序号	第二术者位	评价	
头部	距地面高度 155cm	1	364	合格	6	242	合格	≤ 400.0
胸部	距地面高度 125cm	2	378	合格	7	224	合格	≤ 400.0
腹部	距地面高度 105cm	3	307	合格	8	211	合格	≤ 400.0
下肢	距地面高度 80cm	4	275	合格	9	204	合格	≤ 400.0
足部	距地面高度 20cm	5	266	合格	10	193	合格	≤ 400.0

注: 检测条件: 自动透视条件, 93kV, 2.9mA, 标准水模散射体, 有用线束朝上。

2.5 透视防护区工作人员位置空气比释动能率 (Lat 球管)

检测位置		检测结果 ($\mu\text{Sv/h}$)						标准限值 ($\mu\text{Sv/h}$)
		序号	第一术者位	评价	序号	第二术者位	评价	
头部	距地面高度 155cm	1	373	合格	6	296	合格	≤ 400.0
胸部	距地面高度 125cm	2	355	合格	7	273	合格	≤ 400.0
腹部	距地面高度 105cm	3	341	合格	8	255	合格	≤ 400.0
下肢	距地面高度 80cm	4	318	合格	9	221	合格	≤ 400.0
足部	距地面高度 20cm	5	300	合格	10	204	合格	≤ 400.0

注: 检测条件: 自动透视条件, 91kV, 4.1mA, 标准水模散射体, 有用线束朝西。



DSA 透视防护区测试点示意图

2.5DSA 专用检测项目及检测结果 (球管水平照射)

序号	检测项目	指标要求	检测结果	单项评价	检测条件 (备注)
1	DSA 动态范围	减影影像中, 0.4mm 的 DSA 血管模拟组件在所有灰阶均可见	减影影像中, 0.4mm 的 DSA 血管模拟组件在所有灰阶均可见	合格	自动控制模式, 68kV, 26.7mA, SID 最小, 最大视野尺寸。
2	DSA 对比灵敏度	减影影像中, 0.2mm 灰阶上所有血管可见	减影影像中, 0.2mm 灰阶上所有血管可见	合格	自动控制模式, 68kV, 26.7 小, 最大视野尺寸。
3	伪影	减影中无各种明显伪影	减影中无各种明显伪影	合格	自动控制模式, 68kV, 26.7mA, SID 最小, 最大视野尺寸。

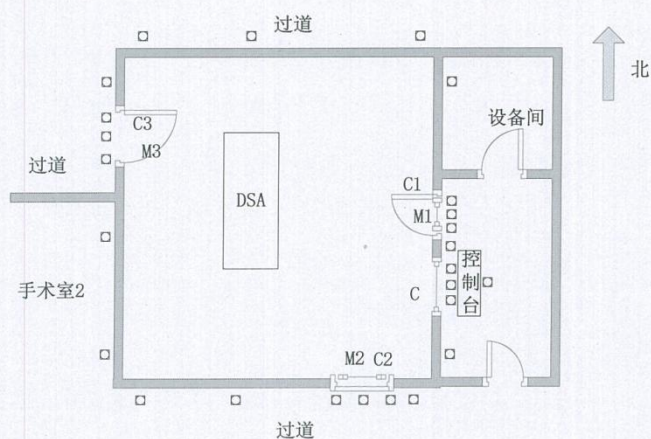
三、评价

应委托方要求,依据相关标准,对宿州市立医院 2 台 DSA 进行了放射防护和质量控制检测。检测结果表明:

- 1.在本次检测条件下,该院 2 台 DSA 所在机房外各相关检测部位 X 射线周围剂量当量率均符合标准要求。
- 2.该院 2 台 DSA 质量控制检测结果均符合标准要求。

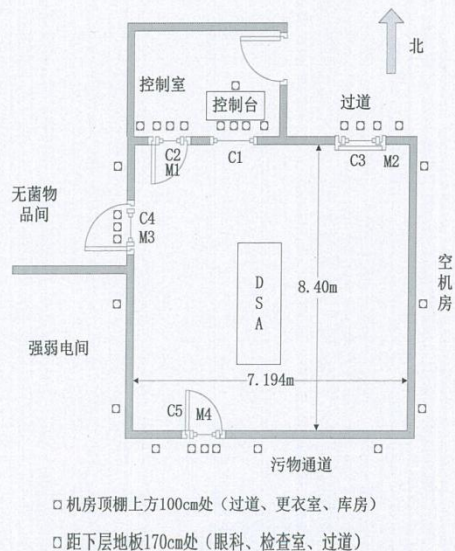
(以下无正文)

