

# 庄浪县人民医院 DSA 应用项目（一期）

## 竣工环境保护验收意见

2023 年 12 月 29 日，庄浪县人民医院根据庄浪县人民医院 DSA 应用项目（一期）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

庄浪县人民医院将旧院区内科楼一楼介入中心型号为 Innova IGS540 的医用血管造影用 X 射线机搬迁至新院区门急诊综合楼一楼 DSA1 机房开展介入手术，设备最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA，属于 II 类射线装置；项目工作场所主要有 DSA1 机房及相关的控制室、洗手室、污物通道及设备机房等。项目现使用搬迁 DSA 进行介入治疗手术，DSA2 机房待购买新设备后投入使用。

#### （二）建设过程及环保审批情况

2023 年 05 月 29 日，《平凉市生态环境局关于庄浪县人民医院 DSA 应用项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2023〕39 号）对项目作出批复，2023 年 11 月 14 日，医院重新申领了辐射安全许可证（证书编号：甘环辐证[L1348]）。

#### （三）投资情况

本次验收项目实际投资 118 万元，其中实际环保投资 53.5 万元，环保投资占比 45.33%。

## 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

1. 辐射工作场所内仪器设备整齐，未发现堆放与该设备诊断工作无关的杂物；DSA机房内布局合理，有用线束避开照射门、窗、管线口（管线口位于DSA1机房东北墙观察窗下方）和工作人员操作位；项目设置单独机房，经核查，房间内机房有效长8.096m、宽7.987m，机房内有效使用面积64.66m<sup>2</sup>，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。

2. 机房四周墙体使用240mm实心砖结构+4mmPb防护涂料，机房地面使用150mm混凝土+3mmPb防护涂料，各防护门内衬4.5mm铅板，观察窗铅玻璃铅当量3.5mmPb，机房顶部使用150mm混凝土+3mmPb防护板，项目DSA1机房屏蔽防护满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。

3. DSA1机房设置观察窗（观察窗位于DSA1机房东北墙），便于观察到患者状态；满足环评报告、环评批复及《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。

4. DSA1机房设计新风系统，对DSA1机房内气体清洁过滤。DSA1机房进风口位于机房顶部；排风口位于机房顶部东南侧，排风管道布置于机房吊顶夹层内，向东南侧布置，穿过设备机房后朝东北方向布置。

5. DSA1机房防护门已设置电离辐射警告标志；患者进出防护门、工作人员进出防护门、污物通道防护门、设备机房防护门、库房防护门上方均设置工作状态指示灯，灯箱处设置“射线有害、灯亮勿入”的警示语句。

6. 患者进出防护门为电动推拉式防护门，并设置防夹装置；

工作人员进出防护门为平开门，安装电磁式闭门开关，可实现进入机房后机房防护门自动关闭；

污物通道防护门、库房防护门、设备机房防护门为平开门，设置有自动闭门装置；

7.项目配备有满足使用要求的铅橡胶围裙、铅橡胶防护衣、铅橡胶颈套、铅防护眼镜、铅橡胶帽子、介入防护手套等工作人员的个人防护用品，配备有铅橡胶性腺防护围裙、铅橡胶颈套等患者（成人及儿童）的个人防护用品，并配备有铅悬挂防护屏、床侧防护帘等。

8. 医院已为新院区配备1台RP6000型X- $\gamma$ 辐射监测仪

## （二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

1. 医院已设立辐射安全与防护管理小组并明确了工作职责。工作小组组长由王天成和苏继鲁担任，任命刘让恒为专职管理人员。医院成立的辐射安全与防护管理小组满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求。

2. 医院制定了辐射安全与环境保护管理制度，包括如下制度。

（1）辐射安全和安全保卫制度：《辐射防护和安全保卫制度》

（2）操作规程：《DSA安全操作规程》

（3）岗位职责：《介入科工作人员岗位职责》、《辐射安全与防护管理领导小组职责》、《辐射安全与环境保护管理专职人员职责》

（4）设备检修维护制度：《设备检修维护制度》

（5）台账管理制度：《台账管理制度》

（6）辐射工作人员培训计划：《辐射工作人员培训计划》

（7）监测方案：《辐射监测方案》（包含个人剂量监测及环境监测）

（8）事故应急：《辐射事故应急预案》

(8) 其他：《放射和诊断质量保证大纲与质量检测计划》

3. 辐射工作人员均已参加“医用X射线诊断与介入放射学”辐射安全与防护考核，专职管理人员已参加“辐射安全管理”辐射安全与防护考核

经现场核实查验，项目落实了环评文件及环评批复文件中提出的环境保护要求，辐射防护措施有效，各项辐射安全措施运行正常。

### 三、项目变动情况

根据现场调查，项目建设性质、建设规模、生产工艺均与环评一致，未发生变动。项目部分防护设施变动如下：

① 环评阶段机房设计新风系统，可对DSA1机房内气体清洁过滤。根据新风系统设计方案，DSA1机房进风口位于机房顶部，进风量为2800m<sup>3</sup>/h；DSA1机房回风口位于西北侧和西南侧墙体下方，回风量为2500m<sup>3</sup>/h。

项目DSA1机房设置两个排风口，一个位于机房顶部偏东位置，排风管道布置于机房吊顶夹层内，向东南侧布置，穿过DSA1机房东南侧墙体后接入主管道；另一个位于机房西南侧墙体下方，向东北侧布置穿过DSA1机房东北侧墙体、DSA2机房西南侧墙体后向东南布置，之后穿过DSA2机房东南侧墙体后接入主管道。排风主管道在机房南侧走廊上方向东北方向布置，穿过门急诊综合楼外墙后排出室外。新风系统各管道穿过DSA机房墙处有4mm铅当量的辐射防护补偿。

验收阶段DSA1机房设新风系统，设置1个送风口，位于机房顶部，设置1个排风口，位于机房顶部西南侧，排风管道布置于机房吊顶夹层内，向东南侧布置，穿过设备机房后朝东北方向布置。

#### 四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

（一）正常运行时，DSA1 机房屏蔽体外各监测点位周围剂量当量率在  $0.12\sim 0.41\mu\text{Sv/h}$ ，监测结果满足环评文件及批复文件提出的介入手术室实体屏蔽物边界外 30cm 处周围剂量当量率不大于  $2.5\mu\text{Sv/h}$  的参考控制水平。机房周围环境敏感目标  $0.13\sim 0.21\mu\text{Sv/h}$ ，对比环评阶段机房周围环境敏感目标点位监测结果（ $114\sim 134\mu\text{Sv/h}$ ），监测结果未发现明显上涨，对周围环境影响较小。

（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  $5\text{mSv}$  和  $0.1\text{mSv}$  的剂量约束值要求。

#### 五、验收结论

庄浪县人民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，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，验收组一致同意庄浪县人民医院 DSA 应用项目（一期）通过竣工环境保护设施验收。

#### 六、后续要求

验收合格的项目，针对投入运行后需重点关注的内容提出工作要求。

七、验收人员信息

验收单位：庄浪县人民医院



验收组组长：孙世2

验收组成员：陈亮奇 李四军

验收时间：2023年12月29日

**庄浪县人民医院 DSA 应用项目（一期）竣工环境保护验收监测  
报告表竣工环境保护验收单位参会人员名单**

姓 名	工 作 单 位	职 称（职务）	身 份 证 号	电 话
石地久	庄浪县人民医院	院长		13359335258
李向军	庄浪县人民医院	设备科主任		13679334020
陈应奇	庄浪县人民医院	环保办主任		13519039207