

兰州市生态环境局

兰环核审〔2024〕22号

兰州市生态环境局 关于甘肃省人民医院改建回旋加速器建设 项目环境影响报告表的批复

甘肃省人民医院：

你单位报送的《甘肃省人民医院回旋加速器建设项目环境影响报告表》（简称“报告表”）报批材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目主要建设内容

甘肃省人民医院位于兰州城关区东岗西路204号，项目具体建设地点位于医院6号楼负2楼PET中心，建设性质为改扩建。本建设项目包括以下主要内容：一是拆除现有回旋加速器，新购置一台最大能量9.6MeV、最大束流强度50uA的MINItrace型回旋加速器，属II类射线装置，安装在现有机房；二是除生产 ^{18}F 外，新增 ^{11}C 、 ^{89}Zr 、 ^{64}Cu 、 ^{13}N 四个核素的生产；三是在加速器机房西侧新建放射性废物暂存库一间；四是依托现有负二层放化实验室，新增外购核素 ^{177}Lu 、 ^{225}Ac 的分装，新增两台合成仪，制备 ^{11}C 、 ^{89}Zr 、 ^{64}Cu 、 ^{13}N 放射性药物，在负二层现有手套箱内，新增 ^{68}Ge - ^{68}Ga 发生器，淋洗生产放射性药物 ^{68}Ga 。

本项目完成后，PET中心负二层放射性核素日等效最大操作量增大至 $2.22 \times 10^9 \text{Bq}$ ，为乙级非密封物质工作场所。项目总投资2300万，环保投资42.9万，占比1.86%。

该项目在全面落实报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求，我局原则同意环境影响报告书的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、项目建设及运行中应重点做好的工作

（一）落实辐射环境管控措施。落实《报告表》提出的各项辐射安全与防护措施，确保满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）和《核医学辐射防护与安全要求》（HJ1188-2021）等相关标准要求。

原有加速器拆除过程应制定《拆除方案》，严格按照方案要求落实拆除过程中工作人员及公众辐射防护要求并跟踪监测，对拆除后活化部件应妥善保存，加强辐射安全防护措施。

运营期辐射工作场所应严格划定控制区和监督区，将回旋加速器机房、放化实验室、质控室、衰变池等区域划分为控制区，控制区进出口或其他适当位置设置醒目电离辐射警告标志，非职业人员严禁入内、职业人员尽量减少在控制区的停留，严格控制表面放射性污染；将操作间室、缓冲间、冷水机房等区域等划为监督区，监督区入口合适位置张贴电离辐射警告标志，尽量限制无关人员进入，并定期对监督区

边界进行评估。加速器机房采取设置门机连锁、电离辐射警告标志、急停按钮、视频监控、紧急开门按钮、声光报警、辐射剂量监测系统 etc 辐射安全防护措施。放射性废物暂存间的存储和处理应安排专人负责，并建立台账。

(二) 落实辐射监测管理要求。新增表面污染监测仪，配备足够的便个人剂量监测报警仪、固定式辐射剂量监测仪等必要的辐射监测仪器，建立辐射环境监测制度，加强项目运行期间工作场所、周围环境的辐射水平监测并归档。严格落实个人剂量监测与管理制，建立个人剂量和健康档案并长期保存；工作场所配备 0.5mmPb 铅当量铅衣、铅手套等防化用品。按照辐射防护最优化原则，本项目确定辐射工作人员年有效剂量约束值为 5mSv。

(三) 严格落实辐射安全规章制度。修订完善专职管理机构并指定专人负责，修订完善并落实操作规程、岗位职责、设备检修维护、辐射防护及安全保卫等辐射安全管理规章制度，做到制度上墙。修订完善的辐射事故应急预案，定期组织开展应急演练，确保区域辐射环境安全。相关管理及工作人员须参加相应级别的辐射安全培训和考核，严格持证上岗。

(四) 落实“三废”治理措施。原有加速器拆除过程中的废靶、准直器等废旧部件以及项目运营后加速器维护过程中拆解的活化部件，均应暂存于机房西侧新建放射性废物暂存间，暂存衰变后，仍无法达到清洁解控标准的，送交有资

质单位处理，运营期产生的废手套、口罩等放射性固废应分类收集暂存于新建放射性废物暂存间专用防护桶内，按照《核医学辐射防护与安全要》（Hj 1188-2021）暂存10个半衰期后，监测辐射剂量率满足所处环境本底水平， α 表面污染小于 $0.08\text{Bq}/\text{cm}^2$ ， β 表面污染小于 $0.8\text{Bq}/\text{cm}^2$ ，清洁解控后作为医疗废物处理；原有加速器拆除过程中冷却水以及项目运营后加速器运行过程中的冲靶废水等放射性废水均应收集至衰变池，监测达标后排放至医院废水处理站；运营期放射性废气依托原有通风系统，经排风系统收集过滤后排放。

三、相关要求

（一）加大宣传力度，主动接受监督。加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

（二）落实环保制度，规范验收程序。项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施，环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告书。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。

（三）加强运行管理，强化日常监督。由市生态环境保护综合行政执法队、市生态环境局城关分局组织开展该项目

的“三同时”监督检查和管理工作。你单位须按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。



抄送：市生态环境局城关分局，市生态环境保护综合行政执法队，
甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司