

# 沈阳医学院附属第二医院（和平院区） DSA 复合导管室建设项目竣工环境保护 验收意见

2024年5月11日，沈阳医学院附属第二医院根据《沈阳医学院附属第二医院（和平院区）DSA 复合导管室建设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

医院在干诊楼一层新建一座 DSA 复合导管室。复合导管室包括 DSA 机房、CT 机房及相关辅助房间。DSA 机房内安装 1 台 DSA、CT 机房内安装 1 台滑轨 CT。DSA 为 II 类射线装置，最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA；滑轨 CT 为 III 类射线装置，最大管电压 140kV，最大管电流 667mA。

### （二）建设过程及环保审批情况

《沈阳医学院附属第二医院（和平院区）DSA 复合导管室建设项目环境影响报告表》于 2023 年 2 月 15 日通过辽宁省生态环境厅的审批，审批文号：辽环审表（2023）6 号。

医院于 2024 年 2 月 21 日更新了《辐射安全许可证》（证书编号：辽环辐证[02049]），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 1600 万元，环保投资 40 万元，环保投资占比 2.5%。

## 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 机房面积为  $8.25\text{m}$  (长)  $\times 5.9\text{m}$  (宽)  $=48.68\text{m}^2$ , 有效使用面积为  $8.25\text{m}$  (长)  $\times 4.75\text{m}$  (宽)  $=39.19\text{m}^2$ ; CT 机房面积为  $6.65\text{m}$  (长)  $\times 5.9\text{m}$  (宽)  $=39.24\text{m}^2$ , 有效使用面积为  $6.65\text{m}$  (长)  $\times 4.75\text{m}$  (宽)  $=31.59\text{m}^2$ 。DSA 机房和 CT 机房四周墙体均采用  $40\text{mm}$  厚硫酸钡水泥防护涂料 ( $4\text{mmPb}$ ,  $\rho=3.8\text{g/cm}^3$ ), 顶棚与地面均采用  $120\text{mm}$  混凝土 ( $\rho=2.35\text{g/cm}^3$ ) +  $30\text{mm}$  厚硫酸钡水泥防护涂料, 中部间隔墙体采用  $40\text{mm}$  厚硫酸钡水泥防护涂料 ( $4\text{mmPb}$ ,  $\rho=3.8\text{g/cm}^3$ ), 硫酸钡水泥防护涂料附着墙体为实心砖, 本项目四周墙体及各房间隔断厚度均为  $200\text{mm}$  厚实心砖。

(2) 本项目防护门均采用  $4\text{mm}$  铅板 ( $\rho=11.34\text{g/cm}^3$ ) 进行防护, 其中医护防护门 ( $0.8\text{m}\times 2.1\text{m}$ )、患者防护门 ( $1.5\text{m}\times 2.1\text{m}$ ) 和中部间隔防护门均为电动推拉门, 污物通道门 ( $0.8\text{m}\times 2.1\text{m}$ ) 和 DSA 设备间门 ( $1\text{m}\times 2.1\text{m}$ ) 均为手动平开门, 医护防护门、污物通道门和 DSA 设备间门与墙体左右各搭接  $100\text{mm}$ , 上下各搭接  $10\text{mm}$ , 患者防护门与墙体左右各搭接  $150\text{mm}$ , 上搭接  $100\text{mm}$ , 下搭接  $50\text{mm}$ , 中部间隔防护门与墙体上左右各搭接  $150\text{mm}$ 。观察窗 ( $1.5\text{m}\times 1\text{m}$ ) 采用  $18\text{mm}$  厚铅玻璃 ( $4\text{mmPb}$ ,  $\rho=4.2\text{g/cm}^3$ ) 进行防护。

(3) 本项目 DSA 机房、CT 机房分别设计有独立的机械通风系统, 风口尺寸  $300\times 300\text{mm}$ , 风口距地面  $300\text{mm}$ 。风管周边及与墙体交界包裹  $4\text{mm}$  厚铅板。DSA 机房风机风量  $600\text{m}^3/\text{h}$ , CT 机房风机风量  $500\text{m}^3/\text{h}$ , 每小时通风均不小于 3 次。

(4) 患者防护门外设置了电离辐射警告标志且防护门上方醒目位置设置了工作状态指示灯, 灯箱上设置有“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语句患者, 防护门与工作状态指示灯联锁, 射线装置处于出束状态时, 防护门

无法开启，指示灯为红色，以警示人员注意安全；候诊区已设置放射防护注意事项告知栏。

(5) 污物通道门、DSA 设备间门均为手动平开门并设置了自动关门装置；医护防护门、患者防护门和中部间隔防护门为电动推拉门并设置了防夹装置；医护防护门、患者防护门安装了门机联锁装置；患者防护门与工作状态指示灯联锁，当射线装置处于出束状态时，防护门无法开启。

(6) DSA 机房已设有观察窗，CT 机房内设置了 3 个摄像监控装置。

(7) 医院已配置 1 台 X- $\gamma$ 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- $\gamma$ 辐射剂量率仪每年送有资质单位进行检定。

(8) 复合导管室已设置储存架，个人防护用品不使用时悬挂放置于架上，妥善存放。

(9) 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共 10 套；辅助防护设施有移动铅防护屏风以及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，无职业禁忌后上岗。医院组织辐射工作人员定期体检，建立个人职业健康档案，健康档案妥善管理。

(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《辐射安全与防护领导小组》、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》、《放射线科操作规程》、《介入导管室操作规程》、《放射科岗位职责》、《安全保卫制度》、《辐射防护工作制度》、《医疗设备台帐管理制度》、《设备检修维护制度》、《放射人员培训制度》、《放射性污染监测方案》和《放射诊疗质量控制大纲及计划》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

为优化建筑结构的稳定性和安全性，本项目在复合导管室内新增了 6 根承重柱，DSA 机房和 CT 机房均满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)中规定的机房内有效使用面积不小于 30m<sup>2</sup>，机房内最小单边长度不小于 4.5m 的相关要求，不属于重大变更，未对周围环境造成影响。其他均与环评及批复一致。

### 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 复合导管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 $\mu$ 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

沈阳医学院附属第二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，验收组一致同意沈阳医学院附属第二医院 DSA 复合导管室建设项目（辽环审表（2023）6 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）补充辐射工作人员体检复查报告；
- （三）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 10 人，人员信息详见验收会议签到表。

验收组（签字）：  
李红 刘中 宋艳芳  
董莹 孙晶 张野 石峰 孙冲  
刘丁明 毕诗悦

沈阳医学院附属第二医院

2024 年 5 月 11 日





# 沈阳医学院附属第二医院（和平院区）DSA 复合导管室建设项目竣工环境保护

## 验收监测报告表验收组人员签到名单

2024年5月11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	颜谨	沈阳医学院附属第二医院	主管副院长			颜谨
专家	李冬梅	辽宁省人民医院	主任技师			李冬梅
	毛羽丰	辽宁中医药大学附属医院	主任医师			毛羽丰
	宋艳芬	辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司	高级工程师			宋艳芬
建设单位	于占君	沈阳医学院附属第二医院	科长			于占君
	石峰	沈阳医学院附属第二医院	科员			石峰
	张野	沈阳医学院附属第二医院	科员			张野
	王帅	沈阳医学院附属第二医院	主任			王帅
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