

ICS 73.060  
D 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3884.5—2000

---

## 铜精矿化学分析方法 氟量的测定

Methods for chemical analysis of copper concentrates  
—Determination of fluorine content

2000-02-16 发布

2000-08-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准是对 GB/T 3884.6—1983《铜精矿化学分析方法 离子选择电极法测定氟量》的重新确认，即只进行编辑性修改。

本标准遵守：

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

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 17433—1998 冶金产品化学分析基础术语

本标准从实施之日起，代替 GB/T 3884.6—1983。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由大冶有色金属公司负责起草。

本标准主要起草单位：江西铜业公司。

本标准主要起草人：李贤伟、钟翠兰、彭立。

# 中华人民共和国国家标准

## 铜精矿化学分析方法 氟量的测定

GB/T 3884.5—2000

代替 GB/T 3884.6—1983

### Methods for chemical analysis of copper concentrates —Determination of fluorine content

#### 1 范围

本标准规定了铜精矿中氟含量的测定方法。

本标准适用于铜精矿中氟含量的测定。测定范围:0.010%~0.50%。

#### 2 方法原理

试料以氢氧化钠熔融分解,用水浸出熔融物后过滤,使氟与铁、铜、铅等分离,然后在 pH6.5~7.0 的柠檬酸钠-三乙醇胺介质中,以饱和甘汞电极为参比电极,氟离子选择电极为指示电极,用电极电位仪测定氟。

测定溶液中,10 mg 的三氟化二铝不干扰测定。

#### 3 试剂

3.1 氢氧化钠,优级纯。

3.2 柠檬酸钠( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )溶液(294 g/L)。

3.3 硝酸(1+4)。

3.4 三乙醇胺 $[\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_3]$ 溶液:100 mL 三乙醇胺加 64 mL 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)调至 pH6.5~7.0,用水稀释至 500 mL,混匀。

3.5 氟标准贮存溶液:称取 2.211 0 g 在 120℃干燥 2 h 的氟化钠(优级纯),以水溶解,移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。转入干燥的塑料瓶中贮存。此溶液 1 mL 含 2 mg 氟。

3.6 氟标准溶液:移取 25.00 mL 氟标准贮存溶液(3.5)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。转入干燥的塑料瓶中。此溶液 1 mL 含 100  $\mu\text{g}$  氟。

3.7 氟标准溶液:移取 50.00 mL 氟标准溶液(3.6)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。立即转入干燥的塑料瓶中。此溶液 1 mL 含 10  $\mu\text{g}$  氟。

3.8 苯酚红溶液(2 g/L):称取 0.1 g 苯酚红,加 6 mL 氢氧化钠溶液(0.05 mol/L),用水稀释至 50 mL,混匀。

#### 4 仪器

4.1 氟离子选择电极:要求氟含量在  $10^{-1}$ ~ $10^{-6}$  mol/L 浓度内,电极电位与浓度的负对数呈良好的线性关系。电极在使用前应在  $10^{-3}$  mol/L 氟化钠溶液中浸泡 1 h,使之活化,然后以水洗至洗涤液含氟不大于  $10^{-6}$  mol/L 后方能进行测定。

4.2 饱和甘汞电极。