

# 赤峰市医院

## 非密封放射性物质生产、应用及射线装置、 密封放射源应用项目竣工环境保护验收意见

2019年11月2日，依照国家有关法律法规及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的要求，赤峰市医院组织召开了《赤峰市医院非密封放射性物质生产、应用及射线装置、密封放射源应用项目》竣工环境保护验收会。验收工作组由建设单位赤峰市医院、验收监测单位内蒙古睿华环境科技有限公司、环评单位包头市核新环保技术有限责任公司以及3名专家，共计13人（名单附后）组成。

验收组工作人员查验了项目建设现场，听取了建设单位对项目运行情况的介绍，验收监测单位对验收情况的汇报，经认真讨论，形成如下验收意见：

### 一、工程建设基本情况

#### 1、建设地点及项目组成

赤峰市医院位于内蒙古赤峰市红山区昭乌达路中段1号，本次验收项目包括：1）门诊楼、住院楼各1台数字化医用X射线摄影系统（III类射线装置）。2）核医学科大楼1台回旋加速器（II类射线装置）、1台SPETCT/CT（III类射线装置）、1台PET/CT（III类射线装置）； $^{18}\text{F}$ 生产及应用； $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 $^{131}\text{I}$ 、 $^{32}\text{P}$ 、 $^{89}\text{Sr}$ 、 $^{125}\text{I}$ 粒子源应用；3）3枚 $^{68}\text{Ge}$ 密封放射源应用项目。

#### 3、环保投资情况

本项目实际总投资1258.89万元。其中辐射环保设施、监测与个人防护投资320万元，占核技术项目总投资25.42%。

#### 4、本次验收项目建设过程及环保审批情况

2016年6月，包头市核新环保技术有限责任公司编制了本项目环境影响报告表，并于2016年7月21日取得了内蒙古自治区环保厅的批复（内辐环审【2016】027号）。2019年6月内蒙古睿华环境科技有限公司对本次验收项目进行了现场查验及监测。

### 二、工程变更情况

根据该医院目前实施情况，核医学科已经通过环评的 $^{125}\text{I}$ 豁免分析项目决定

不开展、 $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$ （密封源）未购置，本次验收不包括这 2 项内容。

### 三、环境保护措施及管理制度落实情况

非密封放射性物质生产、应用工作区设置高活性控制区、监督区，患者通道、工作人员通道；每个机房墙体、防护门及观察窗防护厚度及机房面积均满足相关要求；设有固定式  $\gamma$  辐射检测仪、电视监控系统、语音广播系统、紧急停机按钮、工作状态指示装置和电离辐射警示标志；建有放射性废物间、有效容积  $134\text{m}^3$  的推进式七级放射性废水衰变系统、放射性废气排放口设置活性炭过滤装置；配置 4 台便携式 X、 $\gamma$  辐射检测仪、3 台  $\alpha$ 、 $\beta$  表面污染仪，9 台个人剂量报警仪。配置个人防护服 12 套。

制定并落实了《辐射安全管理规定》、《放射性检测方案》、《检测仪表使用与校验管理制度》、《核医学科场所分区管理规定》、《辐射安全防护设施维护与维修制度》、《核医学科放射性废物处理规定》、《辐射工作人员个人剂量管理制度》、《辐射工作人员培训/再培训制度》、《放射性废物管理制度》、《核辐射事故应急预案》等规章制度。开展了日常检查、场所监测、个人剂量检测、辐射防护培训及应急演练。

### 四、验收监测结果

1) 新建核医学科射线装置在最大工况下：①回旋加速器机房周围中子、 $\gamma$  辐射剂量率满足《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ 126—2011）参考限值（ $2.5\ \mu\text{Sv/h}$ ）；②III类射线机房周围环境 X、 $\gamma$  辐射剂量率满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ 130-2013）限值（ $2.5\ \mu\text{Sv/h}$ ）。

2) 用于 PET/CT 校准的  $^{68}\text{Ge}$  放射源铅罐表面  $\gamma$  辐射剂量率小于  $2.5\ \mu\text{Sv/h}$ ； $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 $^{131}\text{I}$ 、 $^{89}\text{Sr}$ 、 $^{32}\text{P}$  应用工作区  $\gamma$  辐射剂量率均小于  $2.5\ \mu\text{Sv/h}$ ；

3)  $^{125}\text{I}$  粒子源储存柜外表面  $\gamma$  辐射剂量率满足《粒子源永久性植入治疗放射防护要求》（GBZ178-2017）容器表面的辐射水平（ $20\ \mu\text{Sv/h}$ ）。

4)  $^{18}\text{F}$  生产区热室、更衣区、缓冲区  $\beta$  表面污染检测结果均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002） $\beta$  表面污染控制水平。

### 五、验收结论

通过对赤峰市医院非密封放射性物质生产、应用及射线装置、密封放射源应用项目竣工环保验收监测和相关管理检查，该项目履行了建设项目环境影响审批

手续，辐射安全防护设施与主体工程做到了同时设计、同时施工和同时投入生产使用。该项目环保设施建设较规范、规章制度较完善，符合环境保护的要求；非密封放射性物质生产、应用及射线装置、密封放射源应用过程对有关人员和周围环境的电离辐射影响符合国家有关标准要求，同意本项目通过竣工环境保护验收。

## 六、后续要求

1. 进一步完善辐射防护安全管理相关制度，做好现场监测记录、检查、维护记录，并将相关材料及时归档。
2. 加强工作人员培训和个人剂量管理，做到持证上岗和建立个人剂量检测档案。
3. 定期对辐射环保安全设施进行检查；每年对本单位辐射安全与防护状况进行安全评估，对存在的安全隐患及时整改。

验收组工作人员名单附后

2019年11月2日