

广元市第一人民医院医用电子直线加速器、数字减影血管造影机（DSA）改扩建项目竣工环境保护自主验收意见

2021年06月30日，广元市第一人民医院医院根据《广元市第一人民医院医用电子直线加速器、数字减影血管造影机（DSA）改扩建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

1、项目名称：医用电子直线加速器、数字减影血管造影机（DSA）改扩建项目

建设地点：广元市利州区苴国路490号，广元市第一人民医院内

建设单位：广元市第一人民医院

建设性质：改扩建

2、本次验收内容：①对第二住院大楼放射治疗中心负一层闲置加速器治疗室进行改建，安装1台10MV医用电子直线加速器（II类射线装置，型号Elekta Synergy）；②对第一住院大楼一层介入中心手术间1进行改建，将原有AXION Artis U型X射线血管造影机（DSA）淘汰报废。新增1台X射线血管造影机（DSA），型号为UNIQ FD20，额定电压125kV、额定电流1000mA，为II类射线装置；③将第一住院大楼一层原高压氧仓办公室和营养科办公室区域改建为复合手术室，新增1台X射线血管造影机（DSA），型号为UNIQ FD20，额定电压125kV、额定电流1000mA，为II类射线装置。

3、建设单位已委托四川省中栎环保科技有限公司编制完成《广元

市第一人民医院医用电子直线加速器、数字减影血管造影机（DSA）改扩建项目环境影响报告表》，并于2020年6月16日取得四川省生态环境厅的批复（川环审批[2020]70号），同意该项目建设。

4、本项目于2021年3月建成，目前已取得四川省生态环境厅颁发的辐射安全许可证（川环辐证[00212]）。

6、本项目实际总投资8150万元，其中环保投资142.96万元。

二、 工程变动情况

对比项目环评及批复，本项目建设地点、工作方式、使用的地点以及生产或使用工艺流程、污染物产生的种类、采取的污染治理措施与环评及批复中一致。

三、 环境保护设施建设情况

1、废水：本项目医用加速器冷却系统采用蒸馏水，内循环使用不外排，不会产生废水。医护人员产生的生活污水和病员产生的少量医疗废水，通过排污管道收集进入医院污水处理站预处理后排入市政污水管网。

2、废气：医用直线加速器治疗时产生的X射线使空气电离产生臭氧，机房设有机械排风系统，将产生的少量臭氧通过排风系统引至第二住院大楼楼顶排放；DSA介入手术治疗时产生的X射线使空气电离产生臭氧，机房设有排风系统，将产生的少量臭氧通过排风系统引至第一住院大楼楼顶排放。

3、噪声：本项目运营期间主要噪声来源为通风设备，通过选用低噪声设备及建筑墙体屏蔽、距离衰减，对周围环境影响较小。

4、固体废物：本项目运营期间，固体废物主要为医患人员产生的生活垃圾和医疗废弃物，生活垃圾每天由保洁人员收集至垃圾收集点，然后由环卫部门定期清运；医疗废弃物由有资质的单位统一回收处理。

5、辐射：本项目运营期间主要辐射源项为医用直线加速器工作时产生的X射线和电子线，DSA在工作时产生的X射线。本项目医用直线加速器工作场所分区管理，并通过机房墙体进行屏蔽，机房安装了门机联锁、工作状态指示灯、紧急制动按钮、紧急开门按钮、固定式剂量报警仪、视频监控系统、辐射警示标志等辐射防护措施；DSA工作场所分区管理，并通过机房墙体及人员穿戴辐射防护服进行屏蔽，机房安装了门灯联锁、工作状态指示灯、紧急制动按钮、辐射警示标志等辐射防护措施；本项目还配备了辐射防护服、个人剂量片、个人剂量报警仪及便携式X-γ辐射监测仪等个人防护用品及辐射监测设备。

四、 环境保护设施调试效果

根据四川同佳检测有限责任公司《广元市第一人民医院医用电子直线加速器、数字减影血管造影机（DSA）改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（川同环监字（2021）第009号），验收监测结果如下：

本项目在正常开机曝光时，工作场所X-γ辐射剂量率所致职业人员年有效剂量符合《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剂量限值，且符合职业人员5mSv/a的管理约束值；公众场所X-γ射线剂量率所致公众年有效剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的公众1mSv/a剂量限值，且符合公众0.1mSv/a的管理约束值。

五、 工程建设对环境的影响

根据监测结果，本项目辐射防护设施的防护能力满足环境影响报告表及其审批部门审批决定。

六、 验收结论

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。本次验收建设内容中采取

辐射防护措施切实有效，落实了环评及批复的各项要求，满足建设项目环保竣工验收条件。

七、 后续要求

定期检查辐射工作场所的各项安全联锁和辐射防护措施，确保实时有效；定期开展辐射工作场所自我监测并存档备查。

八、 验收人员信息

验收人员信息见附表。

广元市第一人民医院医院

2021年6月30日

**广元市第一人民医院医用电子直线加速器、数字减影血管造
影机（DSA）改扩建项目竣工环境保护自主验收组成员表**

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	电话	备注	
组长	李 筠	广元市第一人民医院	工会主席		13981220869	建设单位	
成员	母绍琼	广元市第一人民医院	科长		18981218722		
	王 义	广元市第一人民医院	主任		13980160726		
	曾广平	广元市第一人民医院	物理师		15883021150		
	李晓华	广元市第一人民医院	科员		13808120385		
	王 亮	四川省环境科学学会	高工		18010518093		特邀专家
	朱小较	四川省辐射环境管理监测中心站	工程师		18180861597		特邀专家
	刘 滔	四川同佳检测有限责任公司	助工		15583801110		验收监测单位
马 斌	四川同佳检测有限责任公司	技术员		18113626858			