

成都市第六人民医院（东虹院区）

2025 年数字减影血管造影装置（DSA）项目

竣工环境保护验收意见

2025 年 11 月 29 日，成都市第六人民医院（成都市全科医学中心）（以下简称“医院”）根据《成都市第六人民医院（东虹院区）2025 年数字减影血管造影装置（DSA）项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），严格依照国家有关法律法规《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范核技术利用》（HJ1326-2023）及本项目环境影响报告书（表）和审批部门审批决定等要求，对本项目进行自主验收，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

医院在东虹院区医疗综合楼（已建-2F~15F，地下约 8.1m，地上总高约 64m）1 层原发热候诊室、发热诊室、更衣室、发热留观室、卫生间、治疗室、腹泻留观室等区域改建为 DSA 手术室及其配套用房，并在手术室内新增使用 1 台 DSA，用于神经内科、心内科、呼吸科、肿瘤科等病症的放射诊断和介入诊断。新增 DSA 型号为 NeuAngio43C，生产厂家：东软医疗（东软医疗系统股份有限公司），额定管电压为 125kV，额定管电流为 1000mA，出束方向由下而上，属于 II 类射线装置。本项目年诊疗病例约 400 台，年曝光时间累计约 98.8h（拍片 1.8h、透视 97.0h）。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目《成都市第六人民医院（东虹院区）2025 年数字减影血管造影装置（DSA）项目环境影响报告表》由四川省瑜仁嘉卫生技术服务有限公司于 2025 年 9 月编制完成；2025 年 9 月 22 日成都市生态环境局给出相应批复文件，文件编号为“成环审（辐）〔2025〕94 号”；项目于 2025 年 9 月 25 日开工建设，于 2025 年 10 月 27 日取得四川省生态环境厅核发的《辐射安全许可证》，证书编号为“川环辐证[00295]”，种类和范围：使用 II 类、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级非密封放射性物质工作场所。项目于 2025 年 10 月 30 日完成安

装调试。

成都市第六人民医院（成都市全科医学中心）根据环评报告要求和成都市生态环境局环评批复意见落实了该项目 DSA 手术室的辐射安全与防护设施及措施，目前各项环境保护措施和安全措施已落实，已具备竣工环境保护验收条件。

本项目从取得辐射安全许可证至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

（三）投资情况

本项目实际总投资 459.8 万元，辐射安全与防护设施实际总概算 34.1 万元，占总投资比例为 7.42%。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）辐射安全与防护设施建设情况

经核实改建后 DSA 手术室面积为 39.73m²，长 6.60m、宽 6.02m、高 4.8m，DSA 手术室实体屏蔽如下：四面墙体：东北侧、西北侧、东南侧墙体为 240mm 实心砖+30mm 硫酸钡防护涂料、西南侧墙体为 200mm 空心砖+45mm 硫酸钡板；顶部为 160mm 混凝土+30mm 硫酸钡板；地面为 160mm 混凝土+30mm 硫酸钡防护涂料；观察窗为 3mm 铅当量铅玻璃；屏蔽门为 3mm 铅当量的防护铅门（DSA 手术室与缓冲间的患者通道采用推拉门，与控制室的医护人员通道采用平开门，另外一个医护人员通道采用推拉门）；投递口（污物）为 3mm 铅当量铅窗。

（二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

医院按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）要求，DSA 手术室区域实行分区管理，分为控制区和监督区。按照环评要求配备了门灯联锁、工作状态指示灯亮、紧急止动装置、电离辐射警示标志，隔室操作等各种有效的安全防护措施，防止误操作、避免工作人员和公众受到意外照射。医院配备了便携式辐射监测仪器、介入手术区配备便携式 X-γ 剂量监测仪，用于 DSA 手术使用期间巡检；辐射工作人员配备个人剂量计，要求辐射工作人员在岗期间必须正确佩戴。

三、工程变动情况

经现场调查结合环评报告表及批复内容，本项目实际建设内容和规模与环评及批复中一致，无重大变更情况。

四、工程运行对环境的影响

1、废水

本项目产生的废水依托医院已建的污水管道和污水处理站（工艺为：“预处理+水解酸化+接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒”），处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准后，通过市政污水管网进入成都市第六污水处理厂处理达标后，排入锦江。

2、废气

DSA 在曝光过程中产生少量臭氧。本项目 DSA 手术室内设置排风系统（排风量 $780\text{m}^3/\text{h}$ ），排风口位于 DSA 手术室西北侧天花板处，经排风管道穿过西南侧墙体外排入医院已有的排风井，最终通过排风井引至楼顶排放，经自然分解和稀释，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准（ $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

3、固体废物

项目产生的医疗废物在污物暂存间打包后与医院其他医疗废物一起在医院既有医疗废物暂存间暂存，统一交由给成都瀚洋环保实业有限公司进行收运处置。

工作人员产生的生活垃圾不属于医疗废物，医院按照当地管理部门要求，进行统一收集后由环卫部门统一定期清运。

本项目产生的固体废物经妥善处理对周围环境影响较小。

验收监测结果表明：正常开机状态下，DSA 手术室周围剂量当量率检测结果范围值满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）6.3.1 条款“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 $2.5\mu\text{Sv}/\text{h}$ ”的限值要求。

根据验收监测结果及结合我院实际使用情况，经估算，本项目辐射工作人员年有效剂量最大值为 $4.05\text{mSv}/\text{a}$ ，公众年有效剂量最大为 $3.24 \times 10^{-4}\text{mSv}/\text{a}$ ，综上，本项目所致辐射工作人员和公众的年有效剂量分别满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的剂量限值要求及剂量约束限值的 5mSv 和 0.1mSv 的剂量约束值要求。

五、验收结论

成都市第六人民医院（成都市全科医学中心）认真履行了本项目的环境保护

审批和许可手续，落实了环评文件及其批复的要求，严格执行了环境保护“三同时”制度，相关的验收文档资料齐全，辐射安全与防护设施及措施运行有效，对环境的影响符合相关标准要求。

综上所述，验收组一致同意《成都市第六人民医院（东虹院区）2025 年数字减影血管造影装置（DSA）项目》通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

- 1、进一步细化完善验收监测报告表。
- 2、按要求开展后续公示及备案工作
- 3、定期进行辐射工作场所检查及自我监测，加强个人剂量管理，防止出现人员误照射或超剂量照射情况。

七、验收人员信息

由成都市第六人民医院（成都市全科医学中心）组织，召开了成都市第六人民医院（东虹院区）2025 年数字减影血管造影装置（DSA）项目竣工环境保护验收会议，会议成立了验收组(名单附后)。

验收组负责人：张华川



成都市第六人民医院（成都市全科医学中心）

2025年11月29日

成都市第六人民医院（东虹院区）
2025年数字减影血管造影装置（DSA）项目
竣工环境保护验收组名单

类别	姓名	单位名称	身份证号码	职务/职称	联系电话
验收组负责人	田晓利	市六医院	510101197501173511	高工	13908175084
特邀专家	李斌	四川省核医学影像学会	652701198306055113	高工	18190936673
	胡光云	四川省环境科学学会	511028197108028510	高工	1730285946
编制单位	彭勇俊	重庆设计院	510125198611125814	负责人	17380577257
环评单位	唐霞	四川省生态环境咨询有限公司	513022010724110X	/	13518359586
验收监测单位	黄学东	四川省核医学工程技术协会	510105198501160816	/	13666190122
其他					