

四川省生态环境厅

关于绵阳市中心医院放射性药物研究中心 环境影响报告表的批复

川环审批〔2024〕24号

绵阳市中心医院：

你单位《放射性药物研究中心环境影响报告表》（以下简称报告表）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

本项目拟在绵阳市涪城区卫生巷6号医院内实施，主要建设内容为：拟将感染楼1楼原发热门诊、污物间、更衣室、值班室、检验室等区域改造为放射性药物研究中心，主要由成分装热室、质控室、PET/CT小动物扫描间、SPECT/CT小动物扫描间、注射室、注射后留观室、解剖室、细胞培养室、储源间、放射性废物暂存间、污物清洗间及其它配套用房等构成。拟在该研究中心使用 ^{11}C 、 ^{13}N 、 ^{18}F 、 ^{47}Sc 、 ^{64}Cu 、 ^{67}Cu 、 ^{68}Ga 、 ^{89}Zr 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 ^{111}In 、 ^{123}I 、 ^{161}Tb 等12种核素用于显像研究，使用 ^{32}P 、 ^{89}Sr 、 ^{90}Y 、 ^{125}I 、 ^{131}I 、 ^{166}Ho 、 ^{177}Lu 、 ^{211}At 、 ^{212}Pb 、 ^{212}Bi 、 ^{223}Ra 、 ^{225}Ac 等12种核素用于放射性药物细胞药效学研究和放射性药物动物实验；储源间拟用于贮存 ^{89}Zr 、 ^{89}Sr 、 ^{125}I 等3种核素。放射性药物研究中心每天最多操作5种核素，且每天最多操作 ^{211}At 或 ^{212}Bi 中的1种、 ^{223}Ra 或 ^{225}Ac 中的1种，总日等效最大操作量为 $2.7 \times 10^9\text{Bq}$ ，属

于乙级非密封放射性物质工作场所。拟在 PET/CT 和 SPECT/CT 小动物扫描间分别安装使用 1 台 PET/CT 和 1 台 SPECT/CT，用于实验动物扫描显像，属于 III 类射线装置。PET/CT 配套使用 3 枚（ $9.25 \times 10^7 \text{Bq} \times 1$ 枚 + $4.625 \times 10^8 \text{Bq} \times 2$ 枚） ^{68}Ge 源用于校准，属于 V 类放射源。

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 231.7 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）严格按照报告表中提出的辐射安全与防护及污染防治要求，认真落实射线屏蔽、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，以及职业人员和公众被误照射等事故发生。

（三）严格落实各类废气的收集和治理措施。放射性药物研

究中心解剖室手套箱和注射室手套箱放射性废气采用初效过滤器+活性炭过滤装置处理，细胞培养室手套箱和质检室手套箱及其他辐射工作场所放射性废气采用中效过滤器+活性炭过滤装置处理，最终引至感染楼顶排放。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。动物恶臭和有机废气由采用活性炭吸附处理后引至感染楼顶排放。

（四）加强场所放射性废水的收集和管理。含 ^{211}At 和 ^{209}Bi 废水单独收集贮存后交由有资质单位进行处置，含其他核素的废水通过专用的管道收集排入槽式衰变池（由 3 格并联池体构成，每格池体有效容积 2m^3 ，总有效容积 6m^3 ）进行衰变，经监测符合排放标准（总 $\alpha \leq 1\text{Bq/L}$ 、总 $\beta \leq 10\text{Bq/L}$ ，含 ^{131}I 废水 $\leq 10\text{Bq/L}$ ）后排放至医院污水处理站处理。放射性废水每次排出衰变池前，应将有关情况报绵阳市生态环境局，并做好相关记录。

（五）严格落实各类固体废物的分类收集和处置。各类放射性固体废物按核素种类经专用容器进行分类收集后转移至放射性废物暂存间专用贮存容器进行暂存衰变。其中，含 ^{131}I 固体废物暂存衰变 180 天，半衰期小于 24h 固体废物暂存衰变 30 天，半衰期大于 24h 固体废物暂存衰变 10 倍半衰期，最终经监测达到相应清洁解控水平后（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 $< 0.8\text{Bq/cm}^2$ ），作为一般医疗废物交由有资质单位进行处置；含 ^{211}At 和 ^{209}Bi 固体废物单独

收集暂存后，最终交由有资质单位处置。实验动物尸体及器官冷冻分类收集暂存并经监测符合清洁解控水平后交由有资质单位进行处置进行无害化处置。放射性固体废物每次转移处置前，应将有关情况报绵阳市生态环境局，并做好相关记录。危险废物按有关要求分类收集暂存后应交由有资质单位进行处置。

（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。定期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；放射源报废不再使用，应及时送交源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请领取《辐射安全许可证》。

绵阳市生态环境局要切实履行属地监管职责，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绵阳市生态环境局、绵阳市涪城生态环境局，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

2024年4月7日

信息公开选项：主动公开

抄送：绵阳市生态环境局、绵阳市涪城生态环境局，四川省辐射环境
管理监测中心站，四川鸿环环保科技有限公司。