



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34505—2017

---

## 铜及铜合金材料 室温拉伸试验方法

Copper and copper alloy materials—Tensile testing at room temperature

2017-10-14 发布

2018-05-01 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

## 目 次

|   |    |
|---|----|
| 前言 .....                                      | I  |
| 1 范围 .....                                    | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                               | 1  |
| 3 术语、定义和符号 .....                              | 1  |
| 4 原理 .....                                    | 3  |
| 5 试样 .....                                    | 3  |
| 5.1 试样的分类 .....                               | 3  |
| 5.2 试样的类型及尺寸 .....                            | 4  |
| 5.3 试样的选取 .....                               | 8  |
| 5.4 样坯的截取部位和方向 .....                          | 11 |
| 5.5 试样的制备 .....                               | 12 |
| 5.6 试样的标识 .....                               | 14 |
| 6 试验方法 .....                                  | 14 |
| 6.1 试验设备 .....                                | 14 |
| 6.2 试验温度 .....                                | 15 |
| 6.3 试样原始横截面积 $S_0$ 的测定 .....                  | 15 |
| 6.4 试样原始标距 $L_0$ 的标记 .....                    | 17 |
| 6.5 试验力零点的设定 .....                            | 18 |
| 6.6 试样的夹持 .....                               | 18 |
| 6.7 试验速率 .....                                | 18 |
| 6.8 力学性能指标的测定 .....                           | 19 |
| 7 试验结果 .....                                  | 23 |
| 7.1 试验结果数值的修约 .....                           | 23 |
| 7.2 试验结果处理 .....                              | 23 |
| 8 试验报告 .....                                  | 24 |
| 9 测量不确定度 .....                                | 24 |
| 附录 A (资料性附录) 断后伸长率低于 5% 的测定方法 .....           | 25 |
| 附录 B (资料性附录) 移位法测定断后伸长率 .....                 | 26 |
| 附录 C (规范性附录) 逐步逼近方法测定规定塑性延伸强度 ( $R_p$ ) ..... | 27 |
| 附录 D (资料性附录) 拉伸试验测量结果不确定度的评定 .....            | 29 |

## 前 言

本标准是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草的。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位：中铝洛阳铜业有限公司、广东省工业分析检测中心、绍兴市质量技术监督检测院、菏泽广源铜带有限公司、宁波兴业盛泰集团有限公司、浙江省冶金产品质量检验站有限公司、太原晋西春雷铜业有限公司、安徽楚江科技新材料股份有限公司、山东天圆铜业有限公司、浙江耐乐铜业有限公司、北京有色金属研究总院、国家铜铝冶炼及加工产品质量监督检验中心、苏州有色金属研究院有限公司。

本标准主要起草人：王永翔、王庆彦、娄东阁、黄显芝、杜锡勇、于连生、马吉苗、厉峰、郑小英、孙红刚、齐兆金、刘晋龙、张红菊、贾志军、顾凤仙、郑芸、韩淑敏、王福生、王士东、钱维峰。

# 铜及铜合金材料 室温拉伸试验方法

## 1 范围

本标准规定了铜及铜合金材料室温拉伸试验方法的原理、范围、术语定义符号及说明、试样及其尺寸测量、试验设备、试验要求、性能测定、测定结果数值修约和试验报告。

本标准适用于铜及铜合金材料室温拉伸性能的测定。

本标准不适用特殊材料,如复合、超细、超薄等铜及铜合金材料室温拉伸性能的测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10623 金属材料 力学性能试验术语

GB/T 12160 单轴试验用引伸计的标定

GB/T 16825.1 静力单轴试验机的检验 第1部分:拉力和(或)压力试验机 测力系统的检验与校准

## 3 术语、定义和符号

### 3.1 术语和定义

GB/T 10623 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**断裂 fracture**

当试样发生完全分离时的现象。

#### 3.1.2

**延伸 extension**

试验期间任一给定时刻引伸计标距  $L_0$  的增量。

#### 3.1.3

**延伸率 percentage extension**

用引伸计标距  $L_0$  表示的延伸百分率。

#### 3.1.4

**应变速率 strain rate**

$\dot{\epsilon}_{L_0}$

用引伸计标距  $L_0$  测量时单位时间的应变增加值。

#### 3.1.5

**规定塑性延伸强度 proof strength of plastic extension**

$R_p$