

ICS 77.040.10
H 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 32976—2016

金属材料 管 横向弯曲试验方法

Metallic materials—Tubes—Transverse bending test

2016-08-29 发布

2017-07-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号及说明	2
5 原理	2
6 试验设备	2
7 试样	2
8 样坯切取及试样制备	7
9 试验要求及步骤	8
10 结果评定	12
11 试验报告	12
附录 A (资料性附录) 金属管横向弯曲试验代替压扁试验时弧形试样弯曲压头直径的选取	13
附录 B (资料性附录) 金属管横向弧形试样压平后反弯试验	14
参考文献	15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:江苏沪宁钢机股份有限公司、武汉钢铁(集团)公司、上海沪东中华造船(集团)有限公司、江苏钢建金属制品检测有限公司、上海月月潮钢管制造有限公司。

本标准主要起草人:高继领、朱田强、陈春林、李荣锋、施可扬、马强、殷月潮、李水明。

引 言

随着冶金、船舶、航空、石油、海洋工程、压力容器和建筑钢结构等行业的飞速发展,国内大规格无缝钢管、直缝焊钢管和其他有色金属管应用日益普遍,金属管直径愈来愈大($D > 1\text{ m}$),管壁愈来愈厚($T > 40\text{ mm}$),通过压扁试验考核金属管工艺性能比较困难,尤其受到试验仪器和其他设备等方面的限制。采用金属管横向弯曲试验方法,考核无缝管和焊接管的压扁工艺性能,为大直径厚壁管的设计应用和工程检验提供了依据。

金属管横向弯曲试验可以代替压扁试验,金属管横向弯曲试样包括弧形试样和矩形试样,因而本标准既是 GB/T 246 的补充,又是 GB/T 232 应用的扩展。

金属材料 管 横向弯曲试验方法

1 范围

本标准规定了金属圆管横向弯曲试验的术语和定义、符号及说明、原理、试验设备、试样、样坯切取及试样制备、试验要求及步骤、结果评定和试验报告。

本标准适用于外径不小于 60 mm 的金属管(金属管包括无缝圆管和直缝焊圆管)横向弧形试样以及外径不小于 400 mm 的金属管横向矩形试样的弯曲试验。其他管可参照执行。

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 232 金属材料 弯曲试验方法

GB/T 246 金属管压扁试验方法

GB/T 2653 焊接接头弯曲试验方法

GB/T 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

金属管 metal tube

截面为圆环的金属材料管。

3.2

横向弧形试样 arc specimen in transverse

沿金属管横向切取的一段圆弧经机加工保持原金属管的弧形试样。

3.3

横向矩形试样 rectangular specimen in transverse

沿金属管横向切取的一段圆弧经机加工后制成的矩形试样。

3.4

正弯 face bend

对于横向弧形试样,无缝圆管外表面受拉或直缝焊圆管焊缝外表面受拉的弯曲。

对横向矩形试样,靠近无缝圆管外表面受拉或靠近直缝焊圆管焊缝外表面受拉的弯曲。

3.5

反弯 root bend

对横向弧形试样,无缝圆管内表面受拉或直缝焊圆管焊缝内表面受拉的弯曲。

对横向矩形试样,靠近无缝圆管内表面受拉或靠近直缝焊圆管焊缝内表面受拉的弯曲。

3.6

侧弯 side bend

横向矩形试样受拉面为直缝焊圆管焊缝横截面的弯曲。