

淮南新华医疗集团北方医院 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： 淮南新华医疗集团北方医院

编制单位： 安徽祥安环保有限公司

编制日期： 2020年12月

建设单位法人代表:  (签字)

编制单位法人代表:  (签字)

项目负责人: 

报告编写人: 李响

建设单位: 淮南新华医疗集团北方医院 (盖章)

电话: 18949696926

传真: /

邮编: 232000

地址: 淮南市潘集区田集街道九华山路 119 号

编制单位: 安徽祥安环保有限公司 (盖章)

电话: 0551-65650768

传真: 0551-65650768

邮编: 230031

地址: 合肥市蜀山区长江西路 297 号万科金城国际 1-707



# 检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号：181212051319

名称：安徽祥安环保有限公司

地址：合肥市蜀山区长江西路297号金城华府写字楼1-707

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

许可使用标志



发证日期：2018年08月07日

有效期至：2024年08月06日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

此证仅限于淮南新华医疗集团北方医院DSA应用项目环境影响报告表使用

表一

建设项目名称	淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目				
建设单位名称	淮南新华医疗集团北方医院				
建设项目性质	新建				
建设地点	淮南市潘集区田集街道九华山路 119 号				
设计生产能力	拟在新建的外科楼二楼建设 1 间 DSA 机房、1 间中 C 机房，配置 1 台 DSA、1 台中型 C 型臂				
实际生产能力	已建成 1 间 DSA 机房、1 间中 C 机房，购置安装 1 台 DSA 位于外科楼二楼 1 号 DSA 机房（阶段性验收），中型 C 型臂暂未购置安装				
建设项目环评时间	2019 年 10 月	开工建设时间	2019 年 10 月		
调试时间	2020 年 11 月	验收现场监测时间	2020 年 11 月		
环评报告表审批部门	安徽省生态环境厅	环评报告表编制单位	核工业二七〇研究所		
环保设施设计单位	北京中奥建工程设计有限公司	环保设施施工单位	安徽隆科辐射防护工程有限公司		
投资总概算	1100	环保投资总概算	40	比例	3.6%
实际投资总概算	800	实际环保投资总概算	35	比例	4.4%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国放射性污染防治法》2003 年 10 月 1 日；</p> <p>(3) 《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）；</p> <p>(4) 关于发布《射线装置分类》的公告，原中华人民共和国环境保护部、国家卫生与计划生育委员会发布，2017 年 12 月 5 日期施行；</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（原国家环境保护总局第 31 号令，2006 年 3 月 1 日起施行；国家环境保护部令第 3 号修</p>				

	<p>订，2008年12月4日施行；国家环境保护部令第47号修订，2017年12月20日起施行；生态环境部令第7号修订，2019年8月22日起施行）；</p> <p>(6) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部第18号令）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；</p> <p>(8) 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；</p> <p>(9) 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[2017]4号）；</p> <p>(10) 《安徽省环境保护条例》自2018年1月1日起施行；</p> <p>(11) 《安徽省放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》2015年8月12日施行。</p>								
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据环评报告表及安徽省生态环境厅对该项目的批复以及相关标准，本次验收监测标准、标号、级别、限值为</p> <p><b>(1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）：</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 附录 B1 剂量限制</b></p> <table border="1" data-bbox="379 1081 1380 1686"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1081 528 1137">对象</th> <th data-bbox="528 1081 1380 1137">要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="379 1137 528 1305">职业照射剂量限值</td> <td data-bbox="528 1137 1380 1305">           ①由审管部门决定的连续5年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv；            ②任何一年中的有效剂量，50mSv。         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1305 528 1473">公众照射剂量限值</td> <td data-bbox="528 1305 1380 1473">           实践使公众有关关键人群组的成员所受的平均剂量估计值不应超过下述限值：①年有效剂量，1mSv；②特殊情况下，如果5个连续年的年平均剂量不超过1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到5mSv。         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1473 528 1686">管理目标</td> <td data-bbox="528 1473 1380 1686">           DSA介入手术医生取国家标准的1/2作为剂量约束值，其他职业人员和公众成员取国家标准的1/4作为剂量约束值（即：DSA介入手术医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）。         </td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(2) 《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）：</b></p> <p><b>重点引用：</b></p> <p>5.8 介入放射学、近台同室操作（非普通荧光屏透视）用X射线设备防护性能的专用要求</p> <p>5.8.1 介入放射学、近台同室操作（非普通荧光屏透视）用X射线设备应满足其相应设备类型的防护性能专用要求。</p>	对象	要求	职业照射剂量限值	①由审管部门决定的连续5年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv； ②任何一年中的有效剂量，50mSv。	公众照射剂量限值	实践使公众有关关键人群组的成员所受的平均剂量估计值不应超过下述限值：①年有效剂量，1mSv；②特殊情况下，如果5个连续年的年平均剂量不超过1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到5mSv。	管理目标	DSA介入手术医生取国家标准的1/2作为剂量约束值，其他职业人员和公众成员取国家标准的1/4作为剂量约束值（即：DSA介入手术医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）。
对象	要求								
职业照射剂量限值	①由审管部门决定的连续5年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv； ②任何一年中的有效剂量，50mSv。								
公众照射剂量限值	实践使公众有关关键人群组的成员所受的平均剂量估计值不应超过下述限值：①年有效剂量，1mSv；②特殊情况下，如果5个连续年的年平均剂量不超过1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到5mSv。								
管理目标	DSA介入手术医生取国家标准的1/2作为剂量约束值，其他职业人员和公众成员取国家标准的1/4作为剂量约束值（即：DSA介入手术医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）。								

验收监测  
评价标  
准、标号、  
级别、限  
值

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 X 射线设备机房防护设施的技术要求

### 6.1 X 射线设备机房布局

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

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

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

6.1.5 除床旁摄影设备、便携式 X 射线设备和车载式诊断 X 射线设备外,对新建、改建和扩建项目和技术改造、技术引进项目的 X 射线设备机房,其最小有效使用面积、最小单边长度应符合表 1-2 的规定。

**表 1-2 X 射线设备机房(照射室)使用面积、单边长度的要求**

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

<sup>a</sup> 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。

<sup>b</sup> 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。

<sup>c</sup> 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。

<sup>d</sup> 机房内有效使用面积指机房内可划出的最大矩形的面积。

<sup>e</sup> 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 1-3 的规定。

**表 1-3 不同类型 X 射线设备机房的屏蔽防护铅当量厚度要求**

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

<p>验收监测 评价标 准、标号、 级别、限 值</p>	<p>6.2.3 机房的门和窗关闭时应满足表 3 的要求。</p> <p>6.2.4 距 X 射线设备表面 100 cm 处的周围剂量当量率不大于 2.5 <math>\mu</math> Sv/h 时且 X 射线设备表面与机房墙体距离不小于 100 cm 时，机房可不作专门屏蔽防护。</p> <p>6.3.1 机房的辐射屏蔽防护，应满足下列要求： a) 具有透视功能的 X 射线设备在透视条件下检测时，周围剂量当量率应不大于 2.5 <math>\mu</math> Sv/h；测量时，X 射线设备连续出束时间应大于仪器响应时间；</p> <p>6.3.2 机房的辐射屏蔽防护检测方法及检测条件按第 8 章和附录 B 的要求。</p> <p>6.3.3 宜使用能够测量短时间出束和脉冲辐射场的设备进行测量，若测量仪器达不到响应时间要求，则应对其读数进行响应时间修正，修正方法参见附录 D。</p> <p>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。</p> <p>6.4.2 机房内不应堆放与该设备诊断工作无关的杂物。</p> <p>6.4.3 机房应设置动力通风装置，并保持良好的通风。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6.4.6 电动推拉门宜设置防夹装置。</p> <p>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。</p> <p>6.4.10 机房出入门宜处于散射辐射相对低的位置。</p> <p>6.5.1 每台 X 射线设备根据工作内容，现场应配备不少于表 7-4 基本种类要求的工作人员、受检者防护用品与辅助防护设施，其数量应满足开展工作需要，对陪检者应至少配备铅橡胶防护衣。</p> <p>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 0.025mmPb；甲状腺、性腺防护用品铅当量应不小于 0.5mmPb；移动铅防护屏风铅当量应不小于 2mmPb。</p> <p>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，</p>
--	--

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 1-4 个人防护用品和辅助防护设施配置要求**

放射检查 类型	工作人员		患者和受检者	
	个人防护用品	辅助防护设施	个人防护用品	辅助防护设施
介入放射 学操作	铅橡胶围裙、 铅橡胶颈套、 铅防护眼镜、 介入防护手套 选配：铅橡胶 帽子	铅悬挂防护屏/ 铅防护吊帘、 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。

### 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 地理位置与周边关系（含 50m 范围评价）**

淮南新华医疗集团分为新华医院和北方医院，本次验收的 DSA 位于北方医院，北方医院位于淮南市潘集区田集街道九华山路 119 号。其所在地理位置图见附图 1。与本项目距离最近的生态红线保护区（淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区）距离约 7km，不在安徽省生态保护红线范围内。

医院边界北侧为滨河街，西侧为九华山北路，南侧为碧海新村居民楼，东侧为琅琊山路规划道路。其所在周边概况图见附图 2。

已建的外科楼地上 12 层、地下 1 层，本项目 DSA 机房及辅助配套用房位于二层。外科楼南侧为碧海新村居民楼，最近距离约 13m；西侧为门诊楼；东侧院内空地、绿化及停车区域，东北侧距离约 24m 为医技楼；北侧为综合楼。其所在 50m 范围图见附图 3。

本项目 1 号 DSA 机房北侧为走廊；南侧为污物通道；楼下区域为报告登记室、CT 检查室；楼上区域为一次性物品库房、拆包间、谈话间；DSA 机房西侧隔通道为库房，DSA 机房东侧为操作室。DSA 所在二楼平面图见附图 4；DSA 所在楼下平面图见附图 5；DSA 所在楼上平面图见附图 6。

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的规定，考虑到射线装置应用的实际影响大小，本次辐射环境验收范围与辐射环境评价范围一致，即以核技术应用项目场所为中心，半径为 50m 的区域。

该项目周围 50m 范围辐射环境保护目标具体人员主要为该医院从事放射诊疗的辐射工作人员和项目应用场所周围公众人员（主要为其他非辐射工作人员和前来就医及陪护人员），具体见表 2-1。

**表 2-1 项目周围 50m 范围辐射环境保护目标**

项目	保护目标（项目 50m 内）	具体人员	方位	最近距离（m）	人数
DSA	介入手术医生	职业工作人员	/	50m 范围内	约 4
	操作室工作人员		东		约 2
	外科楼	公众人员	楼上、楼下		约 200
	门诊楼病人及医护人员	公众人员	西		约 100
	医技楼病人及医护人员	公众人员	西北		约 150
	宿舍楼	公众人员	东		约 30

	碧海新村居民楼	公众人员	南		约 50
--	---------	------	---	--	------

## 2.1.2 项目概况

### 2.1.2.1 项目由来

2019年3月淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目取得潘集区发展改革委项目备案表（项目代码：2019-340406-84-03-002225）。

2019年10月，淮南新华医疗集团北方医院委托核工业二七〇研究所对淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目进行环境影响评价工作，于2019年10月28日取得了安徽省生态环境厅的批复，批复号为皖环函〔2019〕980号（详见附件2），项目建设内容：在外科楼配置1台 DSA 和1台中型 C 型臂。因中型 C 型臂机房未购置中 C 设备，本次验收为阶段性验收，只针对已安装调试的1号机房 DSA。

本项目在1号机房 DSA 启用前，淮南新华医疗集团北方医院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：皖环辐证[00668]；许可种类和范围：使用 V 类放射源；使用 II、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。（有效期：2020年12月30日），辐射安全许可证见附件3。

淮南新华医疗集团北方医院现有射线装置一览表见表 2-2。

表 2-2 淮南新华医疗集团现有射线装置一览表

淮南新华医疗集团 新华医院							
序号	放射源名称	数量	总活度 (Bq)		放射源类别	工作场所名称	使用情况及验收情况
1	<sup>90</sup> Sr	/	7.65×10 <sup>8</sup>		V	敷贴室	在用、已许可、已验收
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	使用情况及验收情况	
1	丙级	<sup>125</sup> I	1.11×10 <sup>4</sup>		新华医院核医学科	在用、已许可、已验收	
2	乙级	<sup>131</sup> I	2.22×10 <sup>8</sup>				
3	乙级	<sup>125</sup> I	1.665×10 <sup>9</sup>				
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	使用情况及验收情况
1	加速器	1	X 射线能量为 6、10MV		II	新华医院放疗中心	在用、已许可、已验收

2	DSA	1	125	1000	II	医技综合楼1楼1号 DSA 机房		(见附件 2)
3	DSA	1	125	1000	II	医技综合楼1楼2号 DSA 机房		
4	16排螺旋 CT	1	120	380	III	新华医院 CT	在用	已环评、许可
5	16排螺旋 CT	1	120	250	III	新华医院 CT		
6	X光机 DR	1	150	650	III	新华医院放疗中心		
7	数字化 X射线系统	1	150	800	III	新华医院放射科		
8	X光机 DR	1	150	900	III	新华医院放射科		
9	移动式数字摄影 X线系统	1	110	5	III	新华医院放射科		
10	牙片机	1	70	7	III	新华医院口腔科		
11	移动式透视拍片机	1	110	4.75	III	新华医院放射科		
12	大口径 CT	1	140	1000	III	新华医院放射科		
13	64排 CT	1	160	1600	III	新华医院放射科		
14	DR	1	150	900	III	口腔科		
15	口腔 CT 机	1	110	50	III	新华医院放射科		
16	X光机	1	150	640	III	新华医院放射科		
17	C型臂	4	110	30	III	新华医院手术室		
<b>淮南新华医疗集团 北方医院</b>								
18	X光机	1	150	630	III	北方医院放射科	在用	已许可
19	DR	1	150	650	III	北方医院体检中心		
20	C臂 X光机	1	110	50	III	北方医院4号手术室		
21	口腔全景机	1	100	50	III	北方医院放射科		
22	16排螺旋 CT	1	120	380	III	北方医院放射科		

23	移动 DR	1	/	50	III	北方医院放射科	在用	本次验收
24	数字胃肠 X 光机	1	150	1000	III	北方医院放射科		
25	64 排螺旋 CT	1	140	630	III	北方医院放射科		
26	C 型臂	1	110	30	III	北方医院手术室		
27	DSA	1	150	1000	II	北方医院外科楼		

2020 年 11 月淮南新华医疗集团北方医院根据《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，委托安徽祥安环保有限公司进行验收监测工作。安徽祥安环保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。

#### 2.2.2.2 项目变更情况及验收内容

本项目验收情况与环评内容作比较，如表 2-3 所列。

**表 2-3 验收情况与环评内容对比一览表**

项目	环评内容	验收实际情况
建设内容	拟在新建的外科楼二楼建设 1 间 DSA 机房、1 间中 C 机房，配置 1 台 DSA、1 台中型 C 型臂	已建成 1 间 DSA 机房、1 间中 C 机房；购置安装了 1 台 DSA 位于 1 号机房；2 号机房暂未购置中型 C 型臂，不在本次验收范围内
机房防护措施	DSA 机房拟采取以下防护： DSA 机房面积为 63m <sup>2</sup> （7.5m×8.4m）； ①机房墙体：机房四面墙体为 37cm 实心粘土砖墙； ②机房底板、顶板：120mm 厚钢筋混凝土+2mm 铅当量防护涂料； ③防护门、观察窗：3mm 铅当量。	DSA 机房已采取以下防护（见附图 7）： DSA 机房面积为 63m <sup>2</sup> （7.5m×8.4m）； ①机房墙体：机房四面墙体为 37cm 实心粘土砖墙； ②机房底板、顶板：120mm 厚钢筋混凝土+2mm 铅当量防护涂料； ③防护门、观察窗：3mm 铅当量。

本项目设备参数如表 2-4 所述。

表 2-4 本项目设备参数与环评内容对比一览表

时间	射线装置名称	数量	设备型号	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	类别	工作场所名称
环评	DSA	1	GE Inova IGS 5	150	1000	II	外科楼二楼 DSA1 号机房
验收	DSA	1	GE Inova IGS 5	150	1000	II	外科楼二楼 DSA1 号机房

由表 2-3 及 2-4 内容可以看出，本次验收内容与环评内容相比，建设地点未变，机房防护措施未变，实际安装设备最大管电压、最大管电流符合环评要求，根据验收监测报告，DSA 机房外检测数据满足环评要求（确保屏蔽体外 30cm 瞬时剂量率不超过  $2.5\mu\text{Sv/h}$ ），满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）标准要求。

医院本次项目验收内容即为 1 台 DSA 及其针对污染源的防护措施情况、各项辐射管理制度情况、环评批复和“三同时”验收落实情况等。

## 2.2 主要工艺流程及产污环节

### 2.2.1 主要工艺流程

#### (1) DSA 设备操作流程

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（如铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子等），同时手术床旁设有屏蔽挂帘，介入治疗中，医生根据操作需求，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。该情况在实际运行中占绝大多数。

