

  
**雅安仁康医院有限责任公司新增使用移动式C型臂X射线机项目  
竣工环境保护验收意见**

2022年3月24日，雅安仁康医院有限责任公司根据由四川瑞迪森检测技术有限公司编制的《雅安仁康医院有限责任公司新增使用移动式C型臂X射线机项目竣工环境保护验收》（瑞迪森（验）字（2022）第004号），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**

雅安仁康医院有限责任公司随着医疗器械技术的发展进步，为了适应医疗保健事业和医院的发展需求，提高医疗服务质量，满足患者的治疗需要，医院拟在新院区综合大楼7层放射科5号手术室及6号手术室内新增使用1台移动式C型臂X射线机（型号为PLX7100A，属于II类射线装置，以下简称“C臂机”），主要用于介入诊断治疗。

**（二）建设过程及环保审批情况**

医院已委托南京瑞森辐射技术有限公司于2021年08月编制完成了《雅安仁康医院有限责任公司新增使用移动式C型臂X射线机项目环境影响报告表》，并于2021年9月2日取得了雅安市生态环境局关于该项目的环评批复文件（雅市环审〔2021〕36号）。

**（三）投资情况**

本次验收实际总投资320万元，实际环保投资27.96万元

**（四）验收范围**

**1、射线装置**

本项目位于四川省雅安市雨城区碧峰峡路73号雅安仁康医院有限责任公司内，拟在医院综合大楼（已建、地上7层、高约30m）7层西南部手术室5及手术室6内新增使用1台C臂机（型号为PLX7100A，属于II类射线装置），其最大管电压125kV、最大管电流200mA，年曝光时间累计约150h，常用曝光方向由下而上，主要用于介入诊断治疗，C臂机仅在手术5及手术室6内使用。

## 2、屏蔽措施

手术室 5 (32.48m<sup>2</sup>): 长 5.8m, 宽 5.6m, 四周墙体均采用 50mm 彩钢板+2mm 铅板; 屋顶及地面均采用 300mm 混凝土; 铅窗及铅门均设计为 2mm 铅当量。

手术室 6 (32.48m<sup>2</sup>): 长 5.8m, 宽 5.6m, 四周墙体均采用 50mm 彩钢板+2mm 铅板; 屋顶及地面均采用 300mm 混凝土; 铅窗及铅门均设计为 2mm 铅当量。

在手术室 5 东侧及手术室 6 西侧中间位置设有共用的 1 间控制室 (8.5m<sup>2</sup>): 长 5.0m, 宽 1.7m。

手术室 5 及手术室 6 均设置有通排风系统, 能及时将室内的附加臭氧排出室外, 确保室内的附加臭氧浓度达到相应的标准要求。

## 3、辐射安全装置

门灯联锁, 急停按钮, 对讲装置, 工作状态指示灯, 当心电离辐射警告标志, 个人防护用品等配备情况。

## 4、人员配置情况

医院拟为本项目配备 5 名辐射工作人员, 该 5 名辐射工作人员的取证、职业健康体检和个人剂量检测落实的情况。

## 二、工程变动情况

本次验收实际建设内容未发生重大变化, 实际建设内容与环评及其批复一致。

## 三、环境保护设施建设情况

### (一) 废水

本项目运行后, 废水主要为辐射工作人员、患者产生的生活污水, 依托医院的污水处理站进行处理, 经“A/O 混凝沉淀+二氧化氯消毒”工艺处理, 达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 标准后排放, 经市政污水管网进入雅安市污水处理厂处理达标后排入青衣江。

### (二) 废气

移动式 C 型臂 X 射线机在开机出束期间, 产生的 X 射线与空气相互作用产生少量的臭氧(O<sub>3</sub>)。本项目手术室 5 及手术室 6 内设置通排风系统, 采用机械排风, 排风与自动门的开关联动, 当自动门打开时排风机停止运转, 当自动门关闭时排风机运转, 通排风口位于机房顶板约 3m 处, 排风量约为 500m<sup>3</sup>/h, 室内

气体由通排风系统统一抽排至室外排放。

### （三）噪声

项目噪声源为手术室通排风系统，该系统采用低噪声设备，经建筑物墙体隔声及医院场址内的距离衰减后，运行期间厂界噪声满足要求。

### （四）固体废物

本项目移动式 C 型臂 X 射线机射线装置采用数字成像，不涉及废胶片产生。本项目介入手术时会产生的医用器具和药棉、纱布、手套、废造影剂及废造影剂瓶等医疗废物采用专门的收集容器暂存，由专人每天到科室收集到院内医疗废物暂存点，按照医疗废物执行转移联单制度，定期由有资质的医疗废物处置单位统一收集处置。

本项目工作人员产生的生活垃圾不属于医疗废物，集中暂存于院区内生活垃圾暂存间，由市政环卫部门定期统一收集、清运至垃圾处理厂处置。

### （五）辐射

移动式 C 型臂 X 射线机在开机出束状态下产生 X 射线，主要辐射污染途径为外照射。设备未开机状态不产生 X 射线。

## 四、环境保护设施调试效果

### （一）废水治理设施

本项目产生的生活污水依托医院的污水处理站进行处理，经“A/O 混凝沉淀+二氧化氯消毒”工艺处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准后排放，经市政污水管网进入雅安市污水处理厂处理达标后排入青衣江。

