

青岛慧康医院文件

青慧康院发〔2023〕3号

关于放射治疗建设项目（二期）竣工环境保护验收意见的通知

各部门、各科室：

按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规和生态环境行业行政主管部门的要求，依照建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批意见，组织实施了“青岛慧康医院放射治疗建设项目（二期）”竣工环保验收工作。在自查梳理的基础上，委托山东丹波尔环境科技有限公司进行验收监测并编制了《青岛慧康医院放射治疗建设项目（二期）验收监测表》，并于2023年3月13日召开了本项目竣工环保验收工作组会议。根据验收工作组意见，提出验收意见如下：

一、项目基本情况

青岛慧康医院位于青岛市黄岛区长江东路227号。放射治疗建设项目分期建设分期验收，一期工程包括1台头部伽马刀和1

台伽马刀已通过了验收。二期工程包括 1 台 TaiChiPro 型多模式一体化放射治疗系统，2022 年 11 月建成投入调试。项目总投资 3000 万元，其中环保投资 1000 万元。

2019 年 3 月，医院委托山东丹波尔环境科技有限公司编制了《青岛慧康医院放射治疗建设项目环境影响报告表》；2019 年 7 月 22 日，青岛市生态环境局以青环辐审[2019]39 号文件给予批复。

2022 年 5 月 11 日医院重新申领了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[02874]，许可种类和范围为“使用 I 类、V 类放射源；使用 II 类、III 类射线装置；使用非密封放射性物质，丙级非密封放射性物质工作场所”，有效期至 2026 年 9 月 16 日。

二、项目变动情况

本项目二期工程环境影响评价内容为 1 台 6MV 医用电子加速器，目前已购置 1 台 TaiChiPro 型多模式一体化放射治疗系统（使用其 6MV 加速器和 CBCT 功能），已竣工且完成调试，已配备了防护用品，制定了环境保护措施。与环评阶段相比，本项目安装使用场所未发生改变，加速器能量 6MV 不变，主射束照射方向不变，等中心点距主屏蔽距离不变，仅加速器治疗头的等中心处剂量率增加、有用束张角略有减小，但未导致环境影响显著变化，本项目变动情况不属于重大变动，纳入本次竣工环境保护验收。

三、环保设施及措施

1. 加速器机房内径尺寸(长×宽×高)为 8.0m（长，南、北墙主屏蔽间距）×7.0m（宽）×4.2m（高，室顶主屏蔽内表面至地

面距离)。机房南墙主屏蔽为 250cm 混凝土、次屏蔽为 150cm 混凝土，北墙主屏蔽为 200cm 混凝土、次屏蔽为 150cm 混凝土，西墙、东墙均为 150cm 混凝土，室顶主屏蔽为 250cm 混凝土、次屏蔽为 200cm 混凝土，地面为 80cm 混凝土，防护门防护能力为 12mmPb。

2. 机房防护门安装有工作状态指示灯、门机联锁装置、电离辐射警告标志和防夹装置；机房内安装有监视、对讲装置和在线辐射安全报警仪，控制室及机房内均设置有紧急停机按钮等防护设施。机房内设置有通风装置，满足相关通风要求。

3. 配备了 1 台 REN300A 型在线辐射安全报警仪、1 台 Fluke 451P 型辐射巡检仪、2 部 FJ2000 型个人剂量报警仪、铅衣、铅帽、铅围脖等辐射防护设备。

4. 本项目运行后产生的主要放射性固体废物是废靶件，废靶件由供货商负责更换，按照《城市放射性废物暂存管理办法》规定，通过预约方式，更换后直接送至山东省城市放射性废物库集中收贮，由有资质单位负责运输，不在医院内贮存。

四、环保管理制度落实情况

1. 医院设置专职机构放射防护管理组织，负责医院的辐射安全管理工作；签订了辐射工作安全责任书，明确法定代表人张兴杭为辐射工作安全责任人。制定了《直线加速器操作规程》《辐射安全与防护管理制度》《放射源与射线装置安全保卫制度》《辐射防护三级责任制》《直线加速器操作规程》《辐射防护设备定期检

修制度》《辐射工作人员培训计划》等辐射安全管理制度。编制了《辐射事故应急预案》，组织了应急演练。

2. 本项目辐射工作人员 4 人，均通过了辐射安全与防护考核。辐射工作人员均佩戴了个人剂量计，并已委托有资质单位进行个人剂量监测，建立了个人剂量档案。

3. 按要求编写了辐射安全与防护年度评估报告，并将评估报告于每年的 1 月 31 日前上传核技术利用辐射安全申报系统。

五、验收检测结果

（一）现场检测结果

非工作状态下，加速器机房周围环境 γ 辐射剂量率范围为 (93.0~131.7) nGy/h，处于青岛市天然放射性本底水平范围内；工作状态下，机房周围环境 X- γ 辐射剂量率范围为 (93.1~149.7) nGy/h，低于环评报告表提出的防护门及屏蔽墙外 30cm 处空气比释动能率不大于 2.5 μ Gy/h 的剂量率目标控制值。加速器停止照射后，机房内治疗床侧操作位处环境 γ 辐射剂量率范围为 (91.6~101.6) nGy/h。

（二）职业人员与公众受照剂量

估算结果表明，辐射工作人员接受照射的年有效剂量均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定职业人员 20mSv/a 的剂量限值，也低于环评报告中提出的 2mSv/a 的管理剂量约束值。

估算结果表明，公众成员接受照射的年有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定 1mSv/a 的剂量限值，也低于环评报告提出的 0.1mSv/a 的管理剂量约束值。

六、验收结论

综上所述，放射治疗建设项目（二期）环保手续、辐射安全管理制度齐全，落实了辐射安全防护措施，该项目对职业人员和公众成员是安全的，对周围环境的影响满足标准要求。符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

后续将根据有关管理要求和验收工作组的建议，适时修订和完善辐射安全管理制度，加强应急演练；定期检查辐射安全与防护设施、措施，确保有效运行。



青岛慧康医院医院办公室

2023年3月16日印发

共印 60 份