

营口市中西医结合医院 DSA 应用项目竣工环境保护 验收意见

2024年6月13日，营口市中西医结合医院根据《营口市中西医结合医院 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设施验收技术规范 核技术利用》（HJ 1326）、本项目环境影响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

医院现有 1 间 DSA 导管介入室和配套的控制室、导管室设备间等辅助用房。在综合楼 4 楼西南侧 DSA 导管介入室内置 1 台 DSA，型号为 Azurion3M15，最大管电压为 125 千伏，最大管电流为 813 毫安，属于 II 类射线装置。

（二） 建设过程及环保审批情况

本项目于 2022 年 2 月开工建设，2022 年 6 月建设完成。营口市生态环境局鉴于该院建设的 DSA 系统未投入运行且未造成明显的环境污染后果，决定不予对其进行行政处罚（营环不罚决字〔2023〕第 4001 号）。

《营口市中西医结合医院 DSA 应用项目环境影响报告表》于 2023 年 9 月 11 日通过辽宁省生态环境厅的审批，审批文号：辽环审表〔2023〕55 号。

医院于 2023 年 12 月 25 日更新了《辐射安全许可证》（证书编号：辽环辐证[00194]），许可种类和范围：使用 II 类、III 类射线装置；有效期至：2028 年 12 月 24 日。本项目于 2024 年 1 月投入运行，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

项目实际投资 700 万元，环保投资 60 万元，环保投资占比 8.57%。

二、 辐射安全与防护设施/措施建设情况

(一) 辐射安全与防护设施建设情况

(1) 本项目 DSA 导管介入室面积为 56m^2 。DSA 导管介入室净尺寸为 $7000\text{mm} \times 8000\text{mm} \times 3000\text{mm}$ (长 \times 宽 \times 高)，四面墙体屏蔽采用 200mm 空心砖+ 4mm 铅板；顶棚屏蔽采用 100mm 混凝土+ 3mmPb 硫酸钡防护涂料 (约 43mm 厚)；地面屏蔽采用 100mm 混凝土+ 3mmPb 硫酸钡防护涂料 (约 43mm 厚)。

(2) 本项目患者门屏蔽采用 4mmPb 电动推拉门并设置了屏蔽厚度为 4mmPb 铅窗；观察窗屏蔽采用 4mmPb 的铅玻璃；医护门和污物门屏蔽采用 4mmPb 平开防护门。(铅的密度为 $11.34\text{g}/\text{cm}^3$ ，硫酸钡密度为 $3.8\text{g}/\text{cm}^3$ ，铅玻璃密度为 $4.68\text{g}/\text{cm}^3$ ，混凝土的密度为 $2.35\text{g}/\text{cm}^3$ 。)

(3) 本项 DSA 导管介入室已设置机械通风系统，风机风量 $600\text{m}^3/\text{h}$ ，每小时通风均不小于 3 次。

(4) 患者防护门为电动推拉门，设置了电磁锁和防夹装置，防护门上方醒目位置设置了工作状态指示灯且灯箱上设置有“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句；医生防护门和污物防护门均为平开门并安装了自动闭门装置，污物防护门已设置单向门禁；防护门上均张贴了“当心电离辐射”警示标志。

(5) DSA 导管介入室已设有观察窗。

(6) 医院已配置 1 台 X- γ 辐射剂量率仪，对辐射工作场所及周围进行辐射环境监测，X- γ 辐射剂量率仪每年送有资质单位进行检定。

(7) DSA 导管介入室已设置储存架，个人防护用品不使用时悬挂放置于架上，妥善存放。

(8) 医院为医护人员配置了铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅防护眼镜、介入防护手套、铅橡胶帽子等防护用品；辅助防护设施有设备自带的铅悬挂防护屏和床侧防护帘；还为受检者配置了足够工作需要数量的铅橡胶性腺防护围裙 (方形) 或方巾、铅橡胶颈套。其中介入防护手套的铅当量不小于 0.025mmPb ，其他防护用品的铅当量不小于 0.5mmPb 。辐射工作人员采用双

剂量计监测方法(在铅围裙外左胸前或锁骨对应的领口位置佩戴一个剂量计,在铅围裙内躯干上再佩戴另一个剂量计)。

(二) 辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

(1) 本项目辐射工作人员均已参加核技术利用辐射安全与防护考核,成绩合格后持证上岗。

(2) 本项目辐射工作人员均已进行体检,体检合格后上岗。医院组织辐射工作人员定期体检,建立个人职业健康档案并妥善管理。

(3) 医院为每名辐射工作人员均配备了个人剂量计,个人剂量计定期送至有资质单位进行监测。同时,医院为每名辐射工作人员均建立个人剂量档案并终生保存。

(4) 医院成立了《辐射安全与环境保护管理小组》、签订了《辐射工作安全责任书》。同时,医院制定了《辐射事故应急预案》、《DSA 设备技术规范》、《放射辐射监测方案》、《放射工作人员培训制度》、《放射诊疗管理方案》、《设备维修养护工作制度》、《台账管理制度》、《医学影像科室工作人员职责》等相关辐射防护管理制度并已张贴上墙,在日常工作中能够按照相关规定认真执行。

三、 工程变动情况

本项目除患者门外其余工程建设情况与环评及批复一致,未发生变动。(患者门体宽度变小但进行了两侧铅板防护,防护效果与环评一致不属于重大变更)。

四、 工程建设对环境的影响

验收监测结果表明:

(一) 在本项目验收工况下,DSA 导管介入室工作场所及其周围环境各关注点位的监测结果均低于《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)规定的 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的标准限值要求。

(二) 根据验收监测结果估算,本项目所致辐射工作人员和公众的年有效剂量分别满足环评批复的 5mSv 和 0.1mSv 的剂量约束值要求。

五、 验收结论

营口市中西医结合医院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,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,验收组一致同意营口市中西医结合医院 DSA 应用项目(辽环审表(2023)55号)通过竣工环境保护设施验收。

六、 后续要求

- (一) 进一步完善操作规程及应急预案等相关制度;
- (二) 医院需做好防护用品的定期检测。

七、 验收人员信息

参加验收的人员共 8 人,人员信息详见验收会议签到表。

验收组(签字):

王德新 徐敏 毛坤
任时富 于恒伟 马同贵
朴明 毕润亮





营口市中西医结合医院 DSA 应用项目竣工环境保护
验收监测报告表验收组人员签到名单

2024 年 6 月 13 日

	姓名	工作单位	职称/职务	身份证号码	联系电话	签名
验收负责人	任世震	营口市中西医结合医院	副院长			任世震
专家	王迎新	核工业二四〇研究所	高级工程师			王迎新
	毛羽丰	辽宁中医药大学附属医院	主任医师			毛羽丰
	徐韬	中国医科大学附属第一医院	主任医师			徐韬
建设单位	于恒伟	营口市中西医结合医院	主任			于恒伟
	刘凤贺	营口市中西医结合医院	主任			刘凤贺
编制单位	柳明	辽宁核源环境技术咨询有限公司	总经理			柳明
	毕诗悦	辽宁核源环境技术咨询有限公司	职员			毕诗悦