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、平板探测器三者之间的距离，医生远离检查床，操作技师进入控制室，关好防护门。操作技师通过控制室的电子计算机系统控制 DSA 的 X 系统曝光，采集造影部位图像。操作技师通过对讲系统与医生交流，并根据病人实际情况调整球管出束方向。此种情况实际运行中为个别情况，仅占很小比例。

经与医院核实，淮南新华医疗集团北方医院所使用的 1 台 DSA 型号为 GE Inova IGS 5（最大管电压 150kV、最大管电流 1000mA），主要出束方向均为由下往上，出束方向随球管转动而改变，球管转动方向均为东西向，转动角度接近 $\pm 180^\circ$ 。医院因多科室手术需要，均会使用到 DSA 进行手术，主要用来做心内科介入手术、心脑血管介入手术等，手术中使用 DSA 时的曝光出束方向主要为由下向上，球管极少转动方向。淮南新华医疗集团北方医院 DSA 机房所安装 DSA 见下图 2-1。



图 2-1 淮南新华医疗集团北方医院 DSA 图片

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。根据医院所做手术实际情况，DSA 在实际手术过程中，其正常工况下的管电压均在 60kV 以上，每台手术的曝光次数和曝光时间均不相同，每台手术累计出束时间约为 10~30min。根据医院自身计划，医院 DSA 机房一年手术台数约为 1200 台。DSA 诊疗流程及产污环节示意图见下图 2-2。

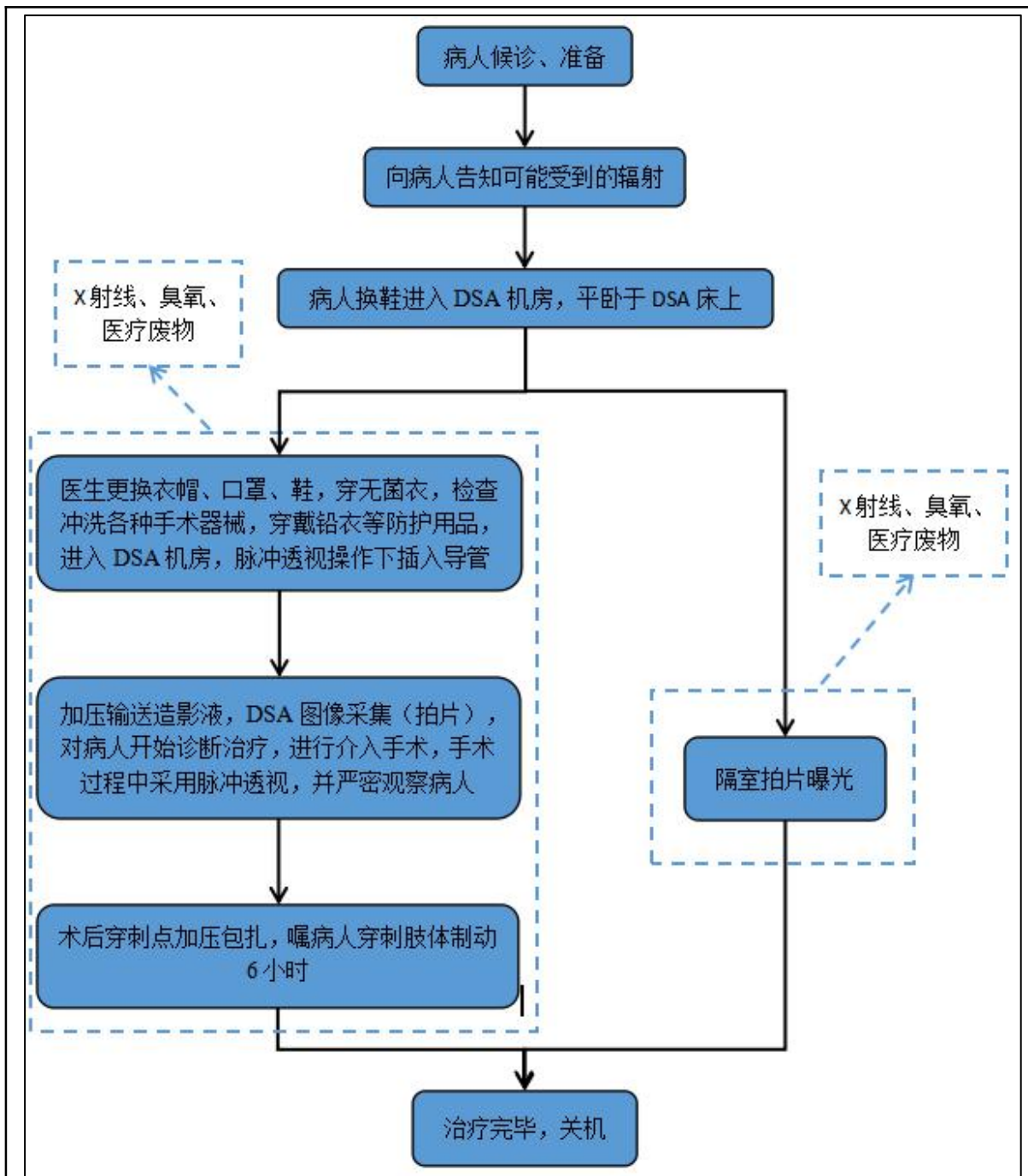


图 2-2 DSA 诊疗流程及产污环节示意图

## 2.2.4 污染源分析

### (1) 非放射性污染源分析

①固体废物：本项目 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工作人员的办公及生活垃圾、介入手术中产生的医疗废物，临时暂存在 DSA 机房。本项目产生的固体废物较少，依托医院现行固废处理措施即可处理（医疗废物处置合同见附件 10）。

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的生活污水量较小，医院产生污水



经医院现有的污水处理系统处理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。机房设置了动力排风。

由于 X 射线电离空气产生的产生的臭氧和氮氧化物量很少，且臭氧排放到空气在两个小时内会自动分解，因此采取动力排风进行排风措施排出到环境后经扩散稀释对周围环境的影响很小，上述措施符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。

④噪声：本项目噪声主要是动力排风装置运行时产生的噪声，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。

## （2）放射性污染源分析

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。

表三

### 3.1 主要污染源、污染物处理和排放

#### 3.1.1 主要污染源、污染物

由表二图 2-2 主要工艺流程及产污环节内容可知，其主要污染源为 X 射线。

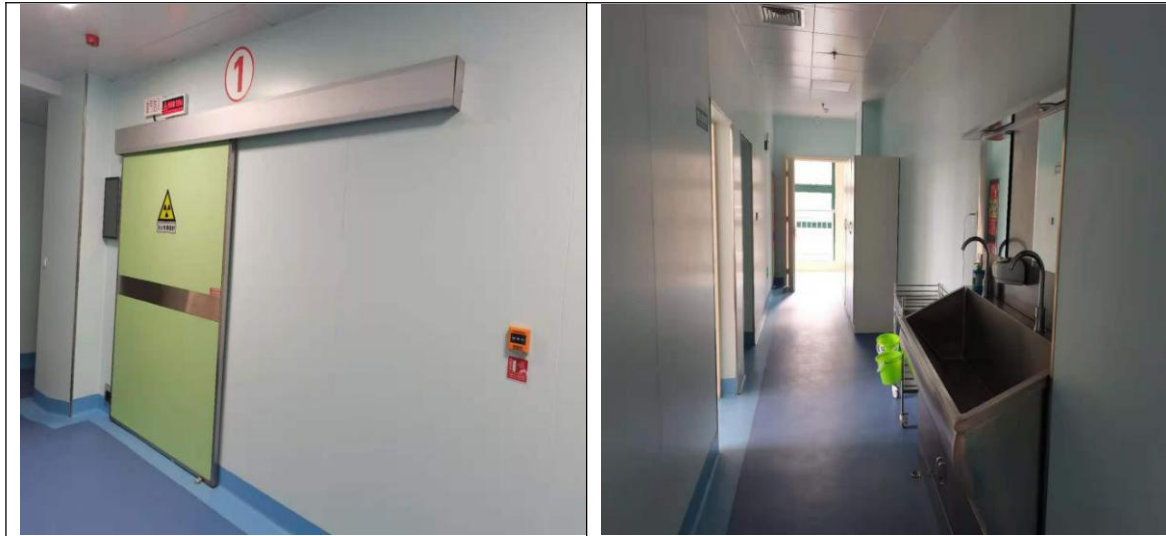
#### 3.1.2 处理和排放

淮南新华医疗集团北方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图见表 3-2。

表 3-1 污染防治措施

项目	已采取措施
防护措施	<p>DSA 机房已采取以下防护（见附图 7）：                      机房面积为 63m<sup>2</sup>（7.5m×8.4m）。</p> <p>已采取以下防护：</p> <p>①机房墙体：机房四面墙体为 37cm 实心粘土砖墙；                      ②机房底板、顶板：120mm 厚钢筋混凝土+2mm 铅当量防护涂料；                      ③防护门、观察窗：3mm 铅当量。</p>
安全措施	<p>机房已设置动力排风装置；医生操作间进出机房的防护门为电动脚感应防护平开门，患者防护门为电动门</p>
	<p>机房外已张贴电离辐射警告标志、安装醒目的工作指示灯（门灯联动），灯箱处设置警示标语：射线有害，灯亮勿入</p>
	<p>岗位职责和操作规程等工作制度已张贴上墙</p>
个人防护	<p>本项目新增辐射工作人员均取得了合格的成绩报告单</p>
	<p>辐射工作人员均佩戴了个人剂量计（介入手术医师应佩戴不同颜色外壳的内外个人剂量片），开展个人剂量监测</p>
	<p>已配置铅悬挂防护屏、铅防护吊帘、床侧防护帘、床侧防护屏等辅助防护设施及铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜等个人防护用品</p>
管理制度	<p>管理机构</p> <p>已成立了以院方主要分管领导为负责人的辐射安全与防护工作领导小组，辐射安全负责人已通过考核</p>
	<p>管理制度</p> <p>制定了《放射科工作制度》、《放射科设备检修维护制度》、《辐射安全责任书》、《放射科岗位职责》、《放射事件应急预案》、《监测方案》等一系列规章制度，本项目运行后，医院应对辐射安全管理小组成员进行调整，使辐射安全管理小组成员涵盖本项目相关负责人，并根据实际情况对规章制度进行修订</p>

表 3-2 现场污染防治措施部分情况图



机房北侧病人通道门

机房西侧走廊



机房东侧医生通道门

机房南侧污物通道防护门



机房东侧控制室

动力排风装置



规章制度上墙



机房东侧库房、医生值班室及护士值班室



控制室旁设备间



1楼CT室



DSA



2楼一次性物品库房

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）

##### 1、产业政策符合性

为改善淮南新华医疗集团北方医院医疗基础设施条件，满足广大患者的就医需求，淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目已获得淮南市潘集区发改委批准备案（项目编号 2019-340406-84-03-002225，详见附件 2）。项目总投资 1100 万元，主要用于设备采购、机房防护装修及配套设施改建。

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版），该项目属于国家鼓励类的全科医疗服务，符合国家产业政策。

##### 2、与生态环保规划的相符性

本项目距离最近的生态保护红线（淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区）距离约 7km，不在安徽省生态保护红线范围内。

##### 3、实践正当性

根据国家心血管病中心今年年初发布的《中国心血管病报告 2017》，我国心脑血管病患者人数已达 2.9 亿。心血管病死亡占居民疾病死亡构成 40%以上，居首位，高于肿瘤及其他疾病。心脑血管病患者人数中脑卒中 1300 万，冠心病 1100 万，肺源性心脏病 500 万，心力衰竭 450 万，风湿性心脏病 250 万，先天性心脏病 200 万，高血压 2.7 亿；根据淮南潘集区（40 万人）比例推算，潘集区心血管患病人数为 8.38 万，其中脑卒中 1.7 万，冠心病 1.5 万，肺源性心脏病 0.67 万，心力衰竭 0.6 万，风湿性心脏病 0.33 万，先天性心脏病 0.27 万，高血压 36 万。

从以上数据可看出，当前全国心血管病患者人数逐年递增，淮南市潘集区现设有心血管专科的公立医院床位有限，导致心血管病患者看病难，有的患者因不能及时就医而耽误治疗、病情加重，甚至会危及到患者生命安全，有的患者因省内医疗资源受限，流失到外省接受手术治疗，造成患者医疗费用负担加重。

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。淮南新华医疗集团北方医院是淮南市 120 急救中心网络医院，国家心力衰竭医联体成员单位。医院在创伤急救、普通外科、心胸外科，颅脑外伤、心脑血管、内分泌科、骨科、儿科、妇科、介入肿瘤科和耳鼻喉头颈外科的疑难杂症诊治为主攻方向的特色科室优势显著，其中介入科是淮南市重点发展学科。淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目符合地区医疗服务需要。因此，该项目符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中辐射防护“实践正当性”的要求。

##### 4、从事辐射活动技术能力评价

淮南新华医疗集团北方医院已根据现有核技术应用现状成立了以院领导为组长

的淮南新华医疗集团北方医院放射防护管理领导小组，并制定了《放射科工作制度》、《放射科设备检修维护制度》、《辐射安全责任书》、《放射科岗位职责》、《放射事件应急预案流程》、《监测方案》等一系列规章制度。该项目正式投入运营前，放射防护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。

对照环境保护部令第3号、环境保护部令第18号以及环评提出的要求认真落实后，淮南新华医疗集团北方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，该项目应用场所及周边环境辐射环境现状本底在106~128nSv/h范围内，与安徽省全省辐射环境现状水平（58~138nGy/h）基本相当，辐射水平未见明显异常。

### **6、辐射环境影响评价**

淮南新华医疗集团北方医院 DSA 机房、中 C 机房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。

从机房屏蔽措施达标分析可知，淮南新华医疗集团北方医院2间机房屏蔽防护措施能够满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）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志，并设置醒目的工作状态指示灯，灯箱处应设警示语句；机房应设有闭门装置，且工作状态指示灯与机房相通的门能有效联动。此外，医院还应为本项目配置铅悬挂防护屏、铅防护帘、床侧防护帘、床侧防护屏等辅助防护设施及铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅橡胶帽子、铅防护眼镜等个人防护用品。

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

### **7、非辐射环境影响评价**

本项目介入手术患者主要来自住院病人，不新增床位，新增的少量医疗废水依托医院现有处理设施及排放口排放是可行的。

新增少量医疗废物及生活垃圾、办公垃圾，依托现行收储运系统处理是可行的。

机房拟设置吸顶式排风扇排出废气，上述措施符合《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）的要求。

吸顶式排风扇运行时会产生一定的噪声，但噪声很小（单台源强约41dB(A)，叠加后源强44dB(A)），噪声对外科楼内毗邻的各类房间影响非常小，对院区边

界及周围敏感目标的影响可忽略不计。

## 8、代价利益分析

淮南新华医疗集团北方医院 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、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，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 2 间 DSA 机房加强了防护，从剂量预测结果可知，该项目周围公众年所受附加剂量满足项目管理限值 0.25mSv 的要求，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于“剂量限值”的要求。因此，从代价利益分析看，该项目是正当可行的。

综上所述，淮南新华医疗集团北方医院 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与环境保护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和具备相应的辐射安全防护措施，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

淮南新华医疗集团北方医院：

《淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经审查，并参考省环境工程评估中心技术评估函（2019）192 号评估意见，现提出意见如下：

#### 一、建设项目内容：

你院拟在淮南市潘集区田集街道九华山路 119 号北方医院院区外科楼二楼配置 1 台 DSA 和 1 台中型 C 型臂（含造影功能），均属于 II 类射线装置。本项目建设内容符合你集团及周边区域医疗发展需要，符合辐射正当性原则，对周边环境，公众和工作人员的影响均在国家规定的标准内，我厅同意建设。

二、DSA 机房辐射防护措施应严格按照《报告表》要求建设，确保周边防护满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2012）。

三、中型 C 型臂机房上方为医生办公室和麻醉准备室，有人员长期停留，根据辐射剂量尽可能低的原则，你院应在医生办公室和麻醉准备室设置辐射剂量监测点位，采取放置剂量片等方式检测辐射环境质量，适时调整医生办公室和麻醉准备室功能，减少对人员健康影响。

四、你院应建立健全辐射安全管理制度，制定辐射事故应急方案，定期开展应急演练。加强对辐射从业人员定期培训、体检及个人剂量片管理。

五、请在任一设备启用前向我厅申请重新核发辐射安全许可证，并及时自行开展竣工环境保护验收。





### 5.1.3 监测仪器

本项目辐射环境监测仪器为便携式 X- $\gamma$ 剂量率仪 AT1123 (54380)，仪器参数见表 5-1。

表 5-1 仪器主要参数

仪器名称	便携式 X- $\gamma$ 剂量率仪
仪器型号	AT1123 (54380)
能量响应	0.015~10MeV
测量范围	$1*10^{-8}$ ~10Sv/h
检定单位	上海市计量测试技术研究院
有效日期	2020.4.21-2021.4.20
证书编号	2020H21-20-2433059002

