



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13196—1991

---

## 水质 硫酸盐的测定 火焰原子吸收分光光度法

Water quality—Determination of sulphate—  
Flame atomic absorption spectrophotometric method

1991-08-31 发布

1992-06-01 实施

---

国家环境保护局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 水质 硫酸盐的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB/T 13196—1991

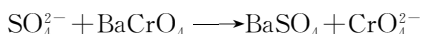
Water quality—Determination of sulphate—  
Flame atomic absorption spectrophotometric method

### 1 主题内容与适用范围

- 1.1 本标准规定了间接测定水中可溶性硫酸盐的火焰原子吸收分光光度法。
- 1.2 本标准适用于地表水、地下水及饮用水可溶性硫酸盐的测定。
- 1.3 本标准的最低检出浓度为 0.4 mg/L，测定上限当取样量为 10 mL 时，是 30 mg/L。当取样量为 1 mL 时，则是 300 mg/L。水样适当稀释，测定范围还可以扩大。
- 1.4  $\text{Pb}^{2+}$  和  $\text{PO}_4^{3-}$  对测定产生干扰，但 10  $\mu\text{g}$  以下的  $\text{Pb}^{2+}$  或  $\text{PO}_4^{3-}$  可允许存在。

### 2 原理

在水—乙醇的氨性介质中，硫酸盐与铬酸钡悬浊液反应，反应式如下：



用原子吸收法测定反应释放出的铬酸根，即可间接算出硫酸盐的含量。所用火焰为空气—乙炔富燃性黄色火焰，测定波长为 359.3 nm。

### 3 试剂

除非另有说明，分析时均使用符合国家标准或专业标准分析纯试剂，去离子水或同等纯度的水。

- 3.1 盐酸 (HCl)： $\rho = 1.19 \text{ g/mL}$ 。
- 3.2 冰乙酸 ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ )： $\rho = 1.05 \text{ g/mL}$ 。
- 3.3 氢氧化铵 ( $\text{NH}_4\text{OH}$ )： $\rho = 0.880 \text{ g/mL}$ 。
- 3.4 无水乙醇 ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ )。
- 3.5 氢氧化铵溶液：1+1。用氢氧化铵 (3.3) 配制。临用时现配。
- 3.6 混合酸溶液：盐酸 (3.1) 0.42 mL，冰乙酸 (3.2) 14.7 mL 混合，用水稀释至 200 mL。
- 3.7 钙溶液：1 mg/mL。称 0.28 g 氯化钙 ( $\text{CaCl}_2$ ) 溶于 100 mL 水中，摇匀。
- 3.8 铬酸钡悬浊液：称 0.5 g 铬酸钡 ( $\text{BaCrO}_4$ ) 溶于 200 mL 混合酸溶液 (3.6) 中，贮于聚乙烯瓶中。用前振摇。
- 3.9 硫酸盐标准溶液， $\text{SO}_4^{2-}$ ：100 mg/L。准确称取无水硫酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ，在 105 °C 烘 2 h) 0.074 0 g，用适量水溶解，转入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至标线，摇匀。

### 4 仪器

一般实验室仪器和

- 4.1 原子吸收分光光度计。