

阜外华中心血管病医院核技术应用项目

竣工环境保护验收意见

阜外华中心血管病医院于 2023 年 8 月 5 日以线下会议形式组织召开了阜外华中心血管病医院核技术应用项目竣工环境保护验收会。参加会议的有项目建设应用及验收报告编制单位阜外华中心血管病医院、验收监测单位江西福康职业卫生技术服务有限公司的代表以及邀请的专家等，成立了验收组（名单附后）。

会前与会代表对本项目工作场所辐射安全与防护措施的落实情况进行了视频连线查看，建设单位对工程环境保护执行情况进行了介绍，验收监测报告编制单位对项目辐射环境保护措施落实情况、辐射环境监测管理、人员及规章制度等方面调查情况进行了汇报。验收组审阅了竣工环境保护验收报告，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

阜外华中心血管病医院位于河南省郑州市郑东新区阜外大道 1 号，医院持有河南省生态环境局颁发的辐射安全许可证，证书编号：豫环辐证[10636]，有效期至 2027 年 12 月 12 日，许可种类和范围：使用 V 类放射源；使用 II 类、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。

本次验收内容：

使用 II 类射线装置数字减影血管造影机（简称 DSA）3 台，最大管电压 150kV，最大管电流 1000mA，使用位置为医院医技楼三层介入

中心；使用 III 类射线装置 3 台，其中 2 台 SPECT-CT、1 台 PET-CT，使用位置为医院病房楼一层核医学科；乙级非密封性放射性物质工作场所 1 处，使用 F-18、Sr-89 两种核素，日等效最大操作量分别为 $5.55+5\text{Bq}$ 、 $1.85\text{E}+08\text{Bq}$ ，年实际最大操作量分别为 $4.81+11\text{Bq}$ 、 $4.63\text{E}+11\text{Bq}$ ；使用 V 类放射源 4 枚：2 枚 Ge-68，2 枚 Co-57，放置于核医学科储源室，设备校准用。

本次验收的 1 处乙级非密封性放射性物质工作场所、2 种核素、3 台数字减影血管造影机，其环境影响报告表于 2017 年 10 月通过河南省环境保护厅审批，批复文号：豫环辐审[2017]214 号。

本项目于 2017 年 11 月正式开工建设，属于分批建设项目，本项目于 2023 年 8 月正式投入使用。项目实际总投资 5355 万元，其中环保投资 490 万元，占总投资的 9.1%。

二、工程变动情况

经现场检查与资料核对，本次验收项目建设地点、建设内容、建设规模以及采取的辐射安全防护措施等均与本项目环境影响评价文件及其批复中描述的一致，未发生重大变动。

三、环境保护执行情况

医院已开展使用的核技术应用项目均已履行相关环保手续，环保措施有效，运行正常。本次验收的数字减影血管造影机应用项目的各项辐射安全与防护措施及其它相关环保措施均已按环境影响评价文件及其批复的要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

医院依据有关规定和技术要求，核对了项目环评文件及其批复提出的各项环保措施的落实情况，对辐射工作场所及周边辐射环境以及人员持证上岗、个人剂量监测等情况进行了调查，并委托有资质的单位开展了验收监测，在此基础上编制完成该项目竣工环境保护验收报告表。

四、验收结果

1、项目辐射环境影响

本次验收的核医学科各功能房间均采取了有效的辐射安全防护设计、施工；核医学科分区布置合理，设置了独立的工作人员、患者通道，设置有专门的放射性药品操作场所、放射性废物暂存场所等，放射性废水衰变池设计、施工满足实际需要；本次验收的数字减影血管造影机应用项目按照环评文件及其批复要求进行了建设，

验收监测结果表明，各辐射工作场所及周边辐射工作人员、公众人员活动场所辐射剂量率水平，核医学科各场所放射性表面污染水平等满足相关标准要求，辐射工作人员及公众人员所受到的年附加剂量能够满足相关标准规定的年剂量限值以及提出的管理目标限值。

2、规章制度及人员管理

阜外华中心血管病医院成立了辐射安全防护领导小组，明确了人员分工及岗位职责；制定了辐射安全管理、设备维修维护管理、人员管理、辐射环境监测计划、事故应急预案等规章制度并严格落实执行；辐射工作人员均持证上岗，定期开展场所辐射环境监测、个人剂量监测。

3、其他辐射安全防护措施

经现场核查，本项目工作场所辐射安全警示标识齐全，安全联锁、紧急措施等辐射安全防护设施能够正常运行；配备了必要的辐射防护用品、辐射监测仪器和个人剂量报警仪。

4、放射性废物管理

核医学科配备放射性废物贮存箱，用于放射性固废的收集和衰变处理。

核医学科配套有三级并联槽式衰变池。作业、清洗产生的废水和受检者检查期间的排泄物等排入化粪池沉降后，进入衰变池衰变处理10个半衰期，监测满足放射性废水处理要求后按医疗废水处理。

本次验收的数字减影血管造影机运行过程中不产生放射性废物。

5、环境风险调查

本项目自运行以来，未发生过辐射环境事故。

五、验收结论

阜外华中心血管病医院数字减影血管造影机应用项目在建设和运行期间，较好落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，按照环境影响报告表及环评批复提出的各项要求采取了有效的污染防治措施并进行了辐射防护优化，验收调查、监测结果表明：核医学科各场所表面污染水平均能够满足相应标准限值要求，辐射工作人员、公众人员附加剂量低于相关标准规定的年剂量限值以及所提出的管理目标限值。

经审核，该项目竣工环境保护验收监测报告表符合相关技术规范要求，项目满足建设项目竣工环境保护验收的要求，验收组同意其通过竣工环境保护验收。

验收组长：



2023 年 8 月 5 日