注：此次验收检测采用 0.025-3MeV 平衡帽。

表六

## 6.1 验收监测内容

为掌握淮南新华医疗集团北方医院 DSA 机房位置周围 X- $\gamma$ 辐射水平，安徽祥安环保有限公司监测人员于 2020 年 11 月 16 日对该医院 DSA 位置周围环境辐射水平进行了监测（检测报告见附件 9）。

### 1、验收监测因子、监测频次

监测因子：X- $\gamma$ 辐射剂量率

监测频次：X- $\gamma$ 辐射剂量率在正常工况下，选择出束方向朝东、朝上、朝西各测量一次，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《辐射环境监测技术规范》的要求和《淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目环境影响报告表》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

淮南新华医疗集团北方医院使用的 DSA 主要用来做心内科介入手术、心脑血管介入手术等，手术中 DSA 在使用时主要出束方向均为由下往上，出束方向随球管转动而改变，球管转动方向为东西向，转动角度接近 $\pm 180^\circ$ 。为了解该项目运行中最大剂量及保障工作人员安全，本次监测选择在 DSA 球管上方放置铅防护衣的方式，使其达到较大工况，DSA 机房监测出束方向朝东、朝上、朝西，三个方向的辐射剂量水平以及关机状态下的本底辐射环境水平，验收监测时淮南新华医疗集团北方医院 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 监测结果

项目名称	淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目				
设备参数	150kV/1000mA	型号	Innova IGS 5		
设备所在工作场所	淮南新华医疗集团北方医院外科楼二楼				
测量项目	X- $\gamma$ 辐射剂量率 (nSv/h)				
序号	测点位置	测值结			
		出束朝西 105kV/78mA	出束朝上 112kV/345mA	出束朝东 75kV/86mA	关机
1	铅玻璃左上侧 30cm 处	156	175	177	124
2	铅玻璃左下侧 30cm 处	165	177	162	126
3	铅玻璃中间 30cm 处	154	169	174	125
4	铅玻璃右上侧 30cm 处	138	158	156	121
5	铅玻璃右下侧 30cm 处	144	157	178	128
6	医生操作台	156	166	157	121
7	医生防护门左上 30cm 处	178	187	174	118
8	医生防护门左下 30cm 处	171	178	154	128
9	医生防护门中间 30cm 处	184	182	187	128
10	医生防护门右上 30cm 处	168	174	141	121
11	医生防护门右下 30cm 处	166	168	166	126
12	病人防护门左上 30cm 处	151	175	152	128
13	病人防护门左下 30cm 处	186	161	175	123

14	病人防护门中间 30cm 处	175	166	165	115
15	病人防护门右上 30cm 处	177	174	152	127
16	病人防护门右下 30cm 处	172	158	157	124
17	污物间防护门左上 30cm 处	166	155	167	125
18	污物间防护门左下 30cm 处	171	154	187	122
19	污物间防护门中间 30cm 处	162	142	140	125
20	污物间防护门右上 30cm 处	142	132	145	128
21	污物间防护门右下 30cm 处	158	145	136	122
22	机房西侧外墙 30cm 处	157	156	145	125
23	机房楼上距地板 1m 处	145	175	158	126
24	机房楼下距地板 1.7m 处	148	148	158	128

注：检测值未扣除宇宙射线响应值，检测点位图见图 5-1。

### 7.2.2 监测结论

(1) 根据安徽祥安环保有限公司所出监测报告可知：

淮南新华医疗集团北方医院 DSA1 号机房中射线装置在正常工作时，周围敏感点辐射剂量率检测值为 132nSv/h~187nSv/h；关机状态下周围本底辐射环境水平在 115~128nSv/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。

①根据本验收项目中 DSA 机房周围监测数据可知，周围控制室、防护门、病人候诊区以及机房四侧可达界面 30cm 处的监测结果最大值均为 187nSv/h，保守取两者之和进行计算。根据医院自身计划，医院 DSA 机房一年手术台数约为 1200 台。每台手术累计出束时间为 10~30min，此处取 15min 计算。保守取居留因子为 1/4。则 DSA 机房周围公众人员所受年有效剂量为（ $187 \times 10^{-3}$ ）

$\times 10^{-3} \times 1200 \times 15 \div 60 \times 1/4 = 0.014 \text{mSv/a}$ 。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手术医生和其他辐射工作人员。

##### ①手术医生年有效剂量：

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《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）规定，介入手术透视区工作人员位置空气比释动能率最大限制为  $400 \mu\text{Gy/h}$ ，以此值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。

医院计划每位介入手术医生手术量不会超过 300 台/a，故每位介入医生按年工作负荷 300 台手术进行保守预测，可计算出手术医生所受年附加有效剂量为  $400 \div 5 \times 10^{-3} \times 300 \times 15 \div 60 = 6 \text{mSv}$ ，能满足本次验收项目剂量管理目标 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 DSA 机房周围监测数据可知，周围控制室、操作台及铅玻璃观察窗可知可达界面 30cm 处的监测结果最大值分别为  $187 \text{nSv/h}$ ，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  $(187 \times 10^{-3}) \times 10^{-3} \times 1200 \times 15 \div 60 \times 1 = 0.056 \text{mSv/a}$ ，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。

### 7.2.4 辐射安全与防护管理

#### （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，淮南新华医疗集团北方医院成立了放射防护管理领导小组（详见附件 7），辐射安全负责人为裴代平（培训证书编号：FS20AH0101448），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。

#### （2）管理制度及落实情况

根据医院相关文件显示，淮南新华医疗集团北方医院根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，结合实际情况成立了辐射安全管理领导小组，明确小组成员的职责与分工，完善《放射科工作制度》、《放射科设备检修维护制度》、《辐射安全责任书》、《放射科岗位职责》、《放射事件应急预案》、《监测方案》等辐射安全相关制度，并印发医院文件（详见附件 7），通知全院执行。

各辐射安全的规章制度基本完善，其中操作规程均上墙明示，落到实处。

### (3) 辐射安全许可证

淮南新华医疗集团北方医院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：皖环辐证[00668]；许可种类和范围：使用V类放射源；使用II、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。（有效期：2020年12月30日）。

### (4) 环境影响评价

2019年10月，淮南新华医疗集团北方医院委托核工业二七〇研究所对淮南新华医疗集团北方医院DSA应用项目进行环境影响评价工作，于2019年10月28日取得了安徽省生态环境厅的批复，批复号为皖环函（2019）980号。

### (5) 监测

淮南新华医疗集团北方医院已根据环评要求落实相应监测方案等内容。

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。2019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。

## 7.2.5 人员管理

根据与医院核实情况，本项目辐射工作人员为医院原有辐射工作人员。本项目辐射工作人员一览表见表7-1。

### (1) 工作人员的知识培训

根据医院提供资料显示，淮南新华医疗集团北方医院所有辐射工作人员均参加了辐射安全与防护知识培训，并通过了考核，取得合格成绩报告单。见附件6。

### (2) 个人剂量监测

淮南新华医疗集团北方医院委托合肥金浩峰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4。该医院建立了个人剂量档案。

### (3) 职业健康检查

淮南新华医疗集团北方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和可以从事辐射工作，体检结果报告详见附件5。

表7-1 本项目辐射工作人员一览表

序号	姓名	辐射工作类别	辐射安全培训证书编号	体检结果及人员情况 (2019年7月-10月)
1	雷金生	介入放射学	皖环辐培 B1825134	可继续从事原岗位工作

2	陈洪喜	介入放射学	皖环辐培 B1936069	可继续从事原岗位工作
3	戴钧	介入放射学	FS20AH0101436	可从事放射工作
4	王辉	介入放射学	FS20AH0101422	可从事放射工作
5	周辉	介入放射学	FS20AH0101403	可从事放射工作
6	徐家成	介入放射学	皖环辐培 B1824034	可继续从事原岗位工作

### 7.2.6 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，并按时上传至全国核技术申报系统。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。

淮南新华医疗集团北方医院已按时按规定提交了 2019 年度评估报告（见附件 8）。

### 7.2.7 辐射安全防护设施运行情况检查

#### （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。操作规程等规章制度均已经张贴上墙。机房门均设有电动防护门，工作状态指示灯和与机房相通的门能有效关联，正常运行。机房内设有动力排风，能保持良好通风。

DSA 机房内 DSA 放置合理，机器工作时，球管摆动方向合理，能避免有用线束直接照射门、窗等位置。DSA 主要出束方向为由下往上，球管转动方向为东西向，出束角度接近 $\pm 180^\circ$ 。

#### （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。

②个人防护用品：根据医院提供情况，医院已购置 5 件铅防护衣（铅防护衣正面防护铅当量为 0.5mm 铅当量，背面防护铅当量为 0.25mm 铅当量）、5 件铅橡胶围裙（防护铅当量为 0.5mm 铅当量）、5 件铅橡胶颈套（防护铅当量为 0.5mm 铅当量）、5 件铅橡胶帽子（防护铅当量为 0.5mm 铅当量）、1 个铅屏风、1 个移动防护屏等个人防护用品，供 DSA 机房介入辐射工作人员使用。

③辐射监测设备：本项目辐射工作人员均配备热释光个人剂量片，用于个人剂量监测。医院已购买 1 台巡测仪用以对医院各辐射工作场所进行监测。

### 7.2.8 环评批复落实情况

表 7-2 《淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目环境影响报告表》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
一、	你院拟在淮南市潘集区田集街道九华山路 119 号北方医院院区外科楼二楼配置 1 台 DSA 和 1 台中型 C 型臂（含造影功能），均属于 II 类射线装置。本项目建设内容符合你集团及周边区域医疗发展需要，符合辐射正当性原则，对周边环境，公众和工作人员的影像均在国家规定的标准内，我厅同意建设。	本次为阶段性验收，中型 C 型臂暂未购置安装调试，不在本次验收范围内；本次验收为 1 台 DSA，位于 1 号机房，项目建设地点与环评一致。
二、	DSA 机房辐射防护措施应严格按照《报告表》要求建设，确保周边防护满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）。	现场监测 DSA 机房周边防护满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）。
三、	中型 C 型臂机房上方为医生办公室和麻醉准备室，有人员长期停留，根据辐射剂量尽可能低的原则，你院应在医生办公室和麻醉准备室设置辐射剂量监测点位，采取放置剂量片等方式检测辐射环境质量，适时调整医生办公室和麻醉准备室功能，减少对人员健康影响。	中型 C 型臂暂未购置安装，不在本次验收范围内。
四、	院应建立健全辐射安全管理制度，制定辐射事故应急预案，定期开展应急演练。加强对辐射从业人员定期培训、体检及个人剂量片管理。	已按照要求制定并修改了相应的规章制度；辐射工作人员均进行了职业健康体检，通过了考核，病佩戴了个人剂量计。
五、	请在任一设备启用前向我厅申请重新核发辐射安全许可证，并及时自行开展竣工环境保护验收。	已重新申领了辐射安全许可证，此次开展 1 台 DSA 竣工环境保护验收。

### 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 机构	成立以院领导为第一责任人的辐射安全管理领导小组，辐射安全负责人应取得辐射安全与	辐射安全负责人需取得培训合格证书	辐射安全负责人裴



措施		防护培训合格证。		代平已通过考核 (FS20A H0101448)
	管理措施	制定《辐射事件应急预案》、《辐射防护管理制度》、《设备检修维护制度》、《岗位职责》、《操作规程》、《放射科台账管理制度》、《人员培训计划》、《监测方案》、《职业健康体检计划》等一系列规章制度。	根据要求制定	已落实 (见附件7)
防护措施	DSA 机房： 机房 DSA： ①四周墙体为 37cm 实心粘土砖墙； ②底板及顶板为 120mm 厚钢筋混凝土结构 +2mm 铅当量防护涂层； ③防护门、观察窗：3.0mm 铅当量。 <b>建议竣工环保验收时加强监测，若辐射剂量较高或异常，须及时采取补救措施直至复测结果达标后才能开展工作。</b>		确保屏蔽体外 30cm 瞬时剂量率不超过 2.5 $\mu$ Sv/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	已落实 (见附件9)
安全措施		机房设置动力排风设施	按要求设置	已落实
		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，灯箱处应设置警示标语	按要求设置	已落实
		工作状态指示灯和与机房相通的门能够有效联动	按要求设置	已落实
		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	已落实
个人防护		辐射工作人员均应参加辐射安全与防护培训并取得证书	按要求落实	已落实
		辐射工作人员进行辐射相关诊疗操作时均应佩戴个人剂量计 (介入手术人员应佩戴不同颜色外壳的个人剂量计)，并定期送检，检测周	按要求佩戴/送检	已落实

	期不大于 3 个月		
	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	已落实
	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、床侧防护屏等个人防护用品及辅助防护设施，防护设施的铅当量应不低于 0.5mmPb，为减轻防护衣重量防护衣前部铅当量一般为 0.5 mmPb，后部一般为 0.35 mmPb；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	已落实

## 8.1 验收监测结论

### 8.1.1 验收结论

1、淮南新华医疗集团北方医院 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措施已基本落实。

2、现场监测结果表明，淮南新华医疗集团北方医院 DSA 机房射线装置 DSA 在正常工作时，周围敏感点辐射剂量率检测值为 132nSv/h~187nSv/h。表明该项目 DSA 机房的屏蔽能力符合防护要求。

3、DSA 机房均设有电离辐射警告标志及工作状态指示灯，操作规程等规章制度已经张贴上墙。机房设有电动防护门，工作状态指示灯和与机房相通的门能有效关联；DSA 机房设置了动力排风进行通风；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，持证上岗。进行了辐射工作人员职业健康体检，体检结果均合格。

6、根据环评要求落实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，并委托合肥金浩峰检测研究院有限公司进行个人剂量监测工作。

7、制订了相对完善的辐射事故应急预案。

8、年有效剂量估算表明，本项目 DSA 机房周围公众人员年有效剂量为 0.014mSv/a；其他辐射工作人员年有效剂量为 0.056mSv/a；介入手术医生年有效剂量为 6mSv/a。均符合本次验收剂量管理目标的要求（公众人员 0.25mSv/a，其他职业工作人员 5mSv/a，介入手术医务人员 10 mSv/a）。

综上所述，淮南新华医疗集团北方医院已初步落实淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目环评及环评批复要求，具备淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用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，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，建议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、医院对于新增辐射工作人员，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、医院应定期对放射性工作场所进行监测，并保存监测记录，如发现剂量较高的情况需进行分析，查找原因并尽快解决。
- 5、医院应及时安排体检即将过期的辐射工作人员进行放射职业健康体检。

## 附件目录

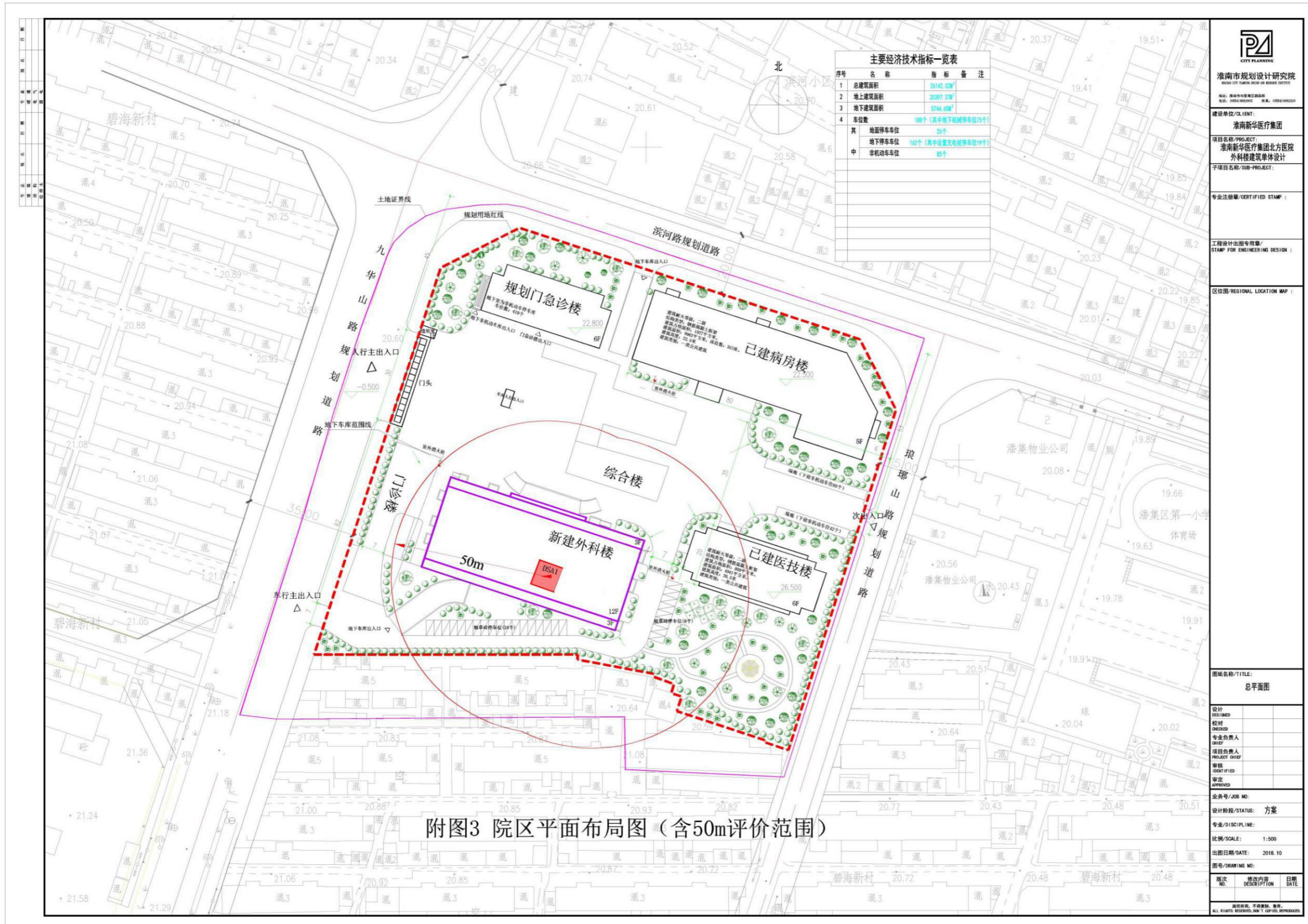
附图 1	项目所在地理位置图.....	35
附图 2	院区周边关系图.....	36
附图 3	辐射环境 50m 范围图.....	37
附图 4	DSA 机房所在 1 层平面图.....	38
附图 5	DSA 机房楼下层平面图.....	39
附图 6	DSA 机房楼上层平面图.....	40
附图 7	DSA 机房防护设计图.....	41
附件 1	委托书.....	42
附件 2	环评批复和原有核技术应用项目验收意见.....	43
附件 3	辐射安全许可证.....	49
附件 4	个人剂量检测合同.....	60
附件 5	辐射工作人员职业健康体检报告.....	63
附件 6	本项目辐射工作人员辐射安全与防护培训合格证书（部分）.....	73
附件 7	辐射安全相关制度.....	77
附件 8	2019 年度评估报告.....	93
附件 9	本项目验收检测报告.....	94
附件 10	医疗废物处置合同.....	108



