



中华人民共和国国家标准

GB/T 13301—91

金属材料电阻应变灵敏系数 试验方法

Metals—Testing method for
sensitivity of electrical resistance strain

1991-12-13 发布

1992-10-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

金属材料电阻应变灵敏系数 试验方法

GB/T 13301—91

Metals—Testing method for
sensitivity of electrical resistance strain.

1 主题内容与适用范围

本标准规定了金属材料电阻应变灵敏系数的定义、试验仪器、试样、试验温度、试验步骤、试验结果和试验报告。

本标准适用于金属材料丝、片、材室温电阻应变灵敏系数的测定。

2 定义

电阻应变灵敏系数(K)是指在轴线方向拉伸应力作用下,金属材料电阻的相对变化 $\frac{\Delta R}{R}$ 与应变 $\frac{\Delta L}{L}$ 的比值:

$$K = \frac{\frac{\Delta R}{R}}{\frac{\Delta L}{L}}$$

式中: L —— 试样原始长度(标距长度), mm;

R —— 试样的原始电阻, Ω ;

ΔL —— 试样长度的增量, mm;

ΔR —— 试样电阻的增量, Ω 。

3 方法原理

金属材料在拉伸时电阻值将发生改变。在弹性极限范围内电阻相对变化随应变线性增加。因此,精确测得电阻变化与应变,即可求出电阻应变灵敏系数。

4 试验仪器

应变-电阻测量装置如图1所示。用两个夹头夹持试样,一个夹头固定在钢结构架上,另一个夹头是可调的,要装在限位槽导轨中,顶端紧靠千分表,转动螺母即可拉伸试样并测量伸长。