

全国锅炉压力容器标准化技术委员会 编

压力容器 相关标准汇编 (第四版)

下卷



中国标准出版社

压力容器相关标准汇编

下 卷

(第 四 版)

全国锅炉压力容器标准化技术委员会 编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

压力容器相关标准汇编. 下卷/全国锅炉压力容器标准化技术委员会编. —4 版. —北京: 中国标准出版社, 2006

ISBN 7-5066-4088-0

I. 压… II. 全… III. 压力容器-标准-汇编-中国 IV. TH49-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 036952 号

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.bzchs.com

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 42.5 字数 1 170 千字

2006 年 7 月第四版 2006 年 7 月第一次印刷

*

定价 160.00 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

第 四 版 前 言

本汇编第三版出版于 2001 年,至今已使用了近 5 年,其间已有 20 余项标准被相继修订。为了保证本汇编的时效性、科学性,特对第三版进行修订。

本版中标准的作废、代替情况如下:

1. GB/T 196—2003《普通螺纹 基本尺寸》代替了 GB/T 196—1981《普通螺纹 基本尺寸(直径 1~600 mm)》。
2. GB/T 197—2003《普通螺纹 公差》代替了 GB/T 197—1981《普通螺纹 公差与配合(直径 1~355 mm)》。
3. GB/T 228—2002《金属材料 室温拉伸试验方法》代替了 GB/T 228—1987《金属拉伸试验方法》及 GB/T 6397—1986《金属拉伸试验试样》。
4. GB/T 231.1—2002《金属布氏硬度试验 第 1 部分:试验方法》、GB/T 231.2—2002《金属布氏硬度试验 第 2 部分:硬度计的检验与校准》和 GB/T 231.3—2002《金属布氏硬度试验 第 3 部分:标准硬度块的标定》代替了 GB/T 231—1984《金属布氏硬度试验方法》。
5. GB/T 984—2001《堆焊焊条》代替了 GB/T 984—1985《堆焊焊条》。
6. GB/T 3091—2001《低压流体输送用焊接钢管》代替了 GB/T 3091—1993《低压流体输送用镀锌焊接钢管》及 GB/T 3092—1993《低压流体输送用焊接钢管》。
7. GB/T 3323—2005《金属熔化焊焊接接头射线照相》代替了 GB/T 3323—1987《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》。
8. GB/T 3524—2005《碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带》代替了 GB/T 3524—1992《碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带》。
9. GB/T 17897—1999《不锈钢三氯化铁点腐蚀试验方法》代替了 GB/T 4334.7—1984《不锈钢三氯化铁腐蚀试验方法》。
10. GB/T 17898—1999《不锈钢在沸腾氯化镁溶液中应力腐蚀试验方法》代替了 GB/T 4334.8—1984《不锈钢 42%氯化镁应力腐蚀试验方法》。
11. GB/T 17899—1999《不锈钢点蚀电位测量方法》代替了

GB/T 4334.9—1984《不锈钢点蚀电位测量方法》。

12. GB/T 7314—2005《金属材料 室温压缩试验方法》代替了 GB/T 7314—1987《金属压缩试验方法》。
13. GB/T 7998—2005《铝合金晶间腐蚀测定方法》代替了 GB/T 7998—1987《铝合金晶间腐蚀测定方法》。
14. GB/T 9445—2005《无损检测 人员资格鉴定与认证》代替了 GB/T 9445—1999《无损检测人员资格鉴定与认证》。
15. GB/T 12470—2003《埋弧焊用低合金钢焊丝和焊剂》代替了 GB/T 12470—1990《低合金钢埋弧焊用焊剂》。
16. GB/T 12604.1—2005《无损检测 术语 超声检测》代替了 GB/T 12604.1—1990《无损检测术语 超声检测》。
17. GB/T 12604.2—2005《无损检测 术语 射线检测》代替了 GB/T 12604.2—1990《无损检测术语 射线检测》。
18. GB/T 12604.3—2005《无损检测 术语 渗透检测》代替了 GB/T 12604.3—1990《无损检测术语 渗透检测》。
19. GB/T 12604.4—2005《无损检测 术语 声发射检测》代替了 GB/T 12604.4—1990《无损检测术语 声发射检测》。
20. GB/T 12770—2002《机械结构用不锈钢焊接钢管》代替了 GB/T 12770—1991《机械结构用不锈钢焊接钢管》。
21. GB/T 14976—2002《流体输送用不锈钢无缝钢管》代替了 GB/T 14976—1994《流体输送用不锈钢无缝钢管》。