附图 1 项目所在地地理位置图



附图2 院区周边概况图



**主要经济技术指标一览表**

序号	名称	指标	备注
1	总建筑面积	28142.02m <sup>2</sup>	
2	地上建筑面积	20297.33m <sup>2</sup>	
3	地下建筑面积	5744.69m <sup>2</sup>	
4	车位数	188个 (其中地下机械停车位75个)	
其	地面停车位	20个	
中	地下停车位	168个 (其中设置充电桩停车位19个)	
	非机动车位	85个	

**CPA CITY PLANNING**  
 淮南市规划设计研究院  
 HAINAN CITY PLANNING DESIGN RESEARCH INSTITUTE  
 地址: 淮南市淮滨路100号  
 电话: 0554-6600000 传真: 0554-6600000

建设单位/CLIENT:  
**淮南新华医疗集团**

项目名称/PROJECT:  
**淮南新华医疗集团北方医院  
 外科楼建筑单体设计**

子项目名称/SUB-PROJECT:

专业注册章/CERTIFIED STAMP:

工程设计出图专用章/  
 STAMP FOR ENGINEERING DESIGN:

区位图/REGIONAL LOCATION MAP:

图名/NAME/TITLE:  
**总平面图**

设计/DESIGNED  
 校对/CHECKED  
 专业负责人/CHIEF  
 项目负责人/PROJECT CHIEF  
 审核/IDENTIFIED  
 审定/APPROVED

业务号/JOB NO:  
 设计阶段/STATUS: 方案  
 专业/DISCIPLINE:  
 比例/SCALE: 1:500  
 出图日期/DATE: 2018.10  
 图号/DRAWING NO:

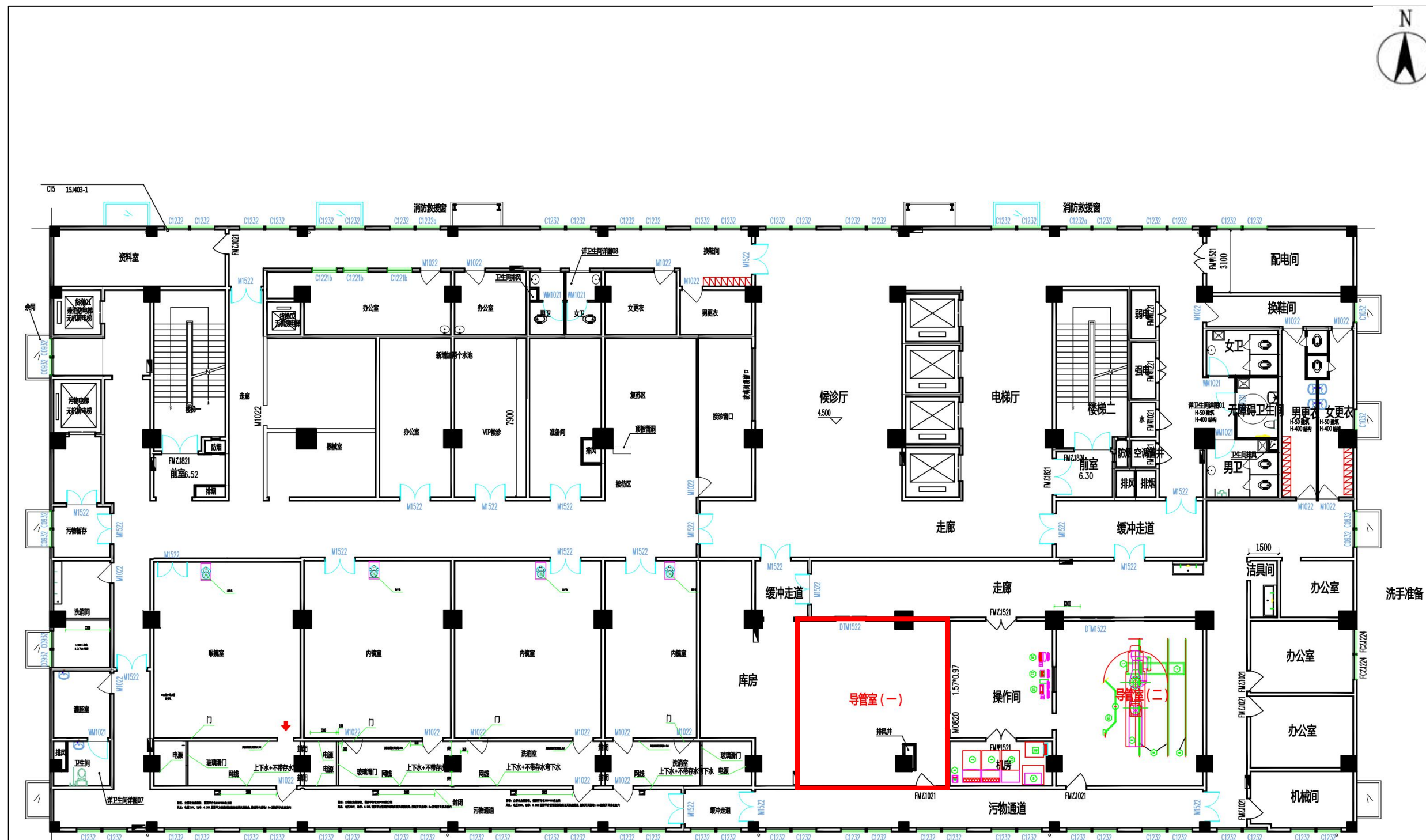
图次	修改内容	日期
NO.	DESCRIPTION	DATE

淮南市规划设计研究院 版权所有 不得复制 侵权必究  
 ALL RIGHTS RESERVED. DON'T COPY OR REPRODUCE.

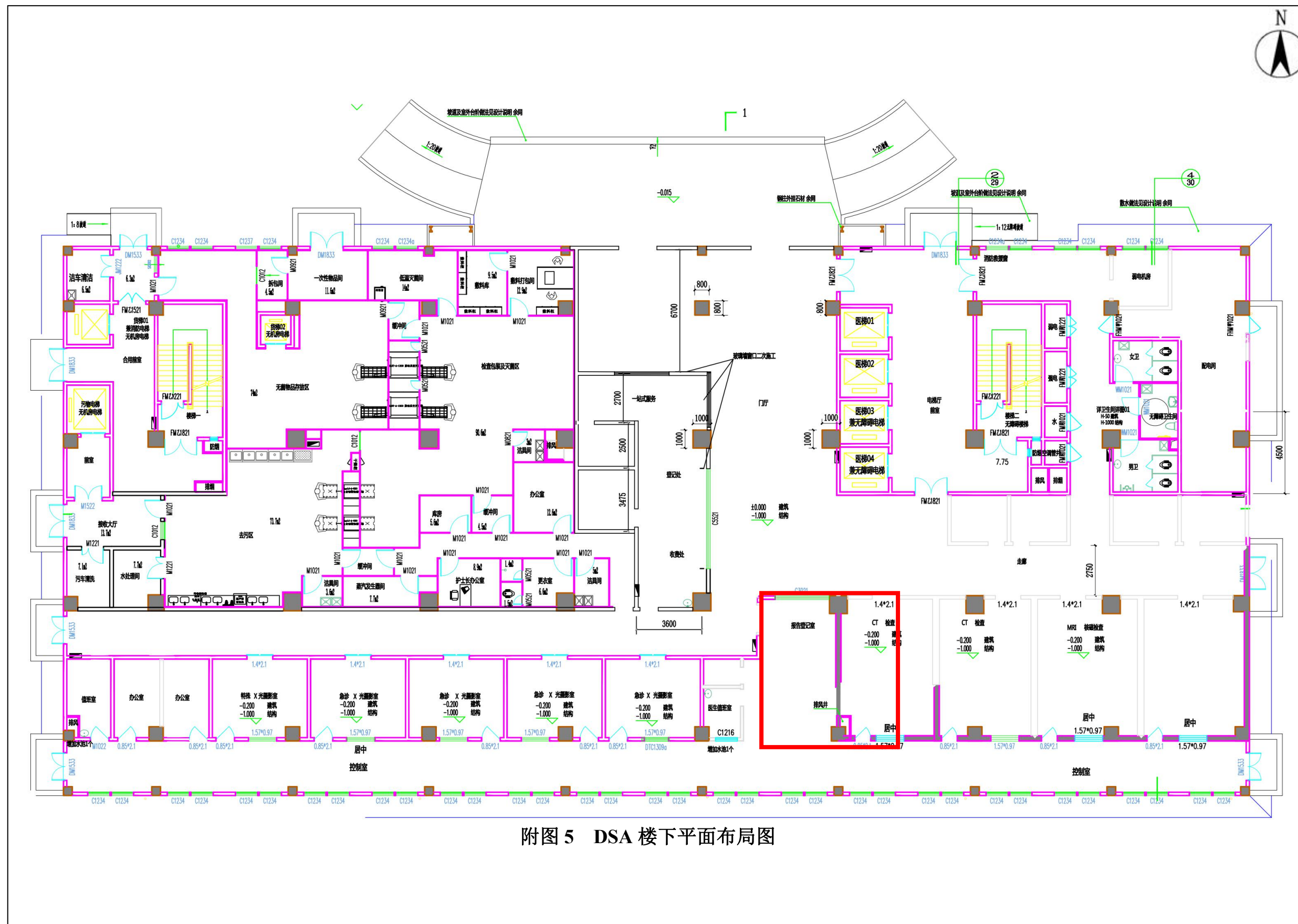
附图3 院区平面布局图 (含50m评价范围)

附图3 院区平面布局图及50m范围图

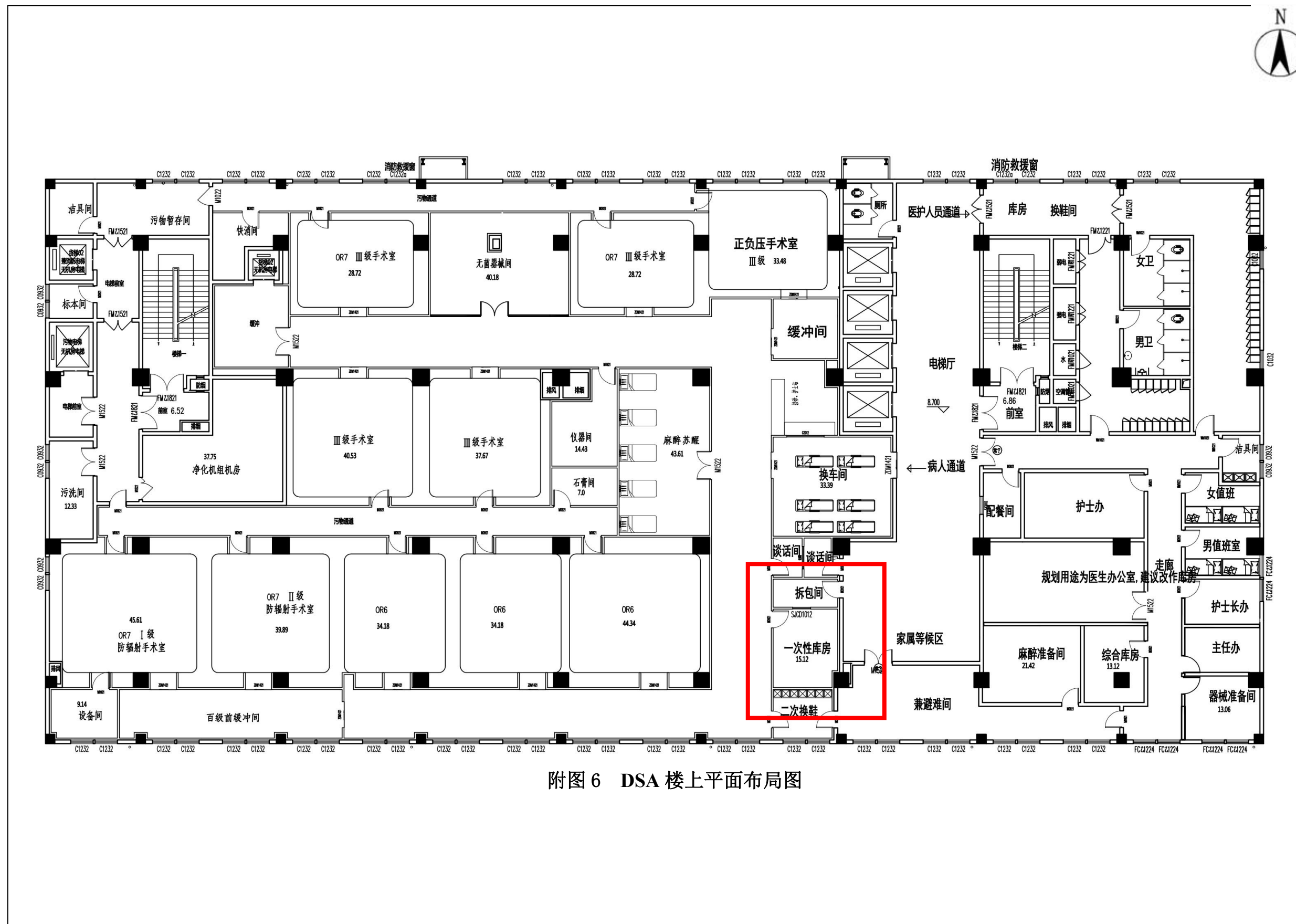




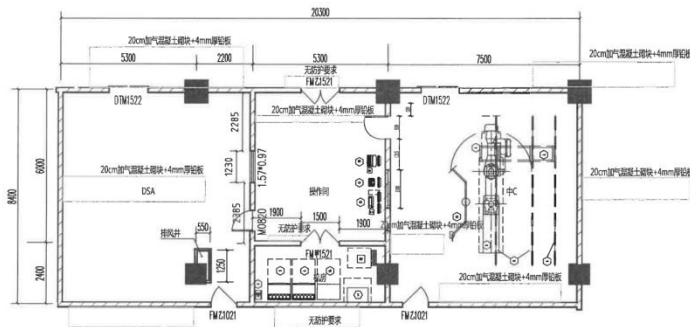
附图 4 DSA 所在一层平面布局图



附图 5 DSA 楼下平面布局图



附图6 DSA楼上平面布局图



DSA机房平面图 1:100

DSA机房、中C机房防护一览表

部位	防护方案
DSA机房、中C机房地板和顶板	12cm厚钢筋混凝土+2mm铅当量防护涂层（20mm厚硫酸钡水泥砂浆）
四周墙体	20cm加气混凝土砌块+4mm厚铅板
防护门、窗	3mm铅当量

备注：1、硫酸钡水泥砂浆中硫酸钡与水泥质量比4：1；  
 2、2间机房地面做法：120厚C25混凝土，20厚1：2.5防水砂浆（3%防水剂），压光后刷高分子水性防水剂两道，刷20厚硫酸钡水泥砂浆，水泥自流平一道，上贴1.5厚浅灰色卷材塑胶地板（1200宽幅面）。  
 2、顶板防护是在三层地面施工，做法同2。

按照此图纸的防护方案进行施工



**Z A J S J**  
北京中奥建工程设计有限公司  
BEIJING ZAJ ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

建筑工程甲级 A11007521  
城乡规划编制乙级 (建)城规编(44104)  
风景园林工程设计专项乙级 A21007528  
人防工程设计乙级 20120170180006

