

JIS 日本工业标准译文

JIS Z 2202:1998

金属材料冲击试样

**Test pieces for impact test for
metallic materials**

冶金工业信息标准研究院

标准化研究所 标准信息部

Test pieces for impact test for metallic materials

前言 本标准与 ISO/DIS 148-1: 1996 [金属材料-夏比冲击试验 (V 型缺口和 U 型缺口): Metallic materials-Charpy impact test (V-notch and U-notch)] 试样项目相对应。

1. 适用范围 本标准规定了用于 JIS Z 2242 金属材料夏比冲击试验的试样（以下简称试样）。采用何种试样，则根据各自的材料标准。

备注：本标准所对应的国际标准如下。

ISO/DIS 148-1: 1996 [金属材料-夏比冲击试验 (V 型缺口和 U 型缺口):

Metallic materiales-Charpy impact test (V-notch and U-notch)]

2. 引用标准 如下所列标准, 由于被本标准所引用而成为本标准规定组成的一部分。应用其最新版作为该引用标准。

JIS Z 2242 金属材料冲击试验方法

3. 定义 本标准所采用的主要术语的定义如下。

- a) 高度 (height) 冲击试验中冲击方向上的试样的尺寸。
- b) 宽度 (width) 与冲击刃口相接触的沿刃口方向上的尺寸。
- c) 长度 (length) 与高度、宽度成直角方向上的试样尺寸。

4. 形状及尺寸 试样是长度为 55mm、高度和宽度各为 10mm 的正方形断面, 且带有 V 型缺口或 U 型缺口。分别称之为 V 型试样或 U 型试样, 其形状、尺寸及其允许偏差根据图 1、图 2 及表 1 所规定。

另外由于材料的原因而不能采取标准尺寸的试样时，可制成宽度 7.5mm、5mm 或 2.5mm 的辅助尺寸试样。

单位: mm

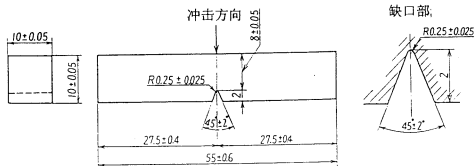


图1 V型缺口试样

单位: mm

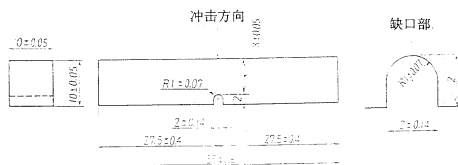


图2a) U型缺口试样

单位: mm

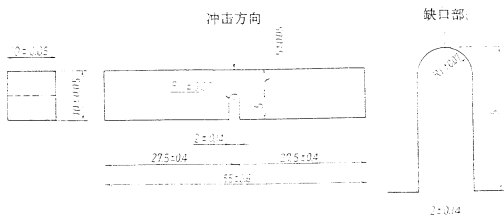


图2b) U型缺口试样

表1 试样的形状、尺寸及其允许偏差

名 称		V 型缺口试样		U 型缺口试样	
		标准值	允许偏差	标准值	允许偏差
长度		55mm	$\pm 0.60\text{mm}$	55mm	$\pm 0.06\text{mm}$
高度		10mm	$\pm 0.05\text{mm}$	10mm	$\pm 0.05\text{mm}$
宽度		10mm	$\pm 0.05\text{mm}$	10mm	$\pm 0.05\text{mm}$
宽度 (辅助尺寸)		7.5mm	$\pm 0.05\text{mm}$	7.5mm	$\pm 0.05\text{mm}$
宽度 (辅助尺寸)		5mm	$\pm 0.05\text{mm}$	5mm	$\pm 0.05\text{mm}$
宽度 (辅助尺寸)		2.5mm	$\pm 0.05\text{mm}$	2.5mm	$\pm 0.05\text{mm}$
V 型缺口角度/U 型缺口宽度		45°	$\pm 2^\circ$	2mm	$\pm 0.14\text{mm}$
缺口下高度		8mm	$\pm 0.05\text{mm}$	8mm	$\pm 0.05\text{mm}$
		—	—	5mm	$\pm 0.05\text{mm}$
缺口底半径		0.25mm	$\pm 0.025\text{mm}$	1mm	$\pm 0.07\text{mm}$
缺口对称平面和端面间的距离	不是自动确定位置的情况	27.5mm	$\pm 0.40\text{mm}$	27.5mm	$\pm 0.40\text{mm}$
	是自动确定的情况	27.5 mm	$\pm 0.165\text{mm}$	27.5mm	$\pm 0.165\text{mm}$
长度方向和缺口对称面间的角度		90°	$\pm 2^\circ$	90°	$\pm 2^\circ$
除端面外的相邻面间的角度		90°	$\pm 7^\circ$	90°	$\pm 7^\circ$

