

攀钢集团总医院新增 6MV 加速器核技术利用项目 竣工环境保护验收意见

2024 年 7 月 27 日，攀钢集团总医院根据《新增 6MV 加速器核技术利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

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设地点为：四川省攀枝花市东区木棉路 284 号攀钢集团总医院放射治疗中心内。

建设内容为：攀钢集团总医院将放射治疗中心内原模拟机房、模拟机房操作间、后装机房、后装机操作间和准备间、卫生间、楼梯间等原屏蔽体进行拆除，拆除后新建加速器机房，安装 1 台 6MV 医用电子直线加速器（属于 II 类射线装置，厂家联影，型号 uRT-linac 306），用于全身肿瘤诊疗。直线加速器治疗时 X 射线最大能量为 6MV，无电子束治疗功能，年最大出束时间为 300h，主射束方向朝向北部、南部、顶部和底部。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目由四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）编写完成环境影响报告表，并于 2022 年 9 月 21 日取得四川省生态环境厅的批复（川环审批（2022）112 号），同意本项目建设。本项目使用的 1 台射线装置及配套的辐射防护设施于 2024 年 1 月建设调试完成，医院已取得四川省生态环境厅核发的辐射安全许可证（川环辐证[00184]）。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

本项目实际总投资为 1000 万元人民币，其中环保投资 28.405 万元人民币，占总投资的 2.84%。

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

本项目直线加速器治疗室由原模拟机房、模拟机房操作间、后装机房、后装机操作间和准备间、卫生间、楼梯间等拆除后改建。直线加速器治疗室净空面积为 40.5m^2 ($6.3\text{m}\times 6.43\text{m}$)，净空高度为 3.7m ，其辅助用房包括操作间、设备间（含水冷机房）等。医用电子直线加速器治疗室四周墙体、迷道和屋顶均为混凝土结构，主射束方向朝向北部、南部、顶部、底部。其中，南侧为主屏蔽墙，迷道内墙厚 1200mm ，宽 4600mm ，迷道外墙厚 1300mm ；北侧主屏蔽墙厚 2750mm ，宽 3250mm ，次屏蔽墙西侧厚 1650mm ，东侧厚 1600mm ；西侧屏蔽墙厚 1300mm ；东侧屏蔽墙厚 1600mm ；屋顶主屏蔽墙厚 2700mm ，宽 4500mm ，次屏蔽墙厚 1500mm ；防护门为 15mm 铅当量单扇电动推拉铅钢防护门。

（二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

机房安装有紧急开门按钮、紧急止动按钮、固定式剂量报警仪，机房配套了相应的工作状态指示灯、门机连锁、门灯连锁、视频监控系统、对讲装置。医院配备了便携式辐射环境监测设备以及个人剂量报警仪、个人剂量卡、铅服等个人防护用品。制定了相应的辐射环境管理规章制度，成立了相应的辐射安全管理部门，并落实了专门的辐射工作人员和管理人员。

三、工程变动情况

本次验收内容实际建设情况与环评批复一致，不存在工程变动情况。

四、工程建设对环境的影响

根据四川同佳检测有限责任公司《攀钢集团总医院新增 6MV 加速器核技术利用项目环境保护竣工验收监测报告表》（川同环监字（2024）第 015 号），验收监测结果如下：

（一）辐射工作场所与环境辐射水平为 $0.11\ \mu\text{Sv/h}\sim 0.39\ \mu\text{Sv/h}$ ，满足《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198-2021）中关注点辐射剂量率控制水平。

（二）验收监测结果估算，本项目在正常使用 uRT-linac 306 型医用电子直线加速器进行放射治疗时，工作人员区域的 X- γ 辐射剂量率为 $(0.17\sim 0.19)\ \mu\text{Sv/h}$ ，其他公众区域的 X- γ 辐射剂量率范围为 $(0.11\sim 0.39)\ \mu\text{Sv/h}$ ，最终致职业人员年有效累积剂量约为 $5.70\times 10^{-2}\text{mSv}$ ，公众（其他人员）年有效累积剂量约为 $2.93\times 10^{-2}\text{mSv}$ ，均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）



中的标准限值和环评确定的管理约束值。

五、验收结论

攀钢集团总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《攀钢集团总医院新增 6MV 加速器核技术利用项目》(川环审批(2022)112号)通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求


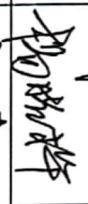



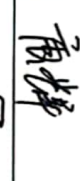
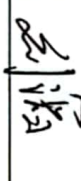
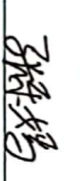

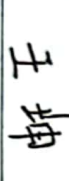
医院应严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，履行好建设项目验收的后续工作。

七、验收人员信息

验收组成员见附表。



攀钢集团总医院新增 6MV 加速器核技术应用项目 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	身份证号码	电话	备注
组长	杨忠	攀钢集团总医院	副院长		510502197004080333	13982301088	建设单位
	杨晓桦	攀钢集团总医院	医学装备部 部长		510402197802237028	15082360097	
成员	于涛	攀钢集团总医院	医学装备部 副部长		510402198641173435	13882321588	建设单位
	何平	攀钢集团总医院	肿瘤科主任		510921197303191733	13518415885	
	王亮	四川省辐射环境监测中心站	高工		510214198202140016	18010518093	特邀专家
	唐辉	四川省辐射环境监测中心站	工程师		511323198902246199	155882167051	特邀专家
	刘滔	四川同佳检测有限责任公司	工程师		510882198810052835	15588801110	验收监测 单位
	张乐嫣	四川省核工业辐射测试防护院 (四川省核应急技术支持中心)	高工		51382019870622872X	13550096822	环评单位
	唐萍	攀钢设计院	项目经理		51040319821004072X	18583697998	设计单位
	王坤	四川上乙建筑有限公司	项目经理		513124198702162318	159844587136	施工单位