前三版汇编中收入的代号为 GBn 和 YB(T) 的标准在国家标准清理整顿后已不存在,使用中可参照相应的国家标准或行业标准。钢炉压力容器标准化技术委员会归口的行业标准请参见单行本。

编 者

2006 年 3 月

第三版前言

随着时间的推移,本汇编收入的一些标准被相继修订,为了满足使用人员对新标准的需求,特对第二版进行修订。

本版中标准的代替情况如下:

1. GB/T 232—1999《金属材料 弯曲试验方法》代替了 GB/T 232—1988《金属弯曲试验方法》。
2. GB 567—1999《爆破片与爆破片装置》代替了 GB 567—1989《拱形金属爆破片技术条件》。
3. GB/T 699—1999《优质碳素结构钢》代替了 GB/T 699—1988《优质碳素结构钢技术条件》。
4. GB 712—2000《船体用结构钢》代替了 GB 712—1988《船体用结构钢》。
5. GB 713—1997《锅炉用钢板》代替了 GB 713—1986《锅炉用碳素钢和低合金钢钢板》。
6. GB/T 1804—2000《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》代替了 GB/T 1804—1992《一般公差 线性尺寸的未注公差》。
7. GB/T 3077—1999《合金结构钢》代替了 GB/T 3077—1988《合金结构钢技术条件》。
8. GB 3087—1999《低中压锅炉用无缝钢管》代替了 GB 3087—1982《低中压锅炉用无缝钢管》。
9. GB/T 3098.1—2000《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》代替了 GB/T 3098.1—1982《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》。
10. GB/T 3098.2—2000《紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹》代替了 GB/T 3098.2—1982《紧固件机械性能 螺母》。
11. GB/T 3310—1999《钢合金棒材超声波探伤方法》代替了 GB/T 3310—1982《钢合金棒材超声波探伤方法》。
12. GB/T 3622—1999《钛及钛合金带、箔材》代替了 GB/T 3622—1983《钛带材》。
13. GB/T 4334.1—2000《不锈钢 10%草酸浸蚀试验方法》代替了 GB/T 4334.1—1984《不锈钢 10%草酸浸蚀试验方法》。
14. GB/T 4334.2—2000《不锈钢硫酸-碳破铁腐蚀试验方法》代替了 GB/T 4334.2—1984《不锈钢碳破-硫破铁腐蚀试验方法》。

15. GB/T 4334.3—2000《不锈钢 65%硝酸腐蚀试验方法》代替了 GB/T 4334.3—1984《不锈钢 65%硝酸腐蚀试验方法》。
16. GB/T 4334.4—2000《不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法》代替了 GB/T 4334.4—1984《不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法》。
17. GB/T 4334.5—2000《不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法》代替了 GB/T 4334.5—1990《不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法》。
18. GB/T 4334.6—2000《不锈钢 5%硫酸腐蚀试验方法》代替了 GB/T 4334.6—1984《不锈钢 5%硫酸腐蚀试验方法》。
19. GB/T 4437.1—2000《铝及铝合金热挤压管 第1部分:无缝圆管》代替了 GB/T 4437—1984《铝及铝合金热挤压管》。
20. GB/T 5293—1999《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》代替了 GB/T 5293—1985《碳素钢埋弧焊用焊剂》。
21. GB/T 5779.1—2000《紧固件表面缺陷 螺栓、螺钉和螺柱 一般要求》代替了 GB/T 5779.1—1986《紧固件表面缺陷—螺栓、螺钉和螺柱—一般要求》。
22. GB/T 5779.2—2000《紧固件表面缺陷 螺母》代替了 GB/T 5779.2—1986《紧固件表面缺陷—螺母—一般要求》。
23. GB 6479—2000《高压化肥设备用无缝钢管》代替了 GB 6479—1986《化肥设备用高压无缝钢管》。
24. GB/T 6892—2000《工业用铝及铝合金热挤压型材》代替了 GB/T 6892—1986《工业用铝及铝合金挤压型材》。
25. GB/T 6893—2000《铝及铝合金拉(轧)制无缝管》代替了 GB/T 6893—1986《工业用铝及铝合金拉(轧)制管》。
26. GB/T 8162—1999《结构用无缝钢管》代替了 GB/T 8162—1987《结构用无缝钢管》。
27. GB/T 8163—1999《输送流体用无缝钢管》代替了 GB/T 8163—1987《输送流体用无缝钢管》。
28. GB/T 8890—1998《热交换器用铜合金无缝管》代替了 GB/T 8890—1988《热交换器用铜合金管》。
29. GB/T 9019—2001《压力容器公称直径》代替了 GB/T 9019—1988《压力容器公称直径》。
30. GB/T 9445—1999《无损检测人员资格鉴定与认证》代替了 GB/T 9445—1988《无损检测人员技术资格鉴定送则》。
31. GB/T 12771—2000《流体输送用不锈钢焊接钢管》代替了 GB/T 12771—1991《流体输送用不锈钢焊接钢管》。

