

康复大学青岛中心医院核医学工作场所退役项目

竣工环境保护验收意见

2025年9月23日，康复大学青岛中心医院（青岛市中心医院、青岛市结核病防治研究所、青岛市职业病防治院）根据《康复大学青岛中心医院核医学工作场所退役项目验收监测报告表》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》（HJ 1326-2023）、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）退役地点、规模、退役范围、退役目标

退役地点：青岛市市北区四流南路127号，2号楼一层西侧核医学科。

退役规模：使用核素 ^{131}I 日等效最大操作量为 $2.96 \times 10^9 \text{Bq}$ ，使用核素 ^{89}Sr 日等效最大操作量为 $3.7 \times 10^7 \text{Bq}$ ，使用核素 ^{32}P 日等效最大操作量为 $3.7 \times 10^7 \text{Bq}$ ，使用核素 ^{125}I 日等效最大操作量为 $1.184 \times 10^7 \text{Bq}$ ，共计 $3.1524 \times 10^9 \text{Bq}$ 属乙级非密封放射性物质工作场所（ $2 \times 10^7 \sim 4 \times 10^{10} \text{Bq}$ ）。

退役范围：主要包括高活室、2间甲癌病房、2间 ^{125}I 病房、储源间、污物间、办公室、护士站、治疗准备室、处置室等。

退役目标：原则上实现留存建（构）筑物和场址残留放射性达到无限制开放水平，退役产生的各类废物和物料得到安全处理和处置，退役过程的辐射防护最优化和废物最小化。

（二）退役活动环保审批情况

医院于2025年5月委托编制了《康复大学青岛中心医院核医学工作场

所退役项目环境影响报告表》；2025年8月青岛市生态环境局以“青环审〔2025〕32号”文件予以审批。

本项目退役过程中无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

（三）投资情况

本期总投资12万元，其中环保投资10万元。

二、退役活动实施情况

（一）辐射安全与防护设施/措施落实情况

退役实施过程中，医院严格按照退役环评的要求，落实了以下措施：

（1）退役活动实施前的现状监测及退役场所的终态监测均委托了有资质单位进行。

（2）对参与本项目退役工作人员进行了辐射安全教育，告知辐射危害、可能的污染区域及污染水平、防护办法等；禁止无关人员进入现场。

（二）退役目标落实情况

本项目退役场所的监测结果满足相应评价标准，已达到清洁解控水平，退役实施过程中未发现污染或异常情况，无放射性“三废”产生，达到退役验收标准，因此本次退役核医学工作场所可以达到无限制开放的目标。

三、工程变动情况

无变动。

四、退役项目对环境的影响

（一）现场检测结果

退役核医学工作场所周围 γ 辐射剂量率为（64.9~134.0）nSv/h，其中室内检测点位 γ 辐射剂量率为（96.8~134.0）nSv/h，处于青岛市室内环境天然辐射水平内 $[(3.12\sim16.16)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ，室外检测点位

γ 辐射剂量率为 (64.9~121.1) nSv/h, 处于青岛市道路环境天然辐射水平内[(1.15~12.40) $\times 10^{-8}$ Gy/h]。

退役核医学工作场所内 β 表面污染检测结果为 (未检出~0.02) Bq/cm², 低于场所表面污染解控水平 (0.08Bq/cm²)。

本次退役场所周围土壤总 β 放射性检测结果为 (875~897) Bq/kg, 即 (0.875~0.897) Bq/g, 参考《南水北调东线山东段沿线土壤的放射性水平》(邓大平、许家昂等, 中国辐射卫生2006年12月第15卷第4期), 退役核医学工作场所周围土壤总 β 放射性略高于南水北调山东段沿线土壤中的总 β 放射性水平[(5.10~8.58) $\times 10^2$ Bq/kg, 平均为 6.57×10^2 Bq/kg]; 衰变池底泥总 β 放射性检测结果为 1.03×10^3 Bq/kg, 略高于退役场所周围土壤总 β 放射性检测结果。

(二) 公众受照剂量

根据验收监测结果估算, 本项目退役后所致公众的年有效剂量满足环评批复的0.05mSv的剂量约束值, 达到无限制开放的要求。

五、验收结论

康复大学青岛中心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, 验收组一致同意康复大学青岛中心医院核医学工作场所退役项目(青环审〔2025〕32号)通过竣工环境保护设施验收, 验收合格。

六、后续要求

1. 对暂存衰变的放射性固体废物按规定处置;
2. 在规定时间内, 对项目情况向社会公开, 完成项目验收的备案,

并接受监督检查。

七、验收人员信息

验收人员信息见附表。

2025 年 9 月 23 日

康复大学青岛中心医院核医学工作场所退役项目竣工环境保护验收组名单

验收组组成	姓 名	单 位	职务/职称	签 字
建设单位	陶文强	康复大学青岛中心医院	医学工程部主任	陶文强
	刘红光	康复大学青岛中心医院	医学工程部副主任	刘红光
	杨宁宁	康复大学青岛中心医院	医学工程部工程师	杨宁宁
验收监测单位	刘倩倩	山东省环科院环境检测有限公司	工程师	刘倩倩
技术专家	李祥明	山东省核与辐射安全监测中心	研究员	李祥明
	乔 冕	山东省核与辐射安全监测中心	高 工	乔冕