

东院区新增使用 DSA 项目（导管中心 4 号导管室 DSA） 竣工环境保护设施（分段）验收意见

2025 年 10 月 31 日，首都医科大学附属北京朝阳医院（以下简称“北京朝阳医院”或者“医院”）根据《东院区新增使用 DSA 项目（导管中心 4 号导管室 DSA）竣工环境保护（分段）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》（HJ 1326-2023）、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

（1）环评设计建设内容：医院拟在东院区医疗住院一部新增 7 间 DSA 手术室及控制室、设备间等 DSA 功能用房，配置 7 台 DSA，分别包含在东院区医疗综合楼地下一层北区新建急诊导管室，使用 1 台血管造影机（II 类，125kV/1000mA）；在东院区医疗综合楼三层北区洁净手术部新建杂交手术室，使用 1 台血管造影机（II 类，125kV/1000mA）；在医疗综合楼三层南区导管室新建 DSA1-DSA5 手术室，使用 5 台血管造影机（II 类，125kV/1000mA），型号待定。设备用于开展相关介入检查和治疗。

（2）已完成验收建设内容：医院北京市朝阳区东十里堡路 3 号院常营院区（与环评一个地址，在环评中分院区名称为东院区）新增 7 台 DSA 分期实施，其中常营院区门诊楼北侧地下一层急诊导管室、门诊楼北侧三层中心手术部 1# 手术室（杂交手术室）、住院一部三层导管中心 1 号~3 号导管室及辅助功能用房（均与环评是一个地址）已建成并配置了 5 台 DSA 设备。并重新申领了辐射安全许可证，完成了竣工环保验收，已经正式投产。

（3）本次验收建设内容：医院北京市朝阳区东十里堡路 3 号院常营院区（与环评一个地址，在环评中分院区名称为东院区）住院一部三层导管中心 4 号导管室及其辅助用房已经竣工，并配置了 1 台 DSA 设备，落实了相关要求并重新申领了辐射安全许可证，本次对 4 号导管室 DSA 及环境保护设施进行竣工分段验

收。

目前，常营院区住院一部三层导管中心 5 号导管室及配套的环境保护设施尚未建成，待建成启用后再另行办理竣工环境保护验收。

（二）建设过程及环保审批情况

医院委托山西华瑞鑫环保科技有限公司编制了《东院区新增使用 DSA 项目环境影响报告表》（项目编号：辐审 A20200183），并于 2020 年 12 月 09 日取得了北京市生态环境局的环评批复文件（京环审[2020]156 号）。本次常营院区导管中心 4 号导管室已于 2025 年 09 月竣工，且于 2025 年 10 月 09 日已经重新申领了辐射安全许可证，并取得了《辐射安全许可证》（京环辐证[E0149]）。

本项目正常运行，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

本项目实际总投资 1000 万元，其中环境保护投资 100 万元，占项目实际总投资 10%。

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

（1）医院常营院区导管中心 4 号导管室实际建设屏蔽方案均满足环评及批复要求。本次常营院区导管中心 4 号导管室已按环评及批复要求对辐射工作场所采取了分区管理，辐射工作场所已实行控制区和监督区分区管理，机房出入口内所有区域为控制区，控制廊、设备间等为监督区。且已设置明显的放射性标志、中文警示说明和工作状态指示等。

（2）本项目已在该项目控制室门、受检者门外醒目位置设置电离辐射警告标志，并在 3 扇防护门外上方安装工作状态指示灯，指示灯标志牌上已设警示语“射线有害，灯亮勿入”。工作状态指示灯的供电线路均与 DSA 设备供电线路的控制开关连接，指示灯的控制开关与机房相连的所有防护门关联，未设置独立控制开关。指示灯的工作方式为：当 DSA 设备通电时，指示灯具备供电条件；当同时关闭 2 个防护门时，指示灯均亮起；当打开任意一个防护门时，指示灯同时熄灭。

（二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

(1) 本项目手术床已设置紧急停机装置，并采用了铅悬挂防护屏、铅防护吊帘，床侧防护帘、床侧防护屏，配备了移动式铅防护屏风，同时已配备相应的辐射工作人员及受检者防护用品等。