附图一: Azurion 7 M20 型 DSA 机房平面布局及主要检测点分布示意图

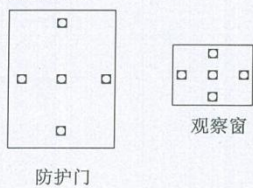


- 顶棚上方100cm处(空调机房、成人输液大厅)
- 距下层地板170cm处(地下停车场)

附图二: Innova IGS 630 型 DSA 机房平面布局及主要检测点分布示意图



附图三: 防护门和观察窗检测点示意图



检测人: 尹子贤 胡为爱

审核人: 柳璐凯

签发人: 薛建国



2023年6月19日

该检测结果仅对本次检测项目负责



江苏省计量科学研究院

JIANGSU INSTITUTE OF METROLOGY

检定证书

Verification Certificate

证书编号: Y2022-0058063
Certificate No.

送检单位
Applicant

安徽恒准环境检测研究院有限公司

计量器具名称
Name of Instrument

X、γ 辐射检测仪

型号/规格
Type/Specification

AT1121

出厂编号
Serial No.

44902

制造单位
Manufacturer

ATOMTEX

检定依据
Verification Regulation

JJG 393-2018《便携式 X、γ 辐射周围剂量当量(率)仪和监测仪检定规程》

检定结论
Conclusion

合格



批准人
Approved by

王 鹏

王 鹏

核验员
Checked by

邢立腾

邢立腾

检定员
Verified by

蒋 伟

蒋 伟

检定日期
Date of Verification

2022 年
Year

6 月
Month

29 日
Day

有效期至
Valid to

2023 年
Year

6 月
Month

28 日
Day



地址: 南京市栖霞区文澜路 95 号(总部)

网址: www.jsim.com.cn

电子信箱: jsimguest@jsim.com.cn

Add: No.95, WenLan Lu, QiXia District, Nanjing (Headquarter)

Website

E-mail

电话: (025) 84636990

传真: (025) 84636972

邮编: 210023

Tel

Fax

Post Code



证书编号: Y2022-0058063
Certificate No.

第 2 页 共 3 页
Page of

本院是国家法定计量检定机构, 计量授权证书号: (国) 法计 (2017) 01022 号。

This laboratory is a national legal metrological verification institute. Authorization certificate No. (2017)01022.

本证书中的检定结果均可溯源至国际单位制(SI)单位/社会公用计量标准。具体溯源链信息见附页。

The verification results in the certificate can be traceable to international system of units (SI) / social public measurement standards. See the attached page for specific information of traceability chain.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification

名称 Name	测量范围 Measuring Range	准确度等级/最大允许误差/ 不确定度 Class of Accuracy/Maximum Permissible Errors/ Uncertainty of Measurement	证书编号/有效期至 Certificate No./Valid to
X、γ 射线空气比释动能 (防护水平) 标准装置	0.1μGy/h~1Gy/h	$U_{ref}=4.8\%(k=2)$	[2010]国量标苏证字第 129 号/26-11-16

本次检定所使用的主要计量标准器具:

Main measurement standards used in the verification

名称/编号 Name/Number	测量范围 Measuring Range	准确度等级/最大允许误差/ 不确定度 Class of Accuracy/Maximum Permissible Errors/ Uncertainty of Measurement	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期至 Certificate No./Valid to
电离室剂量仪+1L 电 离室 /T10002-20788+TW32 002-0314	0.1μGy/h~1Gy/h	$U=4.0\%(k=2)$	中国计量院	DLjl2022-02806 /23-03-24

其他检定信息:

Other information of the verification:

地点: 南京市光华东街 3 号 7-101 室

Place No.3, Guanghua East Street, Nanjing Room 7-101

温度: 24.5℃

Temperature

相对湿度: 50%

R. Humidity

到样日期: 2022 年 06 月 22 日

Date of sample received Year Month Day

注: 1、未经本院书面授权, 不得部分复制本证书。

Note This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

2、本证书的检定结果仅对所检计量器具有效。

The results are only responsible for the items verified.

3、本证书未加盖检定专用章无效。

This certificate will be invalid if it is issued without official stamp.

