

# 天津华兴医院扩建使用II类射线装置（直线加速器）项目（ 第一阶段）竣工环境保护验收意见

2025年4月10日，天津华兴医院根据《天津华兴医院扩建使用II类射线装置（直线加速器）项目竣工环境保护验收监测报告表（第一阶段）》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设施验收技术规范 核技术利用》(HJ1326)、本项目环境影响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、主要建设情况

为提升综合医疗服务水平，天津华兴医院在体检中心C楼西南部区域建设放射诊疗中心楼，放射诊疗中心楼为单层建筑，并在放射诊疗中心楼内西南部建设2间加速器室，在2间加速器室内分别安装使用1台 Elekta Infinity 型医用电子直线加速器（最大能量：X射线 10MV，电子线 15MeV）（以下统称“加速器”），用于肿瘤放射治疗。

目前，医院建设完成2间加速器室的建设，环评阶段2间加速器室名称分别为加速器室一、加速器室二，现更名为加速器治疗室(1)、加速器治疗室(2)。现已在加速器治疗室(1)购置安装1台 Elekta Infinity 型加速器（最大能量：X射线 10MV，电子线 15MeV），加速器治疗室(2)已建设完成，未购置设备，本次预留。故本次为“天

津华兴医院扩建使用 II 类射线装置（直线加速器）项目”第一阶段验收，验收内容为已建加速器治疗室(1)及配置的加速器。

## （二）建设过程及审批情况

本项目由津滨绿意（天津）技术咨询有限公司编制了项目环境影响报告表，并于 2024 年 9 月 11 日取得天津市生态环境局批复（津环辐许可表〔2024〕050 号）。

本项目于 2024 年 9 月开工建设，竣工后于 2025 年 2 月 6 日重新申领取得辐射安全许可证（证书编号：津环辐证〔00823〕），许可种类和范围：使用 II、III 类射线装置，有效期至 2028 年 08 月 17 日。

本项目从取得辐射安全许可证至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

## （三）投资情况

本项目第一阶段实际总投资 2482 万元，其中环保投资 209.4 万元，占总投资的 8.44%。

# 二、辐射安全与防护设施建设情况

## （一）辐射安全与防护设施建设情况

本项目加速器治疗室(1)位于放射诊疗中心楼西南部，已按环境影响报告表和审批部门审批决定要求落实了辐射安全与防护设施，屏蔽防护效果可达到环评要求的屏蔽能力；机房内部有效使用空间能够满足放射治疗设备的临床应用需要；同时机房四侧墙体、屋顶、地面、防护门均设有相应的屏蔽防护措施。

## （二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

1、本项目加速器治疗室(1)分区布局合理并有相应标识，场所门外设有电离辐射警告标志和中文警示说明；设置了门-机联锁装置、工作状态指示灯和中文警示说明；机房内、控制室操作台上、加速器设备及治疗床上均设置了紧急停机按钮；防护门内、外分别设置1个紧急开门、机房内、外设置了监控摄像头，对机房内部、迷路全景及治疗患者的状况进行实时监控；机房和控制室安装双向对讲交流系统等。

2、加速器运行时产生的少量臭氧和氮氧化物经机房排风系统由放射诊疗中心楼屋顶排气口排至室外大气环境。

3、建设单位已成立辐射安全与环境保护管理小组负责辐射安全与环境保护管理，建立了辐射安全管理规章制度，制定了辐射事故应急预案。辐射工作人员已配备个人剂量计并建立辐射工作人员健康和个人剂量档案永久保存。

4、本项目加速器治疗室(1)配备4名辐射工作人员，每位辐射工作人员全年受照时间最长为104.5h。辐射工作人员均已取得核技术利用辐射安全与防护考核证书，持证上岗。

5、建设单位已配备1台便携式X-γ剂量率仪、4支个人剂量计、2台个人剂量报警仪、1台固定式场所辐射探测报警装置。

### 三、工程变动情况

本项目第一阶段实际建设情况与环境影响报告表和审批部门审批决定不存在重大变动情况。

#### 四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

（1）本项目加速器在开机状态下，各关注点处的剂量当量率满足《放射治疗放射防护要求》（GBZ 121-2020）、《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198-2021）、《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）与《放射治疗机房的辐射屏蔽规范第2部分：电子直线加速器放射治疗机房》（GBZ/T 201.2-2011）的要求。

（2）根据验收监测结果估算，本项目所致辐射工作人员和公众的年有效剂量分别满足环境影响报告表和审批部门批复提出的2mSv/a和0.1mSv/a的剂量约束值要求。

#### 五、验收结论

天津华兴医院认真履行了本项目的环境保护审批和许可手续，落实了环评文件及其批复的要求，严格执行了环境保护“三同时”制度，相关的验收文档资料齐全，辐射安全与防护设施及措施运行有效，对环境的影响符合相关标准要求。

综上所述，验收组一致同意天津华兴医院扩建使用Ⅱ类射线装置（直线加速器）项目（津环辐许可表〔2024〕050号）通过竣工环境保护设施验收。

#### 六、后续要求

1、严格执行辐射安全与防护管理制度，落实各项防护措施，保证达标排放。

2、严格落实辐射环境监测计划；每年1月31日前向生态环境主

管部门报送辐射安全和防护状况年度评估报告。

## 七、验收人员信息

本项目竣工环境保护验收组成员信息表见附表。

天津华兴医院

2025 年 4 月 10 日

附件：

## 天津华兴医院扩建使用Ⅱ类射线装置（直线加速器）项目

### 竣工环境保护验收组成员信息表

| 验收组成员      | 单位名称                     | 签名 |
|------------|--------------------------|----|
| 建设单位       | 天津华兴医院                   |    |
|            |                          |    |
| 环评单位       | 津滨绿意（天津）技术咨询<br>有限公司     |    |
| 验收监测<br>单位 | 津滨环科（天津）检测技术服务<br>有限责任公司 |    |
| 咨询专家       | 原子高科股份有限公司               |    |
|            | 联合泰泽环境科技发展有限公司           |    |
|            |                          |    |
| 其他         |                          |    |

天津华兴医院

年 月 日