

山东大学齐鲁医院急诊综合楼 DSA 装置应用项目（一期）、 移动式 C 形臂 X 射线机应用项目 竣工环境保护验收意见

2023 年 11 月 15 日，山东大学齐鲁医院组织开展了山东大学齐鲁医院急诊综合楼 DSA 装置应用项目（一期）、移动式 C 形臂 X 射线机应用项目竣工环保验收工作。参加验收的单位有山东大学齐鲁医院（建设单位/验收报告编制单位）、山东益景检测技术有限公司（监测单位），并邀请两位专家组成验收组（名单附后）。验收期间，山东大学齐鲁医院汇报了项目建设及验收监测情况，经查看现场视频、查阅资料并讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

山东大学齐鲁医院位于山东省济南市历下区文化西路 107 号。

2023 年 4 月 4 日，济南市生态环境局历下分局以“济环历下辐表审〔2023〕1 号”文件对《山东大学齐鲁医院急诊综合楼 DSA 装置应用项目环境影响报告表》进行了批复。2023 年 5 月 24 日，济南市生态环境局历下分局“济环历下辐表审〔2023〕2 号”文件对《山东大学齐鲁医院急诊综合楼移动式 C 形臂 X 射线机应用项目环境影响报告表》进行了批复。医院对急诊综合楼 DSA 装置应用项目、移动式 C 形臂 X 射线机应用项目进行了建设，其中对急诊综合楼 DSA 装置应用项目进行分期建设。本次

验收内容如下：

（一）急诊综合楼 DSA 装置应用项目（一期）

急诊综合楼 DSA 装置应用项目（一期）于 2023 年 4 月中旬开工建设，2023 年 7 月建设完成，2023 年 8 月进入调试运行阶段。**经现场勘查**，项目实际建设的 6 座手术室（1 号手术室、3 号手术室、4 号手术室、5 号手术室、6 号手术室、10 号手术室）位于急诊综合楼南塔三层；购置的 6 台 DSA 装置最大管电压均为 125kV、最大管电流均为 1000mA，生产厂家和型号分别为 GE 生产的 IGS Mega、飞利浦生产的 Azurion 7M20C、GE 生产的 IGS Mega、飞利浦生产的 Azurion 7M20C、西门子生产的 Artis zee III ceiling、飞利浦生产的 Azurion 7M20C，分别安装于 1 号手术室、3 号手术室、4 号手术室、5 号手术室、6 号手术室、10 号手术室内。

（二）移动式 C 形臂 X 射线机应用项目

移动式 C 形臂 X 射线机应用项目于 2023 年 5 月底开工建设，2023 年 7 月建设完成，2023 年 8 月进入调试运行阶段。**经现场勘查**，项目实际建设的 2 座诊疗室位于急诊综合楼南塔四层；购置的 2 台移动式 C 形臂 X 射线机生产厂家均为 GE，型号均为 OEC Elite CFDx，最大管电压均为 120kV、最大管电流均为 75mA；分别安装于诊疗室 20 和诊疗室 22 内。

医院现持有山东省生态环境厅颁发的辐射安全许可证，证书编号：鲁环辐证[01069]，准予使用Ⅲ类、V类放射源，使用Ⅱ、Ⅲ类射线装置，生产、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，有效期至 2024 年 8 月 21 日。本次验收的 6 台 DSA 装置和 2 台移动式 C 形臂 X 射线机已进行辐射安全许可证许可登记。

二、项目变动情况

经查阅环评报告与批复要求及现场核实，本次验收内容不涉及重大变动。

三、环境保护设施、措施落实情况

本次验收项目环境保护设施及措施均落实了环评报告表和环评批复要求，配备的防护设备与器材、场所实体屏蔽能力等满足相关标准。

四、辐射安全管理情况

医院制定并落实了辐射安全管理相关制度，设置了放射诊疗与辐射安全防护管理领导小组，签订了辐射工作安全责任书，指定该机构专职和专人负责放射性同位素与射线装置的安全和防护工作。

医院制定并落实了辐射环境检测和个人剂量检测计划，辐射工作人员均取得辐射安全与防护培训合格证书、配备个人剂量计。

五、工程建设对环境的影响

(1) 介入中心 6 台 DSA 装置均处于关机状态下，介入中心内部及其周围的辐射剂量率检测结果处于济南市环境天然放射性水平范围内。

DSA 装置处于开机状态下，1 号手术室、3 号手术室、4 号

手术室、5号手术室、6号手术室、10号手术室周围辐射剂量率检测均满足本次验收采用的 $2.5\ \mu\text{Sv/h}$ 剂量率目标控制值。

(2) 2台移动式C形臂X射线机均处于关机状态下，2座诊疗室内部及其周围的辐射剂量率检测结果处于济南市环境天然放射性水平范围内。

移动式C形臂X射线机处于开机状态下，诊疗室20、诊疗室22周围辐射剂量率检测结果均满足本次验收采用的 $2.5\ \mu\text{Sv/h}$ 剂量率目标控制值。

(3) DSA装置和移动式C形臂X射线机处于关机状态下，周围环境保护目标处的辐射剂量率检测结果处于济南市环境天然放射性水平范围内。

DSA装置和移动式C形臂X射线机处于开机状态下，周围环境保护目标处的辐射剂量率检测结果均处于济南市环境天然放射性水平范围内。

(4) 经估算，负责DSA装置操作的辐射工作人员身体所受最大年有效剂量和四肢所受年当量剂量，均分别低于本次验收采用的工作人员身体(5.0mSv)和四肢(125.0mSv)的年管理剂量约束值。

负责移动式C形臂X射线机操作的辐射工作人员身体所受最大年有效剂量和四肢所受年当量剂量，均分别低于本次验收采用的工作人员身体(5.0mSv)和四肢(125.0mSv)的年管理剂量约束值。

(5) 经估算，DSA装置开机所致手术室室周围公众成员年

有效剂量最大低于本次验收采用的公众成员 0.1mSv 的年管理剂量约束值。

移动式 C 形臂 X 射线机开机所致诊疗室周围公众成员年有效剂量最大低于本次验收采用的公众成员 0.1mSv 的年管理剂量约束值。

射线装置开机状态下周围保护目标处驻留公众成员年有效剂量低于本次验收采用的公众成员 0.1mSv 的年管理剂量约束值。

六、验收结论

项目环保手续齐全，执行了“三同时”制度，落实了环评报告与批复文件提出的辐射安全与防护设施及措施，辐射工作场所辐射水平满足标准要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求

- 1.适时修订辐射安全管理制度，加强辐射工作人员培训。
- 2.加强辐射安全防护设施的维护，落实监测计划。

验收组

2023 年 11 月 15 日

附表

山东大学齐鲁医院急诊综合楼DSA装置应用项目（一期）、
移动式C形臂X射线机应用项目竣工环境保护验收工作组名单

组 成		姓 名	单 位	职务/职称	签 名
组长	建设单位	费剑春	山东大学齐鲁医院	主 任	费剑春
成 员	技术专家	张爱真	山东省立医院	副主任技师	张爱真
		王 敏	济南市环境影响评价技术审查中心	高 工	王敏
	监测单位	陈翔宇	山东益景检测技术有限公司	工程师	陈翔宇