检定结果

Verification Results

1. 相对固有误差: -2.5 % (^{137}Cs 参考辐射)
2. 重复性: 4.6 %
3. 校准因子:

剂量当量率($\mu\text{Sv/h}$)	10	50	100	400
校准因子	1.02	1.02	1.02	1.03

4. 能量响应

剂量当量率($\mu\text{Sv/h}$)	400				
辐射质	N-80	N-100	N-150	N-200	N-250
平均能量	65 keV	83 keV	118 keV	164 keV	208 keV
校准因子	1.07	1.14	1.09	1.07	1.10
能量响应(%)	-9.8%				

备注:

- 1 校准因子 = 剂量当量率/仪器示值
- 2 规程技术要求

项目	技术要求
相对固有误差	-15% ~ +22%
重复性	1.255 (16-H/(H ₀))%
能量响应	-23% ~ +43%

- 3 下次送检/校请随仪器附带本次证书(复印件)

以下空白/Following blank



检验检测机构 资质认定证书附表



221203100438

检验检测机构名称：安徽恒准环境检测研究院有限公司

批准日期：2022 年 05 月 17 日

有效期至：2028 年 05 月 16 日

批准部门：合肥市市场监督管理局



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的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。

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，并在报告或者书中正确使用 CMA 标志。

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 X 页。

一、批准安徽恒准环境检测研究院有限公司授权签字人及领域表

证书编号：221203100438

地址：合肥市蜀山区振兴路与仰桥路交叉口皖江低碳科技园2幢厂房4层

第 1 页 共 1 页

序号	姓 名	职务/职称	批准授权签字领域	备注
1	王培培	检测室主任 /同等能力 (本科 5 年)	本次申请批准的资质认定项目：公共场所、学校卫生、水质、消毒餐（饮）具、一次性使用卫生用品、医院消毒、洁净室、室内空气、放射防护检测、质量控制检测、个人剂量。	
2	齐伟	授权签字人 /同等能力 (本科 5 年)	本次申请批准的资质认定项目：公共场所、学校卫生、水质、消毒餐（饮）具、一次性使用卫生用品、医院消毒、洁净室、室内空气。	
3	范建国	放射检测评价部主任 /同等能力 (本科 5 年)	本次申请批准的资质认定项目：放射防护检测、质量控制检测、个人剂量。	

二、批准安徽恒准环境检测研究院有限公司检验检测的能力范围

证书编号： 221203100438

地址：合肥市蜀山区振兴路与仰桥路交叉口皖江低碳科技园 2 幢厂房 4 层 第 11 页 共 17 页

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/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			
九	放射防护检测					
1	X、γ射线 剂量率	1.1	医用设备 X、γ 射线防护检测	放射诊断放射防护要求 GBZ 130-2020	不测便携式 X 射线检查 系统	
				放射治疗放射防护要求 GBZ 121-2020	仅限医用电 子加速器、γ 放射源后装 治疗机、X 射 线和γ射线立 体定向放射 治疗系统的 放射防护检 测	
				核医学放射防护要求 GBZ 120-2020		
		1.2	工业设备 X、γ 射线防护检测	工业 X 射线探伤放射防护要求 GBZ 117-2015	只测固定式 X 射线探伤	
				含密封源仪表的放射卫生防护要求 GBZ 125-2009		
				X 射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准 GBZ 115-2002		
				密封放射源及密封γ放射源容器的放射卫生 防护标准 GBZ 114-2006		
				油气田测井放射防护要求 GBZ 118-2020		
				货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求 GBZ 143-2015		
				γ射线和电子束辐照装置防护检测规范 GBZ 141-2002		
				工业γ射线探伤放射防护标准 GBZ 132-2008		
		1.3	安检设备 X、γ 射线防护检测	X 射线行李包检查系统卫生防护标准 GBZ 127-2002		
1.4	环境地表γ辐射	环境地表γ辐射剂量率测定规范 GB/T 14583-1993				
2	表面污染	2.1	α、β表面污染	核医学放射防护要求 GBZ 120-2020		
				表面污染测定 第 1 部分：β发射体 ($E_{\beta\max}>0.15\text{ MeV}$)和α发射体 GB/T 14056.1-2008		
3	核医学 工作场所	3.1	外照射周围剂量 当量率	核医学放射防护要求 GBZ 120-2020		

