

达州华康医院新增数字减影血管造影机（DSA）项目 竣工环境保护验收组意见

达州华康医院于 2021 年 3 月 16 日在成都市组织召开了《达州华康医院新增数字减影血管造影机（DSA）项目》竣工环境保护验收会议。参加会议的有成都同洲科技有限责任公司（调查单位）和特邀专家（名单附后）组成项目环保竣工验收组。根据建设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验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

验收组听取了建设单位对该工程环境保护执行情况的介绍，听取了验收调查单位对验收调查表的汇报，审阅并核实了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点及建设规模

建设地点：达州市达川区达川大道二段 343 号达州华康医院内。

建设规模：将门诊楼二层南侧原有空置房间（DSA 规划用房）改建为一间介入手术室及控制室，新建配套用房（缓冲间及设备机房）。介入手术室及控制室用房墙壁、铅玻璃观察窗以及防护门保持原有屏蔽情况，仅安装设备、涂硫酸钡防护涂层及进行少量相应的装修装饰。

DSA 机房面积 78.9m²，尺寸为 10.0m（长，最短处为 6.3m）×8.4m（宽，最短处为 7m）×3.5m（高）；墙体均为 37cm 厚实心砖+2mm 铅当量硫酸钡防护涂料；屋顶和地面为 20cm 厚钢筋混凝土+2mm 铅当量硫酸钡防护涂料；观察窗为 3.3mm 铅当量的铅玻璃，防护门内衬 2.5mm 铅板。配套功能用房为控制室 1 间，建筑面积 19.6m²；缓冲间 1 间，建筑面积 19.4m²；设备机房 1 间，建筑面积 19.4m²，以及洁净通道与污物通道。

介入手术室内新增一台 DSA（万东 CGO2100），额定管电压 125kV，额定管电流 1000mA，为 II 类射线装置。DSA 主束方向朝上，主要应用于冠心病、心律失常、瓣膜病、先天性心脏病等的诊断和治疗。

（二）建设过程及环保审批情况

中辐环境科技有限公司于 2019 年 9 月完成了该项目《达州华康医院新增数字减影血管造影机（DSA）项目环境影响报告表》，并于 2019 年 11 月 4 日取得达州市生态环境局的批复（达市环核审[2019]7 号），同意该项目建设。

该项目工程于 2019 年 11 月开始建设，2020 年 8 月建成完成。

(三) 工程总投资为 920 万元，实际环保投资为 43.5 万元，占总投资的 4.7%。

(四) 验收范围

本项目验收范围与环评一致，即本项目机房周围 50 米范围内。

二、工程变动情况

实际建设规模与环评规模一致。本项目的实际建设无重大变动情况。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本工程产生的生活污水依托医院既有的污水处理系统处理后排入市政管网，经达州市惠泉污水处理有限公司周家坝污水处理厂处理达标后排放。

(二) 废气

本项目运行期废气（少量臭氧）通过 1 套独立排风系统，排风量 4700m³/h，于门诊 5 楼顶楼外排。

(三) 噪声

排风系统的设备选用低噪声设备。

(四) 固废

工作人员产生的少量生活垃圾和办公垃圾医院进行统一集中收集并交由环卫部门统一清运。医疗垃圾采用专门的容器集中收集后，依托医院既有的医疗废物暂存库，按照医疗废物执行转移联单制度，由当地医疗废物处理机构定期统一回收处理。

(五) 辐射环境

DSA 机房墙体、屋顶等采用已有的屏蔽措施，墙体均为 37cm 厚实心砖+2mm 铅当量硫酸钡防护涂料；屋顶和地面为 20cm 厚钢筋混凝土+2mm 铅当量硫酸钡防护涂料；观察窗为 3.3mm 铅当量的铅玻璃，防护门内衬 2.5mm 铅板。各放射工作人员均已配置个人防护用品及个人剂量计。配备有 1 台便携式 X-γ 监测仪，个人剂量报警仪，采取了门灯连锁、紧急停机、警示标识等安全保护措施。

