



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23901.1—2019/ISO 19232-1:2013  
代替 GB/T 23901.1—2009

## 无损检测 射线照相检测图像质量 第 1 部分：丝型像质计像质值的测定

Non-destructive testing—Image quality of radiographs—  
Part 1: Determination of the image quality value using wire-type image  
quality indicators

(ISO 19232-1:2013, IDT)

2019-05-10 发布

2019-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 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 丝型像质计规范 .....	1
5 像质计的使用 .....	4
6 像质值的确定 .....	4
附录 A (资料性附录) ASTM E747-04 通用丝型标记对照指南 .....	6
参考文献 .....	7

## 前 言

GB/T 23901《无损检测 射线照相检测图像质量》分为 5 个部分：

- 第 1 部分：丝型像质计像质值的测定；
- 第 2 部分：阶梯孔型像质计像质值的测定；
- 第 3 部分：像质分类；
- 第 4 部分：像质值和像质表的实验评价；
- 第 5 部分：双丝型像质计图像不清晰度的测定。

本部分为 GB/T 23901 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 23901.1—2009《无损检测 射线照相底片像质 第 1 部分：线型像质计 像质指数的测定》，与 GB/T 23901.1—2009 相比，主要变化如下：

- 修改了规范性引用文件；
- 修改了术语和定义；
- “射线照相底片像质”改为“射线照相检测图像质量”；
- “像质指数”改为“像质值”；
- “胶片”改为“探测器”；
- “线型像质计”，改为“丝型像质计”；
- 增加了附录 A，用于对照 ASTM 丝型像质计标记与 GB 像质计丝编号之间的转换。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 19232-1:2013《无损检测 射线照相检测图像质量 第 1 部分：丝型像质计像质值的测定》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 19802—2005 无损检测 工业射线照相观片灯 最低要求(ISO 5580:1985, IDT)
- GB/T 23901.4—2019 无损检测 射线照相检测图像质量 第 4 部分：像质值和像质表的实验评价(ISO 19232-4:2013, IDT)
- GB/T 27050.1—2006 合格评定 供方的符合性声明 第 1 部分：通用要求(ISO/IEC 17050-1:2004, IDT)

本部分由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本部分起草单位：上海航天动力科技工程有限公司、上海空间推进研究所、中广核工程有限公司、湖北三江航天江北机械工程有限公司、浙江省缙云像质计厂、矩阵科工检测技术(北京)有限公司、上海材料研究所、上海航天精密机械研究所、上海航天设备制造总厂有限公司、上海卫星装备研究所、四川航天南火工技术有限公司、上海飞天众知科技有限公司、浙江省特种设备检验研究院、航天材料及工艺研究所、中信戴卡股份有限公司、中国科学院声学研究所东海研究站、宁波市特种设备检验研究院、上海航天控制技术研究所、艾因蒂克检测科技(上海)股份有限公司。

本部分主要起草人：徐国珍、陈亦维、蒋建生、丁杰、王晓勇、柳章龙、江运喜、朱从斌、周建平、危荃、徐薇、孙建罡、张政、王道龙、黄文大、吕延达、袁生平、刘军、胡玲、陈虎、袁支佐、张瑞、张义凤、翟莲娜、马君。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 23901.1—2009。

# 无损检测 射线照相检测图像质量

## 第 1 部分：丝型像质计像质值的测定

### 1 范围

GB/T 23901 的本部分规定了使用丝型像质计确定射线照相检测图像质量的器材和方法。  
本部分适用于使用丝型像质计测定射线照相检测像质值。

### 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。

ISO 5580 无损检测 工业射线照相观片灯 最低要求(Non-destructive testing—Industrial radiographic illuminators—Minimum requirements)

ISO/IEC 17050-1 合格评定 供应商的合格评定 第 1 部分:总则(Conformity assessment—Supplier's declaration of conformity—Part 1:General requirements)

ISO 19232-4 无损检测 射线照相检测图像质量 第 4 部分:像质值和像质表的实验评价(Non-destructive testing—Image quality of radiographs—Part 4:Experimental evaluation of image quality values and image quality tables)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**图像质量 image quality**

像质

反映所显示细节的程度的射线照相检测图像特征。

#### 3.2

**像质计 image quality indicator; IQI**

能够测量所获得的像质,由一系列不同等级尺寸的丝或带孔的阶梯组成的器件。

注:像质计也可用图像质量指示器、IQI 表述。像质计类型通常为丝型或阶梯孔型。

#### 3.3

**像质值 image quality value**

表示为要求或达到像质计在射线照相检测图像上可识别的最细丝或最小孔的测定值。

注:像质值也可用图像质量值、IQI 灵敏度(IQI sensitivity)表述。丝型像质计的编号见表 1。

### 4 丝型像质计规范

#### 4.1 像质计尺寸及名称

丝型像质计如图 1 所示。