二、批准安徽恒准环境检测研究院有限公司检验检测的能力范围

证书编号：221203100438

地址：合肥市蜀山区振兴路与仰桥路交叉口皖江低碳科技园2幢厂房4层 第12页共17页

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/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			
十	质量控制检测					
1	X 射线 摄影设备 通用检测	1.1	管电压指示的 偏离	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.2	辐射输出量 重复性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.3	输出量线性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.4	有用线束半值层	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.5	曝光时间指示的 偏离	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.6	AEC 重复性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.7	AEC 响应	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.8	AEC 电离室 之间一致性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.9	有用线束 垂直度偏离	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		1.10	光野与照射野 四边的偏离	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
2	屏片摄影 的专用检 测	2.1	聚焦滤线栅与有 用线束中心对准	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
3	DR 设备的 专用检测	3.1	探测器剂量指示 （DDI）	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		3.2	信号传递特性 （STP）	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		3.3	响应均匀性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		3.4	测距误差	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		3.5	残影	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		3.6	伪影	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		3.7	高对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		3.8	低对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		

二、批准安徽恒准环境检测研究院有限公司检验检测的能力范围

证书编号： 221203100438

地址：合肥市蜀山区振兴路与仰桥路交叉口皖江低碳科技园 2 幢厂房 4 层 第 13 页 共 17 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/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			
4	CR 设备的专用检测	4.1	IP 暗噪声	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		4.2	探测器剂量指示 (DDI)	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		4.3	IP 响应均匀性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		4.4	IP 响应一致性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		4.5	IP 响应线性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		4.6	测距误差	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		4.7	IP 擦除完全性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		4.8	高对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		4.9	低对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
5	牙科 X 射线设备检测	5.1	管电压指示的偏离	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		5.2	辐射输出量重复性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		5.3	曝光时间指示的偏离	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		5.4	有用线束半值层	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		5.5	高对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		5.6	低对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
6	乳腺 X 射线设备通用检测	6.1	胸壁侧射野与影像接收器一致性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		6.2	光野与照射野一致性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		6.3	管电压指示的偏离	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		6.4	半值层	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		6.5	输出量重复性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		

二、批准安徽恒准环境检测研究院有限公司检验检测的能力范围

证书编号：221203100438

地址：合肥市蜀山区振兴路与仰桥路交口皖江低碳科技园 2 幢厂房 4 层 第 14 页 共 17 页

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/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			
6	乳腺 X 射线设备通用检测	6.6	特定辐射输出量	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		6.7	自动曝光控制 重复性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		6.8	乳腺平均剂量	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
7	乳腺屏片 专用检测	7.1	标准照片密度	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		7.2	AEC 响应	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		7.3	高对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
8	乳腺 DR 专用检测	8.1	影像接收器响应	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		8.2	影像接收器 均匀性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		8.3	伪影	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		8.4	高对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		8.5	低对比度细节	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
9	乳腺 CR 专用检测	9.1	IP 暗噪声	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		9.2	IP 响应线性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		9.3	IP 响应均匀性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		9.4	IP 响应一致性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		9.5	IP 擦除完全性	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		9.6	伪影	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		9.7	高对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		9.8	低对比度细节	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		

多
印
章

二、批准安徽恒准环境检测研究院有限公司检验检测的能力范围

证书编号：221203100438

地址：合肥市蜀山区振兴路与仰桥路交口皖江低碳科技园 2 幢厂房 4 层 第 15 页 共 17 页

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/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			
10	X 射线透 视设备通 用检测	10.1	透视受检者入射 体表空气比释动 能率典型值	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
10	X 射线透 视设备通 用检测	10.2	透视受检者入射 体表空气比释动 能率最大值	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		10.3	高对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		10.4	低对比度分辨力	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		10.5	入射屏前空气比 释动能率	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		10.6	自动亮度控制	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		10.7	透视防护区检测 平面上周围剂量 当量率	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
11	直接荧光 屏透视设 备专用检 测	11.1	直接荧光屏透 视的灵敏度	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		11.2	最大照射野与 直接荧光屏尺 寸相同时的台 屏距	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
12	DSA 设备 专用检测	12.1	DSA 动态范围	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		12.2	DSA 对比灵敏 度	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
		12.3	伪影	医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范 WS 76-2020		
13	X 射线计算 机断层摄 影装置	13.1	诊断床定位精度	X 射线计算机断层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.2	定位光精度	X 射线计算机断层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.3	扫描架倾角精度	X 射线计算机断层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.4	重建层厚偏差	X 射线计算机断层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		

