

通海县人民医院 2020 年新增一台数字减影血管造影机(DSA)

核技术利用项目竣工环境保护验收意见

2021 年 8 月 15 日，通海县人民医院（建设单位）、四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）（环评单位、验收监测单位）、昆明云铅射线防护器材厂（施工单位）及特邀专家 2 人组成验收组，经过与会代表现场踏勘，根据通海县人民医院 2020 年新增一台数字减影血管造影机（DSA）核技术利用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，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

建设单位在主院区妇产科儿科住院楼 2 楼介入手术室内（地理位置坐标：北纬：24.109410°，东经：102.754239°）内新增一台 UNIQ FD20 型数字减影血管造影机（DSA），属于 II 类射线装置，建设 DSA 机房配套的控制室、设备间、消毒间、污洗间等构筑物。建设地点、内容及规模与环评报告及环评批复一致。

（一）建设过程及环保审批情况

建设单位于 2020 年 6 月委托四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）开展通海县人民医院 2020 年新增一台数字减影血管造影机（DSA）核技术利用项目环境影响评价工作，于 2020 年 9 月 30 日取得玉溪市生态环境局关于通海县人民医院 2020 年新增一台数字减影血管造影机（DSA）核技术利用项目环境影响报

告表的批复，批复文号为玉环审[2020]2-8号。于2020年10月开工建设，2021年4月建设完成并投入试运行。

（二）投资情况

项目验收时 DSA 实际总投资 890 万元，实际环保投资 45.7 万元，占总投资的 5.13%。

（三）验收范围

1、建设项目有关的各项环境保护设施，包括防治污染环境所建成的或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项环境保护措施。

2、环境影响评价报告中规定应采取的其他各项环境保护措施。

二、工程变动情况（结论）

根据验收调查，本项目建设内容、规模、地点与环评及批复基本一致。从环境影响分析和机房的建设及防护措施情况综合分析，本次验收项目不存在重大变动，可直接纳入竣工环境保护验收。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

生活污水、医疗废水依托医院现有污水处理站处理排放。

（二）废气

本项目 DSA 运行时产生的臭氧经机房内的空调通风排至室外。

（三）噪声

空调工作时产生的噪声较小，经墙体隔音和距离衰减后，机房周边噪声可以达到标准限值要求。

（四）固体废物

医疗废物委托有资质单位处理。

（五）辐射

射线装置所产生的 X 射线，经过足够厚度的屏蔽墙体及铅门屏蔽后，其所致职业照射和公众照射剂量符合《电离辐射防护与放射源安全基本标准》（GB18871-2002）和环评提出的电离辐射安全管理限值标准，为环境可接受的水平。

（六）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

本项目不涉及。

2.在线监测装置

本项目不涉及。

3.其他设施

本项目不涉及。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1.废水治理设施

生活污水、医疗废水依托医院现有污水处理站处理排放。

2.废气治理设施

本项目 DSA 运行时产生的臭氧经机房内的空调通风排至室外。

3.厂界噪声治理设施

机房周边噪声可以达到标准限值要求。

4.固体废物治理设施

医疗废物依托医院主体工程医废处理设施及流程委托有资质单位处理。

5.辐射防护设施

（1）屏蔽措施

DSA 机房 1 间，机房面积（45.2m²，长 7.8m×宽 5.8m）和机房内最小单边长度（5.8m）均能满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求，四侧墙体、机房顶棚、地板、防护铅门和防护窗的屏蔽防护铅当量厚度均能满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）的要求。

（2）安全防护措施

DSA 机房铅门外具有电离辐射标识，机房内有通风设备、设备自带有紧急停止开关、铅悬挂防护屏和床侧防护帘。配备相应的辐射防护用品、个人剂量报警仪和辐射监测仪。职业人员工作时佩戴个人剂量报警仪和个人剂量计，介入手术人员工作时佩戴辐射防护用品，并定期对个人剂量及项目周边辐射环境水平进行监测，以确保职业人员健康和辐射环境安全。

（二）污染物排放情况

1.废水

生活污水、医疗废水依托医院现有污水处理站处理排放。

2.废气

本项目 DSA 运行时产生的臭氧经机房内的空调通风排至室外。

3.厂界噪声

机房周边噪声可以达到标准限值要求。

4.固体废物

医疗废物委托有资质单位处理。

5.辐射

项目本次验收的 DSA 机房周围各监测点职业人员年附加有效剂量最大为 0.28mSv，位于 DSA 机房内第一术者位处；公众年附加有效剂量最大为 6.42×10^{-4} mSv，位于 DSA 机房楼上接种室，职业人员

和公众最大年附加有效剂量都符合本验收执行标准（执行标准：云南省生态环境厅（原云南省环境保护厅）要求执行《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871—2002）中规定的职业照射年有效剂量限值的 1/4 作为管理限值，即 5mSv/a；公众照射按标准中规定的年有效剂量限值的 1/4 作为管理限值，即 0.25mSv/a）。

6.污染物排放总量

职业人员和公众最大年附加有效剂量都符合本验收执行标准（执行标准：云南省环保厅要求执行《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的职业照射年有效剂量限值的 1/4 作为管理限值，即 5mSv/a；公众照射按标准中规定的年有效剂量限值的 1/4 作为管理限值，即 0.25mSv/a）。

五、工程建设对环境的影响

从机房外监测点曝光前后的数据可以看出，机房外各监测点的 X- γ 空气吸收剂量率相当，均满足剂量当量率小于 2.5 μ Sv/h 的要求。说明该机房经过屏蔽后辐射泄漏很小，机房屏蔽效果良好。

六、验收结论

通海县人民医院 2020 年新增一台数字减影血管造影机（DSA）核技术利用项目辐射防护措施落实得当，防护有效；管理规章制度、操作规程完善；职业人员及公众年有效剂量低于环评报告及批复中要求执行的《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）相关管理限值。

项目环保手续齐全，工程建设内容、范围与环评文件及环评批复相符，环评文件及批复提出的环保意见已得到较好的落实，在项目正常运行的情况下，各项监测结果满足国家标准要求，对周围环境的影响在可控的范围，符合《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》相关验收要求，具备建设项目竣工环境保护验收条件。通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

进一步加强医院核安全文化建设。

八、验收人员信息

通海县人民医院 2020 年新增一台数字减影血管造影机（DSA）核技术利用项目
竣工环境保护验收工作组名单

姓名	所属单位	职称/职务	联系电话	身份证号码	
验收组组长	张恩堂	通海县人民医院	院长	139	532
验收组副组长	张斌	通海县人民医院	副院长	1398	5324
特邀专家	周文强	省疾控中心	高级工程师	13888	23291
特邀专家	沈峰	省疾控中心	主任技师	13108	53010
验收组成员	王发芬	通海县人民医院	放射科主管	151	5321
	朱颖	通海县人民医院	导管室护士	18	5324
	杨彬	通海县人民医院	维修员	152	530
	傅志刚	通海县人民医院	放射科主管	150	5321
	王元元	无锡牧业器械有限公司	工程师	1378933321	51810
	沈朝明	苏州...	工程师	187	5302
	沈峰	昆明铭德伟伦检测中心	总经理	1361	5205

通海县人民医院

2021 年 8 月 15 日