地址 安徽省合肥市包河区加侨国际广场B座508室  
邮编 POSTCODE : 230051  
电话 TEL : 0551-65319998 18134229968  
邮箱 Email : zhaoyuan@163.com

**工程设计图专用章**  
单位名称: 北京中奥建工程设计有限公司  
证书编号: A11007521 资质等级: 甲级  
有效期至: 2021年3月31日止

姓名: 阎洪  
注册号: 1100752-002  
有效期至: 2020年6月

项目名称: 166机房平面图  
工程编号: P/jc-M3  
日期: 2019-08-08  
图号: Dwg-M3  
比例: 1:100  
设计阶段: 施工图  
日期: 2019-09  
专业: 建筑  
项目负责人: 阎洪  
专业负责人: 阎洪  
审核: 郭玉清  
审核: 阎洪  
校对: 谭文华  
设计: 王光清  
制图: 王光清

建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺
暖通	设备
暖通	暖通

日期: \_\_\_\_\_

附图 7 DSA 机房防护设计图

## 附件 1 委托书

表号: XAHB-04-JS23

### 委托书

编号:

安徽祥安环保有限公司:

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《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, 我院研究决定正式委托贵公司承担“淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目”的竣工环保验收工作。

根据该项目竣工环保验收的需要, 我院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。

委托方: 淮南新华医疗集团

2020 年 10 月



附件 2 环评批复和原有核技术应用项目竣工环境保护验收意见  
(1) 环评批复:

## 安徽省生态环境厅

皖环函〔2019〕980 号

### 安徽省生态环境厅关于淮南新华医疗集团 北方医院 DSA 应用项目环境影响报告表 审批意见的函

淮南新华医疗集团北方医院:

《淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经审查,并参考省环境工程评估中心环评估函〔2019〕192 号评估意见,现提出意见如下:

#### 一、建设项目内容:

你院拟在淮南市潘集区田集街道九华山路 119 号北方医院院区外科楼二楼配置 1 台 DSA 和 1 台中型 C 型臂(含造影功能),均属 II 类射线装置。本项目建设内容符合你集团及周边区域医疗发展需要,符合辐射正当性原则,对周边环境、公众和工作人员的影响均在国家规定的标准内,我厅同意项目建设。

二、DSA 机房辐射防护措施应严格按照《报告表》要求建设,确保机房周边防护满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2012)。

三、中型 C 型臂机房上方为医生办公室和麻醉准备室，有人员长期停留，根据辐射剂量尽可能低的原则，你院应在医生办公室和麻醉准备室设置辐射剂量监测点位，采取放置剂量片等方式检测辐射环境质量，适时调整医生办公室和麻醉准备室功能，减少对人员健康影响。

四、你院应建立健全辐射安全管理制度，制定辐射事故应急预案，定期开展应急演练。加强对辐射从业人员定期培训、体检及个人计量片管理。

五、请在任一 DSA 启用前向我厅申请重新核发辐射安全许可证，并及时自行开展竣工环境保护验收。

  
安徽省生态环境厅  
2019年10月28日

抄送：淮南市生态环境局、省辐射环境监督站。

(2) 原有核技术应用项目竣工环境保护验收意见:

# 安徽省环境保护厅

---

皖环函〔2017〕122号

## 安徽省环保厅关于淮南新华医疗集团 新华医院医用直线加速器项目竣工 环境保护验收意见的函

淮南新华医疗集团:

报来的《淮南新华医疗集团新华医院医用直线加速器项目竣工环境保护验收监测表》(以下简称《验收监测表》)及相关材料收悉。根据有关法律法规和验收组意见,经研究,现函复如下:

一、申请验收项目基本情况。医用直线加速器一台。详细情况见《验收监测表》中表1-1。

### 二、环境保护措施执行情况

(一)该项目执行了环境影响评价制度(我厅以皖环函〔2016〕708号文批复了包含上述项目的环评文件),落实了环境保护措施,环境保护审批手续完备。

(二)你单位成立了放射防护委员会,建立了各相关行政、业务科室参与的辐射安全管理体系,制定了《辐射事故应急处理预案》等辐射安全管理规范性文件。

(三)医院共有辐射工作人员60人,均进行了个人剂量

---



监测和职业健康体检、参加了辐射安全与防护培训。

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

三、验收监测情况。核工业二七〇研究所编制的《验收监测表》表明，医院射线装置使用场所周边的辐射环境监测结果符合国家相关标准限值、环评文件及批复要求。

四、验收结论。根据验收组验收意见，我厅原则同意该项目通过竣工环境保护验收。

五、项目运行过程中应重点做好以下工作：

(一) 继续开展核安全文化培育工作，提高辐射安全意识，将辐射安全管理纳入医院日常管理工作中。

(二) 对于自行监测发现的问题要及时改正，杜绝暂停自行监测或不记录监测结果等行为。

(三) 请将辐射事故应急预案报淮南市环保局备案，定期组织辐射事故应急演练。

(四) 完善个人剂量检测管理工作，检测数据异常时应报告职业病监管机构，并告知淮南市环保局。



抄送：淮南市环保局，省辐射环境监督站。

# 淮南新华医疗集团 DSA 应用项目 竣工环境保护自主验收意见

2019年8月23日，淮南新华医疗集团根据《淮南新华医疗集团 DSA 应用项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/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

本项目建设地点为淮南新华医疗集团新华医院医技综合楼1楼，项目内容为：在 DSA 机房安装使用 1 台型号为 Innova5300 的 DSA、搬迁 1 台型号为 Innova2100-IQ 的 DSA（两台 DSA 管电压和管电流一样，管电压 120kV，管电流 1000mA），为 II 类射线装置。

### （二）建设过程及环保审批情况

淮南新华医疗集团 2019 年 03 月委托核工业二七〇研究所对淮南新华医疗集团 DSA 应用项目辐射环境影响进行了评价，该项目于 2019 年 06 月 11 日取得安徽省生态环境厅批复（皖环函[2019]625 号）。并于 2019 年 7 月核发了辐射安全许可证（皖环辐证【00668】）。

### （三）投资情况

项目实际总投资 700 万元，其中环保投资 85 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。

(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）。



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：淮南新华医疗集团

地址：安徽省淮南市谢家集区健康路

法定代表人：王正虹

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[00668]

有效期至：2020年12月30日



发证机关：安徽省生态环境厅

发证日期：2020年09月30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从事活动。

单位名称	淮南新华医疗集团		
地 址	安徽省淮南市谢家集区健康路		
法定代表人	王正虹	电话	0554-7643239
证件类型	身份证	号码	340404195705140010
涉源部门	名称	地 址	负责人
	新华医院	淮南市谢家集区健康路	贾淮平
	北方医院	淮南市九华山路 119 号	黄 杰
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			
证书编号	皖环辐证[00668]		
有效期至	2026	月 2	日
发证日期	2026	月 9	日 (发证机关章)

扫描全能王 创建





## 活动种类和范围

(三) 射线装置

皖环辐证[00668]

证书编号:

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
1	移动式透视拍片机	Ⅲ类	1	使用
2	移动式数字摄影 X 线系统	Ⅲ类	1	使用
3	移动 DR	Ⅲ类	1	使用
4	牙片机	Ⅲ类	1	使用
5	数字胃肠 X 光机	Ⅲ类	1	使用
6	数字化 X 射线系统	Ⅲ类	1	使用
7	口腔全景机	Ⅲ类	1	使用
8	口腔 CT 机	Ⅲ类	1	使用
9	加速器	Ⅱ类	1	使用
10	大口径 CT	Ⅲ类	1	使用
11	X 光机 DR	Ⅲ类	3	使用
12	X 光机	Ⅲ类	2	使用
13	DSA	Ⅱ类	1	使用
14	DSA	Ⅱ类	2	使用
15	DR	Ⅲ类	2	使用
16	C 型臂	Ⅲ类	4	使用
17	C 臂 X 光机	Ⅲ类	2	使用
18	64 排双源 CT	Ⅲ类	1	使用



扫描全能王 创建





# 台帐明细登记

## (一) 放射源

证书编号: 皖环辐证[00668]

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		审核人	审核日期
									来源	去向		
Sr-90	19990101	7.65E+8	0499SR481925	V	敷贴器				来源			
以下									去向			
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			



扫描全能王 创建

### 台帐明细登记 (三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00668]

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
1	DSA	Innova IGS 530	II类	血管造影用 X 射线装置	淮南市谢家集区 路：导管室	来源：健康 去向：健康		
2	DSA	Innova2100-IQ	II类	血管造影用 X 射线装置	淮南市谢家集区 路：导管室	来源：健康 去向：健康		
3	DSA	Innova IGS 5	II类	血管造影用 X 射线装置	淮南市九华山 路：导管室	来源：119 去向：去向		
4	CT	Bright Speed Elite	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	淮南市谢家集区 路：CT室	来源：健康 去向：健康		
5	ct	Alexion T3X-034A	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	淮南市谢家集区 路：CT室	来源：健康 去向：健康		
6	DR	RAD SPEED M	III类	医用诊断 X 射线装置	淮南市谢家集区 路：放射科	来源：健康 去向：健康		
7	DR	Digital Diagnost TH	III类	医用诊断 X 射线装置	淮南市谢家集区 路：放射科	来源：健康 去向：健康		
8	DR	Digital Diagnost 3.0	III类	医用诊断 X 射线装置	淮南市谢家集区 路：放射科	来源：健康 去向：健康		

## 台帐明细登记 (三) 射线装置

证书编号:

皖环辐证[00668]

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	X射线机	DT570S	III类	医用诊断X射线装置	淮南市谢家集区健康路：放射科	来源 淮南市谢家集区健康路：放射科		
10	X射线机	MUX-200D	III类	医用诊断X射线装置	淮南市谢家集区健康路：放射科	来源 淮南市谢家集区健康路：放射科		
11	牙片机	D3495 XIOS Plus Wall Module	III类	口腔（牙科）X射线装置	淮南市谢家集区健康路：口腔科	来源 淮南市谢家集区健康路：口腔科		
12	C臂机	TCA 6S	III类	医用诊断X射线装置	淮南市谢家集区健康路：手术室	来源 淮南市谢家集区健康路：手术室		
13	加速器	Synergy	II类	X射线治疗机（深部、浅部）	淮南市谢家集区健康路：放疗中心	来源 淮南市谢家集区健康路：放疗中心		
14	CT	Discovery 590 RT	III类	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	淮南市谢家集区健康路：放疗中心	来源 淮南市谢家集区健康路：放疗中心		
15	CT	Somatom Definition	III类	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	淮南市谢家集区健康路：CT室2	来源 淮南市谢家集区健康路：CT室2		
16	CT	CS9000C 3D	III类	医用X射线计算机断层扫描（CT）装置	淮南市谢家集区健康路：口腔科	来源 淮南市谢家集区健康路：口腔科		



扫描全能王 创建

## 台帐明细登记 (三) 射线装置

证书编号：皖环辐证[00668]

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	C型臂	TCA6S	III类	医用诊断X射线装置	淮南市谢家集区 路：手术室	来源健康 去向		
18	C型臂	TCA6S	III类	医用诊断X射线装置	淮南市谢家集区 路：手术室	来源健康 去向		
19	C型臂	EverView75 00	III类	医用诊断X射线装置	淮南市谢家集区 路：手术室	来源健康 去向		
20	C型臂	MCA	III类	医用诊断X射线装置	淮南市谢家集区 路：手术室	来源健康 去向		
21	X光机	Radspeed m	III类	医用诊断X射线装置	淮南市九华山路 放射科6号机房	来源 去向		
22	移动X光机	MJX-10J	III类	医用诊断X射线装置	淮南市九华山路 号：放射科	来源 去向		
23	DR	DP580	III类	医用诊断X射线装置	淮南市九华山路 体检中心	来源 去向		
24	DR	ADR-1417	III类	医用诊断X射线装置	淮南市九华山路 号：放射科	来源 去向		



扫描全能王 创建

# 台帐明细登记

## (三) 射线装置

证书编号: 皖环辐证[00668]

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
						来源	去向		
C	臂 X 光机	TECHNIXMCA	III类	医用诊断 X 射线装置	淮南市九华山路 119 号 手术室	来源	去向		
C	型臂	OEC9900	III类	医用诊断 X 射线装置	淮南市九华山路 119 号 手术室	来源	去向		
口腔	全景机	Promax	III类	口腔 (牙科) X 射线装置	淮南市九华山路 119 号 放射科 6 号机房	来源	去向		
CT		Alexion TSX-034A	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	淮南市九华山路 119 号 放射科 2 号机房	来源	去向		
DR		MUX-2000	III类	医用诊断 X 射线装置	淮南市九华山路 119 号 放射科	来源	去向		
光机		UX-XP II	III类	医用诊断 X 射线装置	淮南市九华山路 119 号 放射科 7 号机房	来源	去向		
T		SOMATOM Definition AS	III类	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	淮南市九华山路 119 号 放射科 1 号机房	来源	去向		
	以下空白					来源	去向		



扫描全能王 创建

## 附件 4 个人剂量检测合同

合肥金浩峰检测研究院有限公司

合同编号: \_\_\_\_\_

### 放射工作人员个人剂量监测委托合同

甲方: 淮南新华医疗集团北方医院

联系方式:

乙方: 合肥金浩峰检测研究院有限公司

住所地: 合肥市高新区创新产业园二期 G4 栋 D 区 3 层

联系方式: 0551-63620370

甲乙双方经过充分协商, 根据《放射工作人员职业健康管理辦法》(以下称“办法”)要求, 甲方为保障放射工作人员健康, 现委托乙方为甲方提供放射工作人员个人剂量检测等服务, 双方协商一致, 特签订本合同, 并共同遵守以下相关内容。

#### 一、服务项目及价格

序号	服务项目	检测人数	单价 (元/人/年)	总价	备注
1	个人剂量检测	8	240	1440	
检测人员姓名:					
合计人民币 (小写): ¥1440					
大写金额: 壹仟肆佰肆拾元整					

1. 剂量器材因甲方原因损坏、丢失或甲方向乙方申请补发的: 剂量盒每个 20 元、剂量计每个 20 元

2. 乙方提供相应等额符合国家票据规定的发票给甲方

3. 为了方便客户办理转款事宜, 统一采用先开发票后付款

4. 甲方按年度进行付款, 在第一个季度检测结束前以现金或转帐方式支付, 并凭借缴付相关收据。

5、乙方收款账户为:

户名: 合肥金浩峰检测研究院有限公司

开户行: 徽商银行股份有限公司合肥习友路支行

账号: 1022101021000420329

第二条 乙方进行技术服务的方式及内容如下:

(一) 技术服务的方式: 本技术服务为委托性技术服务, 乙方仅对甲方委托送检的个人剂量元件负责。

(二) 技术服务的内容:

1. 接受委托, 审核并根据甲方提供的相关资料, 为甲方放射工作人员制作并发放放射工作人员个人剂量元件。

2. 按季度开展甲方放射人员个人剂量元件检测。

3. 编制季度放射人员剂量元件检测报告。



第三条 乙方应按下列要求完成技术服务工作，并保证以下事项：

(一) 技术服务期限：每季度按照规定时限完成甲方放射人员个人剂量元件检测和更换；每季度按照规定时间完成季度检测报告并交付甲方（报告交付时间为送样时间的10个工作日后）。

(二) 乙方承诺具有个人剂量监测资质。

第四条 为保证乙方有效进行技术服务工作，甲方应向乙方提供下列工作条件和协作事项：

(一) 首次办理放射人员剂量元件的人员必须提供放射工作人员姓名、性别、职业类别等主要信息。

(二) 甲方委托乙方从 2020 年 10 月 22 日到 2021 年 07 月 21 日进行放射工作人员个人剂量检测，自双方签定日期起，个人剂量元件检测和更换时间为每年4次，每季度更换一次，剂量计统一采用快递的方式邮寄。

(三) 放射工作人员个人剂量计为专人专用，甲方要负责对工作人员剂量计的佩戴和使用情况进行监督和管理。

(四) 乙方负责检测结果的复核和解释，甲方应在接到复核调查表一周内反馈处理意见，检测结果确属超过剂量或者未按时反馈处理意见的，乙方根据相关要求抄送当地审管部门。

(五) 安排专人与乙方检测服务人员联系，及时沟通相关事项。

(六) 甲方邮寄芯片时请保存快递单，以防快递邮寄丢失，方便查询。

#### 第五条 违约责任

(一) 任何签约方违反本协议，按本合同中当年服务总价款的20%支付违约金。违约方承担违约责任后，是否继续履行签约合同内容由双方协商解决。

(二) 甲方如不能按合同中第四条第二款约定的时限送检，超出此送检时间一律不予接收，由此造成的影响，由甲方自行负责。

(三) 如甲方未按照本合同约定付费，乙方有权不予提供检测报告，乙方根据本合同约定已经进行检测并形成检测结论的，甲方应当按照本合同约定及时支付检测费用，否则乙方有权随时终止本合同，并要求甲方支付本合同约定的年度服务总价款20%的违约金。

