



ASTM E23 - 2016b

金属材料缺口试样标准冲击试验 方法

(中文版)

**Standard Test Methods for Notched
Bar Impact Testing of Metallic
Materials**

美国材料与试验协会

2016

目 录

1. 范围	1
2. 引用文件.....	1
3. 试验方法概述.....	2
4. 意义和用途.....	2
5. 操作试验机的保护措施.....	2
6. 试验装置.....	2
7. 试样	2
8. 试验步骤.....	6
9. 从冲击试验获得的数据.....	10
10. 报告.....	13
11. 精密度和偏差.....	14
12. 关键词.....	14
附录（强制性附录）	15
附录（非强制性附录）	32
变更一览表	37

金属材料缺口试样标准冲击试验方法^①

本标准的固定编号为 E23；其后面的数字表示最初采用或最后修订的年份。括号里的数字表示此标准的最后重新批准时间。上标希腊字母 (ε) 表示最后一次修订或复审后的编辑修改。

本标准已经美国国防部认可采用。

1. 范围

1.1 本标准规定了采用夏比试验（简支梁）和艾氏试验（悬臂梁）进行的金属材料缺口试样冲击试验的方法。该方法给出了：试样、试验步骤、试验报告、试验机（见附录 A1）、夏比冲击试验机校准（见附录 A2）、可选试样形状（见附录 A3）、试样取向的选择（见术语 E1823）、冲击试样断口剪切断裂百分率的确定（见附录 A4）。此外，还提供了缺口冲击试样的重要资料（见附录 X1）、打击中心的测量方法（见附录 X2）。

1.2 本试验方法不适用于温度在-196℃ (77K)以下的冲击试验。

1.3 以 SI 国际单位为准的数值视为标准值。本标准没有列入其他测量单位。

1.3.1 例外—第 8 部分和附录 A4 提供了英寸-磅单位，仅供信息参考。

1.4 本测试标准无意见及所有安全事项，如果有则结合其应用一起论述。本标准使用者有责任制定适宜的安全和卫生操作规程，并在使用前确定规定适用范围。相关的注意事项参见第 5 部分。

2. 引用文件

2.1 ASTM 标准：^②

B925 粉末冶金(PM)试样的生产、制备的标准实施规程

E177 ASTM 试验方法精确度和偏差术语应用实施规范

E691 为测定试验方法准确度而进行的实验室间的研究

E1823 疲劳和断裂测试相关标准术语

E2298 用仪器测定金属材料冲击的试验方法

^① 本试验方法由 ASTM 的 E28《力学性能试验》委员会管辖，并由 E28.07《冲击试验》分委员会直接负责。现版本于 2016 年 6 月 1 日批准，2016 年 6 月出版。原版本在 1933 年批准。前一个最新版是 2016 年批准的 E23-16a。DOI: 10.1520/E0023-16B。

^② 对于 ASTM 的参考标准，可登陆 ASTM 网站，www.astm.org 或联系 service@astm.org 的 ASTM 客户服务部。ASTM 标准年报资料，参见 ASTM 网站的本标准的文件概要页。

3. 试验方法概述

3.1 冲击试验的基本特点是：将适当的试样（规定了几种不同类型的试样）放置于砧座上承受已知动能摆锤的冲击，摆锤必须具有足够大的能量打断放置在摆锤运动轨道上的试样，测量装置应测定打断试样时吸收的能量。

4. 意义和用途

4.1 本试验方法反映了施加一次性载荷时由缺口、高速施加的载荷以及高温或低温情况下而产生的多轴向应力时金属的特性。在与服役条件相关的情况下，已经发现，对于某些材料和某些温度，缺口冲击试样的试验结果预测脆性断裂更为精准。有关该试验的更多意义参见附录X1。

5. 操作试验机的保护措施

5.1 在操作试验机的时候，应采取保护措施，防止受到摆锤、飞出的断裂试样和试样加热和冷却介质的伤害。

6. 试验装置

6.1 一般要求：

6.1.1 试验机应是具有刚性结构的摆锤式冲击试验机。

6.1.2 试验机应按照附录A1的要求进行设计和制造。

6.2 检查和校准：

6.2.1 校准冲击试验机的直接检查步骤见A2.2和A2.3。列于A2.2的项目必须每年进行一次。

6.2.2 校准夏比冲击试验机的非直接校准方法（采用校准试样）见A2.4。夏比冲击试验机必须直接或间接的每年进行校准。

7. 试样

7.1 形状和取向：

7.1.1 试样应从使用的产品标准规定的材料上选取。

7.1.2 选取试样的类型很大程度上决定于所要进行测试材料的特性。某一类型试样可能并不完全适合于软有色金属材料和淬火钢材料。因此有多种类的试样。通常，对于韧性较好的材



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单/Order Checks Online for Full version

联系我们/or Contact:

TEL: 400-678-1309

QQ: 19315219 | Skype: Lancarver

Email: info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

线下付款方式：

I. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京学清路支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

II. 支付宝账户：info@lancarver.com

III. Paypal: info@lancarver.com

注: 付款成功后, 请预留电邮, 完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱, 如需索取发票, 下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出, 预祝合作愉快!

NOTE All documents on the store are in electronic Adobe Acrobat PDF format, there is not sell or ship documents in hard copy. Mail the order and payment information to info@lancarver.com, you will shortly receive an e-mail confirming your order.



银联特约商户

