



中华人民共和国国家标准

GB/T 18658—2002

摆锤式冲击试验机检验用 夏比 V 型缺口标准试样

**Charpy V reference test pieces for verification of
pendulum-type impact testing machines**

(ISO 148-3:1998, Metallic materials—Charpy pendulum impact test—
Part 3: Preparation and characterization of Charpy V reference test
pieces for verification of test machines, MOD)

2002-02-22 发布

2002-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
引言	Ⅳ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	2
5 标准试验机	3
6 标准试样	5
7 标准试样的检定证书	6
8 使用标准试样组的方法	6
附录 A(资料性附录) 标准试验机和标准试样的使用原则	8

前 言

夏比摆锤冲击试验方面的系列标准由如下三个国家标准组成：

- GB/T 229 《金属夏比缺口冲击试验方法》；
- GB/T 3808 《摆锤式冲击试验机的检验》；
- GB/T 18658 《摆锤式冲击试验机检验用夏比 V 型缺口标准试样》。

本标准是该系列标准之一。

本标准修改采用国际标准 ISO 148-3:1998《金属材料 夏比摆锤冲击试验 第 3 部分：冲击试验机检验用夏比 V 型缺口标准试样的制备及其特性描述》(英文版)。

本标准是根据 ISO 148-3:1998 采用翻译法起草的，在文本结构和技术内容方面与 ISO 148-3:1998 一致，但根据我国编写标准的有关规定做了如下编辑性修改：

- 为与现有的系列标准统一，改变了标准名称并以独立编号的国家标准发布；
- 用“本标准”代替“ISO 148 的本部分”；
- 用中文惯用的小数点符号“.”代替英文采用的小数点符号“,”；
- 删除了 ISO 148-3:1998 的前言，增加了本标准的前言；
- 修改了第 2 章“规范性引用文件”中的引导语，并直接引用了与 ISO 148-3 中引用的国际标准相对应的我国国家标准，其中所引用的 GB/T 229—1994 是非等效采用 ISO 148:1983 的国家标准，还有待于按新国际标准 ISO 148-1:1998 进行修订，基于此原因，故本标准与国际标准的一致性程度为“修改”；
- 改变了术语的编排格式，并按中文表述习惯修改了有关表格。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国试验机标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：长春试验机研究所。

本标准主要起草人：郭永祥、程 兵。

引 言

用于金属材料验收试验的摆锤式冲击试验机的适合性通常是基于对其标度盘的校准和按照规定尺寸的检验,如对支承试样砧座的形状和跨距的检验等。标度盘的校准一般是通过测量摆锤的质量和对应标度盘上不同读数的摆锤升程来检验。这种评价试验机方法突出的优点是仅需测量可溯源到国家基准的量。这些可追溯性测量的真实性减少了对材料验收试验用冲击试验机的适合性进行仲裁的必要性。

然而,当测试同种材料的试样时,有时会发现通过上述的直接检验法评价的,并满足所有尺寸要求的两台试验机分别给出了截然不同的冲击值。用一台试验机测得的值满足材料的技术要求,而用另一台测得的值却不满足要求,这种差异在商业上是很重要的。

为了避免这种差异,某些材料的买方提出附加要求:所有卖给他们的,用于材料验收试验的冲击试验机必须试验由他们提供的标准试样进行间接检验。在规定极限值内,欲购试验机测得的值与标准试样提供的值一致,该试验机才能被接收。在使用标准试样获得成功经验的基础上,国际标准 ISO 148-2 中规定:除直接检验外,必须要用标准试样进行间接检验。许多国家的标准和规范也要求用标准试样进行间接检验。本标准旨在规定标准试样的要求、制备和用标准机对其进行鉴定的方法。标准机的间接检验要使用经第三方检定的标准试样进行。附录 A 示出了该方法的程序框图,供参考。

摆锤式冲击试验机检验用夏比 V 型缺口标准试样

1 范围

本标准规定了按 GB/T 3808 对摆锤式冲击试验机进行间接检验所用标准试样的技术要求、制备和鉴定方法,同时也包括标准试样的检定证书。

本标准描述的缺口试样以及标称尺寸与 GB/T 229 一致,但公差较严。试样预期的能量级不同,其化学成分和(或)热处理是不同的。

鉴定标准试样用的摆锤式标准冲击试验机的要求也在本标准中予以描述。

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 229 金属夏比缺口冲击试验方法 (ISO 148:1983,Steel—Charpy impact test (V-notch), NEQ)

GB/T 3808 摆锤式冲击试验机的检验 (ISO 148-2:1998,Metallic materials—Charpy pendulum impact test—Part2:Verification of test machines ,MOD)

3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义。

3.1

工作试验机 industrial machine

工业上、普通试验室或大多数研究实验室进行金属材料试验用的摆锤式冲击试验机。这些试验机不用于给出标准值。工作试验机采用直接检验法和使用标准试样的间接检验法进行检验。

3.2

标准试验机 reference machine

用于测定标准试样标准能量的摆锤式冲击试验机。该类试验机的检验要求严于工作试验机。

3.3 有关能量的定义

3.3.1

实际吸收能量(吸收能量) A_v actual absorbed energy(absorbed energy)

用摆锤式冲击试验机进行试验时,冲断试样所需要的总能量。它等于摆锤在初始位置的势能与试样断裂后完成第一个半周期时的势能之差。

3.3.2

吸收能量示值(指示能量) A_s indicated absorbed energy(indicated energy)

由摆锤式冲击试验机的指针或其他指示装置指示的能量值。

3.3.3

标准能量 A_R reference energy

标准试样的吸收能量值,该能量值使用标准试验机试验测定,该值是试验一组试样的平均值(也见第 6 章)。