

青岛山大齐鲁医院 DSA 装置应用项目 竣工环境保护验收工作组意见

2022 年 11 月 23 日，青岛山大齐鲁医院组织召开了 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由青岛山大齐鲁医院、验收监测表编制单位山东海美依项目咨询有限公司及 2 位受邀专家组成(名单附后)。会议期间，建设单位介绍了项目环境保护执行情况，与会代表对现场进行了核查，山东海美依项目咨询有限公司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，形成验收工作组意见如下：

一、项目基本情况

医院于 2022 年 1 月委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《青岛山大齐鲁医院 DSA 装置应用项目环境影响报告表》，该项目涉及 1 座 DSA 机房，位于门诊病房楼一楼中间位置偏北侧，安装 1 台 Azurion7 M20 型 DSA 装置，用于放射诊断，该报告表于 2022 年 1 月 28 日由青岛市生态环境局市北分局以青环北辐审[2022]1 号文件审批通过。本项目 DSA 机房于 2022 年 2 月开工建设，于 2022 年 5 月建成，DSA 装置于 2022 年 7 月进入调试运行阶段。

本次验收规模为 1 台 Azurion7 M20 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 机房东西长约 7.30m，南北宽约 5.30m，四周墙体为 370mm 实心页岩砖+20mm 钡水泥结构，室顶为 150mm 混凝土+1mmPb 钡板结构，地板为 150mm 混凝土+300mm 轻骨料混凝土结构，设 3mmPb 患者进出防护门 1 个，3mmPb 医护人员进出防护门 1 个，4.0mmPb 观察窗 1 个。

本项目 DSA 介入室与控制室之间设置有观察窗和双向对讲装置，各防护门均设置有工作状态指示灯、闭门装置及门灯联动装置，均张贴有“当

心电离辐射”警告标志；扫描床处设有一个紧急停机按钮。

本项目 DSA 机房设有 2 处进风口和 1 处排风口，其中进风口分别位于室顶西南侧和东北侧，排风口位于室顶西南侧，有效通风换气量约 1000m³/h，介入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（0.5mmPb）、1 个防护吊屏（0.5mmPb）、2 个移动铅屏风（2mmPb）；为职业人员配备铅衣、铅橡胶围裙、铅橡胶帽子、铅橡胶颈套及铅防护眼镜各 7 件，并配备介入防护手套 4 副，为患者配备铅方巾、铅橡胶围裙、铅橡胶帽子及铅橡胶颈套各 1 件。

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，明确法人代表焉传祝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领导小组，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《辐射防护和安全保卫制度》、《射线装置检修维护制度》、《射线装置使用登记及台账管理制度》、《射线装置管理规定》、《辐射工作人员的岗位职责》、《辐射安全防护自行检查和评估制度》、《飞利浦 Azurion7 M20 血管造影机操作规程》、《从业人员培训计划》、《辐射环境监测方案》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 2021 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 60 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 RadPavise-H 型辐射监测仪，开展了自主监测。

四、验收监测结果

（一）监测结果

本项目 DSA 装置开机状态下介入室周围剂量率范围为 90.5nGy/h～

224.3nGy/h，满足环境影响报告表提出的 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 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，本项目职业人员年有效剂量监测结果最大值为 2.91mSv ，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定职业人员年剂量限值 20mSv ，也低于环境影响报告表提出的 5mSv 的年管理剂量约束值；职业人员眼部年当量剂量为 1.35mSv ，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年剂量限值 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 41.98mSv ，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定职业人员四肢年剂量限值 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 0.031mSv ，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 0.25mSv 的年管理剂量约束值。

五、验收工作组意见

青岛山大齐鲁医院 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。

青岛山大齐鲁医院

2022 年 11 月 23 日