(2) 本次 DSA 调配 8 名辐射工作人员（医师 6 名，技师 1 名，护士 1 名）到岗工作，均已参加辐射安全和防护专业知识考核，取得了合格证。辐射工作人员均配备个人剂量计。

(3) 本项目已落实机房监测方案(含上、下楼)，已配备了便携式辐射巡测仪，并委托有辐射水平监测资质单位定期开展场所辐射水平监测。

(4) 本项目已设置语音提示系统、通风系统、火灾报警系统，放射防护知识宣传栏等辐射防护措施。

(5) 医院已更新并修订了《放射防护与辐射安全管理制度》，其中包含放射性同位素与射线装置质量控制与安全防护管理办法，辐射安全防护措施管理规定，射线装置检修维护管理规定，设备台账管理制度，从业人员辐射安全培训制度，辐射工作场所监测制度，个人剂量和健康管理制度，辐射事故（件）应急制度，放射性废物（废气、废水、固废）暂存、处置方案及衰变池管理制度，操作规程，常营院区核医学科病房管理制度，常营院区核医学科病人管理制度，常营院区核医学科病人异常事件及应急措施等，该制度明确辐射安全管理小组相应的职责。

综上所述，本项目各项辐射安全防护设施，如屏蔽机房、警示标识、工作状态指示灯、辐射监测仪器等均已落实，符合环评及批复要求。

三、工程变动情况

经现场核实，本项目实际建设有以下三点变动：

①机房名称变动：由于医院的需求，本次验收机房名称由环评中的“DSA4 室”改为“4 号导管室”。

②毗邻场所变动：根据医院需求，实际建设中将环评中与机房东北侧相连的敷料间封堵，同时将东北侧的敷料间与东南侧的设备间合并为一个房间，建成后 4 号导管室东侧仅为设备间；

③工作状态指示灯连锁方式变动：为了加强对患者和公众的辐射安全，本次 4 号导管室的各机房门的工作状态指示灯连接方式由环评中的“工作状态指示灯拟与控制室门关联，指示灯电源拟与设备低压供电线路连接，当设备开启且工作

人员门关闭时，工作状态指示灯均亮起，当工作人员门打开时，工作状态指示灯均熄灭。”改为“工作状态指示灯的供电线路均与 DSA 设备供电线路的控制开关连接，指示灯的控制开关与机房各防护门关联，未设置独立控制开关。指示灯的工作方式为：当 DSA 设备通电时，指示灯具备供电条件；当同时关闭 3 个防护门时，指示灯均亮起；当打开任意一个防护门时，指示灯同时熄灭”。

本项目新增设备的类型、性能参数等均与环评审批参数一致，以上变动内容不涉及项目建设性质、建设地点、规模、工艺的变动，均与环评方案一致。对照《核技术利用建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射函〔2025〕313 号，本项目辐射安全与防护措施中的工作状态指示灯连锁方式变更为与机房所有防护门连接后任意一扇防护门开启机器都无法出束，更能保证设备的安全操作，同时 4 号导管室在实际建设中取消了机房东侧敷料间和敷料间门后机房东侧仅为设备间，也更有利于机房的辐射安全，故本次变动后更有利于患者和公众的辐射安全，本项目的辐射安全与防护措施不属于重大变动。

综上，本项目新增设备的类型、性能参数等均与环评审批参数一致，本项目的建设性质、建设地点、规模、工艺以及辐射安全与防护措施均未发生重大变动。本次验收项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，未对环境及公众健康产生不利影响。

四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

（一）根据检测结果可知，常营院区 4 号导管室外各检测点 X 射线外照射剂量率最大值为 $0.23 \mu\text{Sv/h}$ （已未扣除本底最小值 $0.09 \mu\text{Sv/h}$ ），不大于 GBZ130-2020 中 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 的剂量约束值要求，场所屏蔽效果达到环评报告表及批复要求。

