

ICS 77.040.10
H 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 5985—2003
代替 GB/T 5985—1986

热双金属弯曲常数测量方法

Test method for specific flexivity constant of ther mostat metals

2003-09-12 发布

2004-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准对应日本工业标准 JIS C2530—1993《电器用双金属》，本标准与 JIS C2530—1993 的一致性程度为非等效。本标准与 JIS C2530—1993 中第 7 章的主要差异如下：

- 增加术语、定义和代号、原理、试验报告方面的规定；
- 试样长度略有不同，并增加试样制备的要求；
- 增加附录 A 弯曲常数计算实例。

本标准代替 GB/T 5985—1986《热双金属弯曲常数测量方法》。

本标准与 GB/T 5985—1986 相比，主要变化如下：

- 增加 6.2.3 条对试样支架的要求。
- 测量位移的量具改为测微器，精度提高至“最小分度值应不大于 0.001 mm”。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位：陕西精密合金股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准起草人：郎云芝、柳泽燕、刘宝石。

本标准 1986 年 4 月首次发布。

热双金属弯曲常数测量方法

1 范围

本标准规定了热双金属弯曲常数测量方法的术语、定义、原理、试样、测量仪器及工具、测量步骤、结果计算及误差等。

本标准适用于测量厚度为 0.25 mm~1.20 mm 的热双金属平直条状试样的弯曲常数。测量温度范围为：室温~100℃。

本标准测量方法采用悬臂梁法。

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 4461 热双金属带材

3 术语、定义和代号

下列术语、定义适用于本标准。

3.1

热双金属 thermostat bimetal

由两层或两层以上具有不同热膨胀系数的金属或合金，沿整个接触面牢固结合的复合材料。

3.2

弯曲常数 constant of bend

一端固定的热双金属片，其单位厚度和单位长度在温度变化 1℃ 时，自由端挠度的变量。代号为 K_c 。

4 原理

由试样夹具、试样、电子指示器及位移测量装置组成一个闭合电路(如图 1)。室温时调整测量位移装置的测微器、测杆与试样面自由端接触，电子指示器发出信号，利用曲率随温度变化的试样，作为闭合电路的开关来测量试样自由端的挠度变化。

5 试样

5.1 沿热双金属带材的轧制方向取样，使试样的长度方向与晶粒延伸方向一致。

5.2 试样厚度要求均匀一致，最大厚度与最小厚度之差不大于最小厚度的 1%。

5.3 用剪切机或冲床切取试样，并用机加工或锉加工修整试样边缘部位。试样沿纵向棱边每侧去掉的宽度大于双倍试样厚度；试样最大与最小宽度之差，应不大于最小宽度的 2%，试样的形状如图 2。

5.4 试样延长度方向应无扭曲，不得有因取样造成的变形(包括毛刺)，表面不允许划伤，在 20℃±5℃ 条件下，进行平整。试样尺寸应符合表 1 的规定。

5.5 标记必须刻在试样测量长度之外的固定端，并不得使试样变形。

5.6 测量试样厚度按图 2 进行，取平均值。

5.7 试样应进行热处理，按 GB/T 4461 执行或由供需双方协商确定。