第六条 合同的变更 签约双方确认在履行合同进程中对于具体内容需要变更的，由签约双方另行协商并书面约定，作为本合同的变更文本。

第七条、本合同未尽事宜，双方协商解决。

第八条、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，提交乙方所在地有管辖权的人民法院管辖。

第九条、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自付款之日起生效。





甲方: 北方医院	乙方: 合肥金浩峰检测研究院有限公司
单位地址: 潘乐表在九华山路119	单位地址: 合肥市高新区创新产业园二期G4栋D区3层
法定代表人: 潘乐表	法定代表人: 吴立龙
联系人: 韩长林	联系人: 孙淑华
固 话: 4365026	固 话: 0551-63620370
传 真: 4971710	传 真: 0551-63611406
邮 箱: 2267482717@qq.com	邮 政 编 码: 230088
邮 政 编 码: 232082	开 户 银 行: 徽商银行股份有限公司合肥习友路支行
盖 章:	账 号: 1022101021000420329
	盖




## 附件 5 医院辐射工作人员职业健康体检报告

淮南新华医疗集团北方医院

放射工作人员2019年度职业健康体检报告

在岗期间体检



---

淮南市职业病防治所	地址：	淮南市田家庵区人民北路81号
体检批准文号： 皖卫职健字[2016]第 D001 号	电话：	0554-3642090



# 职业健康检查机构资质批准证书

批准文号：皖卫职健字[2016]第 D001 号

机构名称：淮南市职业病防治所

法定代表人：徐海滨

地址：淮南市田家庵区人民北路 81 号

批准职业健康

检查项目：1.接触粉尘类；2.接触化学因素类（铅及其无机化合物、镉及其无机化合物、汞及其无机化合物、铬及其无机化合物、镍及其无机化合物、钒化合物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇、汽油、苯的氨基与硝基化合物、三硝基甲苯、氯气、二氧化硫、氮氧化物、氨、甲醛、一甲胺、一氧化碳、硫化氢、氯乙烯、三氯乙烯、氯丙烯、二异氰酸甲苯酯、丙烯酰胺、有机磷杀虫剂、拟除虫菊酯类、酸酐或酸酐）；3.接触物理因素类（噪声、手传振动、高温、紫外线、微波）；4.接触生物因素类（布鲁菌属）；5.接触放射因素类；6.其他类（特殊作业等）（电工、高处、压力容器、职业机动车驾驶）

批准日期：2016 年 6 月 7 日

有效期限：2016 年 6 月 7 日至 2020 年 6 月 6 日



发 行 关 公 章  
2016 年 6 月 7 日



单位名称：淮南市职业病防治所

单位地址：淮南市人民北路81号

邮政编码：232007

电 话：0554-3642090

传 真：0554-3642090

加盖淮南市职业病防治所章后生效。

2019年淮南新华医疗集团北方医院放射工作人员职业健康体检结果一览表

序号	体检号	姓名	性别	年龄	身份证号	危害因素	工种	接害工龄	体检结果	职业结论
1	1906125044	裴代平	男	52	340104196707092014	放射工作	医疗放射	28	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
2	1906125047	毕梦雅	女	23	340405199602020029	放射工作	医疗放射	3	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
3	1906125048	王怀林	男	63	34040619561201291X	放射工作	医疗放射	43	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
4	1906125052	张灿灿	女	27	340406199206031646	放射工作	医疗放射	4	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
5	1906125059	陈洪喜	男	43	340404197612310833	放射工作	医疗放射	12	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
6	1906125104	徐彖成	男	25	34242519941223711X	放射工作	医疗放射	2	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
7	1906135032	张伟	男	28	340405199111190218	放射工作	医疗放射	5	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
8	1906135045	王超	男	35	340404198408090014	放射工作	医疗放射	11	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
9	1906135047	王萍	女	56	340404196307100026	放射工作	医疗放射	38	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
10	1906145053	王亚鑫	女	22	410928199702154227	放射工作	医疗放射	1	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
11	1906145054	杨鹏辉	男	24	340406199510283434	放射工作	医疗放射	2	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
12	1906145055	杨利梅	女	30	340406198912043447	放射工作	医疗放射	6	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
13	1906145056	范国梁	男	31	340406198809083416	放射工作	医疗放射	6	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
14	1906145090	张中华	男	30	340406198905102816	放射工作	医疗放射	5	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。

淮南市职业病防治所

15	1906145091	雷金生	男	47	340406197 211283216	放射工作	医疗 放射	18	本次检查未见职业性疾病	可继续从事原岗位工作。
----	------------	-----	---	----	------------------------	------	----------	----	-------------	-------------

注：本次正常结果未在上表显示

报告打印人：刘德岭

报告审核人：[Signature]

报告签发人：[Signature]



2019年7月

体检类别:上岗前体检

## 放射工作人员职业健康检查表

职检字第 82000622号

共 8 页 第 1 页



姓 名	戴钧
身 份 证	340406197610122858
工 号	/
单 位	放射人员体检

安徽省第二人民医院(安徽省职业病防治院)

2020年10月09日

外周血淋巴细胞微核试验

项目	结果	参考值	计量单位	项目	结果	参考值	计量单位
微核率(mn)	详见纸质版 化验单	≤8	%	微核细胞率(mnc)	详见纸质版 化验单	≤5	%

检验者: 李特

检验日期: 2020年10月09日

核对者:

复核日期:

十三、检查结论及建议

所检项目未见明显异常。

符合放射工作人员健康标准, 可从事放射工作。



注: “处理意见”栏中填写对受检者从事放射工作的适任性意见或建议复查的必要项目或诊疗建议。主检医师应根据《放射工作人员健康标准》(GBZ 98)提出对受检者放射工作的适任性意见。  
 上岗前放射工作的适任性意见可提出: ①可以从事放射工作; ②或不应(或不宜)从事放射工作。  
 上岗后放射工作的适任性意见可提出: ①可继续原放射工作; ②或暂时脱离放射工作; ③或不宜再做放射工作而调整做其它非放射工作。

体检类别:上岗前体检

# 放射工作人员职业健康检查表

职检字第 82000621号

共 8 页 第 1 页



姓 名 \_\_\_\_\_ 王辉 \_\_\_\_\_  
身 份 证 \_\_\_\_\_ 340403198110161653 \_\_\_\_\_  
工 号 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
单 位 \_\_\_\_\_ 放射人员体检 \_\_\_\_\_

安徽省第二人民医院(安徽省职业病防治院)

2020年10月09日



职健82000621号 共8页, 第7页

姓名: 王辉 性别: 男 年龄: 38岁

外周血淋巴细胞微核试验

项目	结果	参考值	计量单位	项目	结果	参考值	计量单位
微核率(mn)	详见纸质版 化验单	≤8	%	微核细胞率(mnc)	详见纸质版 化验单	≤5	%

检验者: 李静

检验日期: 2020年10月09日

核对者:

复核日期:

十三、检查结论及建议

[心电图]心电图:ST-T改变;  
其余所检项目未见明显异常。  
本次检查发现其他疾病或异常, 可从事放射工作。  
[心电图]所检项目发现异常, 建议心内科随访。



注: “处理意见”栏中填写对受检者从事放射工作的适任性意见或建议复查的必要项目或诊疗建议。主检医师应根据《放射工作人员健康标准》(GBZ 98)提出对受检者放射工作的适任性意见。  
上岗前放射工作的适任性意见可提出: ①可以从事放射工作; ②或不应(或不宜)从事放射工作。  
上岗后放射工作的适任性意见可提出: ①可继续原放射工作; ②或暂时脱离放射工作; ③或不宜再做放射工作而调整做其它非放射工作。

体检类别:上岗前体检

# 放射工作人员职业健康检查表

职检字第 82000614号

共 8 页 第 1 页



姓 名 \_\_\_\_\_ 周辉 \_\_\_\_\_  
身 份 证 \_\_\_\_\_ 340403198704207014 \_\_\_\_\_  
工 号 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
单 位 \_\_\_\_\_ 放射人员体检 \_\_\_\_\_

安徽省第二人民医院(安徽省职业病防治院)

2020年09月23日

畸变类型及数量 详见纸质版  
化验单

检验者: 李静 检验日期: 2020年09月23日 核对者: 复核日期:

外周血淋巴细胞微核试验

项目	结果	参考值	计量单位	项目	结果	参考值	计量单位
微核率(mn)	详见纸质版 化验单	≤8	%	微核细胞率(mnc)	详见纸质版 化验单	≤5	%

检验者: 李静 检验日期: 2020年09月23日 核对者: 复核日期:

十三、检查结论及建议

[彩超(腹部)]肝脏:脂肪肝;胆:胆囊息肉4×5mm;  
[肝功能]总胆红素:25.0 μmol/L; 间接胆红素:18.50 μmol/L;  
其余所检项目未见明显异常。

本次检查发现其他疾病或异常, 可从事放射工作。

[彩超(腹部)]所检项目发现异常, 建议定期复查随访。



注: “处理意见”栏中填写对受检者从事放射工作的适任性意见或建议复查的必要项目或诊疗建议。主检医师应根据《放射工作人员健康标准》(GBZ 98)提出对受检者放射工作的适任性意见。上岗前放射工作的适任性意见可提出: ①可以从事放射工作; ②或不应(或不宜)从事放射工作。上岗后放射工作的适任性意见可提出: ①可继续原放射工作; ②或暂时脱离放射工作; ③或不宜再做放射工作而调整做其它非放射工作。

## 附件 6 本项目辐射工作人员及辐射安全负责人培训证书

核技术利用辐射安全与防护考核

**成绩报告单**




裴代平, 男, 1967年07月09日生, 身份证: 340104196707092014, 于2020年11月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核, 成绩合格。

编号: FS20AH0101448      有效期: 2020年11月27日 至 2025年11月27日

报告单查询网址: [fushu.mee.gov.cn](http://fushu.mee.gov.cn)



**合格证书**



雷金生 同志于 2018 年 09 月 02 日至 2018 年 09 月 03 日在 淮南 参加初级辐射安全与防护培训班学习, 通过规定的课程考试, 成绩合格, 特发此证。

复训

身份证号: 340406197211283216

姓名: 雷金生      性别: 男

出生年月: 1972.11      文化程度: 本科

工作单位: 淮南新华医疗集团北方医院


从事辐射: 介入放射学

工作类别:

发证日期: 2018 年 09 月 03日

失效日期: 2022 年 09 月 02日

编号: 皖环辐培 B1825134





### 合格证书

陈洪喜 同志于 2019 年 10 月 15 日至  
2019 年 10 月 17 日在 淮 南 参加初级  
辐射安全与防护培训班学习，通过规定的课程考  
试，成绩合格，特发此证。

身份证号：340404197612310833  
姓名：陈洪喜 性别：男  
出生年月：1976.12 文化程度：本科  
工作单位：淮南新华医疗集团北方医院  
从事辐射：介入放射学  
工作类别：



发证日期：2019 年 0 月 7 日  
失效日期：2023 年 0 月 6 日

编号：皖环辐培 B1936069

### 核技术利用辐射安全与防护考核

## 成绩报告单



戴钧，男，1976年10月12日生，身份证：340406197610122858，于2020年11月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20AH0101436 有效期：2020年11月27日至 2025年11月27日

报告单查询网址：[fushu.mee.gov.cn](http://fushu.mee.gov.cn)



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



王辉，男，1981年10月16日生，身份证：340403198110161653，于2020年11月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20AH0101422

有效期：2020年11月27日至 2025年11月27日

报告单查询网址：[fushe.mee.gov.cn](http://fushe.mee.gov.cn)



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



周辉，男，1987年04月20日生，身份证：340403198704207014，于2020年11月参加 医用X射线诊断与介入放射学 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20AH0101403

有效期：2020年11月27日至 2025年11月27日

报告单查询网址：[fushe.mee.gov.cn](http://fushe.mee.gov.cn)



## 合格证书

徐家成 同志于 2018 年 08 月 31 日至  
2018 年 09 月 02 日在 淮 南 参加初级  
辐射安全与防护培训班学习，通过规定的课程考  
试，成绩合格，特发此证。



发证日期：2018 年 09 月 02 日

失效日期：2022 年 09 月 01 日

编号 皖环辐培 B1824034



身份证号：34242519941223711X

姓名：徐家成 性别：男

出生年月：1994.12 文化程度：大专

工作单位：淮南新华医疗集团北方医院

从事辐射：  
工作类别：介入放射学

# 淮南新华医疗集团北方医院文件

医政〔2019〕19号

## 关于调整放射防护管理领导小组的通知

各科室：

鉴于人事变动，经研究，对我院放射防护管理领导小组成员调整如下：

组长：黄杰

副组长：王永林、彭正龙

成员：韩善林、王宗祥、裴代平、王超、赵璇

领导小组办公室设在放射科，主任：裴代平，负责放射防护管理日常工作。

特此通知

二〇一九年五月二十日

抄报：淮南市卫计委

淮南新华医疗集团北方医院综合办

2019年5月20日印发

共印9份



## 放射科岗位职责

### 登记室岗位职责

- 1、在科主任领导下负责门诊、住院患者各项常规检查及各种特殊检查的登记、预约、划价、编号和记帐工作。
- 2、负责向患者说明检查前的准备要求和注意事项及检查前的准备。
- 3、负责各种报告的登记、报送、归档工作。
- 4、负责全科医疗工作的统计并按月制成报表。
- 5、负责影像片的归档保管工作，严格执行影像片借阅制度规定。

### X线摄影室岗位职责

- 1、在科主任领导下，上岗人员必须爱护各种影像设备，进行经常性保养，及时调整机房温度和湿度，保证各项检查的正常运行，各种仪器设备及附属用品使用完毕必须复位并整理机房、清洁设备。
- 2、严格遵守操作规程，按规定的性能条件进行工作，不得擅自更改设备的性能及参数。不经岗位责任者同意不得开机使用，实习人员必须在老师指导下工作。
- 3、根据临床要求，进行常规和特殊检查，及时和相关岗位保持密切联系，不断反馈质量信息，各种检查在没有把握的情况下应请患者稍候观察结果。在使用碘对比剂时，工作结束后再观察 15 分钟，及时发现迟发反应。
- 4、讲奉献、讲贡献，不推诿患者，坚守工作岗位，按时进入工作状态，接诊检查，机房内不得会客和做与工作无关的事情，机房内不准吃食物，严禁吸烟。发生医患纠纷时，克制忍耐，多做解释，妥善处理，及时汇报。
- 5、加强防护意识，注意对患者敏感部位必要的照射时，尽量使用最小照射野，

无关人员不要进入正在工作的环境，陪护人员应给予防护射线的教育。

#### 暗室岗位职责

1、在科主任的领导下，暗室岗位应相对固定，专人负责。每天工作前必须检测洗片机运转情况，特别注意显影、定影和烘干的温度、药液量是否充足、补充液及漂洗液是否正常，当天工作结束后做好整理清洁，每周 1~2 次对洗片机进行清洗。

2、自觉遵守规章制度，暗室环境既要确保暗化又要保证空气流通，暗室内严禁吸烟和吃任何食物。

3、上岗前检查当天胶片用量是否准备充足；随时把感光条件、投照位置等信息反馈给投照部门。及时冲洗和整理胶片，核对会诊单后分别送往各书写报告或指定会诊点。

4、每天记录暗室的质控统计、胶片使用规格和数量、废片以及洗片机运转状况，以书面形式记录，定期交接班并向科主任汇报。

#### CT 室岗位职责

1、在科主任领导下，CT 机房内所有设备和各项设施由专人负责，在工程技术人员的指导下共同作维护、保养和检修工作，定期校正各种参数，保证 CT 机正常、准确的运转状态。

2、CT 工作人员应相对固定，在保证稳定使用和具有上岗证的人员中定期轮转。

3、CT 诊断医师扫描前应审阅申请单，了解病情提出扫描计划。CT 扫描人员按规定常规程序操作，在常规以外的选层、加层等应和诊断医师共同探讨，扫描结束要准确填写扫描条件等并签名，诊断医师必须及时阅片、书写或打印并按时发送检查报告。

4、CT 检查前必须确认静脉法碘试验阴性及既无其他禁忌症者才能增强，注入对比剂后应随时注意有无不良反应，扫描结束患者离开机房后，仍应在候诊室处观察 15 分钟，以防碘迟发反应。

5、保持 CT 机房的清洁，扫描室、控制室、计算机室的温度、湿度应符合规定要求，一般控制室、扫描室控制在  $22^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 65% 以下，每天填写工作日志和机器运转情况，定期书面交班，并向科主任汇报。

### MR 室技师岗位职责

- 1、在主任、主管技师、医师的指导下，负责病人的扫描工作。
- 2、按照医师的要求，负责进行 CT 的扫描、照片工作。
- 3、了解 MR 检查适应症、禁忌症、掌握各部位的扫描技术。正确选择扫描序列及图像处理，给诊断提供清晰、完整、高质量影像资料。
- 4、病人在 MR 扫描及增强扫描过程中，不得擅自离开操作台且密切注意病人反应，出现问题报告当班医生。
- 5、配合主管技师、机械工程师进行本科室机器的安装、检修、保养、整理工作；每天在扫描工作开始前负责检查、记录核磁液氦压力等重要指标。积极参加科研工作。

