

辽宁省健康产业集团抚矿总医院射波刀应用项目 竣工环境保护验收意见

2023年9月8日，辽宁省健康产业集团抚矿总医院在本院组织了该医院射波刀应用项目竣工环境保护自主验收。验收代表经对医院射波刀应用项目工作场所勘查，对该项目环保设施进行核验。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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相关文本文件，对《中辽宁省健康产业集团抚矿总医院射波刀应用项目竣工环境保护验收监测报告表》（以下简称《验收监测报告》）进行审核，经充分讨论提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（1）建设地点、规模、主要建设内容

本项目属于改建项目，项目内容为：医院在院区放疗中心地下一层将原有1#直线加速器机房进行改造，建设射波刀机房，用于开展放射诊疗。射波刀最大X射线能量为6MV，1米处的剂量率最高为1000cGy/min。属于II类射线装置。

（2）放射性“三废”排放

该项目不产生放射性“三废”。医院对射波刀治疗室内空气受电离辐射产生的臭氧和氮氧化物等有害气体，采用机械通风，射波刀治疗室风机排风量为2000m³/h，每小时通风换气次数为4次/h。排风口排出的有害气体需经专用风管接至楼顶排入大气，避免公众直接接触有害气体。满足国家相关标准要求。

（3）建设过程及环保审批情况

本项目属于改建项目，2022年5月，辽宁省健康产业集团抚矿总医院委托辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司完成了辽宁省健康产业集团抚矿总医院射波刀应用项目的辐射环境影响评价工作。2022年8月9日，项目通过辽宁省生态环境厅环评审批（辽环审表[2022]41号）。在施工过程中发现原环评设计中迷道墙对射波刀机械臂运转时有所阻碍，需要在迷路墙局部削掉1500mm长，600mm厚的墙体，为了弥补墙体减薄处对射线防护的影响，拟在迷路墙局部削掉1500mm长，600mm厚的混凝土（ $2.35\text{g}/\text{cm}^3$ ）墙体替换成在迷路墙外侧灌注1500mm长，300mm（ $4.7\text{g}/\text{cm}^3$ ）厚混凝土代替，才能满足射线防护的等效；辽宁省健康产业集团抚矿总医院于2022年9月委托辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司对该医院医用射波刀应用项目迷道变动情况说明，辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司接受委托后，组织了工程技术人员现场踏勘、核查、监测，充分收集相关资料，编制本项目变更说明并报省厅备案。

该单位已按规定申领了《辐射安全许可证》（辽环辐证[00132]），申领日期为2023年4月26日，到期日为2028年4月25日。

（4）项目投资情况

项目投资概算为4200万元，环保投资为81.69万元，环保投资占比1.95%。实际投资4340万元，环保投资128万元，环保投资占比2.95%。

（5）验收范围

本次验收范围与环境评价范围一致。

二、工程变动情况

抚矿总医院射波刀项目建设地点与环评及批复一致，无变更。迷路墙局部变更经报批省厅备案，不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

(1)辽宁省健康产业集团抚矿总医院已成立辐射安全与环境保护管理小组，负责本项目安全管理和环境保护工作；医院已根据相关要求制定辐射防护管理规章制度，医院还应针对本项目制定相应的操作规程及放射防护管理规章制度，并在实际工作中补充完善相关的辐射管理制度，使其具有较强的针对性和可操作性。

(2)监测结果表明，抚矿总医院医用射波刀治疗室建设位置及其周围环境辐射现状监测结果均在抚顺地区室内、外环境辐射本底范围内。

(3)射波刀治疗室的屏蔽设计能够满足辐射防护要求，正常工况下，对周围环境不产生辐射影响。

(4)本项目根据具体情况，将射波刀治疗室工作场所进行分区管理，对控制区和监督区采取相应管理措施，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)及《放射治疗辐射安全与防护要求》(HJ 1198—2021)的相关规定和要求，故布局合理。

(5)射波刀治疗室内安装固定式剂量监测仪，防护门的醒目位置悬挂“当心电离辐射”标志及工作状态指示灯；当射线装置处于工作状态时，严禁与工作无关的人员在附近滞留；操作人员必须遵守各项操作规程，每次工作前认真检查安全联锁，禁止任意去除联锁，严禁在去除可能导致人员伤亡的安全联锁的情况下开机。

(6)本项目配备9名辐射工作人员，医院配备的所有辐射工作人员均参加了辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训，且考核合格持证上岗。医院为放疗科每位工作人员配置2支个人剂量计，个人剂量计每季度送有资质单位检测，建立个人剂量档案。

四、环境保护设施防护效果

验收监测工况比100%，满足验收监测工况比。监督区和控制区划分范围满足环评及批复要求。

五、工程建设对环境的影响

采用验收监测结果对各类人群组剂量估算，结果表明项目运行所致职业照射人员所受年有效剂量低于国家管理限值，项目运行对公众没有产生附加剂量。

六、验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定之要求，对该项目进行现场核查，认真审核《验收监测报告》，该项目基本满足验收要求，报告修改并完成后续要求后，同意该项目验收。

七、后续要求

- (1) 补充外排风口、固定式剂量率仪、联锁装置等安全设施相关照片；
- (2) 补充职业人员健康职业体检报告、辐射安全与防护考核证书；
- (3) 核准职业照射人员剂量估算。


八、验收人员信息

参加验收的人员共 10 人，验收组及验收专家名单见附件。

专家组：王红军、张宇、徐韬（专家）；

验收结束后，按照规定的期限，将最终《验收报告》按照关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）公告要求，登陆验收信息平台进行公示、备案。

（以下空白）

专家组（签字）：

2023年9月8日