



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16489—1996

---

## 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法

Water quality—Determination of sulfide—  
Methylene blue spectrophotometric method

1996-04-26 发布

1997-01-01 实施

---

国家环境保护局 发布

水质 硫化物的测定  
亚甲基蓝分光光度法

GB/T 16489—1996

Water quality—Determination of sulfide—  
Methylene blue spectrophotometric method

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了测定水中硫化物的亚甲基蓝分光光度法。

1.2 适用范围

本标准适用于地面水、地下水、生活污水和工业废水中硫化物的测定。

试料体积为 100 ml、使用光程为 1 cm 的比色皿时,方法的检出限为 0.005 mg/L,测定上限为 0.700 mg/L。对硫化物含量较高的水样,可适当减少取样量或将样品稀释后测定。

1.3 干扰

主要干扰物为  $\text{SO}_3^{2-}$ 、 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 、 $\text{SCN}^-$ 、 $\text{NO}_2^-$ 、 $\text{CN}^-$  和部分重金属离子。硫化物含量为 0.500 mg/L 时,样品中干扰物质的最高允许含量分别为  $\text{SO}_3^{2-}$  20 mg/L、 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  240 mg/L、 $\text{SCN}^-$  400 mg/L、 $\text{NO}_2^-$  65 mg/L、 $\text{NO}_3^-$  200 mg/L、 $\text{I}^-$  400 mg/L、 $\text{CN}^-$  5 mg/L、 $\text{Cu}^{2+}$  2 mg/L、 $\text{Pb}^{2+}$  25 mg/L 和  $\text{Hg}^{2+}$  4 mg/L

2 定义

本标准采用下列定义。

硫化物指水中溶解性无机硫化物和酸溶性金属硫化物,包括溶解性的  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{HS}^-$ 、 $\text{S}^{2-}$ ,以及存在于悬浮物中的可溶性硫化物和酸可溶性金属硫化物。

3 原理

样品经酸化,硫化物转化成硫化氢,用氨水将硫化氢吹出,转移到盛乙酸锌—乙酸钠溶液的吸收显色管中,与 N,N—二甲基对苯二胺和硫酸铁铵反应生成蓝色的络合物亚甲基蓝,在 665 nm 波长处测定。

4 试剂

除非另有说明,分析时均使用符合国家标准和分析纯试剂和去离子除氧水。

4.1 去离子除氧水:将蒸馏水通过离子交换柱制得去离子水,通入氮气至饱和(以 200~300 ml/min 的速度通氮气约 20 min),以除去水中溶解氧。制得的去离子除氧水应立即盖严,并存放于玻璃瓶内。

4.2 氮气:纯度 >99.99%。

4.3 硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ): $\rho=1.84$  g/ml。

4.4 磷酸( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ): $\rho=1.69$  g/ml。

4.5 N,N—二甲基对苯二胺(对氨基二甲基苯胺)溶液:称取 2 g N,N—二甲基对苯二胺盐酸盐