

临沂正直医院有限公司新增 DSA 装置应用项目 竣工环境保护验收意见

2023 年 12 月 29 日，临沂正直医院有限公司组织召开了新增 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收会议。参加会议的有临沂正直医院有限公司有关人员，验收监测单位山东丹波尔环境科技有限公司的有关人员，会议邀请两位专家，组成验收工作组（名单附后）。会议期间，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

临沂正直医院成立于 2021 年 1 月 27 日，是由山东正直控股集团投资建设的一所集医疗、急救、科研、康养和健康管理为一体的大型综合性医院，位于临沂市兰山区金雀山街道金雀山路与沂州路交汇往北 200 米路东。

2022 年 6 月，医院委托环评单位编制了《临沂正直医院有限公司新增 DSA 装置应用项目环境影响报告表》，项目涉及于 2#住院部南侧紧邻单层平房中部，利用现有闲置机房建设一座 DSA 机房，包括介入室、操作间、设备间；购置一台 Azurion 7M20 型 DSA 装置安装于介入室内，用于开展导管介入手术。该项目环境影响报告表于 2022 年 7 月 13 日由临沂行政审批服务局以“临审服投资许字[2022]22015 号”文件审批通过。

该 DSA 机房于 2023 年 6 月开工建设，于 2023 年 11 月建成。本次验收的 DSA 装置已进行辐射安全许可登记。医院现有辐射安全许可证编号为：鲁环辐证[13959]，许可种类和范围：使用 II 类、III 类射线装置，有效期至 2028 年 11 月 19 日。

本次验收规模为一座 DSA 机房，介入室内安装有一台 Azurion 7M20 型 X 射线探伤机。核技术利用类型属使用 II 类射线装置，最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA，与原环评一致。

二、辐射安全与防护设施落实情况

介入室东西净长 8.6m、南北净宽 7.35m、净高 2.8m，四周墙体均为 370mm 砖+30mm 防护钡砂，室顶为 200mm 混凝土+30mm 防护钡砂。

介入室和控制室之间设置双向对讲和视频监控以及观察窗，便于观察到受检者状态及防护门开闭情况。患者进出防护门为电动推拉门，设置防夹装置并在门外张贴有电离辐射警告标志，缓冲区门外张贴电离辐射警告标志，门上方设置工作状态指示灯，灯箱上设置

“射线有害，灯亮勿入”的警示语句，门与灯联动，门外设计张贴电离辐射警告标志。所有防护门关闭后才可曝光。医护人员进出防护门为平开门，设置自动闭门装置，门外均张贴电离辐射警告标志。候诊区设置有放射性防护注意事项告知栏。控制室、治疗床处均设计紧急停机按钮，紧急状态下按下可实现紧急停机，防止发生辐射安全事故。介入中心为医护人员配备铅衣 4 件（0.5mmPb）、铅颈套 4 个（0.5mmPb）。介入中心为受检者配备铅围裙 2 件（0.5mmPb）、铅颈套 2 个（0.5mmPb）。

本项目 DSA 介入室拟设置层流净化系统，进风口在房间南侧室顶，排风口在房间东北角室顶，尺寸均为 25cm×20cm，废气通过排风口、排风管道接入平房通风系统，由该平房屋顶排风口排入外环境。DSA 介入室设计有效通风量为 1000m³/h，层流净化系统使 DSA 介入室能够保持良好的通风，可明显降低介入室内有害气体浓度，且排放口位于房顶、朝向非人员密集区，不会对周围环境和周围人员造成影响，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）第 6.4.3 款要求。

以上设施均能够正常工作，能够满足辐射安全防护的要求。

三、辐射安全管理落实情况

1. 医院签订了辐射工作安全责任书，明确法定代表人为本单位辐射工作安全第一责任人，成立了辐射安全领导小组，指定放射防护管理小组李鲁宁、陈同刚、李家德、李振负责射线装置的安全和防护工作，落实了岗位职责。

2. 医院制定了《射线装置使用登记与台账管理制度》、《辐射防护和安全保卫制度》、《射线装置检修维护制度》、《辐射监测方案》、《岗位职责》等制度，建立了辐射安全管理档案。

3. 医院制定了《医用血管造影机 X 射线系统(DSA)操作规程》。

4. 医院制定了医院制定了《辐射事故应急方案》，并将定期修订本应急预案及开展演习工作。

5. 医院制定了《辐射监测方案》，配备有 1 台 R-EGD 型辐射巡检仪及 3 台 RG400 型个人剂量报警仪，医院定期对 DSA 工作场所进行自主监测。同时每年委托有资质的单位开展年度检测，并按时上报检测数据。DSA 辐射工作人员均已佩戴个人剂量计，拟委托有资质单位开展检测，检测周期不超过 90 天，并出具个人剂量检测报告。医院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，个人剂量档案包括个人基本信息、工作单位及剂量监测结果等信息。

6. 医院制定了《辐射工作人员培训计划》，本项目 3 名辐射工作人员均已参加辐射安全

防护培训，持有培训合格成绩单。

7. 医院制定了《自行检测及年度评估制度》，每年开展自行检查及年度评估，医院每年对现有辐射项目编写辐射安全与防护状况年度评估报告。2022 年度评估报告已提交至生态环境部门。

四、验收监测结果

（一）监测结果

关机状态下，介入室内及周围环境 γ 辐射水平为 $(8.16 \sim 11.01) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，处于临沂市环境天然辐射水平范围内[室内 $(2.96 \sim 19.17) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ 、道路 $(1.03 \sim 13.06) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$]。

（二）职业人员与公众成员受照剂量结果

根据验收监测结果进行估算，控制室内工作人员年有效剂量为 4.96mSv/a 、介入人员年有效剂量最大为 0.0024mSv/a ，均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的 20mSv/a 的年有效剂量限值，也低于环境影响报告表提出的 5mSv/a 的管理剂量约束值；介入人员眼晶体年当量剂量最大为 6.2mSv/a 、四肢年当量剂量最大为 12.34mSv/a ，分别低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定的的眼晶体 150mSv/a 、四肢 500mSv/a 的限值要求，也低于环境影响报告表提出的眼晶体 37.5mSv/a 、四肢 125mSv/a 的约束值。

经计算，本项目公众成员接受的年有效剂量最大值为 $1.38 \times 10^{-2} \text{mSv/a}$ ，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

临沂正直医院有限公司新增 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，监测结果满足相关要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

六、后续要做好的工作

适时完善及修订各项规章制度，并严格执行。

临沂正直医院有限公司

2023 年 12 月 29 日

临沂正直医院有限公司新增 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	建设单位 (编制单位)	杨传勇	临沂正直医院有限公司	主 任	18653986823	杨传勇
	监测单位	于 超	山东丹波尔环境科技有限公司	工程师	13031716777	于超
成 员	技术专家	张爱真	山东省立医院	副主任技师	15168887923	张爱真
		冯冰冰	山东海美依项目咨询有限公司	高 工	18660787012	冯冰冰