



中华人民共和国国家标准

GB/T 26834—2011

无损检测仪器 小焦点及微焦点 X 射线管 有效焦点尺寸测量方法

Non-destructive testing instruments—
Measurement of effective focal spot size of mini and micro focus X-ray tubes

2011-07-29 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试方法	1
4.1 原理和设备	1
4.2 距离选择和曝光时间	2
5 测量和焦点尺寸的测定	2
5.1 测量	2
5.2 测定	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准对应于英国标准 BS EN 12543—5:1999《用于无损检测的工业 X 射线装置的焦点特性 第 5 部分:小焦点及微焦点 X 射线管有效焦点尺寸测量方法》,与其主要技术差异如下:

——增加了第 3 章术语和定义;

——增加了第 2 章规范性引用文件;直接引用与欧洲标准相对应的我国标准的最新版本。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

——用“本标准”代替了“本欧洲标准”;

——删除了欧洲标准 BS EN 12543-5:1999 的前言;

——删除了欧洲标准 BS EN 12543-5:1999 的引言;

——用中文的小数点代替了原来英文的逗号。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国试验机标准化技术委员会(SAC/TC 122)归口。

本标准负责起草单位:辽宁仪表研究所、丹东市无损检测设备有限公司。

本标准参加起草单位:上海超群无损检测仪器有限公司、丹东市万全无损检测仪器厂、丹东市探伤仪器厂。

本标准主要起草人:杨春艳、董殿刚、吴怡芳、张宏、林宝华。

无损检测仪器

小焦点及微焦点 X 射线管

有效焦点尺寸测量方法

1 范围

本标准规定了管电压不大于 225 kV 的 X 射线管有效焦点尺寸为 $5\ \mu\text{m}\sim 300\ \mu\text{m}$ 的清晰边沿 X 射线照相测量方法。

图像质量和 X 射线图像的分辨率主要取决于焦点特性,焦点的成像质量依靠对象平面二维密度分布。

为特定用途使用的 X 射线照相技术。

注:通过协商可以对较高千伏电压的 X 射线管使用相同的方法,但测量准确度较差。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12604.2—2005 无损检测 术语 射线照相检测(ISO 5576:1997, IDT)

GB/T 19348.1—2003 无损检测 工业射线照相胶片 第 1 部分:工业射线照相胶片系统的分类(ISO 11699-1:1998, IDT)

3 术语和定义

GB/T 12604.2 中确立的术语和定义适用于本文件。

4 测试方法

4.1 原理和设备

此方法是通过测量几何不清晰度间接测量焦点尺寸的。为此清晰边沿的成像无论是在胶片或射线成像装置上都采用了较高的几何放大倍数。

如果使用胶片测量需要用以下器具:

- 测试物;
- 胶片,最小 $10\ \text{cm}\times 10\ \text{cm}$,不需增感;
- 低吸收材料制成的胶片暗盒(例如:聚乙烯);
- 胶片夹;
- 胶片处理单元;
- 能够读出密度大于 3.0 的测微密度计,并且有 $d_1\leq 10\ \mu\text{m}$ 的输入膜片。

如果使用射线成像装置测量需要用以下器具:

- 测试物;