二、批准安徽恒准环境检测研究院有限公司检验检测的能力范围

证书编号：221203100438

地址：合肥市蜀山区振兴路与仰桥路交口皖江低碳科技园 2 幢厂房 4 层 第 16 页 共 17 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/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			
13	X 射线 计算机体 层摄影 装置	13.4	重建层厚偏差	X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.5	CTDI _w	X 射线计算机体层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.6	CT 值（水）	X 射线计算机体层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.7	均匀性	X 射线计算机体层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.8	噪声	X 射线计算机体层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.9	高对比分辨率	X 射线计算机体层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
		13.10	低对比可探测 能力	X 射线计算机体层摄影装置质量控制 检测规范 WS 519-2019		
				X 射线计算机断层摄影装置质量保证 检测规范 GB17589-2011		
14	医用 电子直线 加速器	14.1	剂量偏差	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
				医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.2	重复性（剂量）	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.3	线性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.4	日稳定性（剂量）	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.5	X 射线深度吸收 剂量特性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.6	电子线深度吸收 剂量特性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		

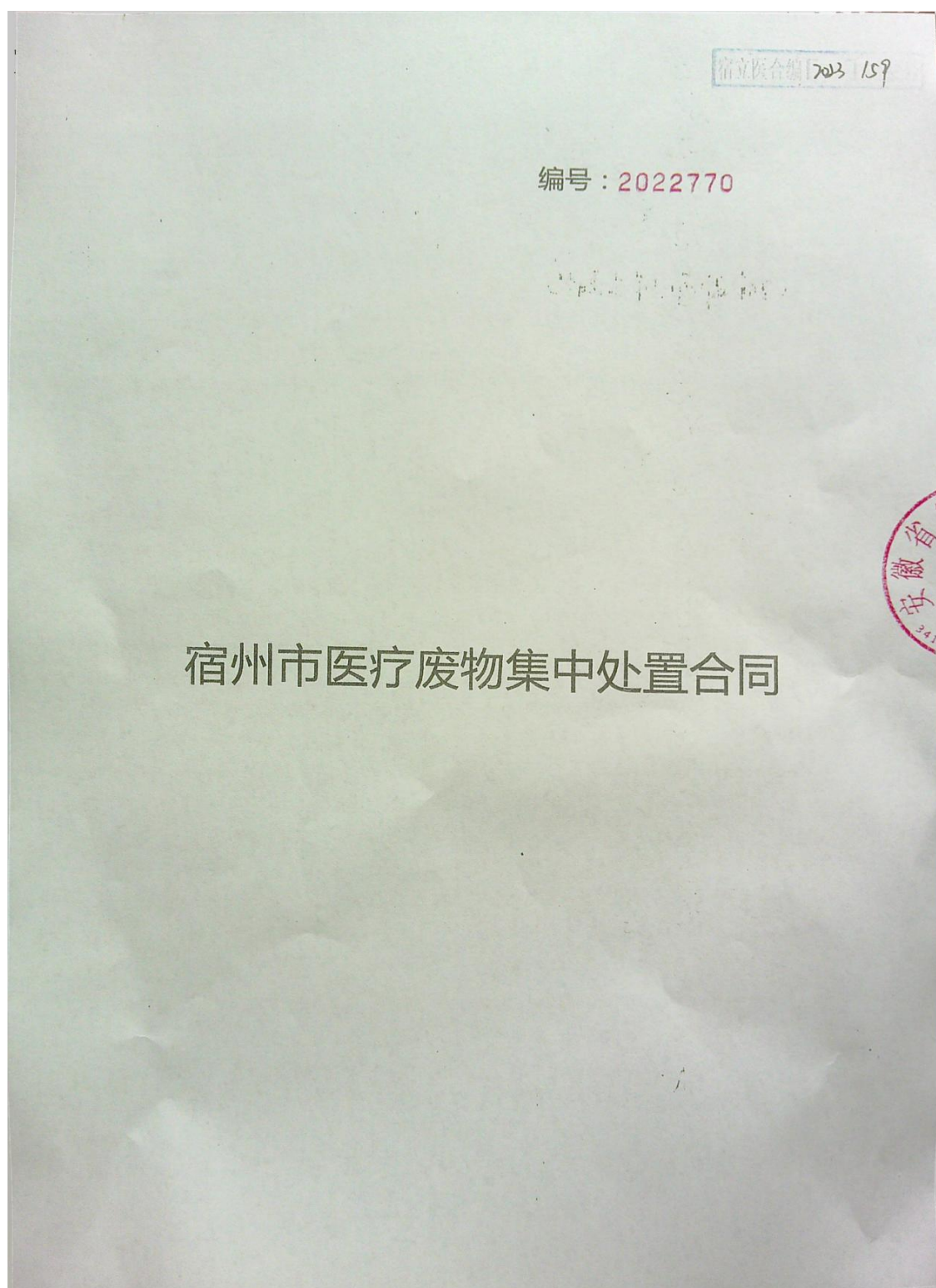
二、批准安徽恒准环境检测研究院有限公司检验检测的能力范围

证书编号：221203100438

地址：合肥市蜀山区振兴路与仰桥路交口皖江低碳科技园 2 幢厂房 4 层 第 17 页 共 17 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/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			
14	医用 电子直线 加速器	14.7	X 射线方形照射 野的均整度	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.8	X 射线方形照射 野的对称性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.9	电子线照射野 的均整度	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.10	电子线照射野的 对称性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.11	照射野的半影	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.12	照射野的数字 指示（单元限束）	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.13	照射野的数字 指示（多元限束）	