



中华人民共和国国家标准

GB/T 8363—2007
代替 GB/T 8363—1987

铁素体钢落锤撕裂试验方法

Test method for drop-weight tear tests of steel products

2007-10-25 发布

2008-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准参照美国材料与试验协会标准 ASTM E436:2003《铁素体钢落锤撕裂试验方法》与美国石油协会标准 API RP 5L3:1996《管线管落锤撕裂试验推荐作法》，并结合当前石油天然气输送钢管落锤撕裂试验时遇到的异常断口处理情况，对 GB/T 8363—1987《铁素体钢落锤撕裂试验方法》进行修订。

本标准代替 GB/T 8363—1987《铁素体钢落锤撕裂试验方法》，与 GB/T 8363—1987 相比，主要技术内容有如下变化：

- 修改了范围；
- 增加了规范性引用文件；
- 增加了试验原理；
- 修改了术语及定义；
- 修改了试样尺寸，增加了人字型缺口试样；
- 修改选用试验机能量的方法；
- 修改了支座尺寸与硬度；
- 增加了冲击速度的上限；
- 修改了试样保温时间；
- 增加了厚度 ≥ 19.0 mm 试样计算剪切面积百分数的公式；
- 修改了试样判废条件；
- 增加了试验结果的准确度；
- 将原附录 A 的内容放到正文中；
- 在现附录 A 中增加了管线钢试样断口出现分离面的处理方法与试样异常断口的评定方法。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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归口。

本标准起草单位：宝山钢铁股份有限公司、武汉钢铁(集团)公司、钢铁研究总院、深圳市新三思材料检测有限公司、中国天然气集团公司石油管材研究所、合肥通用机械研究院、威海市试验机制造有限公司。

本标准主要起草人：丁富连、李荣锋、高怡斐、安建平、陈宏达、章小浒、姜福堂。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

GB/T 8363—1987。

铁素体钢落锤撕裂试验方法

1 范围

本标准规定了铁素体钢落锤撕裂试验方法的原理、术语和定义、试样、试验设备、试验步骤、试验结果评定和试验报告。

本标准适用于测定壁厚不大于 40 mm 的输送钢管或厚度 3 mm~40 mm 的铁素体钢、贝氏体钢以及双相钢等钢板的落锤撕裂试验和结果评定。

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 2975—1998, eqv ISO 377:1997)

3 试验原理

用一定高度的落锤或摆锤一次性冲断处于简支梁状态的试样,测量并评定出冲断的试样断裂面上的剪切面积百分数。

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

4.1

落锤撕裂试验 **drop-weight tear test**

用一定高度的落锤或摆锤一次性冲断处于简支梁状态的试样,并评定试样断裂面上的剪切面积百分数的试验,简称 DWTT。

4.2

输送管直径与壁厚比 **diameter-to-thickness ratio**

输送管直径 D 与壁厚 t 的比值,简称 D/t 。

4.3

韧性断裂区 **ductile fracture surfaces** (或称:剪切断裂区 **shear - fracture surfaces**)

按本方法冲断的试样断裂面上呈暗灰色纤维状的断裂区。

4.4

脆性断裂区 **brittle fracture surfaces** (或称:解理断裂区 **cleavage - fracture surfaces**)

按本方法冲断的试样断裂面上呈发亮的结晶状的断裂区。

4.5

剪切面积百分数 **percent shear area of the fracture surface**

按本方法测量的韧性断裂区面积与用于评定断口的净截面面积之比(净截面面积的定义见 8.2),用百分数表示,记作 SA%。

4.6

压制缺口 **pressed notch**

用专用压头在试样上单边压制的 V 型缺口。