

南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）新增一台 DSA 核技术利用改扩建项目竣工环境保护验收意见

南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）于 2024 年 4 月 29 日主持召开了南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）新增一台 DSA 核技术利用改扩建项目竣工环境保护验收会，会议由南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）（建设单位）、长沙市鹏悦环保工程有限公司（验收监测报告编制单位）等单位的代表及 3 名特邀专家组成验收工作组（名单附后），南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）根据《南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）新增一台 DSA 核技术利用改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范核技术利用》（HJ1326-2023）、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：第二住院部一楼介入手术室。

建设规模：建设一间 DSA 机房及其辅助用房，并且配置 1 台医用血管造影 X 射线装置（DSA，II 类射线装置，单管头），最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA，设备型号为飞利浦 Azurion 3m15 型。

主要建设内容：一间 DSA 机房及其辅助用房，本项目主要建设内容详见表 1。

表 1 本项目主要建设内容

序号	项目	环评要求	实际建设情况
1	DSA 机房	机房长×宽×高为 7.0m×5.2m×3m，实用面积为 38.46m ² 。	与环评一致
	设备	1 台医用血管造影 X 射线装置（DSA，II 类射线装置，单管头），最大管电压为 125kV，	已配备了一台 DSA 型号为飞利浦 Azurion 3m15 型，最

		最大管电流为 1000mA。	大最大管电压为 125kV，最大管电流为 1000mA。
2	辅助用房	控制室、设备室、污物处理间、等。	与环评一致
3	辐射防护	机房的屏蔽防护铅当量厚度 $\geq 2\text{mmPb}$	与环评一致

（二）建设过程及环保审批情况

项目建筑过程：项目于 2023 年 6 月取得环评批复后，开始进行项目机房建设，于 2023 年 11 月完成项目机房建设，DSA 于 2023 年 11 月开始投入试运行，于 2023 年 11 月正式运行。

项目审批情况：项目于 2023 年 3 月委托湖南贝可辐射环境科技有限公司编制了《南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）新增一台 DSA 核技术利用改扩建项目环境影响报告表》，2023 年 6 月 30 日湖南省生态环境厅以湘环评辐表（2023）32 号对本项目进行了环评批复；2023 年 11 月 23 日，湖南省生态环境厅重新核发了辐射安全许可证，证书编号为湘环辐证[02993]。

本项目从取得辐射安全许可证至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

（三）投资情况

南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）新增一台 DSA 核技术利用改扩建项目辐射安全与防护设施实际总投资一览表见表 2

表 2 DSA 项目环保投资一览表

项目		环评情况 金额(万元)	实际情况 金额(万元)
环 保 投 资	DSA 机房屏蔽建设、通风管道建设	60	60
	铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅帽、铅防护眼镜等 防护用品； 辐射剂量巡测仪、个人剂量报警仪等	10	10
	工作指示灯、警戒标志等	10	10
	人员体检、个人剂量检测、培训	12	14
	总计	92	94

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）辐射安全与防护设施建设情况

辐射屏蔽措施要求：

根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中对于 C 型臂 X 射线设备机房屏蔽防护设计要应满足表 3 所列要求。

表 3 DSA 机房的屏蔽防护铅当量厚度及机房面积要求

机房类型	有用线束方向铅当量 (mm)	非有用线束方向 铅当量 (mm)	机房内最小有效使用 面积 (m ²)	机房内最小单边长度 (m)
DSA 机房	2	2	20	3.5

本项目中四周墙体：240mm 实心砖+30mm 硫酸钡（近似铅当量约 4mmPb）；顶棚：120mm 混凝土+2mmpb 硫酸钡板（近似铅当量约 3.6mmPb）；地面：150mm 混凝土基础+30mm 硫酸钡（近似铅当量约 4mmPb）；防护门和观察窗铅当量均为 3mmPb。根据建设单位提供的资料，项目实际辐射屏蔽措施情况与环评要求一致，满足验收标准要求。

（二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

建设单位按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（生态环境部令第 20 号，2021 年 1 月 4 日修订）、《放射工作人员职业健康管理辦法》（中华人民共和国原卫生部令第 55 号，2007 年 11 月 1 日）、《辐射工作人员健康标准》、《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》（2019 年，生态环境部第 57 号），等相关法律法规的要求，已严格落实本项目的辐射工作人员的个人剂量监测，职业健康体检，核技术利用辐射安全与防护考核，符合验收要求。

三、工程变动情况

经现场调查与建设单位核实，南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）新增一台 DSA 核技术利用改扩建项目建设内容与环评及审批部门审批决定文件中内容一致，未发生变动。本项目建设内容变动情况与《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》中关于污染影响类建设项目重大变动清单对比，项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生变动。

四、工程建设对环境的影响

（一）辐射工作场所环境辐射水平：根据现场监测数据可知南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）的 Azurion 3m15 型医用血管造影 X 射线机在透视条件下检测时，机房外的周围剂量当量率均低于中《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）2.5μSv/h 的限值要求，机房的其它辐射防护设施均能满足《放

射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。

（二）根据验收监测结果估算：

表 4-1 验收监测结果估算

编号	设备	人员性质	年受照时间(h)	居留因子(T)	验收监测屏蔽体外 30cm 最大值/监测铅衣内最大值	验收监测最大估算值(mSv/a)	管理目标值(mSv/a)
1	DSA	公众人员	350	1/4	墙表面 0.14μSv/h	0.012	0.25
2	DSA	介入医生和护士	350	1	第一术者位腹部 1.25μSv/h	0.437	5.0
3	DSA	技师	350	1	控制室防护门下门缝 0.14μSv/h	0.049	2.0

本项目所致辐射工作人员和公众的年有效剂量分别满足环评批复的 5mSv/a、2.0mSv/a、0.1mSv/a 的剂量约束值要求。

五、验收结论

南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）认真履行了本项目的环境保护审批和许可手续，落实了环评文件及其批复的要求，严格执行了环境保护“三同时”制度，相关的验收文档资料齐全，辐射安全与防护设施及措施运行有效，对环境的影响符合相关标准要求。

综上所述，验收组一致同意南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）新增一台 DSA 核技术利用改扩建项目（湘环辐表[2023]32 号）通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

- 1) 认真学习《中华人民共和国放射性污染防治法》等有关法律法规，不断提高工作人员安全文化素养和安全意识。
- 2) 及时开展新一轮辐射工作人员职业健康体检。
- 3) 及时在验收平台公示相关内容。
- 4) 加强对于辐射工作人员的个人剂量监测频次。

七、验收组人员信息

南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）新增一台 DSA 核技术利用改扩建项目竣工环境保护验收由南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）任验收负责人，长沙市鹏悦环保工程有限公司（验收监测报告编制单位）、等单

位代表及三位技术专家共 6 人成立了验收评审组（名单附后）。

刘建五 韩九 潘新

南华大学附属第七医院（湖南省荣军优抚医院）

2024 年 4 月 29 日