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.14	辐射束轴在患者 入射表面上的 位置指示	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.15	辐射束轴相对于 等中心点的偏移	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.16	等中心的指示 （激光灯）	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.17	旋转运动标尺的 零刻度位置	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.18	治疗床的运动 精度	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.19	治疗床的刚度	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
		14.20	治疗床的 等中心旋转	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		
十一	个人剂量					
1	个人剂量	1.1	职业性外照射 个人剂量监测	职业性外照射个人监测规范 GBZ 128-2019	只测 X、γ射线	

附件 11 医疗废物处置合同



宿州市医疗废物集中处置合同

甲方：安徽宿州市三医院

乙方：宿州德邦医疗废物处置有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国务院《医疗废物管理条例》及《宿州市医疗废物集中处置管理办法》，省、市物价局文件等规定，经甲乙双方协商，由乙方负责安全处置甲方产生的医疗废物，并对如下条款进行确认。

一、甲方负责

1、甲方门诊和病房在医疗活动中所产生的医疗废物交于乙方处置，合同期内不得另行处置，按环保要求，如实申报日均住院病人数及医废产生量。

2、甲方按卫生部三十六号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《安徽省医疗卫生机构医疗废物分类管理规定》的规定，每天将各种医疗废物进行分类包装、存放，不可混入其它杂物。

3、甲方保证医疗废物分类包装物完好，防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装物外；协助乙方收运装车，对乙方免费提供的周转箱具有保管义务，如有损坏或遗失原价赔偿。

4、甲方按相关法规规定设置医疗废物贮存房（场地），并安排专人每天将各科室所产生的医疗废物分类投入周转箱后集中到所设置的暂贮存房（场地）。

5、甲方应严格依据皖卫医【2017】32号《关于印发安徽省医疗卫生机构医疗废物管理实施细则的通知》中《安徽省医疗卫生机构医疗废物管理实施细则》执行医疗机构的医疗废物管理工作。

二、乙方责任

1、乙方自备运输车和装卸人员，对甲方所产生的医疗废物将按相关要求进行收运；保证甲方的医疗废物贮存房不积存，不影响甲方正常工作。

2、乙方向甲方免费提供适量容积为100L的周转箱 100 个。供甲方存放传染性、病理性、药物性、损伤性及化学性医疗废物周转使用，并负责周转箱的清洗、消毒。

3、乙方运输车辆按照甲方指定路线到达收运场地，装运人员应遵守甲方的规章制度，不得影响甲方的正常工作秩序。

三、双方义务

1、交接称重：医疗废物计量据不同类别按下列之一进行：

∴用甲方磅秤（经计量局效验）免费称重；

∴用乙方磅秤（经计量局效验）免费称重。

2、填写转移联单：按照国家规范要求认真执行转移联单制度。双方交接医疗废物时必须认真填写《宿州市医疗废物转移联单》各栏目内容，作为双方核定对废物种类、数量，接受宿州市卫健委、环保局等部门监督的凭证。

3、处置费结算：依据实际情况按下列之一进行

∴本着按年结算的原则，经双方友好协商，拟定每日 公斤，每年合同签订时结算，每年 元整（ 元）。

∴本着按月结算的原则，经双方友好协商，根据 年日均住院病人数，拟定现门诊及住院病人数每日 1538 人每人 2 元，确定每月 10 日前结算一次，每月 玖万贰仟玖佰捌拾 元整（ 92280 元）。

4、为了保证医疗废物处置工作的正常运行，甲方在收到乙方医疗废物处置发票之后，请务必在次月10日之前缴纳处置费用，特殊情况可延后5-10日，如乙方在次月底未收到甲方支付的相应款项，乙方将予以停止医废转运工作。