### 放射科各类人员职责

#### 一、科主任职责

- 1、在院长领导下，负责本科的医疗、教学、科研、预防及行政管理工作。
- 2、制定本科工作计划，组织实施，实行对常规 X 线、CT 各种放射治疗的统一领导和管理，经常督促检查，按期总结汇报。
- 3、根据本科任务和人员情况进行科学分工，保证对病员进行及时诊断和治疗。
- 4、定期主持集体阅片，实施主任领导下的常规 X 线、CT、MR 综合读片制度，审签

重要的诊断报告，亲自参加临床会诊和对疑难病例的诊断治疗。经常检查放射诊断、治疗、投照质量。

5、经常和临床科室取得联系，征求意见，改进工作。

6、学习、引进国内外先进医疗技术，开展科学研究。担任教学，搞好进修、实习人员的培训。

7、组织领导本科人员认真执行各项规章制度和技术操作规程，经常检查防护情况，和设备使用与保养情况。严防差错事故，及时处理医疗纠纷和医疗事故，保障医疗安全。

8、确定本科人员轮换、值班和休假及参加学术活动、外出进修。

9、组织本科人员的医德医风教育、业务培训和考核，提出升、调、奖、惩意见。

10、审签本科药品器材的请领与报销。

## 二、科副主任职责

协助主任负责相应工作，科主任外出或休假时全面负责科室工作。

## 三、主治医师职责

1、在科主任领导和主任医师指导下，负责科室一定范围的医疗、教学、科研和预防工作。

2、主持集体阅片，修改和审签下级医师诊断报告。

3、认真执行各项规章制度和技术操作规程，经常检查医疗质量，严防差错事故。

4、学习和运用国内外先进医疗技术，开展新技术、新项目，参与科研。做好资料积累，及时总结经验。

5、其它职责同住院医师

## 四、住院医师职责

1、在科主任领导和主任医师指导下进行工作。参加常规 X 线、CT、MRI 和介入治

疗等各项工作，定期轮训。

- 2、负责 X 线诊断工作，按时完成诊断报告，遇有疑难问题及时请示上级医师。
- 3、掌握 X 线机的一般原理、性能、使用及投照技术，遵守操作规程，做好防护工作，严防差错事故。
- 4、加强与临床科室联系，不断提高诊断符合率。
- 5、认真执行各项规章制度和技术操作规程。
- 6、认真学习和积极开展新技术、新项目，及时总结经验。
- 7、协助做好进修实习人员的带教工作。

#### 五、技师职责

- 1、在科室主任领导下、主治医师和主管技师指导下进行工作。
- 2、负责放射科常规 X 线投照、CT 等放射技术工作，并帮助和指导技士、进修实习人员开展工作。
- 3、负责本科机器的检查、维护和管理。
- 4、认真执行各项规章制度和技术操作规程，严防差错事故。
- 5、做好进修实习人员的带教工作。
- 6、开展技术革新和科学研究，担任一定的教学工作。
- 7、主持及参加集体阅片讲评投照质量。

技士职责同技师

#### 六、放射科 CT 室护士职责

- 1、在护理部主任（门诊护士长）和科主任领导下进行工作。
- 2、认真执行各项护理制度和操作规程，正确执行医嘱。准确及时完成各项护理工作，严格执行“三查七对”制度，对防止差错、事故的发生。
- 3、做好 CT 检查病人的基本护理和精神护理工作。

- 4、热情接待病人，做好 CT 检查前后的介绍。
- 5、做好碘过敏试验及观察反应情况。
- 6、准备好各项急救用品，在抢救过程中协助医生工作。
- 7、熟练掌握 CT 检查前后的注意事项。
- 8、护送病员进机房，并与扫描技师联系有关扫描情况。

#### 七、放射科登记室人员职责

- 1、在科主任领导下工作。
- 2、办理病员放射检查、预约、划价的一切手续。
- 3、发放每日报告单，并签名留底。
- 4、负责办理借还片手续。
- 5、统计每日和每月工作量。
- 6、负责每日各种资料归档、登记和保管。

## 北方医院放射科辐射工作安全责任书

为防治放射性污染，保护环境，保障人体健康，落实辐射工作安全责任，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》的有关规定，医院承诺：

- 1、单位负责人为本单位辐射安全责任人。
- 2、设置专职机构（淮南新华医疗集团北方医院辐射安全与防护领导小组），并制定专人负责射线装置的安全和防护工作。
- 3、在许可规定的范围内从事辐射工作。
- 4、健全安全、保安、防护管理规章制度，制定辐射事故应急方案，并采取措施防止辐射事故的发生。一旦发生事故将立即报告当地环保部门。
- 5、建立放射线装置档案，并定期清点。
- 6、制定专人负责放射线装置保管工作。
- 7、保证辐射工作场所安全、防护和污染防治设施符合国家有关要求，并保证这些设施正常运行。
- 8、发生任何涉及放射线装置的转让、转移行为时，在规定时间内办理审批、备案手续。
- 9、在运输或托运其他单位运输放射线装置时，遵守有关法律法规，制定突发事件的应急方案，并有专人押运。
- 10、对本单位辐射工作人员进行有关法律、法规、规章、专业技术、安全防护和应急响应等知识的培训教育，持证上岗。
- 11、每年对本单位辐射工作安全与防护状况进行一次自我安全评估，安全评估报告将对存在的安全隐患提出整改方案，安全评估报告报环保部门备案。
- 12、建立辐射工作人员健康和个人剂量档案。
- 13、认真履行上述职责，如有违反，造成不良后果的，将依法承担有关法律及经济责任。

## 放射科设备检修维护制度

放射科设备管理由科主任管理。

机房的各种标志醒目，各台机器应有规范的操作规程。

保持机房内干燥整洁，禁止在机房内存放无关物品。保持机器清洁，不定期进行安全检查和维修，减少机器故障的发生并及时掌握机器的运行情况。主要为机器清洁、安全装置、运转部件检查保养。保持机器处于良好的状态，确保机器设备安全、正常运行。

机器设备发生故障时应及时向科主任汇报并记录故障现象。科主任接到设备故障报告后安排具有维修技术的技术人员进行检查。常见和简单故障及有能力维修的故障原则上鼓励技术人员自行维修，以节约成本。

对本科室无法维修的故障及时向设备科报告，并填写维修申请单，由设备科安排维修。设备维修应及时做维修记录。设备故障修复后应进行检测，经试运行正常后方可正式使用。

未经科主任许可，严禁私自拆解、改造、维修机器设备。



## 北方医院放射科工作制度

- 1、各项 X 线、CT、MR 检查，须由临床医师详细填写申请单。X 线、CT 急诊患者随到随检。MR 预约检查。各种特殊造影检查，须做好造影前准备，提前半日预约。
- 2、重要检查项目，由本科室医师和技术员根据临床检查目的共同确定检查技术。特殊造影摄片和重要检查项目结束后，确定符合诊断要求及临床检查目的后，方嘱患者离开。
- 3、操作技师负责机器操作及检查技术，应仔细阅读临床申请单，确定恰当的检查方案。特殊检查，由诊断医师坐机操作。
- 4、重危患者做 X 线、CT 检查或特殊检查的，必要时应由临床医师携带急救药品陪同检查。对不宜搬动的患者，根据临床申请要求，对某些部位可以到床旁 X 线摄片检查。
- 5、放射科各项检查的诊断要密切结合临床病史及其它相关检查资料。进修或实习医师书写的诊断报告，应经上级医师签名。
- 6、门诊或急诊患者的 X 线摄片或 CT 扫描须待半小时至一小时发报告，住院或慢诊患者的检查须待两小时发报告。特殊疑难病例的诊断报告，须经科内 2 名以上医师阅片后发出。
- 7、放射科各项检查及诊断是医院病案记录的一部分，对医疗、教学、科研等都有重要的作用。全部检查均由放射科登记。各项检查资料、由服务器统一保管。
- 8、定期科内集体阅片，经常研究检查、诊断技术，解决疑难问题，不断提高工作效率和质量。
- 9、严格遵守机器操作规程，做好防护工作。工作人员定期进行健康体检，并根据需求妥善安排休假。
- 10、注意用电安全，节约用电，严防差错事故。科室各种设备应指定专人保养，定期申请、要求维修人员进行维护检修。

# 北方医院放射事件应急预案

## 一、目的

为有效预防、及时控制和消除辐射事故所致的危害，加强医院射线装置的安全监测和控制等管理工作，保障放射诊疗工作人员、受检者以及装置周围人员的健康安全，避免环境辐射污染，特制定本应急响应预案。

## 二、范围

本预案适用于在本医院内涉及射线装置工作场所内潜在的事故或紧急情况下，可能发生的造成人员及设备设施事故的应急准备与响应控制工作。

## 三、编制依据

- 1、中华人民共和国主席令 2002 第 70 号《中华人民共和国安全生产法》；
- 2、中华人民共和国卫生部、公安部令 2001 第 16 号《放射事故管理规定》；
- 3、中华人民共和国卫生部 2005 第 46 号令《放射诊疗管理规定》；
- 4、中华人民共和国主席令 2002 第 60 号《中华人民共和国职业病防治法》；
- 5、GBZ98-2002《放射工作人员健康标准》。

## 四、职责

医院主管负责人对本单位的应急组织人员、救护计划和方法、救护器材和设备以及联络方式等进行明确布置和安排，并在医院统一部署下定期组织演练，一旦事故发生时可立即执行。

## 五、程序说明

- (一)机构和职责：成立放射安全管理小组，明确各相关部门职责。
- (二)现有在役放射设备情况：CT、DR、数字胃肠等医用诊断 X 射线机。

(三) 放射危险性的主要表现：当发生意外及人为等原因（如射线装置失控）时，会造成工作人员或公众受到意外照射。

(四) 事件预防责任制度的准备：为避免或减少事故发生，平时就要做好应急演练与准备工作，落实岗位责任制和各项规章制度。

(五) 辐射安全监测：射线装置工作场所每年接受有职业卫生技术服务职责机构的进行防护性能检测，发现问题立即给予整改；放射诊疗工作人员每三个月一次进行个人剂量计申换检测，放射装置每年进行年检；辐射安全管理人员经常对检测报告，严格按规范开展放射诊疗工作。

(六) 辐射事故报告和现场保护：

1、登记与监测：射线装置工作场所的防护性能检测发现有辐射泄漏；放射诊疗工作人员个人剂量计辐射暴露超过正常范围；放射装置年检不合格；出现射线装置故障或其他原因使受检者暴露照射超剂量。因射线装置失控导致放射病、器官损伤、人员死亡等，应启动应急预案。

2、事故分级与报告：辐射安全管理小组全面负责放射事件应急有关工作，并根据放射事件的程度及时报告。

根据突发公共卫生事件的相关规定，在 2 小时内上报市环保局（电话：12369）、卫生局（电话：12320），同时填写《辐射事故初始报告表》报送市环保局、卫生局。

3、启动应急预案：由辐射安全管理小组统一指挥，工作人员应服从指挥，相互配合、支持。

(1) 现场控制：切断射线装置的电源，除了工作人员外，禁止其他人员进出辐射污染区；(2) 病人救治：对受到辐射伤害的人员进行现场急救，而后转到指定医院治疗；(3) 现场保护：配合区卫生局、环保局进行现场调查；(4) 观察病人：对超剂量辐射照射的病人，应定期进行体检；(5) 解除隔离：现场调查结束，查明原因，工作场所没有辐射泄漏的，解除隔离。

4、评估和总结：对放射事故造成的影响进行评估和总结，找出原因，为整改提供证据。

5、整改：市生态环境局、卫生局和公安局联合调查的结论和建议进行整改，杜绝安全隐患，避免类似事件再次发生。

淮南北方医院放射科

2012年8月30日



# 监测方案

## 一、工作场所辐射监测

监测项目：辐射剂量率；

监测频次：每年委托有资质的单位出具年度监测报告，应急状况随时监测；  
委托检测报告需有专人妥善保管备查；

监测点位：控制室内及操作位，防护门外，机房四周墙外 30cm 处，机房楼上楼下，及可能受到辐射影响的位置等。

## 二、个人剂量监测及防护

1. 辐射工作人员进行诊疗操作时，操作者应佩戴个人剂量仪，以控制个人累计吸收剂量。

2. 个人剂量仪定期送有资质的单位检测（最长不超过三个月），并建立个人辐射剂量档案，剂量超出范围的立即停止辐射相关工作。

3. 辐射工作人员每 2 年进行一次全面的身体检查，并建立个人健康档案，一旦发现身体状况异常，应立即停止辐射工作；新入职人员应参加岗前体检，体检合格后方可参与辐射工作；离职人员及时进行离岗体检。

## 三、检测出现异常情况的处理

当出现异常情况后立即上报辐射应急领导小组，处理记录、调查报告均需留档备查。

对于超过剂量限值的工作人员，我院开展调查，出具调查报告，由超剂量人员签字认可后上报发证机关。对于受照射剂量较大者轮换工作岗位。

对于防护场所检测出剂量率超标的情况，该场所要立即停止辐射工作，经整改后委托有资质的单位再次进行防护性能检测，检测合格后方可再次投入使用。

淮南北方医院放射科

2012 年 8 月 30 日



## DSA 机房管理制度

- 1、严格执行各项规章制度和操作规程。
- 2、DSA 须由专业技术人员操作，必须按操作程序进行操作。
- 3、DSA 机未经操作人员许可，其他人员不得随意操作。发现有异常情况应立即停止使用，并报上级及维修人员；临床其他科室人员参与手术时必须接受本科技师指导。
- 4、DSA 机每周保养一次，做到干净、清洁，室温相对恒温，严禁吸烟，以保机器安全使用。
- 5、在导管室工作的所有工作人员，均须严格遵守无菌操作原则，其他无关人员不准入内。保持室内肃静和整洁。
- 6、非本科工作人员利用导管床进行手术时，必须提前联系，并开具申请单、交费、由导管室统一安排。
- 7、进入导管室见习、参观人员，须经有关部门批准。在房间内不得随意游走和出入。
- 8、入室人员均需戴口罩、帽子、穿本室工作衣、裤，室内套鞋套或室内鞋。参加手术者按规定更换本室所备刷手衣、裤。执行外科手消毒，手术毕将衣、裤、鞋帽放回指定地点。

## 介入导管室工作制度

1、实行护理部领导下科主任负责制，本科室工作由医、技、护三个专业组相互配合共同完成。

2、科主任负责组织政治和业务学习，进行政治思想教育、医疗法规教育、医德教育，对全科各级工作人员进行考勤、考核并对各项业务技术工作进行审查把关。

3、各级医务人员必须把全心全意为人民服务作为行动准则。对病人关心、体贴、服务热情，及时接诊，及时处理，尽快手术，不得贻误。

4、各级医务人员（包括医、技、护）必须履行自己的职责，努力完成各项工作任务（包括门诊、病房、导管室）。服从科室领导和分配，团结协作，遵守劳动纪律，坚守岗位。

5、对每例进行介入治疗的患者必须作好术前有关检查和手术期准备，严格掌握适应症，并做好碘过敏试验和术前谈话签字。

6、加强在职培训、开展各类学术活动，不断提高业务技术水平，并积极创造条件，努力开展新业务。

7、爱护机器、精心操作，非本科室人员不得操作。认真执行机器设备保养制度，各级技术人员要严格执行机器操作规程，保持机器清洁卫生，每周末进行保养一次。一旦发现故障，立即向汇报并与维修工程师联系。

8、严格防范医疗事故的发生，执行差错事故登记汇报制度，一旦发生差错事故，必须及时慎重处理，并报告科主任和护士长，采取积极补救措施，使损失减少到最低程度。事后认真总结教训，提出防范措施。

9、做好射线防护工作（包括工作人员和患者），对工作人员定期体检，并安排好休假。

# 附件 8 2019 年度评估报告



## 全国核技术利用辐射安全申报系统

核技术利用单位

系统菜单
欢迎渭南新华医疗集团登录！
单位信息查看
注册信息修改
注册

### 年度评估报告

首页 / 年度评估报告

上传日期： 至  文件名称：

提示：只允许从单位信息维护中变更单位上传，一般只允许上传一个文件，多个文件需打包上传，本系统已上传过再上传会重复上传数据。

序号	报告年份	文件名称	上传日期	操作
1	2019	辐射安全与防护状况年度评估报告2019-012(1).doc	2020-01-29	删除
2	2018	辐射安全与防护状况年度评估报告2019-01	2019-01-08	删除
3	2017	辐射安全与防护状况年度评估报告2017-12	2018-01-10	删除
4	2016	辐射安全与防护评估报告2016	2017-06-09	删除
5	2016	辐射安全与防护年度评估报告2017.doc	2017-05-08	删除

显示第 1 到第 5 条记录，总共 5 条记录

中华人民共和国生态环境部版权所有 北京慧思创新科技有限公司技术支持  
技术支持电话: 010-82206257



## 附件 9 淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目验收监测报告



安徽祥安环保有限公司

# 检 测 报 告


祥安检字[2020]第 72 号

- ◆ 项目名称: 淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目
- ◆ 检测类别: 委托检测
- ◆ 委托单位: 淮南新华医疗集团北方医院
- ◆ 报告日期: 2020 年 12 月 9 日