5. 试样的制作 试样的制作如下。

- 在进行机械加工时，尽量不使试样受到加工软化和加工硬化的影响。
- 用于对热处理材料进行评价的试样，在热处理后进行机械加工。
- 除端面外的试样的四个面应尽量平滑，另外缺口底部应光滑，不得有有害的切削缺陷。
- 试样的记号、号码等应标记在对试验不产生影响的位置。

金属材料冲击试样 说明

本说明仅是对正文所规定的事项及与此相关联的事项进行说明，不是标准的一部分。

1. 此次修订的宗旨和经过 本标准自 1952 年制定以来，经 1980 年的修订，进行了此次（1998 年）修订。

在此次修订中，主要着眼于促进与 ISO 的接轨，其主要修订要点如下。

- ① 随着废止艾式冲击试验标准，其试样也取消了。
- ② 为明确术语的定义，新设了“定义”一项。
- ③ 添加了试样制作时的注意事项。

另外，本标准是经社团法人日本钢铁联盟钢材标准委员会 JE2 分会的审议来制成修订草案的。并根据该草案由日本工业标准调查会钢铁分会审议并决定的。

2. 修订处及补充说明

2.1 试样的种类 在 1980 年版 JIS 中对艾式冲击试验和夏比冲击试验都进行了规定，但于 1990 年 ISO 中废止了艾式冲击试验标准，于 1994 年 JIS 中也废止了艾式冲击试验标准。另外，虽然在现行的 JIS Z 2242（金属材料冲击试验方法）中还含有艾式试验，但由于是已预定于近日朝与 ISO 接轨的方向进行修订，而且主要材料制造厂也不需要该试验，因此本标准中去除了艾式冲击试样内容。

2.2 有关试样形状的术语的定义 试样的高度和宽度中，在原 JIS 中高度被称之为厚度。在国外的标准中也有混用高度与厚度、高度和宽度的实例，在进行 ISO 修订时已予统一。即将附加冲击力的方向的尺寸定为高度。仿效该修订，在此次 JIS 修订时设了“定义”项予以明确。

2.3 试料的形状、尺寸及允许偏差 作为辅助试样尺寸，宽度 10mm、7.5mm、5mm 及 2.5mm 中，虽然 2.5mm 在 ISO 中没有相关规定，但是考虑在日本今后还需要因此仍继续使用。

关于试样的高度、宽度的尺寸允许偏差，虽然在 ISO 和 JIS 中略有差异，但是由于没有与 ISO 接轨的合理理由，因此决定延用 1980 年版 JIS 的值。

另外越来越多地在自动化试验装置中使用自动定位装置，在试样的两端和缺口部对称平面间的距离仿效 ISO 增加了允许偏差。

除试样的端面外，相邻两个面间的角度在 JIS 中描述为直角这一抽象的值，但是为确保试验精度，仿效 ISO 添加了允许偏差。

2.4 有关试样的机械加工等事项 ISO 规定的有关试样的机械加工的事项, 在 1980 年版的 JIS 中没有描述, 但是由于有许多重要的可参考内容, 因此作为规定而被采纳。

另外对于加工面的粗糙度, 由于以具体的数值进行规定尚有进一步研究的余地, 因此仍然采用以前的平滑这一描述。

3. 与对应的国际标准的比较

项 目	JIS Z 2202	ISO/DIS 148-1
1. 使用范围	关于冲击试样的规定 (试验方法在 JIS Z 2242 中规定)	关于冲击试验方法的规定 (含试样的规定)
4. 形状及尺寸	试样的高度	
	V 型缺口 10mm±0.05mm	10mm ±0.06mm
	宽度	
	V 型尺寸 10mm±0.05mm	10mm ±0.11mm
	7.5mm±0.05mm	7.5mm±0.11mm
	5mm±0.05mm	5mm±0.06mm
	2.5mm±0.05mm	无