

山东省煤炭临沂温泉疗养院 新增 DSA 装置应用项目

竣工环境保护验收工作组意见

2021 年 12 月 20 日，山东省煤炭临沂温泉疗养院在临沂市河东区汤头镇组织召开了新增 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收工作组会议。参加会议的有验收监测表编制单位山东省煤炭临沂温泉疗养院有关人员，验收监测单位山东杰创安全检测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，形成验收工作组意见如下：

一、项目基本情况

山东省煤炭临沂温泉疗养院位于临沂市汤头旅游度假区。项目建设配置了 1 台 DSA 装置，属于 II 类射线装置。项目总投资 457 万元，环保投资 30 万元。

2021 年 5 月，山东省煤炭临沂温泉疗养院委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《山东省煤炭临沂温泉疗养院新增 DSA 装置应用项目环境影响报告表》，项目涉及 1 台 OPTIMA IGS 330 型 DSA 装置，2021 年 6 月 23 日该项目环境影响报告表由临沂行政审批服务局以“临审服投资许字[2021]22014 号”文件审批通过。该项目于 2021 年 7 月份开工建设，于 2021 年 10 月份建成，DSA 装置于 2021 年 10 月份投入试运行。2021 年 9 月 8 日，医院变更辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[13115]，许可种类和范围：使用 II 类、III 类射线装置，有效期至 2026 年 9 月 7 日。

环评批复规模为 1 台 OPTIMA IGS 330 型 DSA 装置，实际验收规模为 1 台 OPTIMA IGS 330 型 DSA 装置。

二、辐射安全与防护设施落实情况

本项目介入室位于位于门诊综合楼 8 楼北侧中部，东西净长 7.8m、南北净宽 4.6m、净高 2.9m，占地面积约 35.88m²。

四周墙体采用 24cm 实心砖+4mmPb 铅板；室顶采用 10cm 混凝土+4mmPb 铅板；地板采用 10cm 混凝土+5cm 锁水泥；观察窗位于东墙，铅玻璃结构、长 1.47m、高 0.87m，防护能力为 4.0mmPb。医护人员进出防护门、患者进出防护门、污物通道防护门设置有闭门装置、

工作状态指示灯和电离辐射警告标志，工作状态指示灯已与各防护门有效联动，防护能力均为 4.0mmPb。

DSA 介入室拟设置层流净化系统，回风口位于室顶，尺寸为 60×60cm，进风口有四个，尺寸为 38×31cm，分别位于南墙东部下方，北墙东部下方、西墙南北各一个。其中所有的风管都位于墙壁防护的夹层里。DSA 介入室设计有效通风量为 1000m³/h。介入科辐射工作人员均佩戴个人剂量计，医院配备 1 台辐射巡检仪。

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，明确法定代表人董秋立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《辐射工作人员的岗位职责》、《射线装置使用登记与台账管理制度》等制度，建立了辐射安全管理档案；医院制定了《DSA 机器操作规程》；制定《放射安全事件应急预案》，定期开展辐射事故应急演练；制定了《技术人员防护培训计划》，对工作人员的培训作出要求和安排；制定了《辐射安全监测方案》，定期开展辐射环境监测；制定了《年度评估报告制度》，每年开展自行检查及年度评估，编写了 2020 年度射线装置安全和防护状况评估报告，已提交至生态环境部门。

(三) 公司实际配备了 5 名辐射工作人员，做到了持证上岗，上岗证或考核成绩单均在有效期内，到期之前，公司承诺将组织相关工作人员继续参加核技术利用辐射安全与防护考核。已与具有相关资质的单位签署委托合同，委托其为辐射工作人员开展个人剂量检测，并建立辐射工作人员个人剂量档案。

四、验收监测结果

(一) 监测结果

根据验收监测数据，关机状态下，本项目 DSA 介入室内及周围剂量率范围为(119~179)nSv/h，处于临沂市天然辐射水平范围内[室内(2.96~19.17)×10⁻⁸Gy/h、道路(1.03~13.06)×10⁻⁸Gy/h]；本项目 DSA 装置开机状态下，介入室周围剂量率范围为 0.24μSv/h~2.27μSv/h，可满足环境影响报告表提出的 2.5μSv/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，职业人员年有效剂量为 4.9025mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定职业人员年有效剂量限值 20mSv/a，也低

于环境影响报告表提出的职业人员年管理剂量约束值 5.0mSv/a。职业人员眼部年当量剂量为 11.96mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定职业人员眼晶体剂量限值 150mSv/a，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/a；职业人员四肢年当量剂量为 10.8826mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定职业人员四肢剂量限值 500mSv/a，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/a。

(2) 公众成员

经计算，本项目公众成员接受的年有效剂量最大值为 0.004mSv/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

山东省煤炭临沂温泉疗养院新增 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、后续要求

1. 辐射工作人员应定期参加平台培训考核，做到持证上岗。
2. 根据有关法律法规和主管部门的要求，按时组织不同类型的辐射事故（件）应急演练，相关材料存档备查。

七、建议

1. 适时完善及修订各项规章制度，并严格执行。
2. 进一步完善辐射安全管理档案。

山东省煤炭临沂温泉疗养院

2021 年 12 月 20 日

山东省煤炭临沂温泉疗养院新增 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)	王学志	山东省煤炭临沂温泉疗养院	医学装备科科长	18953931713	王学志
成 员	监测单位	李振振	山东杰创安全检测有限公司	技术员	13361084991	李振振
	技术专家	刘卫东	山东省核与辐射安全监测中心	研究员	13789826312	刘卫东
		张爱真	山东省立医院	副主任技师	15168887923	张爱真