地址: 合肥市蜀山区长江西路 297 号金域华府写字楼 1-707  
邮编: 230031  
电话: 0551-65650768  
传真: 0551-65650768  
E-mail: 39193491@qq.com

## 检测报告说明

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

二、报告无  专用章、安徽祥安环保有限公司检测专用章、骑缝章无效。

三、报告无批准签字人签字无效。

四、本报告仅对检测时的工况（环境）有效。

五、本公司仅对检测报告原件负责，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。

六、本报告涂改无效。



## 安徽祥安环保有限公司

检测项目	淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目				
委托单位	淮南新华医疗集团北方医院				
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测		
检测地点	淮南新华医疗集团北方医院外科楼二楼				
环境条件 与工况	检测因子	检测时间	环境温度	相对湿度	天气
	X-γ辐射剂量率	2020.11.16	18℃	72%	多云
检测依据	(1) 《辐射环境检测技术规范》(HJ/T61-2001) (2) 《环境地表γ剂量率测定规范》(GB/T14583-1993) (3) 《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)				
检测仪器	仪器名称	型号	编号	技术指标	
	环境监测用 X、γ辐射空气比释动能率仪	AT1123	54380	测量范围: $1 \times 10^{-8} \sim 10 \text{ Sv/h}$ 能量响应: 15keV~10MeV 检定单位: 上海市计量测试技术研究院 有效期限: 2020.4.21-2021.4.20 证书编号: 2020H21-20-2433059002	
备注					

编制人员 李响 审核人员 方明皓 签发人员 关雷刚  
 编制日期 2020.12.9 审核日期 2020.12.9 签发日期 2020.12.9

## 安徽祥安环保有限公司

## 检测结果

项目名称		淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目			
设备参数		150kV/1000mA	型号	Innova IGS 5	
设备所在工作场所		淮南新华医疗集团北方医院外科楼二楼			
测量项目		X-γ 辐射剂量率 (nSv/h)			
序号	测点位置	测值结果			
		出束朝西 (105kV/78mA)	出束朝上 (112kV/345mA)	出束朝东 (75kV/86mA)	关机
1	铅玻璃左上侧 30cm 处	156	175	177	124
2	铅玻璃左下侧 30cm 处	165	177	162	126
3	铅玻璃中间 30cm 处	154	169	174	125
4	铅玻璃右上侧 30cm 处	138	158	156	121
5	铅玻璃右下侧 30cm 处	144	157	178	128
6	医生操作台	156	166	157	121
7	医生防护门左上 30cm 处	178	187	174	118
8	医生防护门左下 30cm 处	171	178	154	128
9	医生防护门中间 30cm 处	184	182	187	128
10	医生防护门右上 30cm 处	168	174	141	121
11	医生防护门右下 30cm 处	166	168	166	126
12	病人防护门左上 30cm 处	151	175	152	128
13	病人防护门左下 30cm 处	186	161	175	123
14	病人防护门中间 30cm 处	175	166	165	115
15	病人防护门右上 30cm 处	177	174	152	127
16	病人防护门右下 30cm 处	172	158	157	124
17	污物间防护门左上 30cm 处	166	155	167	125
18	污物间防护门左下 30cm 处	171	154	187	122
19	污物间防护门中间 30cm 处	162	142	140	125
20	污物间防护门右上 30cm 处	142	132	145	128
21	污物间防护门右下 30cm 处	158	145	136	122
22	机房西侧外墙 30cm 处	157	156	145	125
23	机房楼上距地板 1m 处	145	175	158	126



安徽祥安环保有限公司

24	机房楼下距地板 1.7m 处	148	148	158	128
----	----------------	-----	-----	-----	-----

注: 检测值未扣除宇宙射线响应值, 检测点位见图 1。

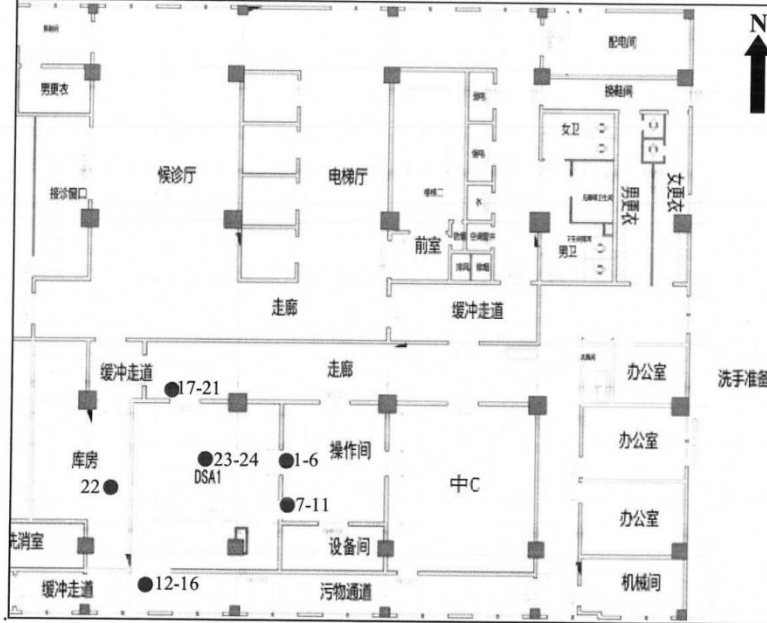


图 1 DSA 机房 X-γ辐射剂量率监测布点示意图



中国认可  
国际互认  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L0134

校准证书编号：  
Calibration certificate series No.

2020H21-10-2433059002





上海市计量测试技术研究院  
SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY  
华东国家计量测试中心  
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TESTING FOR EAST CHINA

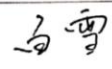
# 校准证书

Calibration Certificate

委托者 Customer	安徽祥安环保有限公司
联络信息 Contact information	/
器具名称 Name of Instrument	便携式X、γ辐射周围剂量当量率仪
制造厂 Manufacturer	ATOMTEX
型号/规格 Model/Specification	AT1123
器具编号 No. of Instrument	54380(0.025-3)MeV
器具准确度 Instrument accuracy	/

批准人 唐方东   
Approved by

(机构校准专用章) 核验员 陈建新   
Checked by

校准员 白雪   
Calibrated by



发布日期 2020 年 04 月 21 日  
Issue date Year Month Day



地址：上海市张衡路1500号(总部) 电话：021-38839800 传真：021-50798390 邮编：201203  
Address No.1500 Zhangheng Road, Shanghai(headquarter) Tel. Fax PostCode

客户咨询电话：800-820-5172 投诉电话：021-50798262  
Inquire line Complaints line

未经本院/中心批准，部分采用本证书内容无效。  
Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by SIMT.

第 1 页共 3 页  
Page of total pages



扫描全能王 创建



中国认可  
国际互认  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L0134

校准证书编号：  
Calibration certificate series No.

2020H21-10-2433059002



国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院):(国)法计(2017)01039号/(2017)01019号  
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No. (2017) 01039/ No. (2017) 01019

本次校准所依据的技术规范(代号、名称):

Reference documents for the calibration (code, name)

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》

本次校准所使用的主要计量标准器具:

Main measurement standards used in this calibration

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
剂量计	UNIDOS webline T10022+TW 32002	000459+00 565	$1 \times 10^{-5}$ Gy/h~ $1 \times 10^{-1}$ Gy/h	$U_{rel}(\gamma)=3.4\% (k=2)$	NIM	DYjl2019- 6122/ 2020-08-15
剂量仪	UNIDOS webline+LS- 01	T10022- 00459+320 02-00565	$1 \times 10^{-5}$ Gy/h~ $1 \times 10^{-1}$ Gy/h	$U_{rel}(X)=2.5\% (k=2)$	NIM	DYjl2019- 4580/ 2020-07-01
/	/	/	/	/	/	/

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。

Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to the national primary standards of P.R. China / national measurement standards.

其他校准信息:

Calibration information

地点: 张衡路1500号电离辐射楼103室

Location

温度: 20℃

Ambient temperature

湿度: 60%RH

Humidity

其他: /

Others

受样日期 2020年04月13日

Received date

校准日期 2020年04月21日

Date for calibration

备注: /

Note:

本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。

The data are valid only for the instrument(s).

校准证书续页专用  
Continued page of calibration certificate

第 2 页 共 3 页  
Page of total pages



扫描全能王 创建



中国认可  
国际互认  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L0134

校准证书编号：  
Calibration certificate series No.

2020H21-10-2433059002



校准结果/说明:

Results of calibration and additional explanation

1. 剂量响应 (使用<sup>137</sup>Cs γ参考辐射)

周围剂量当量率 mSv/h	1	0.4	0.08	0.007
校准因子 $C_f$	0.78	0.81	0.80	0.82

2. 能量响应

周围剂量当量率 mSv/h	1			
X管电压 kV	80	100	150	200
校准因子 $C_f$	0.83	0.88	0.83	0.84
能量响应 $R'_E$	0.94	0.88	0.93	0.93

3. 相对固有误差: 28.4%

4. 重复性: 0.7%

$$\text{校准因子 } C_f = \frac{\text{周围剂量当量率 } \dot{H}^*(10) \text{ 参考值}}{\text{仪器示值}}$$

校准因子 $C_f$ 测量值的相对扩展不确定度  $U_{rel} = 6.5\%$  ( $k=2$ )

校准项目	检定规程的技术要求
相对固有误差	-15%~+22%
重复性	1.255 (16- $\dot{H}/\dot{H}_0$ ) %
能量响应	-23%~+43%

注1: 仪器相对固有误差按 $I$ 不超过  $(-15\% - U_{rel} \sim +22\% + U_{rel})$  作合格判定。  
 $U_{rel}$ 为计量标准的相对不确定度 ( $k=2$ )

注2:  $R'_E = R_E / R_{Cs}$ ,  $R_E = 1 / C_f$ , 即 $R'_E$ 为每种能量 $E$ 的响应 $R_E$ 对<sup>137</sup>Csγ参考辐射的响应 $R_{Cs}$ 归一后的响应值。



校准结果内容结束



扫描全能王 创建



附件 2:

# 检验检测机构 资质认定证书附表



181212051319

检验检测机构名称: 安徽祥安环保有限公司

批准日期: 2018年08月07日

有效期至: 2024年08月06日

批准部门: 安徽省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

02

## 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，并在报告或者证书中正确使用 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 安徽祥安环保有限公司 授权签字人及领域表

证书编号: 181212051319

地址: 合肥市蜀山区长江西路 297 号金域华府写字楼 1-707

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	吴雪刚	技术负责人/同等能力 (大学本科毕业 6 年)	批准通过资质认定的环境检测 (1 噪声、2 辐射)、工作场所 (3 物理因素)、公共场所 (4 物理因素) 领域项目/参数	



二、批准 安徽祥安环保有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 181212051319

地址: 合肥市蜀山区长江西路297号金域华府写字楼1-707

第1页 共3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				
一	环境检测						
1	噪声	1.1	工业企业 厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008			
		1.2	建筑施工场界 环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011			
		1.3	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008			
				声学 环境噪声的描述、测量与评价 第2部分: 环境噪声级测定 GB/T 3222.2-2009			
				环境噪声监测技术规范 城市声环境 常规监测 HJ 640-2012			
		1.4	社会生活 环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008			
1.5	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-1990					
2	辐射	2.1	综合场强	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测 仪器和方法 HJ/T 10.2-1996	只测 100kHz~ 6GHz 的电场		
		2.2	工频场强	工频电场测量 GB/T 12720-1991			
				交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行) HJ 681-2013			
		2.3	X-γ 辐射剂量率	环境地表 γ 辐射剂量率测定规范 GB/T 14583-1993			
				辐射环境监测技术规范 HJ/T 61-2001			
		电子直线加速器工业 CT 辐射安全技术 规范 HJ 785-2016					

二、批准 安徽祥安环保有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：181212051319

地址：合肥市蜀山区长江西路297号金域华府写字楼1-707

第2页 共3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			
2	辐射	2.3	X-γ 辐射剂量率	电子加速器放射治疗放射防护要求 GBZ 126-2011		
				含密封源仪表的放射卫生防护要求 GBZ 125-2009		
				工业 γ 射线探伤放射防护标准 GBZ 132-2008		
				工业 X 射线探伤放射防护要求 GBZ 117-2015		
				γ 射线工业 CT 放射卫生防护标准 GBZ 175-2006		
				γ 射线和电子束辐照装置防护检测规范 GBZ 141-2002		
				X 射线行李包检查系统卫生防护标准 GBZ 127-2002		
				X 射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护 标准 GBZ 115-2002		
		医用 X 射线诊断放射防护要求 GBZ 130-2013				
		2.4	α、β 表面污染	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		
		2.5	中子剂量当量率	辐射防护仪器 中子周围剂量当量 (率) 仪 GB/T 14318-2008		
二	工作场所					
3	物理因素	3.1	高频电磁场	工作场所物理因素测量 第 2 部分： 高频电磁场 GBZ/T 189.2-2007	只测 100kHz~ 6GHz 的电场	
		3.2	工频电场	工作场所物理因素测量 第 3 部分： 工频电场 GBZ/T 189.3-2007		
		3.3	噪声	工作场所物理因素测量 第 8 部分： 噪声 GBZ/T 189.8-2007		

二、批准 安徽祥安环保有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：181212051319

地址：合肥市蜀山区长江西路297号金城华府写字楼1-707

第3页 共3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			
三	公共场所					
4	物理因素	4.1	噪声	公共场所卫生检验方法 第1部分： 物理因素 GB/T 18204.1-2013		
		4.2	电磁辐射	公共场所卫生检验方法 第1部分： 物理因素 GB/T 18204.1-2013		



## 附件 10 医疗废物处置合同

淮南市医疗废物处置中心

KD/HT/2020002

### 淮南市医疗废物处置中心

### 医疗废物集中处置合同

甲方： 淮南新华医疗集团北方医院

乙方： 淮南市康德医疗废物处置有限公司

时间： 二〇二〇年

# 淮南市医疗废物集中处置合同

甲方：淮南新华医疗集团北方医院

乙方：淮南市康德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《淮南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。

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）。

## 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 120 公升的周转箱 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《淮南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，接受淮南市卫生、环保等部门监督的凭证。

3、处置费结算：根据淮南市物价、卫生、人力资源和社会保障局《关于医疗废物集中处置收费标准的批复》淮价医[2015]80号文收取费用，甲、乙双方按月结算，（根据2019年日均住院病人数，每日400人每人2元计800元）确定每月10号前结算，每月贰仟肆百元整（2400元）。

4、为了保证医疗废物处置工作正常运行，甲方收到医废处置发票之日起，30日内缴纳本期处置费用，如甲方在30日内未支付本期处置费用，乙方将于40日内送达催款通知，甲方60日内未付款，乙方将停止甲方的医废转运工作。

#### 四、其他事项

1、本合同期限：2020年1月1日至2020年12月31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，由乙方上交淮南市卫健委、淮南市环境生态局各一份。

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。

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： 年 月 日

淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目（阶段性验收）验收修改清单

专家意见修改内容	修改部分
核实 DSA 机房屏蔽材料和通风设施的有效性；	①已核实 DSA 机房屏蔽材料，修改详见报告表 p9、p15、p30； ②通风设施的有效性，已核实；
补充第一术者位的监测数据并估算工作人员及公众年有效剂量；	①补充第一术者位的监测数据并估算工作人员及公众年有效剂量，修改见 p25-26；
核实防护用品的数量及铅当量；	①核实防护用品的数量及铅当量，修改见 p28；
按照验收组成员提出的相关意见一并修改，建设单位可参考专家意见出具相关验收意见。	①按照验收组成员提出的相关意见一并修改，修改见报告表。

安徽祥安环保有限公司

2021 年 1 月 11 日

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):



填表人(签字):

*Handwritten signature of the preparer.*

项目经办人(签字):

*Handwritten signature of the project officer.*

建设项目	项目名称	淮南新华医疗集团北方医院 DSA 应用项目				项目代码	2019-340406-84-03-002225		建设地点	淮南市潘集区田集街道九华山路 119 号			
	行业类别(分类管理名录)	191				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	核工业二七〇研究所			
	设计生产能力	拟在新建的外科楼二楼改建 1 间 DSA 机房、1 间中 C 机房, 配置 1 台 DSA、1 台中型 C 型臂				实际生产能力	已建成 1 间 DSA 机房、1 间中 C 机房, 购置安装 1 台 DSA 位于外科楼二楼 1 号 DSA 机房		环评单位	核工业二七〇研究所			
	环评文件审批机关	安徽省生态环境厅				审批文号	皖环函[2019]980 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019 年 10 月				竣工日期	2020 年 11 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	北京中奥建工程设计有限公司				环保设施施工单位	安徽隆科辐射防护工程有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位	淮南新华医疗集团北方医院				环保设施监测单位			验收监测时工况				
	投资总概算(万元)	1100				环保投资总概算(万元)	40		所占比例(%)	3.6			
	实际总投资	800				实际环保投资(万元)	35		所占比例(%)	4.4			
	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)	1100	
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	淮南新华医疗集团北方医院				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	52340400F099605618		验收时间	2020 年 12 月				
污染物排放与总量控制(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