四、其他事项

1、本合同期限： 2023 年 7 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日，自签字（盖章）之日起生效；本合同一式四份，甲方一份，乙方一份，由乙方上交宿州市卫健委、宿州市生态环境局各一份。

2、本合同未尽事宜另行协商；处置费具体收费标准随政府物价部门有关收费标准的变动随时做相应调整。

3、乙方在收集过程中，如发现甲方医废量有明显增加，乙方将有权重新签订医疗废物处置合同。

甲方（盖章）：

法人代表（签字）：

或委托人（签字）：

日期： 年 月 日

乙方（盖章）：

法人代表（签字）：

或委托人（签字）：

日期 2023 年 7 月 1 日

宿州市立医院医疗废物集中处置合同附件

1、甲方责任：按照规定从医疗废物产生的源头严格做好分类、消毒、包装、填制标签、交接、转移、暂时贮存、移交等工作。严禁不同种类的医疗废物混合包装。不属于医疗废物的其他物品不得混入医疗废物中。按时与乙方收集人员办理移交签字等交接工作。

2、乙方责任：

(1) 按照约定的时间及时收取转运甲方产生的医疗废物，保证安全运输、无害化处置。如因特殊情况不能按约定时间收运，应及时通知甲方相关人员并重新预约收运时间。

(2) 医疗废物集中处置单位应当至少每两日（含法定节假日）到医疗卫生机构收集、运送一次医疗废物。

(3) 委派专人负责与甲方专管人员严格履行医疗废物的交接、确认、验收、联单签字等手续，并保管好相关资料。

(4) 合同期内，医疗废物集中处置单位不得以任何理由拒收医疗废物。

3、风险承担

(1) 甲方在将医疗废物交付乙方之前造成的污染和突发事件，其责任与风险由甲方承担。医疗废物交付乙方之后，在转运或处置过程中引发的污染或突发事件，其责任与风险由乙方承担。

(2) 乙方在约定的时间内未按时回收医疗废物，造成的环境污染和医疗废物的流失、泄露和扩散等严重后果，乙方应承担一切责任。

4、乙方为甲方出具税务机关正规票据。

5、合同的履约、变更、终止

(1) 本合同在履约期限内，双方要严格按照合同的内容履约。如发生违约，由违约方承担因违约造成的经济损失并承担相应的法律责任。

(2) 在合同履行期间，因法律、法规、规章对医疗废物处置做出新的规定，对双方责任权利产生实质影响，双方可按新的政策对合同进行变更修改或重新签订合同。因体制、机制、法人调整或改变，由调整或改变后的法人或组织行使本合同的权利，履行本合同的义务。

