

马边彝族自治县人民医院

新增数字减影血管造影机（DSA）项目

竣工环境保护验收意见

2026年3月15日，马边彝族自治县人民医院根据《马边彝族自治县人民医院新增数字减影血管造影机（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》，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

本项目建设地点为马边彝族自治县民建镇西城村五组马边彝族自治县人民医院中医综合大楼1楼。建设内容为：将中医综合大楼（已建成，地上9层，地下1层）1楼东南侧抢救室、部分走道、导医台区域改造为DSA机房及其辅房，并在DSA机房内安装使用1台数字减影血管造影机（DSA，Azurion 5 M20型，额定管电压为125kV，额定管电流为1000mA，出束方向由下向上，属于II类射线装置）。本项目DSA主要用于进行心血管内科的介入手术，年手术量为500台，年累计最大出束时间为104.17h（透视：100h；拍片：4.17h）。

（二）建设过程及环保审批情况

2025年02月，马边彝族自治县人民医院委托四川中环康源卫生技术服务有限公司编制完成《马边彝族自治县人民医院新增数字减影血管造影机（DSA）项目环境影响报告表》（以下简称“环评”）；2025年02月05日取得乐山市生态环境局审查批复“乐山市生态环境局关于《马边彝族自治县人民医院新增数字减影血管造影机（DSA）项目环境影响报告表》的审批意见”（乐环辐审〔2025〕1号）。在整个项目建设过程中未有环境投诉、违法和处罚记录。

（三）投资情况

本次验收实际总投资500万元，环保投资53.83万元，占总投资的10.77%。

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。本项目DSA机房四周墙体

240mm 实心砖墙+30mm 硫酸钡水泥砂浆涂层；楼顶为 120mm 混凝土楼板+30mm 硫酸钡防护板；地面为 120mm 混凝土楼板+30mm 硫酸钡水泥涂层；3 扇防护门，内嵌 3mm 铅板；1 扇 15mm 铅玻璃观察窗，等效 3mmPb。

（二）辐射安全与防护措施与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，将本项目辐射工作场所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、紧急制动装置、电离辐射警示标志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、配备 1 台便携式 X- γ 剂量监测仪，用于手术使用期间巡检；配备了 3 台便携式个人剂量报警仪，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

项目无重大变更。

四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

（一）辐射工作场所与环境辐射水平：辐射环境监测报告（CDZH(环)-2025-PF0006）显示，马边彝族自治县人民医院的 DSA 透视模式工作时职业照射的 X- γ 辐射在 0.14~646 μ Sv/h 之间（未扣除环境本底值，含术者位 X- γ 辐射）；公众照射 X- γ 辐射在 0.14~0.34 μ Sv/h 之间（未扣除环境本底值）。马边彝族自治县人民医院的 DSA 拍片模式工作时职业照射的 X- γ 辐射在 0.15~0.18 μ Sv/h 之间（未扣除环境本底值）；公众照射 X- γ 辐射在 0.14~0.39 μ Sv/h 之间（未扣除环境本底值）。

（二）根据验收监测结果估算以及马边彝族自治县人民医院提供，该设备每年的透视出束时间为 100 小时，医师分为两组，考虑 10%时间余量，术者位取 55 小时计算，公众居留因子取 1/4，则公众居留时间为 25 小时，该设备每年的拍片出束时间为 4.17 小时，公众居留因子取 1/4，则公众居留时间为 1.0425 小时。在正常工作条件下计算可得，该射线装置对职业人员（非术者位操作人员四肢（手足））照射最大年剂量为 1.2mSv/a，公众照射的最大年剂量为 8.91×10^{-3} mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定的职业人员 20mSv/a 和公众 1mSv/a 的剂量限值，且低于职业人员 5mSv/a 和公众 0.1mSv/a 的

剂量管理约束值。

术者位操作人员四肢（手足）受到的最大职业照射的 X-γ 辐射空气剂量率为 646 μSv/h，根据透视条件术者位职业工作时间为 55 小时，该射线装置对术者位操作人员四肢(手足)照射最大年剂量为 35.5mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定的职业人员四肢(手和足)或皮肤的年当量剂量 500mSv/a 的剂量限值，且低于职业人员四肢(手足)或皮肤 125mSv/a 的剂量管理约束值。

五、验收结论

马边彝族自治县人民医院新增数字减影血管造影机（DSA）项目在建设过程中执行了环境影响评价法和“三同时”制度。本次验收项目实际总投资 500 万元，其中环保投资 53.83 万元，占总投资的 10.77%。DSA 手术室配套的环保设施及措施基本按照环评要求建成或落实。验收监测期间，项目电离辐射监测结果均满足相应的标准限值要求。医院制定了辐射安全管理制度与环境突发应急预案。项目人员个人剂量管理规范可行，目前医院对员工进行了辐射安全和防护培训，并承诺积极组织员工参加辐射安全和防护培训，取得辐射安全和防护培训合格证，做到全员持证上岗，满足环评及批复要求。经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一核查后，无不合格情形。

综上所述，验收组一致同意马边彝族自治县人民医院新增数字减影血管造影机（DSA）项目（乐环辐审（2025）1 号）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

验收专家签字：胡志云 李斌



马边彝族自治县人民医院新增数字减影血管造影机（DSA）项目

竣工环境保护验收组信息表

验收小组	姓名	单位名称	职称/职务	联系方式
组长	熊飞	马边彝族自治县人民医院	院长	18980606490
专家成员	胡志云	四川环境科学	高工	17302851946
	李斌	四川省辐射环境	高工	18190936673
	汪志华	四川省环境科学	工程师	1354009750
竣工验收编制单位	李贵忠	四川环境科学	高工	1739625536
验收监测单位	吴公银	四川中环境	助工	15760060638
施工单位	周东强	陕西蓝盾环保科技有限公司	项目经理	13991748720
设计单位	张景华	陕西蓝盾环保科技有限公司	工程师	1779242556
环评单位	周世华	四川中环境	高工	1398192218
其他				

