



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 238—2013  
代替 GB/T 238—2002

---

## 金属材料 线材 反复弯曲试验方法

Metallic materials—Wire—Reverse bend test

(ISO 7801:1984, MOD)

2013-09-06 发布

2014-05-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 238—2002《金属材料 线材 反复弯曲试验方法》，对下列主要技术内容作了修改：

- 删除了表 1 中的符号“*a*”及说明。调整了符号“*h*”及说明，由于在钢丝产品标准中，符号“*h*”通常指异形钢丝的高度，因此将表示圆柱支辊顶部至拨杆底部距离的符号“*h*”修改为“*L*”。同时在表 1 中增加了张紧力的符号“*T*”和说明。
- 增加了图 1 典型非圆形试样截面图。
- 对表 2 进行了修改，重新划分了第一栏中圆形线材的公称直径范围。
- 增加了附录 A。
- 对试样矫直的规定进行了补充。
- 对施加张紧力的规定进行了补充。
- 修改了终止试验判据中的部分内容。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 7801:1984《金属材料 线材 反复弯曲试验方法》。

本标准与 ISO 7801:1984 的技术差异及其原因如下：

- 删除了表 1 中的符号“*a*”及说明。调整了符号“*h*”及说明，由于在钢丝产品标准中，符号“*h*”通常指异形钢丝的高度，因此将表示圆柱支辊顶部至拨杆底部距离的符号“*h*”修改为“*L*”。同时在表 1 中增加了张紧力的符号“*T*”和说明，以便于使用。
- 增加了图 1 典型非圆形试样截面图，以便于使用。
- 对表 2 进行了修改，重新划分了第一栏中圆形线材的公称直径范围，以便于使用。
- 增加了附录 A 非圆形线材的反复弯曲试验参数，以便于使用。
- 对试样矫直的规定进行了补充，以提高试验的可操作性。
- 对施加张紧力的规定进行了补充，以提高试验的可操作性。
- 修改了终止试验判据中的部分内容，以提高判定的可操作性。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位：武汉钢铁(集团)公司、国家金属制品质量监督检验中心、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：李荣锋、涂应宏、洪涛、董莉、刘冬、陈士华、任翠英。

本标准所代替的标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 238—1955、GB/T 238—1963、GB/T 238—1982、GB/T 238—1984、GB/T 238—2002。

# 金属材料 线材

## 反复弯曲试验方法

### 1 范围

本标准规定了金属线材反复弯曲试验方法的原理、符号、试验设备、试样、试验程序和试验报告。

本标准适用于直径或特征尺寸为 0.3 mm~10 mm 的金属线材反复弯曲塑性变形能力的测定。本标准所列直径或特征尺寸范围可能在相关产品标准中给出了更具体的规定。

### 2 符号和说明

线材反复弯曲试验所用符号及其说明见表 1 和图 1。

表 1 符号和说明

符号	说 明	单位
$d$	圆形金属线材直径	mm
$h$	非圆形金属线材特征尺寸 <sup>a</sup>	mm
$r$	圆柱支辊半径	mm
$L$	圆柱支辊顶部至拨杆底部距离	mm
$d_g$	拨杆孔直径	mm
$y$	两圆柱支辊轴线所在平面至夹块顶面的距离	mm
$T$	张紧力	N
$N_b$	反复弯曲次数	次

<sup>a</sup> 非圆形金属线材特征尺寸指试样的横截面高度,通常在相关标准中规定,如图 1 所示。

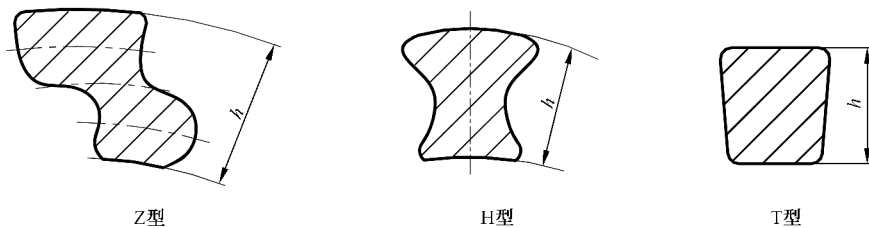


图 1 典型非圆形试样截面图

### 3 原理

反复弯曲试验是将试样一端固定,绕规定半径的圆柱支辊弯曲 90°,再沿相反方向弯曲的重复弯曲试验,见图 2 所示。