

山东中医药大学附属医院

2 台 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收意见

2023 年 3 月 10 日，山东中医药大学附属医院依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）有关规定，在济南市组织召开了 2 台 DSA 装置应用项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由建设单位山东中医药大学附属医院、验收监测报告编制单位山东环嘉项目咨询有限公司和 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，验收监测报告编制单位汇报了项目竣工环境保护验收情况。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

山东中医药大学附属医院东院区位于山东省济南市历下区经十路 16369 号。建设内容为医院东院区扁鹊楼一层东南侧改建一处介入医学科，于介入医学科介入手术室 1 新配置 1 台 IGS530 型 DSA 装置，最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA；将东院区原有 1 台 FD20 型 DSA 装置，最大管电压为 150kV，最大管电流为 1000mA，搬迁至于介入医学科介入手术室 2，属使用 II 类射线装置。项目投资 1535 万元，环保投资 120 万元。

2020 年 6 月，医院委托编制了《2 台 DSA 装置应用项目环境影响报告表》，2020 年 9 月 17 日，济南市生态环境局历下分局以“济环历下辐表审[2020]1 号”文件对该项目进行了批复

医院现持有辐射安全许可证，证书编号：鲁环辐证[01123]；许可种类和范围：使用 II 类、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，丙级非密封放射性物质工作场所；有效期至 2026 年 8 月 29 日。

二、工程变动情况

本项目建设地点、性质、采取的防护措施等与环评批复内容基本一致。

三、辐射安全管理落实情况

1、辐射安全防护措施落实情况

介入手术室 1 和介入手术室 2 室内面积均为 51.3m²；四周墙体均采用

24cm 实心砖+5cm 硫酸钡砂，室顶均为 18cm 混凝土+3cm 硫酸钡砂；底板均为 12cm 混凝土+60cm 回填土（ $1.6\text{g}/\text{cm}^3$ ）+18cm 混凝土；观察窗防护能力均为 3mmPb 当量，防护门均为铅钢结构，防护能力为 3mmPb 当量。

2 间介入手术室均设置了闭门装置、电离辐射警告标志、工作状态指示灯、监视对讲装置、通风系统等辐射安全与防护设施。

2、辐射安全管理落实情况

（1）医院明确法人代表为本单位辐射工作安全责任人，签订了辐射工作安全责任书，成立了辐射安全与环境保护领导小组并指定专人负责射线装置的安全和防护工作。

（2）医院制定了《质量控制与安全防护管理制度》《辐射监测方案》《介入诊疗维修（维护）制度》《射线装置使用管理登记制度》《放射性工作人员放射防护培训制度》等制度，编制了《放射事故应急预案》，开展了应急演练。按时向生态环境部门提交年度评估报告。

（3）医院本项目配置 13 名职业人员均已取得辐射安全与防护培训证书，且处于有效期内；已委托有资质单位开展个人剂量监测，建立了个人剂量档案。

（4）医院配备了辐射监测仪、个人剂量报警仪、个人防护用品。

四、验收监测结果及人员受照剂量

1、监测结果

（1）2 台 DSA 装置非工作状态下，介入手术室周围环境 γ 辐射剂量率为（73.5~106.4）nGy/h，处于济南市环境天然辐射水平范围内。

（2）2 台 DSA 装置开机条件下，介入手术室周围 X- γ 辐射剂量率为（74.6~135.0）nGy/h，，满足 DSA 介入手术室屏蔽墙和防护门外 30cm 处辐射剂量率不大于 $2.5\text{ }\mu\text{Gy}/\text{h}$ 的限值要求”。

2、职业人员与公众受照剂量结果

（1）职业人员

据估算，职业人员年有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定职业人员的剂量限值 20mSv/a，也低于辐射

环境影响报告表提出的 5.0mSv/a 管理约束值。

（2）公众成员

据估算，公众成员年有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定公众成员的剂量限值 1mSv/a，也低于辐射环境影响报告表提出的 0.25mSv/a 管理约束值。

五、验收结论

山东中医药大学附属医院 2 台 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，验收监测结果满足相关标准要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

六、需进一步做好的几项工作

1. 按要求开展人员辐射安全与防护培训工作；
2. 加强个人剂量监测，做好工作场所自主监测。

山东中医药大学附属医院

2023 年 3 月 10 日