### （二）废气治理设施

移动式 C 型臂 X 射线机在开机出束期间，产生的 X 射线与空气相互作用产生少量的臭氧(O<sub>3</sub>)。本项目手术室 5 及手术室 6 内设置通排风系统，采用机械排风，排风与自动门的开关联动，当自动门打开时排风机停止运转，当自动门关闭时排风机运转，通排风口位于机房顶板约 3m 处，排风量约为 500m<sup>3</sup>/h，室内气体由通排风系统统一抽排至室外排放。

### （三）厂界噪声治理设施

项目噪声源为手术室通排风系统，该系统采用低噪声设备，经建筑物墙体隔声及医院场址内的距离衰减后，运行期间厂界噪声满足要求。

#### (四) 固体废物治理设施

本项目移动式 C 型臂 X 射线机射线装置采用数字成像, 不涉及废胶片产生。本项目介入手术时会产生的医用器具和药棉、纱布、手套、废造影剂及废造影剂瓶等医疗废物采用专门的收集容器暂存, 由专人每天到科室收集到院内医疗废物暂存点, 按照医疗废物执行转移联单制度, 定期由有资质的医疗废物处置单位统一收集处置。

本项目工作人员产生的生活垃圾不属于医疗废物, 集中暂存于院区内生活垃圾暂存间, 由市政环卫部门定期统一收集、清运至垃圾处理厂处置。

#### (五) 辐射防护设施

本项目手术室 5 及手术室 6 墙体及均采用铅板进行屏蔽防护; 屋顶及地面均采用防护门采用混凝土进行屏蔽防护; 观察窗采用铅玻璃防护; 防护门均采用铅防护门。

本项目手术室 5 及手术室 6 屏蔽和防护措施已按照环评及批复要求落实, 在正常工作条件下运行时, 本项目周围辐射环境监测结果符合相关标准要求。

### 五、工程建设对环境的影响

(一) 本项目产生的生活污水依托医院的污水处理站进行处理, 经“A/O 混凝沉淀+二氧化氯消毒”工艺处理, 达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 标准后排放, 经市政污水管网进入雅安市污水处理厂处理达标后排入青衣江, 对环境的影响较小。

(二) 移动式 C 型臂 X 射线机在开机出束期间, 产生的 X 射线与空气相互作用产生少量的臭氧(O<sub>3</sub>), 本项目手术室 5 及手术室 6 内设置通排风系统, 采用机械排风, 排风与自动门的开关联动, 当自动门打开时排风机停止运转, 当自动门关闭时排风机运转, 通排风口位于机房顶板约 3m 处, 排风风量约为 500m<sup>3</sup>/h, 室内气体由通排风系统统一抽排至室外排放, 排入大气后常温下可自行分解为氧气, 对周围环境影响较小。

(三) 项目噪声源为手术室通排风系统, 该系统采用低噪声设备, 经建筑物墙体隔声及医院场址内的距离衰减后, 噪声较小, 运行期间厂界噪声满足要求。

(四) 本项目移动式 C 型臂 X 射线机射线装置采用数字成像, 不涉及废胶片产生。本项目介入手术时会产生的医用器具和药棉、纱布、手套、废造影剂及

废造影剂瓶等医疗废物采用专门的收集容器暂存，由专人每天到科室收集到院内医疗废物暂存点，按照医疗废物执行转移联单制度，定期由有资质的医疗废物处置单位统一收集处置。

本项目工作人员产生的生活垃圾不属于医疗废物，集中暂存于院区内生活垃圾暂存间，由市政环卫部门定期统一收集、清运至垃圾处理厂处置。

(五) 本项目屏蔽和防护措施已按照环评及批复要求落实，在正常工作条件下运行时，本项目周围辐射环境监测结果符合相关标准要求。

#### 六、验收结论

雅安仁康医院有限责任公司新增使用移动式C型臂X射线机项目符合“三同时”建设要求，满足环评及批复中有关辐射管理的要求，环境保护设施满足辐射防护与安全的要求，监测结果满足国家相关标准及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定要求，通过验收。

#### 七、后续要求

- 1、定期严格检查维修各类辐射安全设施，确保其始终处于正常工作状态。
- 2、根据国家及地方最新出台的法规和规章制度等，对辐射相关制度进行更新和完善，使之更能符合实际需要。
- 3、应安排新从事辐射活动的人员，以及原持有的辐射安全培训合格证书到期的人员报名参加“核技术利用辐射安全与防护培训平台”学习及考核，考核合格后上岗。辐射安全培训合格证书到期的人员仍需通过生态环境部“核技术利用辐射安全与防护培训平台”进行再学习考核。



雅安仁康医院有限责任公司新增使用移动式 C 型臂 X 射线机项目  
竣工环境保护验收监测报告技术咨询会签到表 (2022 年 3 月 24 日)

类别	姓名	身份证号码	单位	职称/职务	联系电话
验收组	李廷 (组长)	513124198202110693	四川省辐射环境	高工	1308626191
	李廷 (专家)	513124198202110693	四川省辐射环境	高工	18602863625
	何云 (专家)	511021197107202863	雅安仁康医院	副院长	1590051737
	何云	513101196204110028	雅安仁康医院	院长	13086302858
	何云	511524198709150011	四川瑞通新拉湖环保科技有限公司	总经理	1592077580
编制单位	王明	30402198508110914	四川瑞通新拉湖环保科技有限公司	高工	18081120072
环评单位	王明	34023199200277212	南京瑞泰东福村技术有限公司	高工	13770703082