



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5121.21—2008  
代替 GB/T 5121.21—1996

---

## 铜及铜合金化学分析方法 第 21 部分：钛含量的测定

Methods for chemical analysis of copper and copper alloys—  
Part 21: Determination of titanium content

2008-06-17 发布

2008-12-01 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

GB/T 5121《铜及铜合金化学分析方法》共有 27 部分。

- 第 1 部分:铜含量的测定;
- 第 2 部分:磷含量的测定;
- 第 3 部分:铅含量的测定;
- 第 4 部分:碳、硫含量的测定;
- 第 5 部分:镍含量的测定;
- 第 6 部分:铋含量的测定;
- 第 7 部分:砷含量的测定;
- 第 8 部分:氧含量的测定;
- 第 9 部分:铁含量的测定;
- 第 10 部分:锡含量的测定;
- 第 11 部分:锌含量的测定;
- 第 12 部分:铈含量的测定;
- 第 13 部分:铝含量的测定;
- 第 14 部分:锰含量的测定;
- 第 15 部分:钴含量的测定;
- 第 16 部分:铬含量的测定;
- 第 17 部分:铍含量的测定;
- 第 18 部分:镁含量的测定;
- 第 19 部分:银含量的测定;
- 第 20 部分:锆含量的测定;
- 第 21 部分:钛含量的测定;
- 第 22 部分:镉含量的测定;
- 第 23 部分:硅含量的测定;
- 第 24 部分:硒、碲含量的测定;
- 第 25 部分:硼含量的测定;
- 第 26 部分:汞含量的测定;
- 第 27 部分:电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为第 21 部分。

本部分代替 GB/T 5121.21—1996《铜及铜合金化学分析方法 钛量的测定》。

本部分与 GB/T 5121.21—1996 相比,主要有如下变动:

- 略去“引用标准”一节;
- 对原标准文本格式进行了修订;
- 补充了质量保证与控制条款,增加了精密度条款。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由中铝洛阳铜业有限公司、北京矿冶研究总院、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

**GB/T 5121.21—2008**

本部分由中铝洛阳铜业有限公司起草。

本部分由北京有色金属研究总院、北京矿冶研究总院参加起草。

本部分主要起草人：姚巧萍、吉海峰、原怀保。

本部分主要验证人：童坚、刘春峰、佟伶、章连香。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 5121.21—1996。

# 铜及铜合金化学分析方法

## 第 21 部分:钛含量的测定

### 1 范围

本部分规定了铜及铜合金中钛含量的测定方法。

本部分适用于铜及铜合金中钛含量的测定。测定范围:0.050%~0.30%。

### 2 方法原理

试料用硝酸溶解,于硫酸性溶液中,加入过氧化氢使其与钛生成黄色络合物,于分光光度计波长 410 nm 处测量吸光度。

### 3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 硝酸(1+1)。

3.2 硫酸(1+1)。

3.3 过氧化氢(1+9)。

3.4 钛标准溶液:称取 0.166 6 g 预先经 950℃灼烧至恒重并在干燥器内冷却后的二氧化钛(优级纯),置于干燥的 250 mL 烧杯中,加入 30 mL 硫酸( $\rho$ 1.84 g/mL),加热使其溶解,当接近溶解完时,加入 5 g 硫酸铵助溶,溶解完全后,冷却至室温。移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu$ g 钛。

### 4 仪器

分光光度计。

### 5 试样

厚度不大于 1 mm 的碎屑。

### 6 分析步骤

#### 6.1 试料

称取 0.400 g 试样(5)。精确至 0.000 1 g。

#### 6.2 测定次数

独立地进行二次测定,取其平均值。

#### 6.3 空白试验

6.3.1 随同试料做空白试验,以水为参比测量吸光度。

6.3.2 称取一份试料,除不加过氧化氢外,其他按分析步骤进行,以此溶液为试料溶液的参比溶液。

#### 6.4 测定

6.4.1 将试料(6.1)置于 150 mL 烧杯中,加入 5 mL 硝酸(3.1),盖上表皿,加热使其溶解完全,煮沸除去氮的氧化物。用少许水洗涤表皿和杯壁。加入 10 mL 硫酸(3.2),低温蒸发至冒三氧化硫白烟,取下冷却,用水洗涤表皿和杯壁。