



中华人民共和国国家标准

GB/T 26594—2011

无损检测仪器 工业用 X 射线管性能测试方法

Non-destructive testing instruments—
Properties test methods of industrial X-ray tube

2011-06-16 发布

2011-11-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试条件	2
4.1 测试设备	2
4.2 测试原理图	3
4.3 测试规则	3
5 试验方法	4
5.1 灯丝特性测试	4
5.2 X射线管最高工作管电压的测试	4
5.3 X射线管最高反向峰值电压的测试	4
5.4 X射线管超电压的测试	4
5.5 X射线管灯丝发射特性的测试	4
5.6 X射线管阳极电流稳定性的测试	4
5.7 X射线管最大功率的测试	5
5.8 X射线管有效焦点尺寸的测试	5
5.9 X射线管辐射能通量密度均匀性的测试	5
5.10 X射线管X射线剂量率的测试	5
5.11 X射线管固有滤过的测试	5
5.12 X射线管光谱纯度的测试	6
5.13 栅控X射线管阳极电流截止特性的试验	8
5.14 栅控X射线管灯丝栅极间耐压试验	8
附录A(规范性附录) 焦点针孔射线照相法	10
附录B(规范性附录) 焦点狭缝射线照相法	14
附录C(资料性附录) 电气原理简图	16
附录D(资料性附录) 焦点标称值的容许值	20

前 言

本标准附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准附录 C、附录 D 为资料性附录。

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、丹东市荣华射线仪器仪表有限公司、深圳市华测检测技术股份有限公司。

本标准参加起草单位：丹东市无损检测设备有限公司、丹东市万全无损检测仪器厂。

本标准主要起草人：徐波、荣吉萍、钱峰、董殿刚、张宏。

无损检测仪器

工业用 X 射线管性能测试方法

1 范围

本标准规定了对测试条件的要求和工业用 X 射线管(以下简称 X 射线管)的技术参数的测试条件和测试方法。

本标准适用于各种类型工业用 X 射线管(不包括脉冲式)。

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。

GB/T 2421—1999 电工电子产品基本环境试验规则 第 1 部分:总则

GB/T 25758.5—2010 无损检测 工业 X 射线系统焦点特性 第 5 部分:小焦点和微焦点 X 射线管的有效焦点尺寸的测量方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

灯丝特性 filament character

X 射线管灯丝电流与灯丝电压的关系。

3.2

最高工作管电压 maximum working tube voltage

在半波自整流电路中,X 射线管在额定阳极电流下,阳极与阴极之间所允许的最高正向阳极电压峰值。

3.3

最高反向峰值电压 highest reverse peak voltage

X 射线管在规定的阳极电流下,阳极和阴极之间允许承受的最高反向峰值电压。

3.4

超电压 overvoltage

在规定的阳极电流和试验时间下,在 X 射线管阳极和阴极之间加上按规定的超电压系数所确定的峰值电压。

3.5

灯丝发射特性 filament emission character

X 射线管在给定的管电压条件下,阳极电流与灯丝电流(电压)的关系。

3.6

阳极电流稳定性 stability of anode current

X 射线管在规定工作条件下,并在规定的时间内,阳极电流最大变动量与其额定阳极电流值比值。