

## 淄博市中心医院（淄博齐健医院管理有限公司）

### 铯-137后装机应用项目竣工环境保护验收意见

2021年4月9日，淄博市中心医院依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）有关规定，在淄博市组织召开了铯-137后装机应用项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由建设单位淄博市中心医院、验收监测报告编制单位山东鼎嘉环境检测有限公司和2位受邀专家组成(名单附后)。会议期间，建设单位介绍了项目环境保护执行情况，验收监测报告编制单位汇报了项目竣工环境保护验收情况。经现场核查、审阅资料和认真讨论，形成验收意见如下：

#### 一、项目基本情况

淄博市中心医院西院区位于淄博市张店区南上海路10号，项目建设内容为肿瘤中心地下一层西南角后装机治疗室一座，涉及1台铯-137后装机，最大装源活度为 $3.7 \times 10^{11} \text{Bq}$ ，属于III类放射源。项目投资125万元，环保投资41万元。

2020年6月医院委托山东清朗环保咨询有限公司编制了《淄博齐健医院管理有限公司铯-137后装机应用项目环境影响报告表》，评价规模为1台铯-137( $^{137}\text{Cs}$ )后装机，2020年8月25日淄博市生态环境局以“淄环辐表审[2020]026号”文件进行批复；山东省生态环境厅准予医院以淄博市中心医院为建设单位申请辐射安全许可证。

医院现持有辐射安全许可证，证书编号鲁环辐证[03072]号，有效期至2026年01月19日，许可种类和范围为使用III类放射源；使用II类、III类射线装置；使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。

#### 二、工程变动情况

项目验收规模与环评规模一致。

#### 三、辐射安全管理落实情况

## 1、辐射安全防护措施落实情况

后装机治疗室室内面积为  $46.2\text{m}^2$  (不含迷道), 北墙为 800mm 混凝土, 迷道内墙为 550mm 混凝土, 迷道外墙为 650mm 混凝土, 南墙和西墙均为 500mm 混凝土, 室顶为 500mm 混凝土, 下方为土层, 防护门为平开式铅钢复合门, 防护能力为  $6.0\text{mmPb}$ ; 机房设置了门机联锁装置、电离辐射警告标志、工作状态指示灯、紧急停机按钮、紧急回源装置、监视对讲装置、通风系统、应急储源罐等辐射安全与防护设施。

## 2、辐射安全管理落实情况

(1) 医院成立了辐射安全与环境保护领导小组, 明确法人代表为本单位辐射工作安全责任人, 签订了辐射工作安全责任书, 指定专人负责放射源的安全和防护工作。

(2) 医院制定了《辐射安全与防护管理制度》、《后装机治疗操作规程》、《后装机辐射工作人员岗位职责》等制度, 编制了《淄博市中心医院放射安全事件应急预案》, 开展了应急演练。每年定期向生态环境部门提交年度评估报告; 签订了放射源回收协议。

(3) 医院西院区肿瘤中心配置 17 名职业人员, 均已取得辐射安全与防护培训证书, 且处于有效期内; 已委托有资质单位开展个人剂量监测, 建立了个人剂量档案。

(4) 医院配备了辐射巡检仪、个人剂量报警仪、表面污染监测仪。

## 四、验收监测结果及人员受照剂量

### 1、监测结果

在出源状态下, 后装机治疗室周围 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率范围为  $99.7\text{nSv/h} \sim 2.387\mu\text{Sv/h}$ , 满足环评批复中屏蔽墙体和防护门外 30cm 处辐射剂量率不大于  $2.5\mu\text{Sv/h}$  的要求; 贮源状态下贮源器表面 5cm 处和表面 100cm 处 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率分别为  $9.411\mu\text{Sv/h}$  和  $1.822\mu\text{Sv/h}$ , 分别满足 GBZ121-2017 中  $50\mu\text{Sv/h}$  和  $5\mu\text{Sv/h}$  限值要求。

贮源状态下施源器表面和治疗床等表面 $\beta$ 表面污染范围为  $(0.025 \sim 0.496)\text{Bq/cm}^2$ , 满足 GBZ121-2017 中  $4.0\text{Bq/cm}^2$  限值要求。

## 2、职业人员与公众受照剂量结果

### (1) 职业人员

据验收监测结果估算，职业人员年有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定职业人员的剂量限值20mSv/a，也低于环境影响报告表提出的5.0mSv/a管理约束值。

### (2) 公众成员

据验收监测结果估算，公众成员年有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定公众成员的剂量限值1mSv/a，也低于环境影响报告表提出的0.25mSv/a管理约束值。

## 五、验收结论

淄博市中心医院(淄博齐健医院管理有限公司)铯-137后装机应用项目基本落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施,验收监测结果满足相关要求,符合建设项目竣工环境保护验收条件,验收合格。

## 六、后续建议

- 1.适时修订辐射管理规章制度,加强辐射事故应急演练。
- 2.加强放射源的安全管理和保卫,防范放射源丢失事故。

