

附件 2

射线装置豁免备案技术要求

(征求意见稿)

根据射线装置的辐射风险分析和我国射线装置的豁免实践，对射线装置豁免备案提出以下要求：

一、省级生态环境部门不宜豁免的射线装置

(一) 已纳入《关于发布〈射线装置分类〉的公告》(环境保护部国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年 第 66 号)附件射线装置分类表中的射线装置。

(二) 用于医疗用途的射线装置。

(三) 运行方式为在线的各类检测装置。

(四) 具有移动使用功能的各类射线装置。

二、申报豁免的射线装置需满足的要求

(一) 正当性要求

确保射线装置的使用活动是正当的。

(二) 公众剂量要求

根据《电离辐射防护与辐射源基本安全标准》(GB18871-2002)附录 A1.3 要求，被豁免射线装置使任何人员一年内所受的有效剂量预计为 $10\ \mu\text{Sv}$ 量级或更小。

(三) 射线装置技术要求

射线装置管电压和最大能量是射线装置的主要参数。X 射线主要是由电子束与靶物质相互作用而产生的轫致辐射，是多种能量光子构成的连续能谱。最大管电压代表加速电子的峰值电压，可以用来表示连续能谱 X 射线的最大能量。根据射线装置管电压不同提出以下技术要求。

1. 最大管电压低于 5kV 的 X 射线装置可以豁免。

2. 最大管电压在 5-50kV 的射线装置满足以下固有安全性和辐射水平要求后可以豁免。

(1) 射线装置固有安全性要求：屏蔽体应与射线装置主体结构一体设计和制造，具有制式型号和尺寸；在任何工作模式下，人体无法进入和滞留在射线装置屏蔽体内。

(2) 辐射水平：正常运行操作条件下，距射线装置任何可达表面的 0.1m 处所引起的周围剂量当量率或定向剂量当量率不超过 $1 \mu\text{Sv/h}$ 。

3. 最大管电压高于 50kV 的射线装置不宜纳入豁免管理。