



中华人民共和国医药行业标准

YY/T 0063—2007/IEC 60336:2005
代替 YY/T 0063—2000

医用电气设备 医用诊断 X 射线管组件 焦点特性

Medical electrical equipment—
X-ray tube assemblies for medical diagnosis—Characteristics of focal spots

(IEC 60336:2005, IDT)

2007-01-31 发布

2008-01-01 实施

国家食品药品监督管理局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义和术语	1
4 焦点特性评价的确定	1
5 焦点照相机装置	1
6 X 射线照片的摄取	5
7 线扩散函数的测定	6
8 焦点尺寸的测定	7
9 调制传递函数的测定	9
10 焦点星卡射线照片	11
11 星卡极限分辨率	12
12 散焦值	14
13 替代的测量方法	15
附录 A(资料性附录) 基准轴的准直	16
附录 B(资料性附录) 应用数字 X 射线影像探测器测定焦点特性	18
附录 C(资料性附录) 历史背景	19
参考文献	22
已定义术语的索引	23
图 1 狭缝光阑的基本尺寸	2
图 2 针孔光阑的基本尺寸	3
图 3 狭缝和针孔光阑的中心(图中以×标记)关于基准轴的位置	3
图 4 参照的尺寸和平面	4
图 5 光学密度计狭缝的准直	6
图 6 线扩散函数	7
图 7 星卡的基本尺寸	11
图 8 星卡的中心(图中以×标记)关于基准轴的位置	12
图 9 最小调制区示意图	13
图 A.1 基准轴和评价方向	16
图 A.2 实际焦点在影像接收面上的投影	16
图 C.1 典型小焦点 X 射线管的 LSFs(<0.3)	20
图 C.2 典型大焦点 X 射线管的 LSFs(≥ 0.3)	20
图 C.3 对应于图 C2LSFs 的 MTFs	20
表 1 焦点 X 射线照片的放大倍率	4
表 2 加载因素	5

表 3 焦点标称值相应焦点尺寸的最大允许值	8
表 4 调制传递函数的标准放大倍率	10
表 5 星卡极限分辨率的标准放大倍率	14
表 6 确定散焦值的加载因素	15
表 C.1 焦点规定特性的评价方法	21

前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 60336:2005《医用电气设备——医用诊断 X 射线管组件——焦点特性》。

本标准代替 YY/T 0063—2000《医用诊断 X 射线管组件 焦点特性》，自本标准实施之日起，YY/T 0063—2000《医用诊断 X 射线管组件 焦点特性》废止。

本标准与 YY/T 0063—2000 相比主要变化如下：

- 将标准名称由《医用诊断 X 射线管组件 焦点特性》改为《医用电气设备 医用诊断 X 射线管组件 焦点特性》；
- 焦点照相机尺寸和准直公差作了调整；
- 使用线扩散函数法作为测定焦点的基本方法；
- 测量焦点时不考虑焦点的变形；
- 以最大允许值代替焦点标称值允许值的范围；
- 允许与本标准同等的其他测量方法。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由国家食品药品监督管理局提出。

本标准由全国医用 X 线设备及用具标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：杭州万东电子有限公司。

本标准主要起草人：胡有成、田丰、俞晓妹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- YY/T 0063—1991；
- YY/T 0063—2000。

医用电气设备

医用诊断 X 射线管组件 焦点特性

1 范围

本标准适用于工作 X 射线管电压不高于 200 kV(包括 200 kV)医用诊断 X 射线管组件的焦点。
本标准叙述评价焦点特性的试验方法和描述符合性的方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

YY/T 0064 医用诊断旋转阳极 X 射线管电、热、负载特性(YY/T 0064—2004,IEC 60613:1989, IDT)

IEC 60417-DB:2002 设备用图形符号¹⁾

IEC 60788:2004 医用电气设备——定义的术语

3 定义和术语

对本标准,IEC 60788 和以下给出的术语一起适用。

3.1

星卡极限分辨率 star pattern resolution limit

作为 X 射线管焦点一个特性,在特定的测定条件下能分辨的最高空间频率。

4 焦点特性评价的确定

4.1 焦点特性陈述

焦点特性应按长度和宽度二个垂直评价方向予以陈述。见图 A.1。

4.2 X 射线管组件的纵轴

通常,纵轴能被清楚地识别。如果 X 射线管组件没有一个可以确认的纵轴或它以其他方式被制造商规定,纵轴应连同焦点特性一起被规定。

4.3 X 射线管组件基准轴

如无其他规定,基准轴与纵轴垂直并通过实际焦点的中心与 X 射线管组件纵轴相交。

4.4 焦点长度的评价方向

焦点长度的评价方向是在 X 射线管组件的基准轴和纵轴所在平面内与基准轴垂直。

4.5 焦点宽度的评价方向

焦点宽度的评价方向是与 X 射线管组件的纵轴垂直并与基准轴垂直。

5 焦点照相机装置

5.1 概述

本章叙述了用于拍摄焦点狭缝射线照片的照相机的设计要求,它用于按照第 8 章测定焦点尺寸和按

1) “DB”引用 IEC 在线的数据库。