编者

2001年6月

第二版前言

为了保证本汇编的实效性,我们根据标准的制、修订情况,对本汇编进行了修订,并出版第二版。

本版中标准的代替情况如下:

1. GB/T 3191—1998《铝及铝合金挤压棒材》代替了GB 3191—82《铝及铝合金挤压棒材》及GB 10572—89《优质铝及铝合金挤压棒材》。

2. GB/T 3623—1998《钛及钛合金丝》代替了GB 3623—83《钛及钛合金丝》。

3. GB/T 3880—1997《铝及铝合金轧制板材》代替了GB 3193—82《铝及铝合金热轧板》、GB 3880—83《铝及铝合金板材》、GB 10568—89《优质铝及铝合金热轧板》、GB 10569—89《优质铝及铝合金冷轧板》。

4. GB/T 8165—1997《不锈钢复合钢根和钢带》代替了GB 8165—87《不锈钢复合钢板》。

5. GB/T 8544—1997《铝及铝合金冷轧带材》代替了GB 8544—87《铝及铝合金带材》。

今后为了使本汇编常用常新,我们还金根据情况进时地进行修订,为使用者及时提供最新的资料。

1998.11

前 言

全国压力容器标准化技术委员会,为便于对有关压力容器国家标准和行业标准的贯彻和实施,满足广大设计、制造、使用、安全监器和管理人员的需求,特将下面所列的现行的压力容器标准及新制、修订的标准中,所直接引用的相关标准 148 项,编撰成《压力容器相关标准汇编》。

本汇编,采用了最新的标准版本,全书分上、下两卷出版,其内容包括材料、焊接、性能检验等有关标准。

有关的压力容器标准是:

GB 150 钢制压力容器

GB 151 钢制管壳式换热器

GB 12337 钢制球形储罐

GB/T 15386 空冷式换热器

GB 16409 板式换热器

GB 16749 压力容器波形膨胀节

JB 4700 压力容器法兰分类与技术条件

JB 4701 甲型平焊法兰

JB 4702 乙型平焊法兰

JB 4703 长颈对焊法兰

JB 4704 非金属软垫片

JB 4705 缠绕垫片

JB 4706 金属包垫片

JB 4707 等长双头螺柱

JB 4708 钢制压力容器焊接工艺评定

JB 4709 钢制压力容器焊接规程

JB 4710 钢制塔式容器

JB/T 4712 鞍式支座

JB/T 4713 容器支腿

JB/T 4714 浮头式换热器和冷凝器 型式与基本参数

JB/T 4715 固定管板式换热器 型式与基本参数

JB/T 4716 立式热虹吸式重沸器 型式与基本参数

JB/T 4717 U 型管式换热器 型式与基本参数

JB/T 4718 管壳式换热器用金属垫片

JB/T 4719 管壳式换热器用缠绕式垫片

JB/T 4720 管壳式换热器用非金属垫片

JB/T 4722 管壳式换热器用螺纹换热管 基本参数与技术条件

JB/T 4723 不可拆式螺旋板换热器 型式与基本参数

JB 4726 压力容器用碳素钢和低合金钢锻件

JB 4727 低温压力容器用碳素钢和低合金钢锻件

JB 4728 压力容器用不锈钢锻件

JB 4729 旋压封头

JB 4732 钢制压力容器—应力分析设计标准

JB/T 4736 补强圈

包析即将报批实施的标准:

