



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23903—2009

---

## 射线图像分辨力测试计

Resolution indicators for ray image

2009-05-26 发布

2009-12-01 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 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类 .....	1
5 技术要求 .....	2
6 检验方法 .....	2
7 检验规则 .....	3
8 标记 .....	4
9 标志和标签 .....	4
10 包装、运输和贮存 .....	4
附录 A (资料性附录) 分辨力测试计结构型式示例 .....	5
参考文献 .....	8

## 前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本标准起草单位:广东盈泉钢制品有限公司、南京宁达影像图文有限公司、军事医学科学院放射医学研究所、北京博创科技发展有限公司、上海材料研究所。

本标准主要起草人:曾祥照、郝宁、张建、刘海宽、金宇飞。

## 引 言

射线检测系统分辨力和射线检测图像分辨力以及射线照相底片分辨力是考核成像系统质量和图像成像质量以及照相底片质量的重要指标,也是射线检测设备和检测图像质量验收的重要依据,需要用质量检测器具对其进行客观的测量,这个器具便是射线成像用分辨力测试计。它能起到客观描述图像分辨力的作用,直观地反映图像的分辨力性能指标,是成像检测质量控制系统的重要器具。分辨力测试计不仅可用于射线常规检测,也可以用于射线数字成像检测、工业 CT、医用 CT、医用 X 光诊断及图像质量的检测。

用分辨力测试计可测定 X 射线成像系统的可视分辨力、增感屏-胶片系统的分辨力、图像传输系统的分辨力,也可测试成像系统的调制传递函数(MTF)。

标准中分辨力测试计的线对数列和结构形式为推荐性和提示性,可根据实际使用的需要选择相应的结构和形式。

# 射线图像分辨力测试计

## 1 范围

本标准规定了射线图像分辨力测试计的分类、技术要求和检验方法。

本标准适用于由铅合金或与其密度相当的金属制成的分辨力测试计。

本标准适用于分辨力测试计的型式检验和出厂检验。本标准也可作为用户订货的验收依据。

## 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 1470 铅及铅铋合金板

GB/T 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测 (GB/T 12604.2—2005, ISO 5576:1997, Non-destructive testing—Industrial X-ray and gamma-ray radiology—Vocabulary, IDT)

GB/T 19001 质量管理体系 要求 (GB/T 19001—2008, ISO 9001:2008, IDT)

GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求 (GB/T 27025—2008, ISO/IEC 17025:2005, IDT)

## 3 术语和定义

GB/T 12604.2 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 线条 **line**

分辨力测试计中的规定长度和宽度的金属线，通常由铅、钽或钨等重金属制成。

### 3.2

#### 线对 **line pair**

由一根线条和与其宽度相等的相邻间距(空间)组成。

### 3.3

#### 线对密度 **density of line pair**

线对宽度方向上单位长度内的线对总数，单位为 LP/mm。

### 3.4

#### 线对束 **fagot of line pair**

由  $n$  根长度和宽度相同的线条和与其宽度相同的位于线条间的  $n-1$  个间距(空间)组成。

## 4 分类

本标准所适用的分辨力测试计型式可按如下分类。

a) 按线对束排列规律可分为：

- 1) 等差排列；
- 2) 等比排列。

b) 按线对束排列可分为：

- 1) 平行排列；