



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8220.1—1998

---

## 铋化学分析方法 双乙醛草酰二腙分光光度法测定铜量

Methods for chemical analysis of bismuth  
—Determination of copper content—  
Bis-acetaldehyde-oxalyldihydrazone photometric method

1998-08-19 发布

1999-03-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准是对 GB 8220.1—87《铋化学分析方法 双乙醛草酰二脲分光光度法测定铜量》的修订。为满足 GB/T 915—1995《铋》的要求,修订时将方法的测定下限由 0.000 4% 延伸至 0.000 2%。

本标准遵守:

GB/T 1.4—1988 标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定

GB/T 1467—1978 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB/T 7729—1987 冶金产品化学分析 分光光度法通则

本标准是 GB/T 915—1995《铋》的配套标准。

本标准的编写方法符合 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》的规定。

本标准从实施之日起,同时代替 GB 8220.1—87 及 GB/T 915—1995《铋》附录 A。

本标准由中国有色金属工业总公司提出。

本标准由中国有色金属工业总公司标准计量研究所归口。

本标准由株洲冶炼厂负责起草。

本标准主要起草人:肖永球、尹兴仁。

本标准 1966 年首次发布,1976 年 10 月第 1 次修订,1987 年 9 月第 2 次修订。

# 中华人民共和国国家标准

## 铋化学分析方法

### 双乙醛草酰二脒分光光度法测定铜量

GB/T 8220.1—1998

Methods for chemical analysis of bismuth

代替 GB 8220.1—87

—Determination of copper content—

Bis-acetaldehyde-oxalydihydrazone photometric method

#### 1 范围

本标准规定了铋中铜量测定方法。

本标准适用于铋中铜量的测定。测定范围：0.000 2%~0.004%。

#### 2 方法提要

试料经硝酸分解。在 pH8~10 氨性介质中，以柠檬酸铵掩蔽主体铋，双乙醛草酰二脒（由双环己酮草酰二脒和乙醛反应生成）与铜形成稳定的紫红色络合物，于分光光度计波长 540 nm 处测量其吸光度。

#### 3 试剂

3.1 氨水( $\rho$ 0.90 g/mL)。

3.2 乙醛溶液(40%)。

3.3 硝酸(1+1)。

3.4 柠檬酸铵溶液(300 g/L)。

3.5 双环己酮草酰二脒(BCO)溶液(2 g/L)：称取 1.0 gBCO 置于 500 mL 烧杯中，加入 100 mL 无水乙醇、200 mL 热水(50~60℃)，搅拌溶解(如有未溶的颗粒再微热溶解)。移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。

3.6 缓冲溶液(pH9.2)：称取 54 g 氯化铵溶于水，加入 63 mL 氨水(3.1)，用水稀释至 1 000 mL，混匀。

3.7 中性红乙醇溶液(0.2 g/L)。

3.8 铜标准贮存溶液：称取 1.000 g 金属铜( $\geq$ 99.95%)，置于 200 mL 烧杯中，加入 20 mL 硝酸(3.3)，加热溶解，驱除氮的氧化物，取下，冷却。移入 1 000 mL 容量瓶中，加入 10 mL 硝酸(3.3)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铜。

3.9 铜标准溶液：移取 5.00 mL 铜标准贮存溶液(3.8)，置于 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 5  $\mu$ g 铜。

3.10 铜标准溶液：移取 20.00 mL 铜标准溶液(3.9)，置于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1  $\mu$ g 铜。