国家标准:钛制压力容器

行业标准:铝制焊接容器

 钢制常(低)压容器

 卧式容器

 螺旋板式换热容

 压力容器用爆炸复合板

参加本书汇编的工作人员有:李彤、叶乾惠、寿比南、顾振铭。

本书由上述标准的主要起草人提供了引用标准目录,并得到中国标准出版社的大力支持并负责出版工作,版致谢意。

全国压力容器标准化技术委员会

1997年5月

目 录

上 卷

GB/T 196—2003	普通螺纹 基本尺寸	1
GB/T 197—2003	普通螺纹 公差	15
GB/T 222—1984	钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差	34
GB/T 228—2002	金属材料 室温拉伸试验方法	41
GB/T 229—1994	金属夏比缺口冲击试验方法	79
GB/T 231.1—2002	金属布氏硬度试验 第1部分:试验方法	87
GB/T 231.2—2002	金属布氏硬度试验 第2部分:硬度计的检验与校准	106
GB/T 231.3—2002	金属布氏硬度试验 第3部分:标准硬度块的标定	114
GB/T 232—1999	金属材料 弯曲试验方法	121
GB/T 324—1988	焊缝符号表示法	129
GB 567—1999	爆破片与爆破片装置	162
GB/T 699—1999	优质碳素结构钢	183
GB/T 700—1988	碳素结构钢	194
GB/T 710—1991	优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带	201
GB/T 711—1988	优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带	207
GB 712—2000	船体用结构钢	212
GB 713—1997	锅炉用钢板	221
GB/T 716—1991	碳素结构钢冷轧钢带	229
GB/T 912—1989	碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带	234
GB/T 983—1995	不锈钢焊条	237
GB/T 984—2001	堆焊焊条	259
GB/T 985—1988	气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸	279
GB/T 986—1988	埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸	295
GB/T 1220—1992	不锈钢棒	310
GB/T 1221—1992	耐热钢棒	333
GB/T 1591—1994	低合金高强度结构钢	351
GB/T 1804—2000	一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差	357
GB/T 2101—1989	型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定	364
GB/T 2103—1988	钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定	368
GB/T 2965—1996	钛及钛合金棒材	372

注:本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意核对)。

GB/T 3077—1999	合金结构钢	379
GB/T 3079—1993	合金结构钢丝	396
GB/T 3087—1999	低中压锅炉用无缝钢管	404
GB/T 3091—2001	低压流体输送用焊接钢管	411
GB/T 3098.1—2000	紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱	423
GB/T 3098.2—2000	紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹	447
GB/T 3098.10—1993	紧固件机械性能 有色金属制造的螺栓、螺钉、螺柱和螺母	463
GB/T 3190—1996	变形铝及铝合金化学成分	470
GB/T 3191—1998	铝及铝合金挤压棒材	485
GB/T 3274—1988	碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带	496
GB/T 3280—1992	不锈钢冷轧钢板	499
GB/T 3310—1999	铜合金棒材超声波探伤方法	519
GB/T 3323—2005	金属熔化焊焊接接头射线照相	525
GB/T 3522—1983	优质碳素结构钢冷轧钢带	563
GB/T 3524—2005	碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带	569
GB 3531—1996	低温压力容器用低合金钢钢板	575
GB/T 3620.1—1994	钛及钛合金牌号和化学成分	584
GB/T 3620.2—1994	钛及钛合金加工产品化学成分及成分允许偏差	589
GB/T 3621—1994	钛及钛合金板材	592
GB/T 3622—1999	钛及钛合金带、箔材	600
GB/T 3623—1998	钛及钛合金丝	606
GB/T 3624—1995	钛及钛合金管	611
GB/T 3625—1995	换热器及冷凝器用钛及钛合金管	617
GB/T 3876—1983	铝及铝合金板	624
GB/T 3880—1997	铝及铝合金轧制板材	629
GB/T 3965—1995	熔敷金属中扩散氢测定方法	651
GB/T 4237—1992	不锈钢热轧钢板	659
GB/T 4238—1992	耐热钢板	674
GB/T 4334.1—2000	不锈钢 10%草酸浸蚀试验方法	684
GB/T 4334.2—2000	不锈钢硫酸-硫酸铁腐蚀试验方法	693
GB/T 4334.3—2000	不锈钢 65%硝酸腐蚀试验方法	699
GB/T 4334.4—2000	不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法	705
GB/T 4334.5—2000	不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法	711
GB/T 4334.6—2000	不锈钢 5%硫酸腐蚀试验方法	718
GB/T 17897—1999	不锈钢三氯化铁点腐蚀试验方法	722
GB/T 17898—1999	不锈钢在沸腾氯化镁溶液中应力腐蚀试验方法	734
GB/T 17899—1999	不锈钢点蚀电位测量方法	740

