

四川省生态环境厅
关于自贡市第一人民医院新增放射源、非密封
放射性物质工作场所及医用射线装置使用
项目（重新报批）环境影响
报告表的批复

川环审批〔2025〕54号

自贡市第一人民医院：

你单位《新增放射源、非密封放射性物质工作场所及医用射线装置使用项目（重新报批）环境影响报告表》（以下简称报告表）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设和总体要求

本项目拟在自贡市大安区灯城西街1号自贡市第一人民医院东部新城院区内实施，原环境影响评价文件已取得我厅批复（川环审批〔2023〕2号），建设内容主要包括放疗中心、核医学科及急诊科、介入中心、手术部和消化内镜区。其中，核医学科因非密封放射性物质种类、用量以及平面布置、辐射安全与防护设施（设备）等发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件，为本项目报批内容；放疗中心及急诊科、介入中心、手术部和消化内镜区等部分未发生变动，仍执行原环评文件及其批复相关要求，本项目不再重新评价。核医学科变动后主要建设内容为：拟在门急诊医技住院综合楼负一层建设核素治疗中心、放药制备和

小动物实验中心、核素影像中心。

(一) 核素治疗中心

核素治疗中心主要由甲状腺功能测定室、甲亢留观室、备药室、储源室、放射性废物间、服药室、注射室、甲癌病房（2 张床位）、其他核素病房（10 张床位）、污染被服暂存间及配套辅助用房等组成，拟使用碘-131、钐-153、钷-161、镱-177、镱-188、碲-211、镭-223、锕-225 等 8 种核素（每天最多使用 3 种核素）进行肿瘤治疗，总的日等效最大操作量为 $3.29 \times 10^9 \text{Bq}$ （具体操作量详见报告表），属于乙级非密封放射性物质工作场所。

(二) 放药制备和小动物实验中心

放射性药物制备主要在热室、放化实验室、阳性对照室、药代实验室、内毒素室、无菌检测室、放射性废物间及配套辅助用房等区域实施，小动物实验主要在小动物显像机房、操作间、小动物饲养间及配套辅助用房等区域实施。拟使用锝-99m（锝-99m）发生器制备锝-99m 核素，使用氟-18、钪-44、铜-64、钇-86、锆-89、钇-90、钨-99m、碘-123、碘-124、钷-161、镱-177、碲-211、钷-212、锕-225 等 14 种核素（每天最多使用该 14 种核素中的 3 种）开展放射性药物制备及小动物实验，总的日等效最大操作量为 $9.78 \times 10^8 \text{Bq}$ （具体操作量详见报告表），属于乙级非密封放射性物质工作场所；拟在小动物显像机房拟安装使用 1 台动物 SPECT/PET/CT（正电子发射计算机断层扫描/单光子发射计算机断层扫描）三模态一体机，属于 III 类射线装置，用于开展小动物

影像检查。

（三）核素影像中心

核素影像中心主要由备药室、储源间、放射性废物间、单光子药物注射窗口、正电子药物注射窗口、运动负荷室、SPECT/CT 机房、PET/CT 机房、PET/MR（正电子发射计算机断层扫描/核磁共振成像）机房、SPECT/CT 候诊室、PET 候诊室、留观室、放射性废物间及配套辅助用房等组成。涉及使用钼-99（钼-99m）发生器制备钼-99m，并使用钼-99m、铟-111、碘-123 等 3 种核素开展单光子影像诊断，使用氟-18、铜-64、镓-68 等 3 种核素开展正电子影像诊断，使用磷-32 开展敷贴治疗，使用锶-90 开展骨癌治疗，使用碘-125（籽源）开展籽源植入治疗，每天最多使用钼-99（钼-99m）、钼-99m 及其他 4 种核素，总的日等效最大操作量为 $5.47 \times 10^8 \text{Bq}$ （具体操作量详见报告表），属于乙级非密封放射性物质工作场所。同时，拟在 SPECT/CT 机房、PET/CT 机房分别安装使用 1 台 SPECT/CT 和 1 台 PET/CT，均属于 III 类射线装置，用于开展显像诊断；敷贴治疗室拟使用 2 枚锶-90 β 放射源开展敷贴治疗。

项目总投资 1500 万元，其中环保投资 694.1 万元。

该项目严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的各项环境保护措施建设和运行，可以满足国家生态环境保护相关法规和标准的要求。我厅原则同意报告表结论。

二、项目建设及运行中应做好的重点工作

（一）施工期间应严格落实噪声、扬尘等污染防治措施和固体废物处理措施，加强施工场地环境管理，尽可能减小施工活动造成的环境影响。

（二）严格按照报告中提出的辐射安全与防护及污染防治要求，认真落实辐射屏蔽、放射性“三废”治理等措施，确保本项目实体屏蔽满足 X、 γ 射线防护要求。加强对各辐射安全与防护设施（设备）的巡检维护，确保有关设施（设备）有效运行，各类污染物达标排放和安全处置。加强辐射工作场所“两区”管控，杜绝因违规操作、放射性“三废”治理设施失效等导致场所或外环境受到放射性污染，以及职业人员或公众被误照射等事故/事件发生。