6、不可抗力

(1) 不可抗力是指：不能预见，不能避免并不能克服的客观情况，包括地震、火灾、水灾、战争等或双方共同认可的其他特殊情况如交通线路阻塞、瘫痪、重大安全生产事故等。

(2) 因不可抗力导致本合同不能履行或暂时中断履行，双方都不承担违约责任或损失赔偿。但应提供有效证明并及时通知对方。

7、争议的解决

凡因本合同引起或与本合同有关的任何争议以及本合同未尽事宜，双方应通过友好协商解决，如协商不能解决，可提交宿州市仲裁委员会仲裁。

8、本合同包括宿州市立医院新、老院区、西北分院、新区发热门诊等。

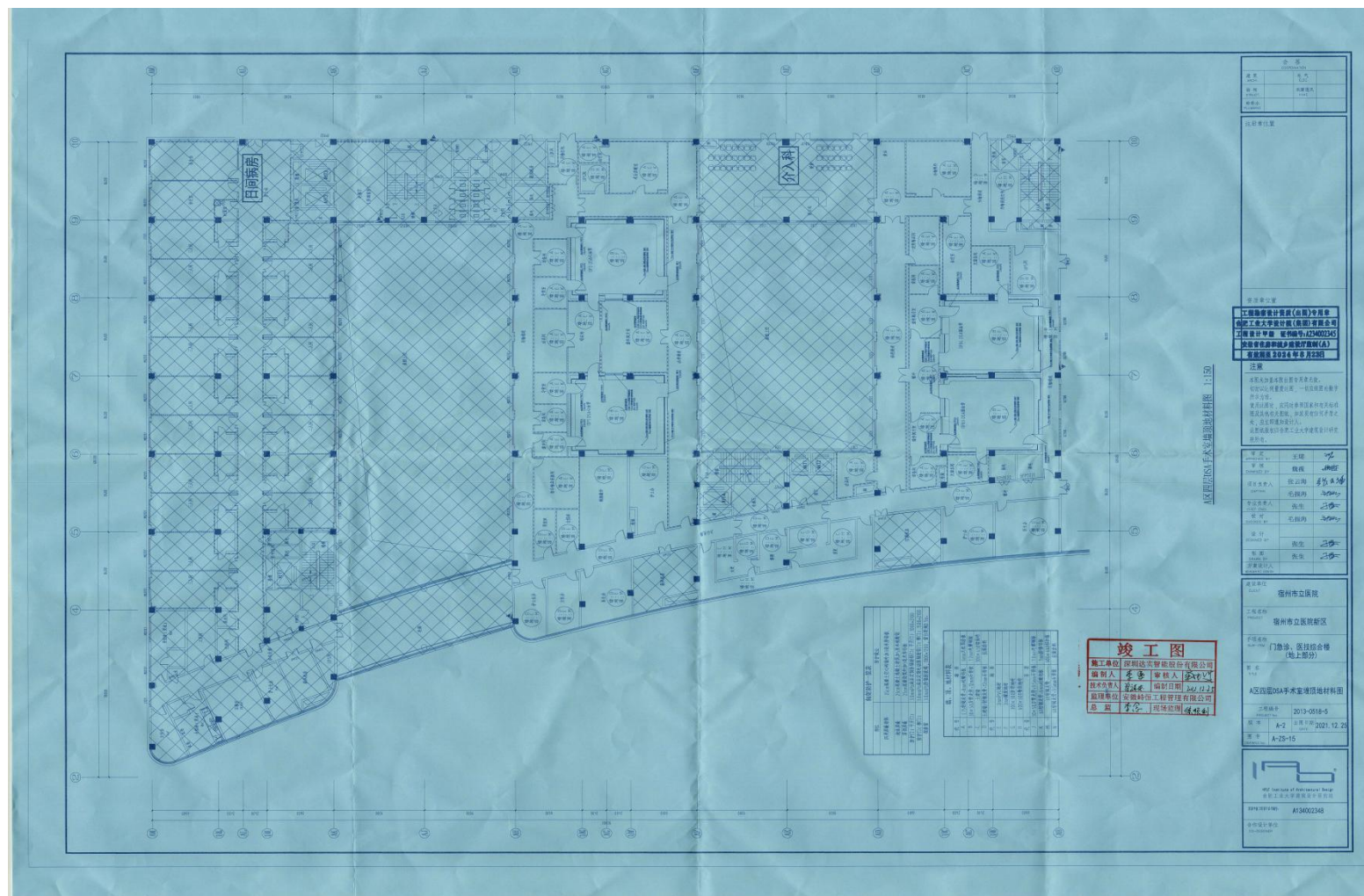
宿州市立医院



宿州德邦医疗废物处置有限公司



附件 12 竣工图纸



填表单位 (盖章) 宿州市立医院

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表人 (签字) : 周稷

项目经办人 (签字) : 周稷

建设项目	项目名称	宿州市立医院 DSA 应用项目					项目代码		建设地点	安徽省宿州市汴阳三路 616 号			
	行业类别 (分类管理名录)	172					建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造	项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力	拟在北区医技楼 B 区一楼急诊新增一台 DSA 和 A 区四楼介入科新增两台 DSA, 共计三台 DSA					实际生产能力	已在北区医技楼 B 区一楼急诊和 A 区四楼介入科各新增一台 DSA, 配套安装了两台 DSA	环评单位	安徽三的环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	宿州市生态环境局					审批文号	宿环建函 (2022) 45 号	环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022 年 8 月					竣工日期	2023 年 6 月	排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	合肥工业大学设计院 (集团) 有限公司					环保设施施工单位	深圳达实智能股份有限公司污	本工程排污许可证编号				
	验收单位	安徽恒准环境检测研究院有限公司					环保设施监测单位	安徽恒准环境检测研究院有限公司	验收监测时工况				
	投资总概算 (万元)	652					环保投资总概算 (万元)	60	所占比例 (%)	9.2			
	实际总投资 (万元)	352					实际环保投资 (万元)	50	所占比例 (%)	14.2			
	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)	352	
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	宿州市立医院					运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	12341300486002160N		验收时间	2023 年 6 月			
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升

