



中华人民共和国国家标准

GB/T 245—2008/ISO 8494:1998
代替 GB/T 245—1997

金属管 卷边试验方法

Metallic materials-tube—Flanging test

(ISO 8494:1998, IDT)

2008-05-13 发布

2008-11-01 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

前 言

本标准等同采用 ISO 8494:1998 (E)《金属管 卷边试验方法》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 8494:1998 (E)《金属管 卷边试验方法》。

本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
- c) 删除了国际标准的前言,增加了本标准前言;
- d) 将原标准第 7 章 a)“参考本国际标准,例如:ISO 8494”改为“本标准号”;
- e) 在第 6 章 6.7 以附加信息的方式补充了卷边率计算公式。

本标准代替 GB/T 245—1997《金属管 卷边试验方法》,对原标准做了如下修改:

- 1) 对适用范围做了补充;
- 2) 重新规定了试样的要求;
- 3) 对试验步骤和试验条件进行了更详细规定。

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归口。

本标准起草单位:常熟出入境检验检疫局、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:易海清、顾伟、董莉、袁建良、王卫忠。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为:

GB 245—1963、GB 245—1982、GB/T 245—1997。

金属管 卷边试验方法

1 范围

本标准规定了测定圆形横截面金属管塑性变形能力的卷边试验方法。
本标准适用于外径不超过 150 mm、管壁厚度不超过 10 mm 的金属管。本标准适用的金属管外径和壁厚范围可以在相关产品标准中做更详细的规定。

2 符号、名称和单位

本标准使用的符号、名称和单位在表 1 和图 1 中规定。

表 1

符号	名 称	单位
a^a	管壁厚度	mm
D	金属管原始外径	mm
D_u	金属管最大卷边外径	mm
L	试样的原始长度	mm
R	卷边模具圆角半径	mm
β	顶芯角度	(°)

^a 在钢管标准中也用符号 T 表示此参数。

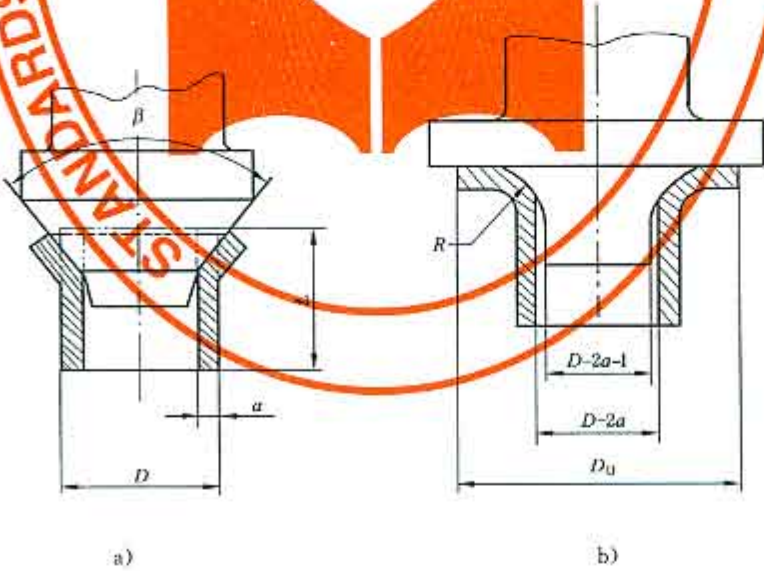


图 1

3 原理

在金属管试样的端部,垂直于管轴线的平面上进行卷边,直至卷边后的外径达到相关产品标准的规定值。

4 试验设备

- 4.1 速率可调的压力机或万能试验机。
- 4.2 成形装置要求具有足够硬度并经抛光,包括:
 - a) 具有合适角度的圆锥形顶芯(一般为 90°);
 - b) 满足如下要求的卷边模具:
 - 圆柱端的直径比管的内径小 1 mm;
 - 同心的平台部分垂直于卷边模具的轴线,其直径不小于金属管最大卷边外径;
 - c) 卷边过程中用于支撑金属管另一端的支撑平台。

5 试样

- 5.1 试样长度 L 应近似为 $1.5 D$ 。如果在卷边试验后剩余的圆柱部分长度不小于 $0.5 D$ 时,可以使用较短的试样。
- 5.2 试样的两端面应垂直于金属管轴线。试验端的棱边允许用锉或其他方法将其倒圆或倒角。
注:如果试验结果满足试验要求,可以不对试样的棱边倒圆或倒角。
- 5.3 试验焊接管时,可以去除管内的焊缝余高。

6 试验程序

- 6.1 试验一般应在 $10^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$ 的室温范围内进行。对要求在控制条件下进行的试验,试验温度应为 $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 。
- 6.2 对圆锥形顶芯施加力使其压入试样一端进行预扩口,直至扩大试样的边缘达到可以进行卷边试验所规定的外径[见图 1a)]。
- 6.3 卸下圆锥形顶芯,换上卷边模具[见图 1b)]。
- 6.4 对试样施加轴向力使其形成卷边,直至扩大部分垂直于试样轴线形成所要求直径的卷边。
- 6.5 允许润滑顶芯。在试验期间顶芯不应相对试样转动。
- 6.6 出现争议时,试验速率不应超过 50 mm/min 。
- 6.7 卷边直径或以原始外径 D 的百分比表示的卷边率以及卷边模具圆角半径 R 应由相关产品标准规定。

注:卷边率(X_f)按式(1)计算:

$$X_f(\%) = \frac{D_s - D}{D} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

- 6.8 对卷边试验结果的说明应依据相关产品标准的要求。当产品标准中未做规定时,在不使用放大镜的情况下,如果无可见裂纹,应评定为合格。仅在试样棱角处出现微裂纹不应判废。

7 试验报告

应根据产品标准的要求提供试验报告。试验报告至少应包含下列内容:

- a) 本标准编号;
- b) 试样标识;
- c) 试样尺寸;
- d) 试验后金属管最大卷边外径 D_s 或以原始外径 D 的百分比表示的卷边率;
- e) 卷边模具圆角半径 R ;
- f) 试验结果。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

金属管 卷边试验方法

GB/T 245—2008/ISO 8494:1998

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字

2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷

*

书号:155066·1-32353 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 245-2008