下 卷

GB/T 4338—1995	金属材料 高温拉伸试验	745
GB/T 4437.1—2000	铝及铝合金热挤压管 第1部分:无缝圆管	766

GB/T 4675.1—1984	焊接性试验 斜 Y 型坡口焊接裂纹试验方法	772
GB/T 5117—1995	碳钢焊条	779
GB/T 5118—1995	低合金钢焊条	801
GB/T 5126—2001	铝及铝合金冷拉薄壁管材涡流探伤方法	829
GB/T 5293—1999	埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂	835
GB 5310—1995	高压锅炉用无缝钢管	847
GB/T 5616—1985	常规无损探伤应用导则	865
GB/T 5779.1—2000	紧固件表面缺陷 螺栓、螺钉和螺柱 一般要求	868
GB/T 5779.2—2000	紧固件表面缺陷 螺母	879
GB/T 6394—2002	金属平均晶粒度测定方法	888
GB/T 6479—2000	高压化肥设备用无缝钢管	912
GB/T 6611—1986	钛及钛合金术语	921
GB 6653—1994	焊接气瓶用钢板	926
GB 6654—1996	压力容器用钢板	930
GB/T 6892—2000	工业用铝及铝合金热挤压型材	941
GB/T 6893—2000	铝及铝合金拉(轧)制无缝管	951
GB/T 7314—2005	金属材料 室温压缩试验方法	959
GB/T 7998—2005	铝合金晶间腐蚀测定方法	977
GB/T 8005—1987	铝及铝合金术语	983
GB/T 8162—1999	结构用无缝钢管	990
GB/T 8163—1999	输送流体用无缝钢管	998
GB/T 8165—1997	不锈钢复合钢板和钢带	1005
GB/T 8544—1997	铝及铝合金冷轧带材	1015
GB/T 8546—1987	钛-不锈钢复合板	1027
GB/T 8547—1987	钛-钢复合板	1034
GB/T 8890—1998	热交换器用钢合金无缝管	1045
GB/T 9019—2001	压力容器公称直径	1054
GB/T 9445—2005	无损检测 人员资格鉴定与认证	1056
GB 9948—1988	石油裂化用无缝锅管	1075
GB/T 10571—1989	铝及铝合金焊接管	1082
GB/T 11086—1989	铜及铜合金术语	1089
GB/T 11092—1989	黄铜焊接管	1101
GB/T 11251—1989	合金结构钢热轧厚钢板	1107
GB/T 11253—1989	碳素结构钢和低合金结构钢冷轧薄钢板及钢带	1112
GB/T 12470—2003	埋弧焊用低合金锅焊丝和焊剂	1115
GB/T 12604.1—2005	无损检测 术语 超声检测	1131
GB/T 12604.2—2005	无损检测 术语 射线照相检测	1181
GB/T 12604.3—2005	无损检测 术语 渗透检测	1203
GB/T 12604.4—2005	无损检测 术语 声发射检测	1211
GB/T 12604.5—1990	无损检测术语 磁粉检测	1228
GB/T 12604.6—1990	无损检测术语 涡流检测	1240
GB/T 12770—2002	机械结构用不锈钢焊接钢管	1251
GB/T 12771—2000	流体输送用不锈钢锅焊接锅管	1264

GB/T 13147—1991	铜及铜合金复合钢板焊接技术条件	1276
GB/T 13148—1991	不锈钢复合钢板焊接技术条件	1286
GB/T 13149—1991	钛及钛合金复合钢板焊接技术条件	1294
GB/T 13237—1991	优质碳素结构钢冷轧薄铜板和钢带	1318
GB/T 13239—1991	金属低温拉伸试验方法	1324
GB 13296—1991	钢炉、热交换器用不锈钢无缝钢管	1330
GB/T 13306—1991	标牌	1339
GB/T 14292—1993	碳素结构铜和低合金结构铜热轧条钢技术条件	1355
GB/T 14957—1994	熔化焊用钢丝	1357
GB/T 14958—1994	气体保护焊用钢丝	1361
GB/T 14976—2002	流体输送用不锈钢无缝钢管	1371
JB/T 84—1994	凹凸面对焊环板式松套钢制管法兰	1382
JB/T 85—1994	翻边板式松套钢制管法兰	1387
JB/T 86.1—1994	凸面钢制管法兰盖	1390
JB/T 86.2—1994	凹凸面铜制管法兰盖	1395
YB/T 5059—2005	低碳钢冷轧铜带	1401

