

# 山东省日照市人民医院 DSA 装置应用项目 竣工环境保护验收意见

2023 年 6 月 20 日，山东省日照市人民医院在日照市组织召开了 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收会议。参加会议的有医院有关部门，编制单位山东益景检测技术有限公司，会议邀请两位专家组成验收工作组（名单附后）。会议期间，建设单位汇报了项目环境保护执行情况，编制单位汇报了项目竣工环境保护验收监测及辐射环境管理情况。经现场核查、审阅资料和认真讨论，形成验收意见如下：

## 一、项目基本情况

山东省日照市人民医院位于山东省日照市东港区泰安路 126 号。2021 年 10 月，医院委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《山东省日照市人民医院 DSA 装置应用项目环境影响报告表》，该项目环境影响报告表于 2021 年 11 月 19 日由日照市行政审批服务局以日审服环审[2021]19 号文件审批通过。项目环评规模为在门急诊楼一层建设一座 DSA 机房，包括 DSA 介入室、控制室、设备间及辅助房间；购置一台 DSA 装置，最大管电压 120kV、最大管电流 1000mA。

DSA 机房于 2022 年 10 月 26 日建成，DSA 装置于 2023 年 1 月调试运行并具备验收条件。使用 1 台 Azurion 7M20 型 DSA 装置，最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA，属使用 II 类射线装置，项目实际投资 650 万元。

医院现持有辐射安全许可证：鲁环辐证[11033]，种类和范围：使用 III 类、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，乙级非密封放射性物质工作场所，有效期至 2026 年 05 月 25 日。本次验收的 Azurion 7M20 型 DSA 装置已进行辐射安全许可证许可登记。

## 二、项目变动情况

1. 医院根据实际需求购置 Azurion 7M20 型 DSA 装置（最大管电压 125kV、最大管电流 1000mA），未改变装置类型及核技术利用类型，且本次验收的 Azurion 7M20 型 DSA 装置已进行辐射安全许可证许可登记。

2. DSA 介入室采用空调进风，在室顶西北角和东南角各设 1 个进风口，室顶东侧设 1 个排风口。

上述变动属于一般变动。

## 三、环保设施及措施



1. 本项目 DSA 机房位于医院门急诊楼一层，包括 DSA 介入室、控制室、设备间及辅助房间。介入室东西净长 8.05m、南北净宽 6.0m、净高 3.0m；四周墙体采用 350mm 砖混结构；室顶、地板均为 160mm 混凝土。介入室共设有 3 个防护门，均为铅钢复合结构，防护能力均为 3.0mmPb；观察窗为铅玻璃结构，防护能力为 3.0mmPb。

2. 患者进出防护门（大防护门）设有防夹装置、工作状态指示灯、门灯联动装置和电离辐射警告标志。同时在灯箱上设置“射线有害、灯亮勿入”的可视警示语。其余小防护门设置防夹装置和电离辐射警告标志。介入室内设有双向对讲装置。控制室内北墙东侧和扫描床处各设有一个紧急停机按钮。

3. DSA 介入室空调进风，在室顶西北角和东南角各设 1 个进风口，室顶东侧设 1 个排风口。有效通风量不低于 1000m<sup>3</sup>/h，排风管道与门急诊楼主排风管道连接，排风口末端位于门急诊楼楼顶，可保持良好通风，满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)第 6.4.3 款要求。同时配备 2 台空气净化消毒机，以确保介入室内空气清洁。

4. 本项目 DSA 介入室配备铅玻璃防护吊屏、床侧防护帘各 1 个，同时配备足够的铅衣、铅橡胶围裙、铅橡胶帽子、铅围脖、铅眼镜、铅手套等。

5. 本项目 DSA 机房配备 4 名辐射工作人员（其中护士 2 名、技师 2 名），手术医生从现有科室调配，均已参加核技术利用辐射安全与防护考核，成绩合格，且均处于有效期内。辐射工作人员均佩带有个人剂量计，个人剂量委托技术服务机构每三个月检测一次，安排专人负责个人剂量监测管理，建立辐射工作人员个人剂量档案。医院配备 1 台 BS9511 型辐射巡检仪，定期对各工作场所进行自主监测。

6. 医院法人代表签订了辐射工作安全责任书，指定医疗质量管理委员会负责放射性同位素与射线装置的安全和防护工作。医院制定了《DSA 操作规程》、《放射工作人员从业条件与培训制度》、《放射工作人员个人剂量监测和健康查体管理制度》、《放射诊疗安全防护管理制度》、《放射诊疗设备维护保养制度》、《辐射安全管理岗位职责》、《辐射监测工作制度》、《患者诊疗中的辐射防护制度》、《台账登记制度》、《自行检查和评估制度》等规章制度。编制了《放射事故应急预案》，落实了各项规章制度，开展了辐射事故应急演练。

#### 四、验收监测结果

##### 1. 监测结果

DSA 装置开机状态下，介入室周围剂量率范围为 0.1398 μSv/h~1.52 μSv/h，满足环境影响报告表提出的 2.5 μSv/h 的剂量率目标控制值。环境保护目标处剂量率为 92.9nGy/h，即 9.29×10<sup>-8</sup>Gy/h，处于日照市环境天然放射性水平范围内。



## 2. 职业人员与公众受照剂量结果

根据监测数据估算，本项目 DSA 职业人员所受年有效剂量最大为 1.04mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定职业人员剂量限值 20mSv/a，也低于环境影响报告表提出的 5mSv/a 的年管理剂量约束值。

根据监测数据，本项目公众成员年有效剂量最大值为 0.11mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定 1mSv/a 的剂量限值，也低于环境影响报告表提出的 0.25mSv/a 的年管理剂量约束值。

## 五、验收结论

山东省日照市人民医院 DSA 装置应用项目基本落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施，该项目对职业工作人员和公众人员是安全的，对周围环境产生的影响可以接受，具备建设项目竣工环境保护验收的条件，验收合格。

## 六、后续要求及建议

- 1、建立健全各项管理制度；
- 2、进一步完善辐射安全管理档案。





山东省日照市人民医院 DSA 装置应用项目  
竣工环境保护验收工作组名单

组成	姓名	单位	职务/职称	联系方式	签名
组长	郭洪栋	山东省日照市人民医院	设备科科长	13906331387	
	朱甲峰		介入放射科主任	13306338228	
成员	刘风倜		工程师	15863355998	
	王忠		高工	13335160551	
	吴玉磊		高工	13361058863	
	刘鹏		高工	17605315482	
		山东省核与辐射安全监测中心			
		山东省核与辐射安全监测中心			
		山东益景检测技术有限公司			