

内江市第二人民医院第四住院楼核医学科退役项目

竣工环境保护验收意见

2025年8月10日,内江市第二人民医院根据《第四住院楼核医学科退役项目竣工环境保护验收监测报告(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)、本项目环境影响报告书(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、退役项目基本情况

(一) 退役地点、规模、退役范围、退役目标

(1) 退役地点:本项目核医学科退役地点位于内江市东兴区新江路470号内江市第二人民医院第四住院楼二层,医院对第四住院楼内原核医学科进行退役,并对第四住院楼及其附属建筑进行拆除。

(2) 退役规模:本次退役的第四住院楼二层核医学科主要有化学发光免疫分析室、放免分析室、清洗室、病人治疗室、多功能室、放射源库(配药室、活性室/治疗室、 ^{125}I 分药储源室、放射性废物暂存室)等以及院内放射性废水衰变池等场所组成,并配套设置有放射性废水管道、通风管道、铅防护屏、铅分装柜、铅废物桶、 ^{125}I 粒子保险柜、铅砖、铅罐、铅衣等防护用品和设备。该退役场所内曾获环评批准使用八种放射性核素: ^{131}I 、 ^{89}Sr 、 ^{153}Sm 、 ^{32}P 、 ^{125}I 、 ^{125}I (粒子)、 ^{99}Tc 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$,实际建设中医院仅使用了 ^{131}I 、 ^{89}Sr 和 ^{125}I 粒子、 ^{125}I 四种,日等效最大操作量为 $3.16\times 10^9\text{Bq}$,年最大操作量为 $5.85\times 10^{12}\text{Bq}$,属于乙级非密封放射性物质工作场所(辐射安全许可证上为乙级、丙级2个非密封放射性物质工作场)。

第四住院楼二层核医学科已于2024年8月全面停止使用非密封放射性物质,已无放射性药品,不再产生放射性废气,衰变池内已无放射性废水。根据现场踏勘,有少量固体废物贮存于废物间内,场所内的排水管道、通风橱、门、窗、吊顶及排风系统等设施未拆除,原有的办公桌椅、柜子及卫生洁具等物品均未处置,本次退役对场所内的相关设备、设施等物品实现清洁解控,并妥善处置。

(3) 退役范围:①退役核医学科工作场所内的墙面、地面、清洗池、工作台、卫生洁具等场所设施表面,达到清洁解控水平;②退役核医学科场所内配套使用



的防护门、铅防护屏、铅分装柜、铅废物桶、排风管道、 ^{125}I 粒子保险柜、铅砖、铅玻璃、铅罐、铅衣等设备或设施均得到妥善处置；③退役核医学科内的办公桌椅、电脑、空调、风扇等仪器设备及办公用品达到清洁解控要求后妥善处置；④核医学科工作场所内现有的放射性固体废物、通排风管道及放射性废水管道等均实现妥善处置；⑤退役核医学科衰变池废水达到解控水平后，先排入医院污水处理站处理，再将衰变池内底泥铲出并妥善处理。

(3) 退役目标：第四住院楼二层核医学科工作场所及场所内的设备、设施等物品达到清洁解控水平，实现无限制开放的目标，该场所内的设备、设施、办公用品等物品可以作为普通物品进行处置。

(二) 退役活动环保审批情况

内江市第二人民医院于 2024 年 8 月 1 日委托了四川同佳检测有限责任公司开展环境影响评价工作；于 2025 年 6 月 5 日取得了四川省生态环境厅关于《内江市第二人民医院第四住院楼核医学科退役及后装机房迁建项目环境影响报告表的批复》（川环审批【2025】65 号），同意对本项目核医学科实施退役。2025 年 6 月，医院完成了四号楼二层核医学科工作场所内物品处置和退役工作，场所内的相关物品设施均得到了合法有效的处置，具备了乙级非密封放射性物质工作场所退役的条件，退役环保手续齐全。

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

项目按设计方案建设完成并投入使用，项目实际总投资 850 万元，其中环保投资 24.6 万元，环保投资占总投资比例的 2.89%。

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

内江市第二人民医院第四住院楼二层核医学科退役已按照环评及批复要求落实辐射防护和安全管理措施，经现场监测和核查表明：

(1) 医院核医学科已于 2024 年 8 月 30 日全面停止放射性核素诊疗，核医学科退役场所已满足清洁解控要求，已按照环评及批复相关要求完成了退役，场所内可回