（二）根据验收检测结果，按照该项目预计手术量及工作时间，估算出常营院区 4 号导管室工作人员在该台 DSA 设备上操作时可能接受的年有效剂量低于 0.41mSv 、公众受到的年剂量约为 $64.08 \mu\text{Sv}$ （ 0.064mSv ），均满足本项目环评批复中规定的 5mSv/a （职业人员）和 0.1mSv/a （公众）剂量约束值要求。

五、验收结论

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，验收组一致同意首都医科大学附属北京朝阳医院《东院区新增使用 DSA 项目（导管中心 4 号导管室 DSA）》（京环审[2020]156 号）通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

（1）组织实施对从事辐射工作人员的剂量监测，做好个人剂量计定期检测工作，对数据进行汇总、登记、分析等工作。

（2）严格落实监测方案，开展项目场所辐射水平监测。

（3）规范编写、按时上报年度评估报告，落实安全责任制。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单见附表。

2025 年 10 月 31 日。

附表 首都医科大学附属北京朝阳医院“东院区新增使用 DSA 项目
(导管中心 4 号导管室 DSA)”验收组名单



验收组	姓名	身份证号码	工作单位	职务/职称	联系方式	签名
验收负责人	纪智礼	[REDACTED]	北京朝阳医院	书记	[REDACTED]	纪智礼
成员	路璐	[REDACTED]	北京朝阳医院	常营医疗 护理部主任	[REDACTED]	路璐
	宫红岩	[REDACTED]	北京朝阳医院	物资器械 中心副主任	[REDACTED]	宫红岩
	杨娜	[REDACTED]	北京朝阳医院	常营后勤 保障管理部 副主任	[REDACTED]	杨娜
	赵林	[REDACTED]	北京朝阳医院	心内科主 任	[REDACTED]	赵林
	邹郁松	[REDACTED]	北京朝阳医院	研究员	[REDACTED]	邹郁松
	李石银	[REDACTED]	北京辐环科 技有限公司	高工	[REDACTED]	李石银
	周海伟	[REDACTED]	深圳市瑞达 检测技术有 限公司	高工	[REDACTED]	周海伟
	刘英英	[REDACTED]	北京辐环科 技有限公司	工程师	[REDACTED]	刘英英

其他需要说明的事项

一、辐射安全许可证持证情况

医院针对本项目于 2025 年 10 月 09 日已重新申领了辐射安全许可证，并取得了《辐射安全许可证》（京环辐证[E0149]）。本项目正常运行，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。

二、辐射安全与环境保护管理机构运行情况

医院成立了辐射安全管理小组，其中设置组长 1 名、副组长 3 名，辐射安全与防护专职管理人员 1 名，目前运行正常。

三、防护用品和监测仪器配备情况

医院为本项目已配备了便携式辐射巡测仪用于开展自行监测；且为全院辐射工作人员、受检者配备相应防护用品、个人剂量计等，同时开展个人剂量监测。

四、人员配备及辐射安全与防护培训考核情况

针对本次 DSA 调配 8 名辐射工作人员（医师 6 名，技师 1 名，护士 1 名）到岗工作，均已参加辐射安全和防护专业知识考核，取得了合格证。辐射工作人员均配备个人剂量计。

五、放射源及射线装置台账管理情况

本项目不涉及放射源。医院已制定射线装置台帐管理制度，医院射线装置管理台账由医务处安排专人负责，医院射线装置数量发生变化时，由专职管理人员及时更新辐射装置管理台账，详细记录射线装置各项信息。

六、放射性废物台账管理情况

本项目不涉及放射性废物。

七、辐射安全管理制度执行情况

医院已更新并修订了《放射防护与辐射安全管理制度》，其中包含放射性同位素与射线装置质量控制与安全防护管理办法，辐射安全防护措施管理规定，射线装置检修维护管理规定，设备台账管理制度，从业人员辐射安全培训制度，辐射工作场所监测制度，个人剂量和健康管理制度，辐射事故（件）应急制度，放射性废物（废气、废水、固废）暂存、处置方案及衰变池管理制度，操作规程，

常营院区核医学科病房管理制度，常营院区核医学科病人管理制度，常营院区核医学科病人异常事件及应急措施等，该制度明确辐射安全管理小组相应的职责。