



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27551—2011/ISO 9017:2001

---

## 金属材料焊缝破坏性试验 断裂试验

Destructive tests on welds in metallic materials—Fracture test

(ISO 9017:2001, IDT)

2011-11-21 发布

2012-06-01 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。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 9017:2001《金属材料焊缝破坏性试验 断裂试验》。

为了便于使用,结合我国实际情况对本标准做了下列编辑性修改:

——删除了国际标准的前言;

——将 ISO 9017:2001 中引用的 ISO 标准,用等同的我国标准代替;

——对表 1 做了编辑性修改。

本标准由全国焊接标准化技术委员会(SAC/TC 55)提出并归口。

本标准起草单位:哈尔滨焊接研究所、天津市金桥焊材集团有限公司、建德市新安江电焊条厂。

本标准主要起草人:苏金花、李波、王大梁、邵海建、王克楠。

## 金属材料焊缝破坏性试验 断裂试验

### 1 范围

本标准规定了金属材料焊缝的断裂试验方法。  
本标准适用于厚度 2 mm 以上金属材料熔化焊焊缝断裂试验。

### 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 19418 钢的弧焊接头 缺陷质量分级指南(ISO 5817:1992, IDT)

GB/T 22087 铝及铝合金的弧焊接头 缺陷质量分级指南(ISO 10042:2005, IDT)

EN 970 熔化焊焊缝的无损检验 外观检验(Non-destructive examination of fusion welds—Visual examination)

### 3 术语和定义

下列术语及定义适用于本文件。

#### 3.1

**检验长度  $L_r$  examination length**

试样沿焊缝轴线任何两侧边缺口之间受检长度(见图 6)。

#### 3.2

**检验总长  $\sum L_r$  total examination length**

试件中所有试样沿焊缝轴线任何两侧边缺口之间受检长度的总和(见图 6)。

#### 3.3

**检验厚度  $a_r$  examination thickness**

每个试样断裂面的厚度(见图 7 和图 8)。

#### 3.4

**检验面积  $A_r$  examination area**

每个试样的受检区域,通常为检验厚度和检验长度的乘积。

#### 3.5

**总检验面积  $\sum A_r$  total examination area**

所有检验面积的总和。

### 4 一般原理

采用弯曲或拉伸的方法,通过对焊缝施加静载荷或动载荷使其断在焊缝处以便检验断裂面,为了引发断裂可以改变缺口尺寸和温度。

除非另有规定,试验的环境温度为  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  条件下进行。

### 5 符号及说明

表 1 规定了断裂试验所使用的符号和说明,图 5 至图 8 给出了相应的示例。