

UDC 628.19 : 543.06  
Z 16



# 中华人民共和国国家标准

GB 11908—89

---

## 水质 银的测定 镉试剂 2B 分光光度法

Water quality—Determination of silver—  
Spectrophotometry with cadion 2B

1989-12-25 发布

1990-07-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 水质 银的测定 镉试剂 2B 分光光度法

GB 11908—89

Water quality—Determination of silver—  
Spectrophotometry with cadion 2B

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定用镉试剂 2B 分光光度法测定水及废水中的银。

本标准适用于感光材料生产和洗印、镀银、冶炼等行业排放废水和受银污染的地面水。

#### 1.1 最低检出浓度

试样为 25 mL,用 10 mm 比色皿,给出吸光度值为 0.01 时,所对应的浓度为 0.01 mg/L。

#### 1.2 测定上限

试样为 25 mL,用 10 mm 比色皿,本法可测上限浓度为 0.8 mg/L。经适当浓缩和稀释,测定范围可扩展。

#### 1.3 干扰

氯化物、溴化物、碘化物、硫代硫酸盐,硫化物和氰化物有严重干扰。但试料经消解处理,便可消除干扰。

在  $\text{Na}_2\text{-EDTA}$  存在下,阳离子一般均无干扰。

### 2 原理

在曲力通 X-100(Triton X-100)存在下的四硼酸钠缓冲介质中,镉试剂 2B 与银离子生成稳定的络合比为 4 : 1 的紫红色络合物,该络合物至少可以稳定 24 h,且颜色强度与银的浓度成正比。该络合物的最大吸收波长为 554 nm;试剂为黄色,最大吸收波长为 445 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的分析纯试剂和蒸馏水或同等纯度的水。

3.1 硝酸( $\text{HNO}_3$ ),  $\rho = 1.40 \text{ g/mL}$ 。

3.2 硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ),  $\rho = 1.84 \text{ g/mL}$ 。

3.3 高氯酸( $\text{HClO}_4$ ),  $\rho = 1.68 \text{ g/mL}$ 。

3.4 过氧化氢( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), 30%。

3.5 乙醇( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ), 95%。

3.6 硝酸( $\text{HNO}_3$ )溶液, 1+1(V/V):取 50 mL 硝酸(3.1)加入到 50 mL 水中,混匀。

3.7 氢氧化钠( $\text{NaOH}$ )溶液, 1 mol/L。

3.8  $\text{Na}_2\text{-EDTA}$  溶液, 0.05 mol/L:将 1.86 g  $\text{Na}_2\text{-EDTA}$  ( $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_3\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )溶于水中,并稀释到 100 mL。

3.9 四硼酸钠溶液, 50 g/L:将 10 g 四硼酸钠( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ )溶于水中,并稀释到 200 mL。