收利用的设备设施均已完成了搬迁再利用,其场所随所在的第四住院大楼已经进行了拆除,目前该区域现状为一片空地。

(2) 监测结果表明,第四住院楼二层退役的核医学科已达到清洁解控水平,已达到无限制开放的要求;退役后工作场所 γ 辐射剂量率和 β 表面污染水平、底泥放射性水平均满足无限制开放使用的要求;核医学科产生的放射性废物均满足清洁解控要求,已作为普通医疗废物进行了处理;核医学科作场所遗留的其他设备和物品,也满足清洁解控要求,已作为普通物品进行了处理。

(3) 退役实施过程中,第四住院楼二层核医学科内已无非密封放射性物质存在,经现场退役监测,核医学科场所及设备、设施、办公用品等设备设施均已达到无限制利用条件。因此,本项目退役实施过程中,不需要再采用其他辐射安全防护措施。

(二) 退役目标落实情况

第四住院楼二层核医学科退役场所及场所内的设备、设施、衰变池内底泥等均已达到清洁解控水平; β 表面污染水平监测数据均低于探测下限,工作场所及周围 X- γ 辐射剂量率均为当地本底辐射水平;场所无需再进行进一步的清洗去污处理,即已能够满足无限制开发使用的要求;本项目核医学科退役场所已按照环评及批复相关要求完成了退役,场所内可回收利用的设备设施均已完成了搬迁再利用,退役核医学科所在的第四住院大楼已经完成了拆除,目前该区域现状为新建的住院综合大楼施工场地。

三、工程变动情况

本项目性质、规模、地点、防治污染、辐射安全与防护措施等内容建设与环评阶段一致,故本项目建设内容未发生重大变动。

四、工程建设对环境的影响

根据退役过程监测结论,退役场所已达到清洁解控水平,已达到无限制开放的要求,且退役核医学科所在第四住院大楼场所已完成了拆除,目前该场所现状为新建住院综合大楼施工场地,综合以上分析,退役过程的环境监测结果可作为验收阶段终态监测数据分析,根据验收监测结果表明:

(1) 退役场所与周围 X- γ 辐射剂量率为 $97\text{nGy/h} \sim 111\text{nGy/h}$,属于当地正常天然本底辐射水平;退役场所 β 表面污染水平监测数据均低于探测下限,满足《电离辐射



防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中关于“表面污染控制水平”的规定,满足“ β 表面污染解控水平为 $0.8\text{Bq}/\text{cm}^2$ ”的要求。

(2) 退役衰变池内底泥样本检测数据总 β 检测结果为 $4.53 \times 10^2 \text{Bq}/\text{kg}$, 远低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中本项目所涉核素豁免活度浓度最小的 $1 \times 10^3 \text{Bq}/\text{kg}$; 碘-131 检测结果为 $7.98 \times 10^{-1} \text{Bq}/\text{kg}$, 远低于 GB18871 中规定的放射性核素碘-131 的豁免活度浓度, 退役衰变池内底泥中放射性活度浓度已远低于豁免活度浓度水平, 已满足清洁解控的条件。

(3) 根据退役过程监测结果, 该退役场所 X- γ 辐射剂量率为本底辐射水平, β 表面污染水平监测数据均低于探测下限, 退役衰变池底泥中放射性活度浓度已远低于豁免活度浓度水平, 因此退役实施不会对人员造成辐射影响, 已达到无限制开放要求。

五、验收结论

内江市第二人民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, 验收组一致同意内江市第二人民医院第四住院楼核医学科退役项目(川环审批【2025】65号)通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

退役完成后尽快办理辐射安全许可证中本次退役场所的注销手续。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人(建设单位), 验收人员信息见附表。

验收专家组(签字):

张勇 帅智博 王江

内江市第二人民医院

2025年 8月 10日



内江市第二人民医院第四住院楼核医学科退役项目

验收组签到表

分工	姓 名	单 位	职务/ 职称	电 话	备注
组长	李国	初二医院	中1级	13551501739	建设单位
成 员	王小明	内江二院	医师	13668349210	
	杨刚	内江二院	中1级	13990566367	特邀专家
	王中台	四川省核工业局	高级	18980598703	
	张军	中国核动力研究设计院	高级	13699091865	特邀专家
	王江	四川省核工业局	高级	189906777	特邀专家
	安亮	四川同德检测	工程师	18036780658	环评单位
	刘源	四川同德检测有限公司	工程师	15583801110	验收监测单位