（三）严格落实放射性废气的收集和治理措施。核医学科热室柜、手套箱内放射性废气采用“一级活性炭过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，碘-131 分装手套箱、甲癌病房内放射性废气采用“一级活性炭过滤器（除碘）+二级活性炭吸附装置（除碘）”处理，其余辐射工作场所采用“活性炭吸附装置”处理，最终引至门诊急诊医技综合楼楼顶进行排放。所有非密封放射性物质工作场所内应保持有关场所的负压和各区之间的压差，确保气流流向自监督区向控制区的方向，防止造成交叉污染。放射性废气过滤设备应定期进行维保，并对其有效性进行校验，及时更换失效滤芯，确保实时有效。

（四）加强场所放射性废水的收集和管理。核素影像中心放射性废水通过专用管道排入短周期衰变池（由预处理池和 3 格并

联衰变池体构成，单格衰变池体有效容积均为 26.25m^3 ，总有效容积 78.75m^3 ）收集，并封闭暂存超过 10 倍最长半衰期，经有资质单位监测符合排放标准（总 $\alpha \leq 1\text{Bq/L}$ ，总 $\beta \leq 10\text{Bq/L}$ ）后排放；核素治疗中心、放药制备和小动物实验中心放射性废水通过专用管道排入长周期衰变池（由预处理池和 3 格并联衰变池体构成，单格衰变池体有效容积均为 142.5m^3 ，总有效容积 427.5m^3 ）收集，并封闭暂存超过 180 天或经有资质单位监测符合排放标准（总 $\alpha \leq 1\text{Bq/L}$ ，总 $\beta \leq 10\text{Bq/L}$ ， $^{131}\text{I} \leq 10\text{Bq/L}$ ）后排放。放射性废水收集贮存衰变设施应切实落实防渗措施，加强管道、阀门、池体及附属安全设备等的检修维护，防止“跑冒滴漏”对环境造成放射性污染。放射性废水每次排出衰变池前，应将有关情况报自贡市生态环境局，并做好相关记录。

（五）严格落实放射性固体废物的分类收集和处置。各类放射性固体废物按报告表分类要求经专用容器进行分类收集后转移至放射性废物间进行暂存衰变，并做好相关标识。其中，含 ^{131}I 核素的放射性固体废物应暂存超过 180 天，所含核素半衰期小于 24h 的放射性固体废物应暂存超过 30 天，所含核素半衰期大于 24h 的放射性固体废物应暂存超过核素最长半衰期的 10 倍，最终经监测达到相应清洁解控水平（辐射剂量率满足所处环境本地水平， α 表面沾污 $< 0.08\text{Bq/cm}^2$ ， β 表面沾污 $< 0.8\text{Bq/cm}^2$ ）后，动物尸体、组织样本等应交有相应资质单位进行集中无害化处置，其余固体废物应作为医疗废物交由有资质单位进行处置。放射性固体废物每次转移处置前，应将有关情况报自贡市生态环境

局，并做好相关记录。

（六）放射性同位素的购买应严格按照国家相关规定办理审批备案手续，加强放射性同位素的入库、领取、使用、回收等台账管理，做到账物相符。加强放射性同位素的实体保卫，落实专人负责，对放射性同位素使用和贮存场所应采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏的安全措施，放射性物品储存或暂存场所不得存放易燃、易爆和腐蚀性物品。

（七）结合本项目情况，应完善本单位辐射安全管理各项规章制度及辐射事故应急预案。适时开展辐射事故应急演练，确保具备与自身辐射工作活动相适应的辐射事故应急水平。

（八）新增辐射工作人员应参加并通过辐射安全与防护考核。严格落实辐射工作人员个人剂量检测，建立个人剂量健康档案。

（九）结合本项目特点和有关要求，认真开展环境辐射监测，并做好有关记录。应按要求编写和提交辐射安全和防护状况年度自查评估报告。

（十）做好“全国核技术利用辐射安全申报系统”中本单位相关信息的维护管理工作，确保信息实时准确完整。

（十一）非密封放射性物质工作场所不再运行，应依法进行退役。射线装置实施报废处置时，应当对其进行去功能化和安全处理。放射源和发生器不再使用，应及时交生产厂家或其他有相应资质的单位进行处置。

（十二）报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者采取的环境保护措施发生重大变动的，应重新报批项目环境影响评

价文件。

三、项目竣工环境保护验收工作

项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展竣工环境保护验收。

四、申请辐射安全许可证工作

你单位应按照规定向我厅重新申领《辐射安全许可证》。

自贡市生态环境局要切实承担事中事后监管主要责任，履行属地监管职责，按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。

你单位应在收到本批复 15 个工作日内将批复后的报告表分送自贡市生态环境局、自贡市大安生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

四川省生态环境厅

2025 年 5 月 12 日

信息公开选项：主动公开

抄送：自贡市生态环境局、自贡市大安生态环境局，四川省辐射环境管理监测中心站，四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）。