

河北工程大学附属医院

II 类医用射线装置（DSA）应用项目竣工环境保护验收意见

2022 年 12 月 27 日，河北工程大学附属医院依照国家有关法律法规、《建设项目环境保护管理条例》等要求，邀请检测单位和专业技术专家组成验收工作组，组织了“河北工程大学附属医院 II 类医用射线装置（DSA）应用项目”竣工环境保护验收会。与会人员现场核对了项目环保措施落实情况，听取了河北工程大学附属医院对项目建设情况、验收报告表编制情况和监测单位对验收监测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本概况

位于邯郸市丛台路 81 号，是一所集医疗、教学、科研、康复、预防、急救为一体的省属三级甲等综合医院。该院因业务发展需要，将医学院图书馆改建为医技楼，在改造后的医技楼四层复合手术室内安装一台数字减影血管造影机（以下简称 DSA）。

2022 年 8 月，河北工程大学附属医院委托河北悦朗环保科技有限公司编制了《河北工程大学附属医院 II 类医用射线装置（DSA）应用项目环境影响报告表》。本项目环境影响报告表于 2022 年 8 月 4 日通过邯郸市行政审批局审批，审批文号为邯审批辐审[2022]11 号。

本项目总投资 960 万元，其中环境保护投资 120 万元，占投资总额的 12.5%。

二、工程变动情况

经现场调查核实，本项目建设内容与环评报告表及审批文件要求一致。

三、辐射保护与设施落实情况

1、屏蔽措施：该院 DSA 机房四周防护墙均为 24cm 实心红砖墙（2mmpb）加 1.5cm 厚硫酸钡水泥（1mmpb）；屋顶材质为 12cm 空心板（不计防护）加 3cm 厚硫酸水泥（2mmpb）；屏蔽门防护材料厚度均为 2mmpb 当量加不锈钢，控制室观察窗的防护材料为 2mmpb 当量的铅玻璃。

2、该院在 DSA 机房醒目位置设置了电离辐射警告标志和中文警示说明，出入口上方设置了工作状态指示灯并与防护门建立了门灯连锁。

3、该院按规定编制了《放射事故应急处置预案》、《辐射安全与防护管理制

建设单位

刘刚

检测单位

陈刚

技术专家

魏静

张明军

马明军

度及措施》、《安全防护设施维护与维修制度》《辐射环境监测方案》、《放射防护法规知识培训制度》、《放射工作人员个人剂量管理制度》等一系列与辐射相关的规章制度。

4、本项目的 4 名工作人员参加了核技术利用辐射安全与防护考核，考核成绩均合格。

5、该院为本项目的 4 名工作人员配备了个人剂量计，同时委托有资质单位对从事辐射的工作人员进行个人剂量的检测。

6、该院为本项目配备了防护用品：4 件铅橡胶围裙、4 件铅橡胶颈套、3 副铅防护眼镜，3 副介入防护手套、1 个铅悬挂防护屏、1 个床侧防护帘，1 个床侧防护屏、8 个个人辐射剂量计。另外本院配置了辐射监测仪 1 台，定期对本项目进行日常监测，监测记录妥善保存。

四、检测结果

2022 年 11 月 7 日，河北理化安环科技有限公司为该项目进行了验收检测，检测结果表明：

DSA 开机时机房、操作室、各防护门门缝及墙体外 0.3m 处 X、 γ 辐射剂量率最大为 72.6nSv/h，本次验收检测结果符合《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ 130-2013)中 X 射线设备机房屏蔽体外剂量当量率应不大于 2.5 μ Sv/h 的限值要求。

操作室位置开机时的 X- γ 辐射剂量率为 68.7~70.0nGy/h，由该院提供 DSA 年出束时间为 6.875h(透视时间为 6.25h，摄影时间为 0.625h)，本院放射工作人员所受有效剂量最大为 4.81 $\times 10^{-4}$ mSv/a，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)中职业人员每年所受到的有效剂量不超过 20mSv，同时也符合职业人员的剂量约束值 5mSv/a；DSA 机房墙外、医患门、机房楼下病房等位置开机时的 X- γ 辐射剂量率为 63.5~71.2nGy/h，该院公众人员所受有效剂量最大为 2.45 $\times 10^{-5}$ mSv/a，关键人群组的公众成员每年所接受的平均有效剂量不超过 1mSv，同时也符合公众成员的剂量约束值 0.25mSv/a 的要求。

综上所述，项目已按环评及审批文件要求进行了环境保护设施建设，根据检测结果可满足相关辐射标准要求。

建设单位
河北理安
检测单位
陈刚
技术专家
魏静
张明
马明

五、项目建设对环境的影响

依据检测结果，本项目 DSA 使用符合剂量限值和约束值要求，对周围环境
影响较轻。

六、验收结论

本项目基本落实了环境影响评价报告表及审批文件提出的环境保护措施，环
保验收检测报告检测结果满足环评文件的标准要求，验收组认为符合项目竣工环
保验收要求，同意该项目通过环境保护竣工验收。

七、后续要求

完善辐射环境管理制度，确保辐射环境安全。

建设单位
王剑锋
检测单位
陈刚
技术专家
魏海龙
张明军
马海江

验收工作组

2022 年 12 月 27 日

河北工程大学附属医院 II 类医用射线装置(DSA)

应用项目竣工环境保护验收组成员名单

序号	姓名	所在单位	备注	联系方式
1	王剑锋	河北工程大学附属医院	建设单位	13503101968
3	陈刚	河北理化安环科技有限公司	检测单位	0310-6020328
4	魏密苏	邯郸市环保技术服务中心	专家	15032401916
5	张丽萍	邯郸市环境保护宣教中心	专家	15832066611
6	马海珍	邯郸市环保研究所	专家	13503305173