

威海市中医院 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收意见

2023 年 10 月 18 日，威海市中医院组织召开了 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由威海市中医院、环评单位山东益景检测技术有限公司及 2 位受邀专家组成(名单附后)。会议期间，医院介绍了项目环境保护执行情况，汇报了项目竣工环境保护验收监测及辐射环境管理情况，与会代表对现场进行了核查，经审阅资料和认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目基本情况

医院于 2023 年 2 月委托山东益景检测技术有限公司编制了《威海市中医院 DSA 装置应用项目环境影响报告表》，于 2023 年 3 月 22 日由威海市生态环境局环翠分局以威环环辐表[2023]1 号文件审批通过。本项目 DSA 机房于 2023 年 3 月开工建设，于 2023 年 3 月建成，DSA 装置于 2023 年 7 月进入调试运行阶段。

本次验收规模为 1 台 Artis zee III ceiling 型 DSA 装置，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA，属 II 类射线装置，与环境影响评价规模一致。

二、辐射安全与防护设施落实情况

本项目 DSA 导管室南北净长约 7.50m，东西净宽约 6.70m，四周墙体为轻钢龙骨+3mmPb 铅板结构，室顶为 150mm 混凝土+30mm 钡砂结构，地下为土层，设 3mmPb 患者进出防护门 1 个，3mmPb 医护人员进出防护门 1 个，3mmPb 污物传递防护门 1 个，3.0mmPb 观察窗 1 个。

本项目 DSA 导管室与控制室之间设置有观察窗和双向对讲装置，医护人员进出防护门及患者进出防护门均为电动推拉式门，设有防夹装置，设有关闭防护门的管理措施；患者进出防护门外设有工作状态指示灯，门与灯能够有效联动；污物传递防护门为手动平开式，设有自动闭门装置。各

防护门外均张贴有“当心电离辐射”警告标志；扫描床及控制台处各设有一个紧急停机按钮。

本项目 DSA 导管室设有新风系统，设有 3 处进风口和 1 处排风口，尺寸均约 40cm×40cm，其中 3 处进风口位于导管室顶部西侧、中间位置及东侧，排风口位于导管室顶部南侧中间位置，有效通风换气量约 1000m³/h，导管室内有害气体通过通风管道最终经所在大楼顶部排放。

本项目 DSA 机房配备 1 个床侧防护帘、1 个防护吊屏，均为 0.5mmPb；为职业人员配备铅衣 5 件，铅帽 5 件，铅围脖 5 件，铅眼镜 6 件、介入防护手套 1 副，为患者配备铅方巾 1 件，铅帽 1 件，铅围脖 1 件，其中介入防护手套 0.025mmPb，其余防护用品均为 0.5mmPb。

三、辐射安全管理落实情况

（一）医院签订了辐射工作安全责任书，明确法人代表为辐射工作安全第一责任人，成立了辐射安全与环境保护管理机构，指定该机构专职负责射线装置的安全和防护工作，落实了岗位职责。

（二）医院制定了《辐射工作人员岗位职责》、《辐射防护与安全保卫制度》、《射线装置检修维护制度》、《台账登记制度》、《DSA 操作规程》、《辐射工作人员培训制度》、《辐射环境监测方案》、《辐射安全防护自行检查和评估制度》等规章制度；编制了《辐射事故应急预案》，开展了辐射事故应急演练，编制了 2022 年度辐射安全与防护状况年度评估报告。

（三）本项目 DSA 机房涉及 7 名辐射工作人员，均已参加辐射安全与防护考核，考核合格，均处于有效期内。

（四）辐射工作人员均佩带有个人剂量计，个人剂量委托有资质单位每三个月检测一次，安排专人负责个人剂量监测管理，建立了辐射工作人员个人剂量档案。

（五）配备 1 台 MR-50 型辐射巡检仪，开展了自主监测。

四、验收监测结果

（一）监测结果

本项目 DSA 装置开机状态下导管室周围剂量率范围为 96nGy/h~1.24 μ Gy/h，满足环境影响报告表提出的 2.5 μ Sv/h 的剂量率目标控制值。

(二) 职业人员与公众成员受照剂量结果

① 职业人员

根据验收监测结果估算，在仅负责本项目 DSA 装置情况下，职业人员年有效剂量为 0.36mSv，低于环境影响报告表提出的 5mSv 的年管理剂量约束值，技师在同时负责放射科辐射工作的情况下，年有效剂量最大为 0.36mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定 20mSv 的年剂量限值；职业人员眼部年当量剂量为 0.37mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 规定职业人员眼晶体剂量限值 150mSv，也低于环境影响报告表提出的职业人员眼晶体的年管理剂量约束值 37.5mSv；职业人员四肢年当量剂量为 4.62mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 规定职业人员四肢剂量限值 500mSv，也低于环境影响报告表提出的职业人员四肢的年管理剂量约束值 125mSv。

② 公众成员

根据验收监测结果估算，公众成员年有效剂量最大为 8.68×10^{-3} mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定的公众成员年剂量限值 1mSv，也低于环境影响报告表提出的 0.1mSv 的年管理剂量约束值。

五、验收意见

威海市中医院 DSA 装置应用项目落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

威海市中医院

2023 年 10 月 18 日

附表

威海市中医院

DSA 装置应用项目竣工环境保护验收组名单

组 成		姓 名	单 位	职务/职称	签 名
组长	建设单位	孔庆辉	威海市中医院	副院长	
成员		孙世成		设备科主任	
		陈浩		设备科副主任	
		王文超		导管室主任	
	技术专家	张爱真	山东省立医院	副主任技师	
		李兆轶	山东省核与辐射安全监测中心	高 工	
	环评单位	李 华	山东益景检测技术有限公司	工程师	