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 783 : 1989《金属材料 高温拉伸试验》。

本标准结合国内试验设备状况,在技术内容上与 ISO 783 : 1989 有小的差异,但不妨碍国际通用的那些主要内容。

本标准此次修订,在修订 GB 4338—84《金属高温拉伸试验方法》的同时,也将 GB 3652—83《金属管材高温拉伸试验方法》修订并入本标准。对下列重要技术方面进行了修改:适用温度范围、定义、试样测量精确度、最小试样标距、温度允许偏差、温度测量精确度、保持温度时间、拉伸试验速率、性能结果数值修约以及试样机加工要求等。

本标准从 1996 年 3 月 1 日起实施。本标准从实施之日起,同时代替 GB 4338—84《金属高温拉伸试验方法》和 GB 3652—83《金属管材高温拉伸试验方法》。

本标准附录 A 是标准的附录。

本标准由全国钢标准化技术委员会提出。

本标准由冶金工业部信息标准研究院归口。

本标准负责起草单位:冶金工业部钢铁研究总院。

本标准参加起草单位:冶金工业部抚顺钢厂、冶金工业部长城钢厂一分厂。

本标准主要起草人:梁新邦、王继群、佟占东、顾方鑫。

本标准 1984 年 4 月首次发布,1994 年 7 月第一次修订。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是世界性国家标准机构(ISO 成员)的联合组织。通常由 ISO 技术委员会制、修订国际标准。对已经成立技术委员会的学科感兴趣的成员有权参加那个委员会。与 ISO 协作的政府和非政府的国际组织也参与工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工技术标准化方面密切合作。

技术委员会采纳的国际标准草案,在由 ISO 委员会接受为国际标准之前要分发至各成员审查。按照 ISO 程序要求,至少 75% 的成员赞成才能通过。

国际标准 ISO 783 由 ISO/TC 164 金属力学性能试验技术委员会制订。

本标准代替推荐标准 ISO/R783 : 1968。

附录 A 至 G 为本国际标准的组成部分。附录 H 仅作为参考性资料。

中华人民共和国国家标准

金属材料 高温拉伸试验

Metallic materials—Tensile testing at elevated temperature

GB/T 4338—1995

eqv ISO 783:1989

GB 4338—84

代替 GB 3652—83

1 范围

本标准规定了金属高温拉伸试验方法的原理、定义、符号、试样、试样尺寸测量、试验设备、试样加热与温度测量、试验条件、性能测定、性能结果数值的修约、试验结果处理和试验报告。

本标准适用于试验温度在高于室温至1 100℃范围内测定金属材料的一项或多项拉伸力学性能。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 2975—82 钢材力学及工艺性能试验取样规定

GB 8170—87 数值修约规则

JJG 139—91 拉力、压力和万能试验机检定规程

JJG 141—83 工作用铂铑10-铂热电偶检定规程

JJG 157—83 小负荷材料试验机检定规程

JJG 351—84 工作用镍铬-镍硅,镍铬-考铜热电偶检定规程

JJG 475—86 电子式万能试验机检定规程

JJG 762—92 引伸计检定规程

3 原理

试验是在试验温度下用拉伸力将试样拉伸,一般拉伸至断裂以便测定拉伸力学性能。

4 定义

本标准采用下列定义。

4.1 平行长度(L_c):试样两头部或两夹持部分(不带头试样)之间的平行长度。

4.2 标距:拉伸试验过程中任一时刻用以测量试样伸长的两标记间的长度。

4.2.1 原始标距(L_0):室温下,在加热和施力前试样的标距。

4.2.2 断后标距(L_1):试样拉断后,在室温下将断裂的部分对接在一起使其轴线位于同一直线上时的标距。

4.3 引伸计标距(L_e):用引伸计测量试样伸长所使用试样平行长度部分的长度。此长度可以不同于 L_0 ,但应小于 L_c ,而且大于 b_0 、 d_0 或 D_0 (见表1)。

4.4 应力:拉伸试验过程中任一时刻的力除以试样原始横截面积。

4.5 规定非比例伸长应力(σ_p):试样标距的非比例伸长达到规定的原始标距百分比时的应力。

注:表示此应力的符号应附以角注说明,例如 $\sigma_{p0.2}$ 表示规定非比例伸长率为0.2%时的应力。

国家技术监督局1995-10-10批准

1996-03-01实施