



中华人民共和国国家标准

GB/T 15970.6—1998
idt ISO 7539-6:1989

金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验 第6部分:预裂纹试样的制备和应用

Corrosion of metals and alloys—Stress corrosion testing—
Part 6: Preparation and use of pre-cracked specimens

1998-12-07 发布

1999-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验
第 6 部分:预裂纹试样的制备和应用
GB/T 15970.6—1998

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码: 100045

<http://www.bzcbs.com>

电话: 63787337、63787447

1999 年 6 月第一版 2004 年 12 月电子版制作

*

书号: 155066 · 1-15828

版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68533533

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 7539-6:1989《金属和合金的腐蚀—应力腐蚀试验—第 6 部分：预裂纹试样的制备和应用》。

GB/T 15970 在“金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验”总标题下，包括以下部分：

- 第 1 部分 (GB/T 15970.1—1995)：试验方法总则；
- 第 2 部分 弯梁试样的制备和应用；
- 第 3 部分 (GB/T 15970.3—1995)：U 型弯曲试样的制备和应用；
- 第 4 部分 单轴加载拉伸试样的制备和应用；
- 第 5 部分 (GB/T 15970.5—1998)：C 型环试样的制备和应用；
- 第 6 部分 (GB/T 15970.6—1998)：预裂纹试样的制备和应用；
- 第 7 部分 慢应变速率试验；
- 第 8 部分 焊接试样的制备和应用。

第 2、4、7、8 部分标准将陆续制定。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 12445.1—1990《高强度合金双悬臂 (DCB) 试样应力腐蚀试验方法》、GB/T 12445.2—1990《高强度合金悬臂弯曲 (CANT) 预裂纹试样应力腐蚀试验方法》、GB/T 12445.3—1990《高强度合金楔形张开加载 (WOL) 预裂纹试样应力腐蚀试验方法》。

本标准由原冶金工业部提出。

本标准由原冶金部信息标准研究院归口。

本标准起草单位：原冶金部钢铁研究总院。

本标准主要起草人：张 宣。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国标准机构(ISO 成员团体)的世界性联合组织。国际标准的制定工作通过 ISO 技术委员会正规地进行。对某课题感兴趣的每个成员团体均有权参加为该课题建立的技术委员会。与 ISO 协作的国际组织、政府和非政府机构也可参加工作。ISO 在所有电工标准化方面与国际电工委员会(IEC)密切合作。

由技术委员会采用的国际标准草案经成员团体传阅赞成后,由 ISO 委员会采纳为国际标准。按照 ISO 的程序,草案至少需要 75%的成员团体投赞成票方能通过。

国际标准 ISO 7539-6 由 ISO/TC 156“金属和合金的腐蚀”技术委员会制定。

ISO 7539 在《金属和合金的腐蚀—应力腐蚀试验》总标题下,包括以下部分:

- 第 1 部分:试验方法总则
- 第 2 部分:弯梁试样的制备和应用
- 第 3 部分:U 型弯曲试样的制备和应用
- 第 4 部分:单轴加载拉伸试样的制备和应用
- 第 5 部分:C 型环试样的制备和应用
- 第 6 部分:预裂纹试样的制备和应用
- 第 7 部分:慢应变速率试验
- 第 8 部分:焊接试样的制备和应用

引 言

本标准是GB/T 15970系列标准之一。该系列标准给出设计、制备和应用不同类型试样进行试验以评价金属抗应力腐蚀性能的试验程序。

使用该系列标准中的任一标准,都要求阅读GB/T 15970.1的有关条款。这有助于选择适用于特定环境的适当的试验程序,也有助于给出评价试验结果重要性的指导性意见。

中华人民共和国国家标准

金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验 第6部分:预裂纹试样的制备和应用

GB/T 15970.6—1998
idt ISO 7539-6:1989

代替 GB/T 12445.1—1990
GB/T 12445.2—1990
GB/T 12445.3—1990

Corrosion of metals and alloys—Stress corrosion testing—
Part 6: Preparation and use of pre-cracked specimens

1 范围

- 1.1 本标准包括了用于研究应力腐蚀敏感性的预裂纹试样的设计、制备以及使用等内容。有关切口试样的推荐意见参见附录 A(标准的附录)。本标准中所用的“金属”一词,也包括合金。
- 1.2 因为在裂纹尖端要求维持弹性约束状态,所以预裂纹试样不适用于评价如薄板或线材等细的或薄的材料。通常只适用于评价如厚板、棒和锻件等较厚或较粗的材料。预裂纹试样也适用于焊接件。
- 1.3 预裂纹试样可以采用恒载装置或单调的增加载荷的装置定量地加载,或者与一个装置连用,使施力点产生恒定的位移。
- 1.4 预裂纹试样突出的优点是:从所测得的数据可以计算出已知几何形状和承受已知应力构件的界限缺陷尺寸,如果缺陷尺寸超过界限值,就会产生应力腐蚀破裂。预裂纹试样还可以测定应力腐蚀裂纹的扩展速率。

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/T 15970.1—1995 金属和合金的腐蚀 应力腐蚀试验 第1部分:试验方法总则

3 定义

下述定义及 GB/T 15970.1 给出的定义,适用于本标准。

- 3.1 裂纹长度 a 有效裂纹长度的测定是从裂纹尖端到试样缺口边或到加载点轴线,具体决定于试样的几何形状。
- 3.2 试样宽度 W 有效宽度的测定从试样的背面到缺口面或者是到加载平面,具体取决于试样的几何形状。
- 3.3 试样厚度 B 自释词。
- 3.4 开侧面槽后,试样厚度的减少 B_n 自释词。
- 3.5 试样半高 H 自释词。
- 3.6 施加的载荷 P 自释词。
- 3.7 加载点轴线上的挠度 V_y 自释词。
- 3.8 偏离加载线的挠度 V 自释词。
- 3.9 弹性模量 E 自释词。
- 3.10 应力强度因子系数 Y 对特定几何形状的试样,通过应力分析推导出来的一个系数。此系数将给