



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20931.10—2007

---

## 锂化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of lithium  
—Determination of copper content  
—Flame atomic absorption spectrometric method

2007-04-30 发布

2007-11-01 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 20931—2007《锂化学分析方法》分为 11 部分：

GB/T 20931.1	锂化学分析方法	钾量的测定	火焰原子吸收光谱法
GB/T 20931.2	锂化学分析方法	钠量的测定	火焰原子吸收光谱法
GB/T 20931.3	锂化学分析方法	钙量的测定	火焰原子吸收光谱法
GB/T 20931.4	锂化学分析方法	铁量的测定	邻二氮杂菲分光光度法
GB/T 20931.5	锂化学分析方法	硅量的测定	硅钼蓝分光光度法
GB/T 20931.6	锂化学分析方法	铝量的测定	铬天青 S-溴化十六烷基吡啶分光光度法
GB/T 20931.7	锂化学分析方法	镍量的测定	$\alpha$ -联吡喃甲酰二肟萃取光度法
GB/T 20931.8	锂化学分析方法	氯量的测定	硫氰酸盐分光光度法
GB/T 20931.9	锂化学分析方法	氮量的测定	碘化汞钾分光光度法
GB/T 20931.10	锂化学分析方法	铜量的测定	火焰原子吸收光谱法
GB/T 20931.11	锂化学分析方法	镁量的测定	火焰原子吸收光谱法

本部分为第 10 部分。

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。

本部分由北京有色金属研究总院、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分由北京有色金属研究总院起草。

本部分由建中化工总公司、新疆锂盐厂参加起草。

本部分主要起草人：王爱慈、刘英、张丽、李满芝。

本部分主要验证人：周雅琦、刘期柄。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

# 锂化学分析方法

## 铜量的测定

### 火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

本部分规定了锂中铜含量的测定方法。

本部分适用于锂中铜含量的测定。测定范围(质量分数):0.001 0%~0.1%。

#### 2 方法提要

试样用水溶解,在稀盐酸介质中,于原子吸收光谱仪上波长 324.7 nm 处,以空气-乙炔贫燃性火焰测定铜的吸光度。

#### 3 试剂

除非另有说明,本部分所用试剂均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂,所用水均为去离子水。

3.1 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL),优级纯。

3.2 盐酸(1+1),优级纯。

3.3 铜标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铜[ $w(\text{Cu})\geq 99.95\%$ ],置于 500 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝酸(1+1),加热溶解,煮沸驱除氮的氧化物,冷却后移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含有 1 mg 铜。

3.4 铜标准溶液:移取 10.00 mL 铜标准贮存溶液(3.3),置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含有 100  $\mu\text{g}$  铜。

3.5 锂基体溶液:准确称取 66.635 0 g 碳酸锂[ $w(\text{Li}_2\text{CO}_3)\geq 99.999\%$ ],置于 500 mL 塑料烧杯中,加入 50 mL 水,小心缓慢加入 150 mL 盐酸(3.1),溶解,冷却至室温,移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,贮存于塑料瓶中。此溶液 1 mL 含有 50 mg 锂。

#### 4 仪器

4.1 原子吸收光谱仪,附铜空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用:

——特征浓度:在与测量溶液基体相一致的溶液中,铜的特征浓度应不大于 0.001 8  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

——精密度:用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.5%;用最低浓度的标准溶液(不是“零”浓度标准溶液)测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过最高浓度平均吸光度的 0.5%。

——工作曲线线性:将工作曲线按浓度等分成五段,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。

4.2 手套箱:相对湿度 $<5\%$ 。

#### 5 试样

##### 5.1 试样的保存

试样保存于石蜡油中或密封的铝箔袋中。