

四川省生态环境厅  
关于广元市第一人民医院三江新区分院  
新增核技术利用项目环境影响报告表的批复

川环审批〔2024〕41号

广元市第一人民医院：

你单位《三江新区分院新增核技术利用项目环境影响报告表》（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**

本项目拟在广元市昭化区昭化镇天雄村三江新区分院内实施，主要建设内容为：拟在第一住院楼负1层新建肿瘤科，在第一住院楼1层新建由影像中心及核素治疗中心构成的核医学科，在门急诊医技综合楼3层新建手术中心。

**（一）肿瘤科**

拟建肿瘤科主要由2间医用电子直线加速器机房、1间后装治疗机机房、1间模拟定位CT机房及相关配套辅助用房组成。其中，拟在2间医用电子直线加速器机房内各安装使用1台医用电子直线加速器（含CBCT功能），最大X射线能量均为10MV，最大电子线能量均为22MeV，属于II类射线装置，用于全身肿瘤治疗；拟在后装治疗机机房内安装使用1台后装治疗机，内含1枚 $^{192}\text{Ir}$ 放射源，最大装源活度为 $3.70\times 10^{11}\text{Bq}$ ，属于III类放射源，用于肿瘤近距离治疗；模拟定位CT机房内拟安装使用1台

CT，属于Ⅲ类射线装置，用于肿瘤模拟定位。

## （二）核医学科

核医学科影像中心主要由分装注射室、储源室、放射性废物暂存间、注射后等候室、运动负荷室、校准源库、注射后候诊室、PET/CT 机房、SPECT/CT 机房、留观室及相关配套辅助用房组成组成，涉及使用  $^{18}\text{F}$ 、 $^{68}\text{Ga}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$  等 3 种核素用于显像诊断，总日等效最大操作量为  $2.81\times 10^7\text{Bq}$ ，属于乙级非密封放射性工作场所。拟在 PET/CT 机房和 SPECT/CT 机房分别安装使用 1 台 PET/CT 和 1 台 SPECT/CT，均属于Ⅲ类射线装置，用于显现诊断。PET/CT 配套使用 3 枚（ $5.5\times 10^7\text{Bq}\times 1$  枚+ $3.5\times 10^6\text{Bq}\times 2$  枚） $^{68}\text{Ge}$  源用于校准，属于Ⅴ类放射源。

核医学科核素治疗中心主要由甲亢室、甲吸室、分装服药室、核素病房、放射性废物暂存间及相关配套辅助用房组成，涉及使用  $^{89}\text{Sr}$ 、 $^{131}\text{I}$ 、 $^{153}\text{Sm}$  等 3 种核素用于癌症治疗，总日等效最大操作量为  $3.29\times 10^9\text{Bq}$ ，属于乙级非密封放射性工作场所。

## （三）手术中心

拟在手术中心介入手术室内安装使用 1 台 DSA，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1250mA，属于Ⅱ类射线装置，用于介入治疗。

项目总投资 10000 万元，其中环保投资 500 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、 $\gamma$  射线防护要求，各类污染物达标排放和安全处置。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）实时有效运行。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) 严格落实放射性废气的收集和治理措施。核医学科影像中心手套箱放射性废气采用活性炭过滤装置+活性炭吸附装置处理，其余辐射工作场所采用活性炭吸附装置处理，最终通过专用管道引至第一住院楼楼顶排放；核医学科核素治疗中心自动分装仪和手套箱放射性废气采用两级除碘过滤器+活性炭吸附装置处置，其余辐射工作放射性废气采用碘过滤器+活性炭吸附装置处理，最终通过专用管道引至第一住院楼楼顶排放。所有非密封

放射性物质工作场所内应保持自动分药仪、手套箱及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。

（四）加强场所放射性废水的收集和管理。核医学科核素治疗中心放射性废水通过专用管道排入 1#槽式衰变池（由 3 格并联池体构成，每格池体有效容积为  $108\text{m}^3$ ，总有效容积  $324\text{m}^3$ ），封闭衰变 180 天，或最终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，排放至医院污水处理站处理；核医学科影像中心放射性废水通过专用管道排入 2#槽式衰变池（由 3 格并联池体构成，每格池体有效容积为  $32\text{m}^3$ ，总有效容积  $96\text{m}^3$ ），封闭衰变 30 天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，应将有关情况报广元市生态环境局，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  $^{131}\text{I}$  核素的固体废物暂存衰变 180 天，所含核素半衰期小于 24h 的固体废物暂存衰变 30 天，所含核素半衰期大于 24h 的固体废物暂存衰变 10 倍半衰期，并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， $\beta$  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。放射性固废每次转移处

置前，应将有关情况报广元市生态环境局，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。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；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；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；

(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

你单位应按照相关规定向我厅重新申请领取《辐射安全许可证》。

广元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送广元市生态环境局、广元市昭化生态环境局, 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 29 日



**信息公开选项：主动公开**

抄送：广元市生态环境局，广元市昭化生态环境局，四川省辐射环境  
管理监测中心站，四川瑞迪森检测技术有限公司。