



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15014—2008

代替 GB/T 15014—1994, GB/T 15015—1994, GB/T 15016—1994, GB/T 15017—1994

---

## 弹性合金、膨胀合金、热双金属、电阻合金 物理量术语及定义

Physical quantity terminologies and definitions of elastic alloy,  
expansion alloy, thermostat metal, resistance alloy

2008-08-05 发布

2009-04-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准是对 GB/T 15014—1994《弹性合金领域内的物理特性和物理量术语与定义》、GB/T 15015—1994《膨胀合金领域内的物理特性和物理量术语与定义》、GB/T 15016—1994《热双金属领域内的物理特性和物理量术语与定义》和 GB/T 15017—1994《电阻合金领域内的物理特性和物理量术语与定义》四个标准的整合修订。

本标准代替 GB/T 15014—1994《弹性合金领域内的物理特性和物理量术语与定义》、GB/T 15015—1994《膨胀合金领域内的物理特性和物理量术语与定义》、GB/T 15016—1994《热双金属领域内的物理特性和物理量术语与定义》和 GB/T 15017—1994《电阻合金领域内的物理特性和物理量术语与定义》。

本标准与 GB/T 15014—1994、GB/T 15015—1994、GB/T 15016—1994、GB/T 15017—1994 相比主要变化如下：

- 将标准名称改为《弹性合金、膨胀合金、热双金属、电阻合金物理量术语及定义》；
- 增加了“分类”；
- 增加了“中文索引”和“英文索引”；
- 弹性合金部分删除了“静滞后、粘性、弛豫谱、弹性比、劲度常数、柔顺常数”的定义和“泊松比广泛定义”；增加了“弹性合金、高弹性”定义，把“塑性”的定义放在力学性能中描述；
- 膨胀合金部分增加了“膨胀合金”定义；
- 热双金属部分对“热双金属”的定义进行修订；增加了“热双金属被动层、热双金属主动层、横拼双金属”定义；
- 电阻合金部分对“电导率”定义进行重新确认；增加了“每米电阻”定义；
- 力学性能部分删除了“屈服点”的定义；增加了“力学性能、上屈服强度、下屈服强度、最大力”的定义；
- 对各术语的定义进行了重新确认，部分术语进行了文字上的修改；
- 各有关物理量单位与现采用的对应国家标准、国际单位制保持一致。

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：陕西精密合金股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：张转、张爱玲、刘宝石。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15014—1994；
- GB/T 15015—1994；
- GB/T 15016—1994；
- GB/T 15017—1994。

# 弹性合金、膨胀合金、热双金属、电阻合金 物理量术语及定义

## 1 范围

本标准适用于弹性合金、膨胀合金、热双金属和电阻合金等领域使用的物理量术语及定义,作为标准和一般使用时的共同称谓。

## 2 分类

本标准按功能材料使用性能分为四大类:弹性合金、膨胀合金、热双金属和电阻合金等。

## 3 术语和定义

### 3.1 弹性合金 **elastic alloy**

#### 3.1.1

**弹性合金** **elastic alloy**

分为高弹性合金和恒弹性合金。

#### 3.1.2

**弹性** **elasticity**

物体在外力作用下改变其形状和大小,外力卸除后又可恢复原始形状和大小的特性。在弹性范围内,应力和应变呈简单的单值函数关系,即服从胡克定律。

#### 3.1.3

**理想弹性** **ideal elasticity**

完全满足胡克定律的弹性行为,在外力作用下,同时呈现四个特征:

- a) 瞬时即出现应力与应变间的对应关系;
- b) 应力值与应变值间是一一对应的;
- c) 当应力为零时,应变也为零;
- d) 应力与应变间是正比例关系。

#### 3.1.4

**非弹性** **inelasticity**

在加、卸载过程中,应变响应有不同的行程。应力与应变间既不是一一对应的,也不是成比例的,但仍具有理想弹性的第三个特征。

#### 3.1.5

**粘弹性** **viscoelasticity**

物体应变的大小除与应力大小有关外,还与时间或变形速度有关的非弹性现象。

#### 3.1.6

**滞弹性** **anelasticity**

弹性不完全性

导致应力与应变间的非线性关系,变形不是完全弹性的现象。滞弹性的表现形式包括弹性后效、弹性滞后、内耗、应力松弛、模量亏损等。

滞弹性体应变  $\epsilon$  的表达方式为: