

ICS 47.020.30
U 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 12777—2008
代替 GB/T 12777—1999

金属波纹管膨胀节通用技术条件

General specification for metal bellows expansion joints

2008-08-04 发布

2009-02-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和标记	3
5 要求	10
6 试验方法	14
7 检验规则	16
8 标志	17
9 包装、运输和贮存	17
附录 A (规范性附录) 圆形波纹管的设计	18
附录 B (资料性附录) 矩形波纹管的设计	35
附录 C (资料性附录) 结构件的设计	40

前 言

本标准参照美国膨胀节制造商协会(EJMA)标准(Standards of the Expansion Joint Manufacturers Association)2003年第8版、2005年补遗。

本标准代替 GB/T 12777—1999《金属波纹管膨胀节通用技术条件》。

本标准与 GB/T 12777—1999 相比,主要有下列变化:

- 增加了膨胀节工况分类、材料牌号、矩形波纹管的设计和制造要求、结构件的焊接结构要求和方形万向环的设计方法;
- 调整了波纹管管坯焊接接头和波纹管与端管连接焊接接头的无损检测要求、疲劳试验的试验循环次数要求和圆形波纹管设计公式;
- 取消了 7.3.2 抽样及 A.3.3 中的位移反力和位移反力矩。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会管系附件分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国船舶重工集团公司第七二五研究所、南京晨光航天应用技术股份有限公司、中国石化工程建设公司、中国船舶工业综合技术经济研究院、沪东中华造船(集团)有限公司。

本标准主要起草人:段玫、钟玉平、张道伟、姜雪桦、陈立苏、冯清晓、罗发元、贺慧琼。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12777—1991、GB/T 12777—1999。

金属波纹管膨胀节通用技术条件

1 范围

本标准规定了金属波纹管膨胀节(以下简称膨胀节)的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志及包装、运输和贮存。

本标准适用于安装在管道中其挠性元件为金属波纹管的膨胀节的设计、制造和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 150—1998 钢制压力容器
- GB/T 710—1991 优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带
- GB/T 912—1989 碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带
- GB/T 985.1—2008 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口(ISO 9692-1:2003, MOD)
- GB/T 1800.3—1998 极限与配合 基础 第3部分:标准公差和基本偏差数值表(eqv ISO 286-1:1988)
- GB/T 1800.4—1999 极限与配合 标准公差等级和孔、轴的极限偏差表(eqv ISO 286-2:1988)
- GB/T 3280—2007 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 4171—2000 高耐候结构钢
- GB/T 4237—2007 不锈钢热轧钢板和钢带
- GB/T 8163—1999 输送流体用无缝钢管(neq ISO 559:1991)
- GB/T 9711.1—1997 石油天然气工业 输送钢管交货技术条件 第1部分:A级钢管(eqv ISO 3183-1:1996)
- GB/T 14976—2002 流体输送用不锈钢无缝钢管
- GB 16749—1997 压力容器波形膨胀节
- GB 50235—1997 工业金属管道工程施工及验收规范
- JB/T 4711—2003 压力容器油漆、包装和运输
- JB/T 4730.2—2005 承压设备无损检测 第2部分:射线检测
- JB/T 4730.5—2005 承压设备无损检测 第5部分:渗透检测
- YB/T 5354—2006 耐蚀合金冷轧薄板
- ASME SB 168—2004 镍-铬-铁合金(UNS NO6600, NO6601, NO6603, NO6690, NO6693, NO6025, NO6045)和镍-铬-铁-钼合金(UNS NO6617)板材、薄板和钢带
- ASME SB 409—2004 镍-铁-铬合金板材、薄板和钢带
- ASME SB 424—2004 镍-铁-铬-钼-铜合金(UNS NO8825 和 UNS NO8221)板材、薄板和钢带
- ASME SB 443—2004 镍-铬-钼-铌合金(UNS NO6625)和镍-铬-钼-硅合金(UNS NO6219)板材、薄板和钢带

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。