达州华康医院成立了辐射安全防护领导小组，制定了达州华康医院辐射事故应急预案、放射安全防护制度、辐射工作场所检测制度、辐射工作人员教育培训管理制度、辐射工作人员个人剂量监测管理制度、设备使用维护、维修制度、DSA 操作规程、辐射工作人员岗位职责、介入导管室质量保证大纲和质量控制检测计划等。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废水治理设施

本工程产生的生活污水依托医院既有的污水处理系统处理后排入市政管网。

经达州市惠泉污水处理有限公司周家坝污水处理厂处理达标后排放。满足环评及批复要求。

(二) 废气治理设施

本项目运行期废气(少量臭氧)通过1套独立排风系统,排风量4700m³/h,于门诊5楼顶楼外排。满足环评及批复要求。

(三) 厂界噪声治理设施

排风系统的设备选用低噪声设备,能满足相关标准限值要求。

(四) 固体废物治理设施

工作人员产生的少量生活垃圾和办公垃圾医院进行统一集中收集并交由环卫部门统一清运。医疗垃圾采用专门的容器集中收集后,依托医院既有的医疗废物暂存库,按照医疗废物执行转移联单制度,由当地医疗废物处理机构定期统一回收处理。

(五) 辐射防护设施

根据验收监测结果:本项目DSA手术室达州市华康医院万东CGO2100型数字减影血管造影机(DSA)未曝光时,机房周围的X-γ辐射剂量率范围为0.080μSv/h~0.138 μSv/h,透视状态曝光时,机房周围的X-γ辐射剂量率范围为0.089 μSv/h~0.156 μSv/h,最大值0.156 μSv/h出现在医生进门下门缝;摄影状态下曝光时,DSA室周围的X-γ剂量率范围为0.086 μSv/h~0.152 μSv/h,最大值0.152 μSv/h出现在医生进门下门缝。所致职业人员年有效剂量最大为0.6mSv/a,为第一手术位医生,所致公众(其他人员)年有效剂量最大为2.51×10⁻⁴mSv。50m范围内无居民居住点敏感目标。满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中的标准限值和环评批复中确定的管理约束值要求。

五、工程对环境的影响

(一) 废水

本工程产生的生活污水依托医院既有的污水处理系统处理后排入市政管网。经达州市惠泉污水处理有限公司周家坝污水处理厂处理后达标排放。

(二) 废气

本项目运行期废气(少量臭氧)通过1套独立排风系统于门诊5楼顶楼排风口外排,满足环评及批复要求。

(三) 噪声

排风系统的设备选用低噪声设备,对环境的影响小。

(四) 固废

工作人员产生的少量生活垃圾和办公垃圾医院进行统一集中收集并交由环卫部门统一清运。医疗垃圾采用专门的容器集中收集后,依托医院既有的医疗废

物暂存库，按照医疗废物执行转移联单制度，由当地医疗废物处理机构定期统一回收处理。

（五）辐射环境

本项目射线装置在正常曝光状态下，机房周围操作位等职业人员活动区域、其它公众活动区域和周围环境中的 X- γ 空气吸收剂量率扣除未曝光时 X- γ 空气吸收剂量率后满足《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020) 中“医用射线装置使用场所所在距机房屏蔽体外表面 30cm 外，控制目标值不大于 2.5 μ Sv/h 的规定要求。

本项目射线装置在正常曝光状态下，所致职业人员、公众年有效剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 规定（职业人员<20 mSv/a 和公众<1 mSv/a）的剂量限值，以及满足本项目剂量管理约束值(职业人员<5mSv/a,公众<0.1mSv/a) 的要求。

六、验收结论

本项目采取的辐射防护措施切实有效，管理制度完善，落实了环评及批复的各项要求。环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。验收监测报告表编制基本规范，工程情况和环保措施落实情况介绍基本清楚，结论总体可信。项目具备竣工环境保护验收条件，验收组一致同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（一）按要求尽快组织未取得上岗证人员在，确保 <http://fushe.mee.gov.cn> 持证上岗。

（二）定期开展自我辐射监测和防护设备设施维护，并做好相应的记录。

（三）应进一步完善辐射安全管理制度，加强辐射安全管理，运营过程中认真落实污染控制措施。

八、验收人员信息

验收人员信息详见附表。

验收组长（签字）



2021年3月16日

