

万源市人民医院
新建数字减影血管造影装置（DSA）项目
竣工环境保护验收意见

2025 年 10 月 23 日，万源市人民医院根据《新增数字减影血管造影装置(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设施验收技术规范核技术利用》(HJ1326)、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

医院在新院区（未来城）门急诊医技住院楼（已建，-2~13F，高约 57.9m）4 层南侧中心手术预留空地新建 1 间 DSA 手术室（未来城手术室：16 手术间），并配套建设控制室（14.6m²）、设备间（14.3m²）等。在 DSA 手术室内安装使用 1 台 DSA，型号为 Optima IGS Venus，其额定管电压为 125kV，额定管电流为 1000mA，出束方向由下向上，属于 II 类射线装置，年诊疗病例 500 例（其中心血管介入手术 300 例，神经内科介入手术 200 例），年累计最大出束时间约 116.81h（其中透视 115h，拍片 1.81h），主要用于血管造影、介入治疗等。

（二）建设过程及环保审批情况

万源市人民医院于 2023 年 8 月 25 日委托了四川省中栎环保科技有限公司开展环境影响评价工作；于 2023 年 10 月 31 日取得了万源市生态环境局关于《万源市中心医院新建数字减影血管造影装置（DSA）项目环境影响报告表的批复》（达市环核审〔2023〕5 号）（见附件 1），同意本项目的建设。医院取得环评批复文件后，严格按照环评和批复文件提出的要求进行了落实；2025 年 1 月 15 日完成设备入厂安装，辅助设施的建设和环评报告表及批复提出的环保措施均已落实到位，具备了《辐射安全许可证》的申领条件；万源市人民医院向四川省生态环境厅递交了相关申请资料，于 2025 年 7 月 14 日取得四川省生态环境厅核发的《辐射安全许可证》（川环辐证[01453]），许可种类和范围为：使用 II 类、III 类

射线装置。

(三) 投资情况

本项目总投资1000万元，环保投资29.6万元；实际总投资1000万元，实际环保投资30.0万元；实际环保投资占实际总投资的3.00%，

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

经比对设计和施工图纸，本项目DSA手术室机房尺寸、顶部和地面屏蔽防护、铅窗、铅门结构及厚度、依托的公用工程、办公及生活设施和环保工程，可能产生的环境问题均与环评一致。实际建设和原环评无变动，且经验收现场监测，结果满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中规定的医用射线装置使用场所在距离手术室屏蔽体外表面30cm外，周围辐射剂量率不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的规定。医院按照环评要求建设必要的环保设施，配备了相应的监测仪器和防护用品。

(二) 辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

医院已调整了辐射安全与环境保护管理机构，负责全单位的辐射安全管理工作；及时更新并完善了辐射事故应急预案和辐射安全规章制度并认真贯彻实施；完成了辐射防护及环保设施的建设，制定了相应的辐射安全管理制度；辐射工作人员均按要求参加了有关辐射安全与防护培训并经考核合格后持证上岗；配备了相应数量的便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪、个人剂量计；按照《四川省核技术利用辐射安全监督检查大纲》的要求，规章制度进行了上墙。

三、工程变动情况

经现场核查，本项目建设地点、建设规模、使用射线装置的数量和种类、射线装置参数、辐射安全防护装置、操作流程、年曝光时间、污染物种类、采取的污染治理措施、管理制度的制定情况均与环评及批复中基本一致，本项目建设内容基本一致，未有重大变动。

四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

(一) 本次监测中，新建数字减影血管造影装置（DSA）项目现场的射线装

置进行透视时，手术室内工作人员（取 0.5mmPb 当量铅围裙遮挡后监测结果）区域的环境 X- γ 辐射剂量率范围为 1.23 μ Sv/h $\sim$ 3.9 μ Sv/h，射线装置进行拍片时，手术室外工作人员区域的环境 X- γ 辐射剂量率为 0.122 μ Sv/h；其他公众区域的环境 X- γ 辐射剂量率范围为 0.109 μ Sv/h $\sim$ 0.4 μ Sv/h，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中规定的医用射线装置使用场所在距离手术室屏蔽体外表面 30cm 外，周围辐射剂量率不大于 2.5 μ Sv/h 的规定。

（二）本项目机房内医生受到 X- γ 年最大有效剂量为 0.4485mSv/a，叠加拍片过程中在控制室内可能受到的年最大辐射剂量后，本项目职业人员年最大受照剂量为 0.4487mSv/a，所致公众人员年最大有效剂量为 0.0002mSv/a。均能够满足本项目环境影响报告表和批复确定的“职业照射个人年有效剂量约束值为 5mSv 和公众人员个人年有效剂量约束值为 0.1mSv 的相关规定，也能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的职业人员 20mSv/a 和公众 1mSv/a 的剂量限值”的规定。

五、验收结论

本项目的建设符合《万源市中心医院新建数字减影血管造影装置（DSA）项目环境影响报告表》及批复的要求，医院已设置了辐射安全与环境保护管理机构，负责全单位的辐射安全管理工作；及时更新并完善了辐射事故应急预案和辐射安全规章制度并认真贯彻实施；完成了辐射防护及环保设施的建设，制定了相应的辐射安全管理制度；辐射工作人员均按要求参加了有关辐射安全与防护培训并经考核合格后持证上岗，对辐射工作人员进行了岗前培训，确保其熟练掌握了安全防护知识和技能；医院已具有对本项目 DSA（II类射线装置）的使用和管理能力；项目建设执行了“三同时”管理制度，经第三方单位验收监测，本项目各监测点 X- γ 辐射剂量率均满足相应标准限值要求，本项目建设不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中规定的建设单位不得提出验收合格意见的情形。综上，万源市人民医院已具备使用和管理 DSA 的能力，故从辐射安全和环境保护的角度，满足竣工环境保护自主验收要求。

六、后续要求

（一）认真学习贯彻国家相关的环保法律、法规，不断提高遵守法律的自觉性和安全文化素养，切实做好各项环保工作。

(二) 项目建成投运后定期开展场所和环境的辐射监测，据此对所用的射线装置的安全和防护状况进行年度评估，并根据《关于四川省环境保护厅关于印发<放射性同位素与射线装置安全防护状况年度评估报告格式(试行)>的通知》(川环发〔2016〕152号)编写辐射安全和防护状况年度自查评估报告，并于每年1月31日前上传至全国核技术利用辐射安全申报系统(网址：<http://rr.mee.gov.cn>)。

七、验收人员信息

验收人员信息见附表。



万源市人民医院

新增数字减影血管造影装置（DSA）项目

竣工环境保护设施验收组名单

分工	姓 名	单 位	职务/ 职称	电 话	备注
验收负 责人	张 兵	万源市人民医院		13568350825	建设单位
成员	杨 凡	万源市人民医院		1354722066	
	李 敏	万源市人民医院		15982971777	
	钟贵江	省自然资源实验测试研究中心 高工		13981839643	特邀专家
	王 凡	四川省环境科学院	高工	15884492265	特邀专家
	黄 英	绵阳市生态环境局	高工	13981129823	特邀专家
	李 勇	四川同佳检测	工程师	18036780658	验收单位
	刘 强	四川同佳检测	工程师	15583801110	监测单位
	薛恩雨	四川省中核环保科技	高工	15828142203	环评单位