

# 《动物诊断 X 射线装置辐射安全与防护要求》 解读

## 一、制定背景

### （一）国内现行法律法规和标准情况

目前,国内仅有 2 项与动物 X 射线诊疗相关的团体标准。一项是由中国医学科学院放射医学研究所等单位联合申报的 T/ACEF 117—2023《动物 X 射线诊断辐射防护与安全要求》团体标准,2023 年 12 月发布;另一项是由北京中农大动物医院有限公司、中国兽医协会等单位联合申报的《宠物诊疗机构医用 X 射线诊断放射防护管理要求》团体标准,尚在研究讨论阶段。

本文件与相关标准协调一致,符合《深圳市地方标准管理办法》规定。本文件的编制完全遵守和按照我国宪法和现行有关法律、法规的要求。本文件的内容不存在与有关现行法律、法规和强制性标准相悖之处。

### （二）目的和意义

据测算,深圳市家庭饲养的猫只犬只数量在 50 万只以上,深圳宠物行业经济呈现高增长态势。与此同时,动物诊疗行业蓬勃发展,X 射线诊断技术也普遍地应用于动物医学临床实践中。截至 2024 年 10 月 31 日,我市持有辐射安全许可证的动物诊疗机构达到 382 家。

在运行的 420 多台动物诊断 X 射线装置,建设时辐射安

全与防护缺乏相应技术标准，既无国家标准也无行业标准，辐射安全措施设计、施工无据可依，造成辐射防护设施质量参差不齐，而且很多从业人员普遍存在辐射防护意识薄弱的现象。在日常监管活动中发现部分动物诊断 X 射线装置存在射线异常泄露的问题，同时动物 X 射线诊断过程中宠物主人面临同室射线暴露的问题。

为消除辐射安全风险，促进动物 X 射线诊断行业健康发展，急需建立动物诊断射线装置辐射安全与防护标准，进而规范与动物 X 射线诊断相关的实践活动，保障公众健康和辐射工作人员安全。

## 二、主要内容

《动物诊断 X 射线装置辐射安全与防护要求》主要内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、总体要求、选址与布局要求、辐射防护要求、辐射安全措施及操作要求、辐射监测要求等 8 个章节和参考文献。以下对标准中的主要条款进行简要说明。

### （一）范围

本文件规定了 X 射线装置用于动物诊断活动中的辐射安全与防护要求，包括选址与布局、辐射防护、辐射安全措施及操作、辐射监测等内容。

本文件适用于动物射线诊断活动中的辐射工作人员和公众的辐射安全与防护管理，动物诊断 X 射线装置生产、安装、调试、维修维护和科研活动中的辐射安全与防护要求参

照本文件执行。

## （二）规范性引用文件

本章节列出了标准编制过程中规范性引用的相关标准。

## （三）术语和定义

本章给出了本文件所适用的 3 个术语的定义：动物诊断 X 射线装置、控制区、监督区。

## （四）总体要求

本章节对动物 X 射线诊断活动中的辐射安全主体责任、辐射安全管理、辐射防护基本原则、辐射防护措施、剂量限值、剂量约束值、辐射安全制度等做总体要求。

## （五）选址与布局要求

本章节对动物 X 射线诊断场所的选址与布局要求进行具体说明。规定了固定使用的动物诊断 X 射线装置机房应独立设置，并位于人流量较小的角落区域的要求；规定了动物诊断 X 射线装置机房设置在商业楼、写字楼、商住两用楼内时，宜充分考虑 X 射线对楼体内外人群的影响的要求等。

## （六）辐射防护要求

本章节明确了动物 X 射线诊断过程中的辐射防护要求。规定了使用动物诊断 X 射线装置宜优先选择隔室操作的方式，无法实现隔室操作的，应采取适当的辐射防护措施的要求；规定了动物诊断 X 射线装置机房最小有效使用面积及最小单边长度要求；规定了动物诊断 X 射线装置机房外 30 cm 处周围剂量当量率限值要求等。

### （七）辐射安全措施及操作要求

本章节对动物 X 射线诊断过程中的辐射安全措施及操作要求作出具体规定。规定了机房门、工作状态指示灯、电离辐射警告标志的要求；规定了使用动物诊断 X 射线装置的单位应定期开展辐射安全检查的要求；规定了受检动物的候诊区应设立辐射防护注意事项告知栏的要求；规定了使用动物诊断 X 射线装置的单位应为受检动物陪同人员配备合适防护用品的要求；规定了动物诊断 X 射线装置机房应有合适的动力通风装置的要求等。

### （八）辐射监测要求

本章节对动物 X 射线诊断工作场所的辐射监测要求进行具体说明。规定了使用动物诊断 X 射线装置的单位应制定并落实辐射监测方案的要求；规定了使用动物诊断 X 射线装置的单位应委托具有检验检测资质的监测机构对工作场所辐射环境进行监测，监测频次每年不应少于 1 次的要求；规定了使用动物诊断 X 射线装置的单位应对辐射监测结果进行评价的要求等。

## 三、附则

本文件由深圳市生态环境局提出并归口。主要起草单位有广东省深圳生态环境监测中心站、广东省环境辐射监测与核应急响应技术支持中心、广东省辐射防护协会、深圳大学。