

宣汉县人民医院新增数字减影血管造影机（DSA）

核技术应用项目竣工环境保护验收意见

2024 年 12 月 15 日，宣汉县人民医院根据《新增数字减影血管造影机（DSA）核技术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

本项目在宣汉县东乡镇解放中路 753 号宣汉县人民医院内实施，主要建设内容为：外科住院大楼 1 楼放射科西南侧原胃肠机室及其配套用房区域改造为 DSA 手术室及配套用房。改造内容如下：

（1）将原胃肠机室改建为 DSA 机房，面积 38m²，机房墙体利旧，本次新增防护涂层，详细屏蔽防护为：东、南、西、北侧墙体均采用 37cm 实心砖（利旧）+3cm 厚硫酸钡涂层（新建），总防护厚度 4.8mm 铅当量；地面采用 12cm 厚混凝土（利旧）+2cm 厚硫酸钡涂层（新建），总防护厚度 2.5mm 铅当量，地下为停车场走道；屋顶均采用 12cm 厚混凝土（利旧）+4cm 厚硫酸钡涂层（新建），总防护厚度 3.5mm 铅当量，楼上正上方为检验室。拆除原患者、医生出入口 2 扇铅防护门，新建患者、医生出入口 2 扇电动不锈钢推拉铅防护门，防护厚度均为 3mm 铅当量；控制室拆除原观察窗，新建铅玻璃观察窗，防护厚度 3mm 铅当量。新开门洞建污物间平开防护门一扇，防护厚度为 3mm 铅当量。

（2）将原胃肠机控制室（19m²）改为 DSA 控制室；原胃肠机控制室西侧医生通道改建为 DSA 更衣换鞋间、洁净通道（16m²）；南侧医生通道新砌墙体，从西向东依次改建耗材室（9m²）、污物间（3.6m²）、设备间（6m²）。

DSA 机房使用 1 台数字减影血管造影机（DSA），型号为 Azurion3 M15，额定电压 125kV，额定电流 813mA，属于 II 类射线装置。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目由成都同洲科技有限责任公司编写完成环境影响报告表，并于 2023

年 11 月 6 日取得达州市生态环境局批复（达市环核审〔2023〕6 号），同意本项目建设。本项目于 2024 年 4 月初建设调试完成，并于 2024 年 4 月 16 日取得四川省生态环境厅核发的辐射安全许可证（川环辐证[00489]）。在整个项目建设过程中未有环境投诉、违法和处罚记录。

（三）投资情况

本项目实际总投资为 1200 万元人民币，其中环保投资 54.4 万元人民币。

（四）验收范围

本次验收范围为本项目环评批复的改造 DSA 机房内安装使用一台 DSA；型号为 Azurion3 M15，属于 II 类射线装置。

二、工程变动情况

经现场检查本项目实际建设情况与环评批复一致，不存在工程变动情况。

三、环境保护设施防治情况

（一）废气

本项目 DSA 机房设有独立的新风系统，废气经新风系统处理后，通过独立排风管道引至外科住院大楼外排放，经自然分解和稀释，对周围环境影响较小。

（二）废水

本项目采用先进的数字成像技术，本项目不产生洗片废水。本项目生活污水经医院既有污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

（三）固体废物

1、放射性固体废物

本项目 DSA 注入的造影剂不含放射性，DSA 采用先进的数字成像技术，不产生废显影液、废定影液。

2、一般固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为介入手术过程中产生的一次性医用器具和废药棉、纱布、手套等医疗废物，采用专门的容器收集后暂存于医疗废物暂存间，与生活垃圾分开存放，并设明显警示标识。按照普通医疗废物执行转移联单制度，交有资质单位处理。

（四）辐射

本项目辐射源项为 DSA 在开机时产生 X- γ 射线。DSA 工作场所通过划分控

制区和监督区，实施“两区”管理，配备了相应的门灯联锁、安全装置、电离辐射警示标志、警告牌、工作状态警示灯；配备了相应的辐射环境监测设备、个人剂量报警仪和辐射剂量片；配备了相应的辐射防护用品：铅衣、铅帽、铅眼镜、铅围脖。制定了相应的辐射环境管理规章制度，成立了相应的辐射安全管理部门，并落实了专门的辐射工作人员和管理人员。

四、环境保护设施调试效果

根据验收监测结果，本项目 DSA 正常运行时职业人员最大受照有效剂量为 $1.56 \times 10^{-1} \text{mSv/a}$ ，公众最大受照有效剂量为 $2.9 \times 10^{-3} \text{mSv/a}$ ；满足对职业人员和公众的照射符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）以及约束限值（职业人员 $< 5 \text{mSv/a}$ ，公众 $< 0.1 \text{mSv/a}$ ）的要求。

五、工程建设对环境的影响

根据四川川源环安工程技术有限公司《新增数字减影血管造影机（DSA）核技术应用项目竣工环境保护验收监测报告表》川源环验字【2024】第 Y0012 号，验收监测结果如下：

本项目正常开展工作时致职业人员和公众年有效剂量均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的标准限值和环评确定的管理约束值。

六、验收结论

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一核查后，无不合格情形。本项目采取辐射防护措施切实有效，落实了环评及批复的各项要求，满足建设项目环保竣工验收条件。

七、后续要求

（一）对验收监测报告完善要求

进一步完善核实 DSA 监测工况，复核职业人员及公众年剂量。

（二）对本项目运行期间管理要求

- 1、定期开展 X- γ 剂量率的周期巡测。
- 2、加强辐射安全管理，运营过程中认真落实人员个人剂量检测和新风系统运行。
- 3、定期检查、维修、维护辐射安全的设施设备，确保辐射环境安全。

八、验收人员信息

本项目验收组成员见附表。



验收组成员签字：

王磊

张磊

宣汉县人民医院新增数字减影血管造影机（DSA）核技术应用项目

竣工环境保护验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务	电话	签字	备注
组长	Jun	宣汉县人民医院	院长	1588181642	Jun	
成员	何崇生	四川省环境学会	环境技术专家	13808192678	何崇生	建设单位、特邀专家、验收调查单位等
	王亮	四川省环境学会	高工	18010518093	王亮	
	王毅功	成都中福环境检测技术有限公司	工程师	18228370218	王毅功	
	唐文龙	成都同洲科技发展有限公司	工程师	18109099723	唐文龙	
	王婷婷	四川源环安工程技术有限公司	总经理	15008287224	王婷婷	
	王方华	宣汉县人民医院医学装备科	工程师	15228005062	王方华	
	施敏	宣汉县人民医院血管介入科	护士长	18182818031	施敏	
	马万平	宣汉县人民医院介入科	科主任	15648115185	马万平	
	陈东	四川省建设工程有限公司		18981496177	陈东	
	向仕尧	宣汉县人民医院		18381862567	向仕尧	