



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23278.8—2009

---

## 锡酸钠化学分析方法 第 8 部分：硝酸盐含量的测定 离子选择电极法

Methods for chemical analysis of sodium stannate—  
Part 8: Determination of nitrate content—Ion selective electrode method

2009-01-05 发布

2009-11-01 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 23278《锡酸钠化学分析方法》共分为 8 个部分：

- 第 1 部分：锡量的测定 碘酸钾滴定法；
- 第 2 部分：铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 3 部分：砷量的测定 砷锑钼蓝分光光度法；
- 第 4 部分：铅量的测定 原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：锑量的测定 孔雀绿分光光度法；
- 第 6 部分：游离碱的测定 中和滴定法；
- 第 7 部分：碱不溶物的测定 重量法；
- 第 8 部分：硝酸盐含量的测定 离子选择电极法。

本部分为第 8 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。

本部分由云南锡业集团有限责任公司负责起草。

本部分由柳州华锡集团有限公司、云南红河出入境检验检疫局参加起草。

本部分主要起草人：赵如琳、海兰、张红玲、蔡茜、白艳华、林文霜、覃玉秋、张静。

# 锡酸钠化学分析方法

## 第 8 部分:硝酸盐含量的测定

### 离子选择电极法

#### 1 范围

GB/T 23278 的本部分规定了锡酸钠中硝酸盐的测定方法。

本部分适用于锡酸钠中硝酸盐的测定,测定范围为 0.020%~0.60%。

#### 2 方法提要

试料以水分解完全,用稀硫酸中和至沉淀完全后过滤,使硝酸盐与 Sn(IV)分离,然后在 pH4~pH5 的硫酸铝-硫酸银-硼酸-氨基磺酸介质中,以液膜硝酸根离子电极为指示电极,用离子计或 pH/mV 测量仪测定硝酸盐。

#### 3 试剂

试验用水为三级蒸馏水。

3.1 硫酸亚锡。

3.2 硫酸(1+1)。

3.3 硫酸(1+5)。

3.4 氢氧化钠溶液(200 g/L)。

3.5 硫酸铝-硫酸银-硼酸溶液:称取 16.7 g 硫酸铝 $[\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}]$ 、4.7 g 硫酸银、1.2 g 硼酸,溶于 900 mL 水中,用水稀释至 1 000 mL,贮存于棕色瓶中。

3.6 氨基磺酸溶液(25 g/L)。

3.7 甲基橙溶液(1 g/L)。

3.8 硝酸盐标准贮存溶液:称取 4.077 5 g 硝酸钾(于 120 °C~130 °C 干燥至恒重),置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 水溶解,移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 mg 硝酸盐( $\text{NO}_3^-$ )。

3.9 硝酸盐标准溶液 A:移取 50.00 mL 硝酸标准贮存溶液(3.8)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 硝酸盐( $\text{NO}_3^-$ )。

3.10 硝酸盐标准溶液 B:移取 50.00 mL 硝酸盐标准溶液(3.9)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.1 mg 硝酸盐( $\text{NO}_3^-$ )。

#### 4 仪器

4.1 硝酸根离子选择电极:要求硝酸盐含量在  $10^{-2}$  mol/L~ $10^{-4}$  mol/L 内,电极电位与浓度的负对数呈线性关系。电极在使用前应从保护套中拔出,然后以水洗至电位值大于 300 mV 以上进行测定。

4.2 参比电极。

4.3 离子计或 pH/mV 测量仪:精度 0.1 mV。

4.4 电磁搅拌器。

#### 5 试样

试样需密封包装。