



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5121.18—2008  
代替 GB/T 5121.18—1996

---

## 铜及铜合金化学分析方法 第 18 部分：镁含量的测定

Methods for chemical analysis of copper and copper alloys—  
Part 18: Determination of magnesium 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 18 部分。

本部分代替 GB/T 5121.18—1996《铜及铜合金化学分析方法 镁量的测定》。

本部分与 GB/T 5121.18—1996 相比,主要变动如下:

- 略去“引用标准”一节;
- 对原标准文本格式进行了修订;
- 补充了质量保证和控制条款,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 5121.18—2008**

本部分由中铝沈阳有色金属加工有限公司起草。

本部分由甘肃西北铜加工有限责任公司、中铝洛阳铜业有限公司参加起草。

本部分主要起草人：李雅民、刘艳、刘霞、孙爱平。

本部分主要验证人：赵义、谢丽云、刘建明、岳好峰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 5121.18—1996。

# 铜及铜合金化学分析方法

## 第 18 部分：镁含量的测定

### 1 范围

本部分规定了铜及铜合金中镁含量的测定方法。

本部分适用于铜及铜合金中镁含量的测定。测定范围：0.015%~1.00%。

### 2 方法提要

试料用硝酸和氢氟酸溶解。在硝酸介质中,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 285.2 nm 处测量镁的吸光度。硅、铝、钛和铍的干扰,加入硝酸铈消除;铜、镍、铅、锌等其他共存元素均不干扰测定。

### 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 氢氟酸( $\rho$ 1.13 g/mL)。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 硼酸溶液(30 g/L)。

3.4 硝酸铈溶液(25 g/L)。

3.5 镁标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 纯镁(镁的质量分数 $\geq$ 99.95%)置于 150 mL 烧杯中,加入 10 mL 硝酸(3.2),加热溶解,煮沸除去氮的氧化物,冷却。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 镁。

3.6 镁标准溶液:移取 10.00 mL 镁标准贮存溶液(3.5)置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10  $\mu$ g 镁。

### 4 仪器

原子吸收光谱仪,附镁空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用。

——灵敏度:在与测量溶液基体相一致的溶液中,镁的特征浓度应不大于 0.01  $\mu$ g/mL;

——精密度:用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度,其标准偏差不超过平均吸光度的 1.0%;用最低浓度的标准溶液(不是“零”标准溶液)测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过最高标准溶液平均吸光度的 0.5%;

——工作曲线线性:将工作曲线按浓度等分成 5 段,最高段的吸光度差值与最低段的吸光度差值之比应不小于 0.7。

### 5 试样

厚度不大于 1 mm 的碎屑。

### 6 分析步骤

#### 6.1 试料

按表 1 称取试样(5),精确至 0.000 1 g。