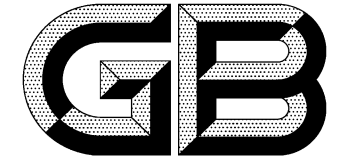


ICS 77.040.10
H 22



中华人民共和国国家标准

GB/T 5482—2007
代替 GB/T 5482—1993

GB/T 5482—2007

金属材料动态撕裂试验方法

Test method of metallic materials—Dynamic tear

中华人民共和国
国家标准
金属材料动态撕裂试验方法
GB/T 5482—2007

*

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 1 字数 21 千字

2007年6月第一版 2007年6月第一次印刷

*

书号:155066·1-29450 定价 16.00 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 5482—2007

2007-02-09 发布

2007-08-01 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

附录 D
(资料性附录)
缺口压制深度的测量

D.1 一般要求

建议采用以下方法测量缺口压制深度,只要测量分辨力能够达到 0.01 mm,也可采用其他方法测量压制缺口的深度。

D.2 测量步骤

D.2.1 在试样两面离机加工顶端约 2 mm 处,画一条基准线,或以试样棱边作为基准线,并分别做出识别标记。

D.2.2 用工具显微镜或分辨力不大于 0.01 mm 的读数显微镜测量未压试样两面机加工缺口顶端与基准线之间的距离。

D.2.3 按附录 C 中任意一种方法压制缺口顶端。

D.2.4 测量试样两面压制缺口顶端与基准线之间的距离。

D.2.5 D.2.2 和 D.2.4 所得结果之差,即为缺口的压制深度。

前 言

本标准修改采用 ASTM E604-83(2002 年认可)《金属材料动态撕裂试验标准试验方法》,与 ASTM E604-83 相比主要差异如下:

- 试验机读数盘的规定;
- 删除有关计量的内容;
- 增加了附录 A 和附录 B。

本标准代替 GB/T 5482—1993《金属材料动态撕裂试验方法》,本标准与 GB/T 5482—1993 相比主要变化如下:

- 增加了前言部分;
- 在术语和定义中增加了纤维断面率;
- 压制缺口估算公式中的 K 值由 $1.8\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 改变为 $2.4\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 。

本标准的附录 A 是规范性附录,本标准的附录 B、附录 C、附录 D 是资料性附录。

本标准由中国船舶重工集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会船用材料应用工艺分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国船舶重工集团公司第七二五研究所、武昌造船厂、江南造船厂。

本标准主要起草人:叶宏德、杨小敏、沈权、陈庆垒、张欣耀。

本标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5482—1985、GB/T 5482—1993。

附录 B
(资料性附录)

厚度大于或等于 25mm 的动态撕裂试样及试验机的要求

B.1 试样

B.1.1 厚度为 25 mm、32 mm 和 40 mm 的动态撕裂试样取样按 4.1.1 的规定,尺寸如图 B.1 和表 B.1 所示。取自板厚为 25 mm、32 mm 和 40 mm 的试样,保留原轧制表面,其他厚度尺寸的样坯,可加工成与上述相应尺寸的试样。

B.1.2 缺口宽度 $b_n=3$ mm,压制顶端深度 $D_1=1.0$ mm \pm 0.15 mm,缺口其余尺寸和公差同表 1。压制缺口所需压力 p 按 4.3.6 中公式估算,但 $K=3.6$ mm \pm 0.5 mm。

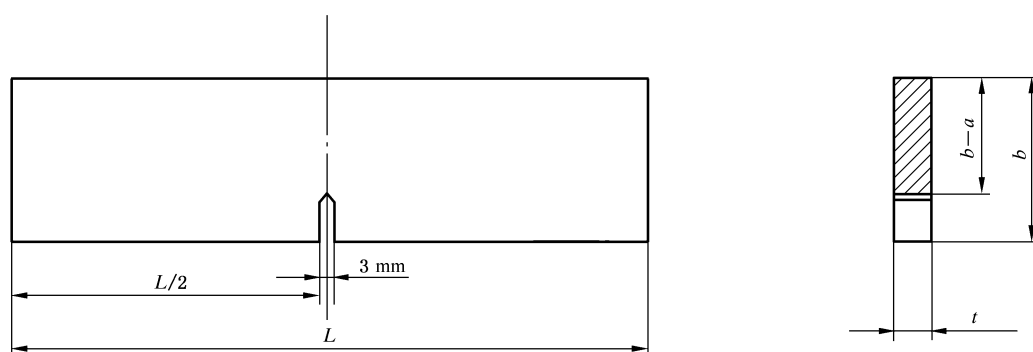


图 B.1 大于或等于 25 mm 动态撕裂试样

表 B.1 试样尺寸

单位为毫米

试样尺寸参数	试样厚度		
	25	32	40
L	460 \pm 5	550 \pm 5	650 \pm 5
b	120 \pm 1	160 \pm 1	200 \pm 1
t	25 \pm 0.5	32 \pm 0.5	40 \pm 0.5
$b-a$	75 \pm 0.5	105 \pm 0.5	135 \pm 0.5

B.1.3 压刀的长度和厚度分别为 50 mm 和 2.5 mm,其余要求见图 3。

B.2 试验机

B.2.1 试验机的容量应不小于 7 500 J,其读数盘的分度最大值为 50 J~100 J。

B.2.2 试验机的冲击刀刃半径、支座半径和支座跨距应符合表 B.2 的规定。

表 B.2 试验参数表

单位为毫米

试验参数	试样厚度		
	25	32	40
支座跨距	406 \pm 1.5	500 \pm 1.5	600 \pm 1.5
支座半径	35 \pm 0.5		
冲击刀刃半径	38 \pm 0.5		

金属材料动态撕裂试验方法

1 范围

本标准规定了金属材料动态撕裂试验试样及其制备、试验机、测试方法和试验结果的处理。

本标准适用于测定洛氏硬度值小于 36HRC 的金属材料或焊接接头试样的动态撕裂能和纤维断面率。

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/T 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备

GB/T 3808 摆锤式冲击试验机的检验

GB/T 12778 金属夏比冲击断口测定方法

JJG 130 工作用玻璃液体温度计检定规程

JJG 141 工作用贵金属热电偶检定规程

JJG 145 摆锤式冲击试验机检定规程

JJG 351 工业用廉金属热电偶检定规程

JJG 368 工作用铜-铜镍热电偶检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

动态撕裂(DT)试验 dynamic tear test

在冲击试验机上,将处于简支梁状态下的动态撕裂试样一次冲断,测量其吸收能量和纤维断面率的试验。

3.2

动态撕裂能(DT能) dynamic tear energy

动态撕裂试验时试样所吸收的能量,用以表征各特定厚度的金属材料抵抗动态撕裂的能力。

3.3

动态撕裂试样断口 fracture surface of dynamic tear specimen

动态撕裂试样冲断后的断裂表面。其宏观形貌一般呈晶状、纤维状(含剪切唇)或混合状。

3.4

纤维断面率 percent shear fracture appearance

纤维状断口面积与缺口处原始横截面积之比的百分数。

4 试样及其制备

4.1 取样

4.1.1 样坯的切取部位和方向应符合 GB/T 2975 或有关技术条件的规定。

4.1.2 焊接接头试样取样方法按附录 A 执行。