

合江县人民医院

新增射线装置（加速器）应用项目竣工环境保护验收意见

2023 年 07 月 22 日，合江县人民医院根据《新增射线装置（加速器）应用项目竣工环境保护验收监测报告》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

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：四川省泸州市合江县符阳街道荔乡路 546 号合江县人民医院内实施。

环评批复建设内容为：1.拟在建门诊综合楼-3 层新建 1 间加速器机房，并于其中安装使用 1 台医用电子直线加速器，其最大 X 射线能量为 10MV，最大电子线能量为 20MeV，属于Ⅱ类射线装置，用于开展肿瘤放射治疗，其出束时间约为 100h，主射方向朝向机房东南侧迷路内墙、西北侧墙体、地面和顶部；2.拟将住院综合楼 1 楼的便民超市及健康教育室改建为 DSA 手术室及配套房间，并于 DSA 手术室内安装使用 1 台数字减影血管造影机（DSA），其额定电压为 125kV，额定管电流为 1000mA，属于Ⅱ类射线装置，主要用于开展介入治疗和血管造影。

本次验收实际建设内容：在医院门诊综合楼-3 层新建 1 间加速器治疗室，并于其中安装使用 1 台型号为 Elekta Synergy 的医用电子直线加速器，其最大 X 射线能量为 10MV，最大电子线能量为 15MeV，属于Ⅱ类射线装置，用于开展肿瘤放射治疗，其出束时间约为 100h，主射方向朝向机房东南侧迷路内墙、西北侧墙体、地面和顶部。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目由四川省中栎环保科技有限公司编写完成环境影响报告表，并于 2020 年 09 月 08 取得四川省生态环境厅批复，同意本项目建设。本次验收内容使用的 1 台射线装置及配套的辐射防护设施于 2022 年 12 月建设调试完成，医院已取得四川省环境保护厅核发的辐射安全许可证（川环辐证[00821]）。在整个项目建设过程中未有环境投诉、违法和处罚记录。

（三）投资情况

本次验收内容实际总投资为 2000 万元人民币，其中环保投资 74 万元人民币。

（四）验收范围

本次为部分验收，环评批复建设内容中的 1 台型号为 Optima IGS 330 的数字减影血管造影机及其配套环保设施已于 2021 年 5 月完成自主验收。

本次验收范围为环评批复中的 1 台医用电子直线加速器及配套环保设施。

二、工程变动情况

经现场检查，机房废气排风口设置于门诊综合楼西北侧二楼，距负一层室外地面高 10.5 米，与环评批复中废气排放口设置于门诊综合楼楼顶不相一致，经环评单位论证分析，本项目废气污染因子主要为臭氧，排放浓度理论值满足相关标准要求，不属于建设项目重大变动。除此之外，本次验收建设内容的其他实际建设情况与环评批复一致，不存在工程变动情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本次验收建设内容的加速器在运行中无放射性废水产生，主要产生废水是医患产生的少量生活污水，依托医院既有污水处理站，处理达标后排入市政污水管网。

（二）废气

本次验收建设内容的加速器在使用时产生臭氧，通过机房内通排风系统将废气引至门诊综合楼二楼西北侧室外排放。

（三）噪声

本次验收建设内容在运行时噪声主要来源为机房风机、空调运行时产生的噪声，通过采用低噪音设备，经室内隔音和距离衰减后，运行期间可满足标准要求。

（四）固体废物

本次验收建设内容在运行过程中产生由医患人员产生一定量的生活垃圾，经统一收集暂存，由市政环卫部门定期统一处理。

（五）辐射

本次验收建设内容的辐射源项为使用 1 台医用直线加速器运行时产生的 X 射线、电子束，通过机房墙体进行辐射防护，机房安装有紧急开门按钮，射线装置自带紧急停机按钮、条件显示连锁、控制超剂量联锁装置、时间控制连锁等，机房配套了相应的工作警示灯、门灯联锁、门机联锁、视频监控、固定式剂量报警仪、对讲装置，在机房出入口设置了电离辐射警示标志。配备了相应的辐射环境监测设备和个人防护用品。制定了相应的辐射环境管理规章制度，成立了相应

的辐射安全管理部门，并落实了专门的辐射工作人员和管理人员。

四、环境保护设施调试效果

辐射防护效果：根据验收监测结果，本项目在直线加速器开机出束的状态下，加速器机房外侧周边环境的 X- γ 辐射剂量率为 0.02~0.05 μ Sv/h，正常运行时致职业人员及公众年有效最大剂量满足《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确定的管理约束值。

五、工程建设对环境的影响

根据四川泰安生科技咨询有限公司《合江县人民医院新增射线装置（加速器）应用项目环境保护竣工验收监测报告》（川泰（辐）验[2022]005 号），验收监测结果如下：

本项目正常使用 Elekta Synergy 的医用电子直线加速器进行放射诊疗时，工作人员区域的 X- γ 辐射剂量率为 0.03~0.04 μ Sv/h（已扣除本底值），其他公众区域的 X- γ 辐射剂量率范围为 0.02~0.05 μ Sv/h（已扣除本底值）。致职业人员的年有效累积剂量最大值约为 4.00×10^{-3} mSv，公众（其他人员）年有效累积剂量最大值约为 1.25×10^{-3} mSv，均低于《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确定的管理约束值。

六、验收结论

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一核查后，无不合格情形。本项目采取辐射防护措施切实有效，落实了环评及批复的各项要求，满足建设项目环保竣工验收条件。

七、后续要求

- 1、验收报告补充完善项目环保设施及实际投资情况。
- 2、医院应严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，履行好建设项目验收的后续信息登记工作，做好自主验收相关资料留存。

八、验收人员信息

本项目验收组成员见附表。

合江县人民医院
2023 年 07 月 22 日

合江县人民医院新增射线装置（加速器）应用

项目竣工环境保护验收组成员名单

姓名	单位	职务 / 职称	签字	电话	备注
李西强	合江县人民医院	院长	李西强	18015758571	
王磊	合江县人民医院	书记	王磊	18010518093	
朱小毅	合江县人民医院	工程师	朱小毅	18180861597	
赵士华	合江县人民医院	放射科主任医师	赵士华	17882662871	
戴瑞珍	合江县人民医院	科长	戴瑞珍	15884166651	
敖西强	合江县人民医院	物理师	敖西强	15520300176	
颜红冬	四川泰安生物科技股份有限公司	工程师	颜红冬	1582849720	
杨云飞	四川泰安生物科技股份有限公司	技术员	杨云飞	15348176986	
李廷	四川泰安生物科技股份有限公司	高工	李廷	1860863625	