



中华人民共和国国家标准

GB/T 10623—2008
代替 GB/T 10623—1989

金属材料 力学性能试验术语

Metallic material—Mechanical testing—Vocabulary

(ISO 23718:2007, MOD)

2008-05-13 发布

2008-11-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 一般术语	1
3 单轴试验通用术语	3
4 延性试验通用术语	8
5 硬度试验通用术语	10
6 韧性试验通用术语	13
7 疲劳试验通用术语	18
附录 A (资料性附录) 本标准章条编号与 ISO 23718:2007 章条编号对照	23
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 23718:2007 技术性差异及其原因分析	24
索引	25

前 言

本标准修改采用 ISO 23718:2007《金属材料 力学性能试验术语》(英文版)。主要技术内容与之相同,但较详细和具体,编写结构不完全对应。同时参考美国 ASTM E06-03《力学性能试验方法标准术语》和 ASTM E1823-05《疲劳和断裂试验标准术语》两项标准。

本标准根据 ISO 23718:2007 重新起草,为了方便比较,在附录 A 中列出了本国家标准条款和国际标准条款的对照一览表。

由于我国的实际情况需要,本标准在采用国际标准时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供对照。

为了便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- “本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除国际标准的前言和引言。

本标准代替 GB/T 10623—1989《金属力学性能试验术语》。

本标准与 GB/T 10623—1989 相比在以下方面进行了较大修改和补充:

- 范围;
- 一般术语由原标准的 49 个减为 24 个;
- 单轴试验通用术语合并了原标准的拉伸和压缩试验术语,蠕变、持久强度和应力松弛以及扭转试验术语,由原标准的 67 个减为 53 个;
- 延性试验通用术语对应于原标准的工艺试验术语,由原来的 32 个减为 19 个;
- 硬度试验通用术语由原标准的 18 个增加至 27 个;
- 韧性试验通用术语对应于原标准的冲击试验术语和断裂试验术语,由原来的 60 个减为 55 个;
- 疲劳试验通用术语由原标准的 83 个减为 40 个;
- 删去了原标准中的“第 4 章剪切和弯曲试验”和“第 11 章磨损试验”;
- 增加了资料性附录 A 和附录 B;
- 中英文索引进行了合并,按照术语的拼音顺序编排,同时列出了各个术语相对应的页码,而不是相应的章节号。

本标准附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

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、冶金工业信息标准研究院、首钢集团公司、宝钢股份有限公司、武汉钢铁(集团)公司、济南试金集团公司、上海材料研究所、长春试验机研究所、北京航空材料研究院、有色金属研究总院、中国计量科学研究院。

本标准主要起草人:高怡斐、梁新邦、张海龙、张宇春、董莉、王萍、周星、李和平、李荣锋、耿秀英、王滨、王学智、朱亦钢、王福生、张智敏。

本标准于 1989 年 2 月首次发布。

金属材料 力学性能试验术语

1 范围

本标准定义了金属材料力学性能试验中使用的术语,并为标准和一般使用时形成共同的称谓。

2 一般术语

2.1

裂纹增量 crack growth

Δa

裂纹扩展量 crack extension

裂纹长度的增加量。

注:用毫米(mm)表示。

2.2

断裂韧性裂纹长度 fracture toughness crack length

a

〈断裂韧性〉对于紧凑拉伸试样,裂纹长度表示从加载线到裂纹尖端的长度;对于中间裂纹试样,是指从中间裂纹的中心到裂纹尖端的长度;对于弯曲试样,是指从试样的前端面到裂纹尖端的长度。

2.3

疲劳裂纹长度 fatigue crack length

裂纹尺寸 crack size

a

〈疲劳〉从参考平面到裂纹尖端的主平面尺寸的线性测量。

注:用毫米(mm)表示。

2.4

延性 ductility

指材料在断裂前塑性变形的能力。

2.5

弹性极限 elastic limit

材料在应力完全释放时能够保持没有永久应变的最大应力。

2.6

力 force

F

力学测试中,以大小、方向和力作用点等基础自然属性描述的作用在测试对象的外部,并在其内部产生应力的矢量。

2.7

力学性能 mechanical properties

材料在力作用下显示的与弹性和非弹性反应相关或包含应力-应变关系的性能。

2.8

力学试验 mechanical testing

测定力学性能的试验。