



中华人民共和国国家标准

GB/T 229—2007
代替 GB/T 229—1994

金属材料 夏比摆锤冲击试验方法

Metallic materials—Charpy pendulum impact test method

(ISO 148-1:2006, Metallic materials—Charpy pendulum impact test—
Part 1: Test method, MOD)

2007-11-23 发布

2008-06-01 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

前 言

本标准修改采用国际标准 ISO 148-1:2006《金属材料 夏比摆锤冲击试验 第1部分:试验方法》(英文版)。本标准对国际标准在以下内容进行了修改:

- 在规范性引用文件中,增加了 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 8170 数值修约规则和 JJG 145 摆锤式冲击试验机检定规程;删去了 ISO 286-1 标准;
- 在 6.2 中增加了深度 2 mm 的 U 型缺口试样,并在表 2 中增加了宽度为 7.5 mm 和 5 mm 的 U 型缺口试样;
- 在 7.2 增加了 JJG 145 标准;
- 在 8.1 中增加了“试验前应检查摆锤空打时的回零差或空载能耗。试验前应检查砧座跨距,砧座跨距应保证在 $40^{+0.2}$ mm 以内。”
- 在 8.2.2 中增加了“当使用气体介质冷却试样时,试样距低温装置内表面以及试样与试样之间应保持足够的距离,试样应在规定温度下保持至少 20 min。”
- 在 8.4 中增加了试验机的能力下限;
- 在 8.5 中增加了“由于试验机打击能量不足使试样未完全断开,吸收能量不能确定,试验报告应注明用×J 的试验机试验,试样未断开。”
- 增加了 8.8 试验结果;
- 删去了附录 B 中的图 B.3;
- 增加了附录 E。

本标准代替 GB/T 229—1994《金属夏比缺口冲击试验方法》。

本标准此次修订对下列技术内容进行了较大修改和补充:

- 引用标准;
- 试样类型;
- 对心夹钳;
- 侧膨胀值;
- 断口形貌;
- 冲击吸收能量-温度曲线及转变温度;
- 性能测定结果数值修约;
- 高低温环境下的冲击试验。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为资料性附录。

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:钢铁研究总院、首钢总公司、时代试金集团公司、大连希望设备公司、深圳市新三思材料检测有限公司、北京纳克分析仪器有限公司、冶金工业信息标准研究院、上海材料所、武昌造船厂。

本标准起草人:朱林茂、高怡斐、刘卫平、刘娟、殷建军、安建平、张庄、王萍、董莉、王滨、杨小敏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 229—1984, GB/T 229—1994。

金属材料 夏比摆锤冲击试验方法

1 范围

本标准规定了测定金属材料在夏比冲击试验中吸收能量的方法(V型和U型缺口试样)。

本标准不包括仪器化冲击试验方法,这部分内容在GB/T 19748—2005《金属材料仪器化夏比冲击试验方法》中规定。

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 3808 摆锤式冲击试验机的检验(GB/T 3808—2002,ISO 148-2:1998,MOD)

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)

GB/T 8170 数值修约规则

JJG 145 摆锤式冲击试验机检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 能量

3.1.1

实际初始势能(势能) actual initial potential energy(potential energy)

K_p

对试验机直接检验测定的值。

3.1.2

吸收能量 absorbed energy

K

由指针或其他指示装置示出的能量值。

注:用字母V和U表示缺口几何形状,用下标数字2或8表示摆锤刀刃半径,例如KV₂。

3.2 试样

根据试样在试验机支座上的试验位置,使用下列的术语(见图1):

3.2.1

高度 height

h

开缺口面与其相对面之间的距离。

3.2.2

宽度 width

w

与缺口轴线平行且垂直于高度方向的尺寸。