

# 济南西城医院 医用电子加速器应用项目竣工环境保护设施验收意见

2026年3月31日，济南西城医院根据医用电子加速器应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

本项目医用电子加速器工作场所位于位于门诊楼负一层西侧，安装1台XHA600E型医用电子加速器，用于放射诊疗。于2023年10月委托编制了《济南西城医院医用电子加速器应用项目环境影响报告表》；2023年11月6日济南市生态环境局槐荫分局以“济槐环辐表审〔2023〕6号”文件予以审批。本项目于2023年12月开工建设，于2024年6月建成，医用加速器于2026年3月调试运行。

医院于2025年8月4日重新申领了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[A0719]，许可种类和范围为“使用II类、III类射线装置”，有效期至2030年8月3日。

本项目从取得辐射安全许可证至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

项目总投资1500万元，其中环保投资117万元。

本次验收规模与环评规模一致。

## 二、辐射安全与防护设施建设情况

### (一) 设施建设情况

本项目加速器治疗室长8m，宽7.8m，采取相应的实体屏蔽；防护门为铅钢复合结构，防护能力均满足有关要求。本项目加速器治疗室安装有通风系统，排风口末端位于门诊楼西侧外环境。

本项目加速器治疗室与控制室之间设置有监控及双向对讲装置，防护门设置有门-机联锁装置、工作状态指示灯、红外线防挤压装置，张贴有电离辐射警告标志，治疗室内设置有急停按钮和固定式辐射探

测报警装置。本项目加速器治疗室配备相应的防护用品及用具，满足有关要求。

## （二）辐射安全管理要求落实情况

1. 医院签订了辐射工作安全责任书，明确法人代表为辐射安全工作第一责任人，成立了放射防护安全管理委员会，指定该机构专职和专人负责射线装置的安全和防护工作，落实了岗位职责。

2. 医院制定了《辐射防护和安全保卫制度》《加速器安全操作规程》《射线装置设备检修维护制度》《辐射岗位工作人员培训制度》《工作人员岗位职责》《辐射安全防护自行检查和评估制度》《环境辐射监测制度》等规章制度；编制了《辐射安全事故应急预案》。

3. 本项目涉及 4 名职业工作人员，均已参加辐射安全与防护考核，考核合格，均处于有效期内。

4. 职业工作人员均佩带有个人剂量计，委托有资质单位检测，专人管理，建立了职业工作人员个人剂量档案，一人一档。

5. 医院配备了 1 台 BG9511 型辐射巡检仪，本项目配备了 2 部 JB4020 型个人剂量报警仪。

## 三、工程变动情况

无变动。

## 四、工程建设对环境的影响

### （一）现场检测结果

非工作状态下，加速器治疗室及周围环境  $\gamma$  辐射剂量率为 (48.4~69.0) nGy/h，处于济南市环境天然辐射水平范围内。工作状态下，加速器治疗室及周围 X- $\gamma$  辐射剂量率范围为 (51.5~418.5) nGy/h，满足本次验收采用的 2.5  $\mu$  Sv/h 剂量率目标控制值。

### （二）职业人员与公众受照剂量

1. 职业人员。根据验收监测结果估算，工作人员所受最大剂量为 0.023mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》规定的 20mSv/a 的剂量限值，也低于环评报告提出的 5.0mSv 的年管理剂量

约束值。

2. 公众成员。根据验收监测结果估算，公众成员年有效剂量最大为  $9.29 \times 10^{-3} \text{mSv}$ ，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的公众成员年剂量限值  $1 \text{mSv}$ ，也低于环境影响报告表提出的  $0.1 \text{mSv}$  的年管理剂量约束值。

## 五、验收结论

济南西城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，相关的验收文档资料齐全，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，验收组一致同意济南西城医院医用电子加速器应用项目（济槐环辐表审〔2023〕6号）通过竣工环境保护设施验收。

## 六、后续要求

1. 适时修订和完善辐射安全管理制度，规范和完善辐射安全与防护管理档案。

2. 定期组织辐射事故应急演练，做好演练记录与评估。

## 七、验收人员信息（见附表）

2026年3月31日

附表:

济南西城医院  
医用电子加速器应用项目竣工环境保护验收工作组人员信息表

组 成		姓 名	单 位	职务/职称	电 话	签 名
组长	建设单位	张敬泉	济南西城医院	副院长	18854896777	张敬泉
		孙成林		副院长	15688870701	孙成林
组员	验收报告表编制单位	韩啡啡	山东丹波尔环境科技有限公司	工程师	18654528037	韩啡啡
	技术专家	王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研究员	13356672848	王荣锁
		于美香	山东省核与辐射安全监测中心	研究员	18553109327	于美香