

天津市第三中心医院分院 改建使用 II 类射线装置（血管造影机）项目 竣工环境保护验收意见

天津市第三中心医院分院于 2023 年 8 月 4 日组成验收工作组对“天津市第三中心医院分院改建使用 II 类射线装置（血管造影机）项目”进行竣工环境保护验收。验收工作组由天津市第三中心医院分院（建设单位）、深圳市瑞达检测技术有限公司（验收报告编制单位）、深圳市瑞达检测技术有限公司（验收监测单位）的代表及特邀专家 2 位（名单附后）组成。

验收工作组成员依据《天津市第三中心医院分院改建使用 II 类射线装置（血管造影机）项目竣工环境保护验收监测报告表》，按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等要求，经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程项目建设基本情况

本项目位于天津市河北区江都路 220 号，本次验收的建设内容与环评及环评批复要求的内容一致。

本次验收内容为：将原门诊楼一楼介入室 INTEGRIS 型血管造影机更换为 UNIQ FD20 型血管造影机（简称“DSA”，最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA，属 II 类射线装置）用于介入诊断和治疗。将介入室进行改造，将介入室北侧机房门改建至机房

西侧，并在介入室西侧墙上增加一个观察窗。

项目总投资 680 万元，其中环保投资 50 万元。

2019 年 8 月，天津市第三中心医院分院委托联合泰泽环境科技发展有限公司编制完成了《天津市第三中心医院分院改建使用 II 类射线装置（血管造影机）项目环境影响报告表》（以下简称“环境影响报告表”）。2019 年 10 月，天津市生态环境局对该项目进行了批复，批准文号为：津环许可表【2019】066 号。

二、项目变动情况

本项目实际建设情况与环评文件及审批批复基本一致，不存在重大变动情况。

三、环境保护措施落实情况

1. 废水、废气、噪声、固体废物

本项目主要利用 DSA 从事医疗诊断和介入治疗，运行期产生的废气主要为 O_3 和 NO_x ，无废水、噪声排放，无固体废物产生。

2. 辐射

本项目主要利用 DSA 从事医疗诊断和介入治疗。DSA 在开机并处于出束状态时产生的主要污染源为 X 射线，均采取了相应的辐射安全和防护措施。具体如下：

（1）DSA 安装在介入室内。介入室四侧墙体采用 37cm 实心红砖附加 2.5mm 铅板进行屏蔽防护、屋顶采用 15cm 混凝土附加 2.5mm 铅板进行屏蔽防护、地面为地下土层，防护门均为 4.3mm 铅板、观察窗为 4.3mmPb 铅玻璃。

(2) 严格落实了环评报告及《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)、《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020) 提出的辐射安全和防护相关要求, 实行分区管理, 划分了控制区和监督区; 介入室设置了门灯联锁装置; 介入室张贴有电离辐射警告标识和中文警示说明; 控制台上设有紧急制动按钮; 介入室与控制室之间安装了对讲装置等。

(3) 医院配备了辐射防护用品和监测设备, 包括铅橡胶防辐射衣 8 件、铅橡胶防辐射围领 10 件、铅防辐射眼镜 3 副、医用射线防护手套 1 对、铅橡胶防辐射帽 7 顶。铅悬挂防护屏 1 件、铅防护吊帘 1 件、床侧防护帘 2 件, 床侧防护屏 1 件, 移动铅屏风 1 樘, 并为介入室配备 1 台个人剂量报警仪、1 台环境级 X- γ 剂量率仪。

(4) 辐射工作人员均配备个人剂量计。

(5) 现有辐射工作人员均参加了核技术利用辐射安全与防护考核, 并取得了合格证书, 证书均在有效期内, 持证上岗。

(6) 医院成立了辐射安全与环境保护管理领导小组, 明确了相关人员职责, 制定了相关规章制度。

四、污染物排放情况

2023 年 7 月 25 日, 深圳市瑞达检测技术有限公司对介入室及其周边辐射环境状况进行了监测。监测结果表明, DSA 出束状态下, 介入室屏蔽体外表面 30cm 处的周围剂量当量率监测结果满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020) 的要求。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间，DSA 出束状态下，本项目运行稳定，环境保护设施运行正常，环保措施执行情况良好，验收工况满足相关要求。

（一）验收监测

本项目介入室外 30cm 处周围剂量当量率检测值在（0.15-0.17） $\mu\text{Sv/h}$ 之间，满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）中 X 射线机房屏蔽体外剂量率控制水平的要求。

（二）个人剂量

辐射工作人员因本项目设备接受的最近一个季度受照剂量最大值为 0.193mSv，符合《职业性外照射个人监测规范》（GBZ 128-2019）的相关规定，经计算，该院涉及 DSA 项目的辐射工作人员的年估算受照剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（工作人员年均受照剂量不超过 20mSv），也满足核技术应用项目环境影响报告表的批复提出的剂量约束值（工作人员年受照剂量不超 2mSv）。

公众受照剂量估算取机房周围剂量当量率最大值 0.17 $\mu\text{Sv/h}$ ，居留因子取 1，扣除最小本底值 0.14 $\mu\text{Sv/h}$ ，公众人员年有效剂量为 0.0044mSv，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（公众年均受照剂量不超过 1mSv），亦满足核技术应用项目环境影响报告表的批复提出的剂量约束值（公众年受照剂量不超 0.1mSv）。

五、验收结论

天津市第三中心医院分院改建使用 II 类射线装置（血管造影机）项目实际建设内容与原环评及批复相比，未发生重大变动，已落实环评报告和批复提出的各项辐射安全和防护措施。根据竣工环境保护验收监测结果，电离辐射环境影响满足相应环境限值或环保管理要求。综上所述，本项目符合竣工环境保护验收条件，竣工环境保护验收合格。

验收工作组

高建政 李君伟 李莉 张纪忠
康健威 康健威

2023 年 8 月 4 日

天津市第三中心医院分院
改建使用 II 类射线装置（血管造影机）项目
竣工环境保护验收工作组成员表

会议名称：天津市第三中心医院分院改建使用 II 类射线装置（血管造影机）项目竣工环境保护验收会议专家评审会

会议时间：2023 年 8 月 4 日

验收工作 组成员	姓名	工作单位	职务/职称	签字
建设单位	李宏伟	天津市第三中心 医院分院	设备科 主任	李宏伟
	李莉		预防保健 科科长	李莉
专家组	高建政	天津市生态环境 监测中心	高级 工程师	高建政
	张继勉	天津市疾病预防 控制中心	主任医师	张继勉
验收报告 编制单位	康健威	深圳市瑞达检测 技术有限公司	天津分公 司负责人	康健威
验收监测 单位	康健威	深圳市瑞达检测 技术有限公司	天津分公 司负责人	康健威