

中华人民共和国国家标准

锅炉用水和冷却水分析方法  
硫酸盐的测定 重量法

UDC 628.175:621  
.187.1:543.06

GB 6911.1—86

Methods for analysis of water  
for boiler and for cooling  
—The determination of sulfate—  
Gravimetric method

本标准适用于测定聚磷酸盐含量小于10mg/L的原水和循环冷却水中的硫酸根离子。

测定范围：20～200mg/L。

本标准遵循GB 6903—86《锅炉用水和冷却水分析方法 通则》的有关规定。

### 1 方法概要

在强酸性溶液中氯化钡与硫酸根离子定量地产生硫酸钡沉淀，经过滤洗涤，灼烧称重后，求出硫酸根离子的含量。磷酸盐和聚磷酸盐会产生相应的钡盐沉淀，干扰本法。

### 2 仪器

- 2.1 恒温水浴。
- 2.2 高温炉：0～1000℃，温度可自动控制。
- 2.3 瓷坩埚：20ml。

### 3 试剂

- 3.1 盐酸溶液（1+9）。
- 3.2 硝酸。
- 3.3 甲基红溶液：称取0.1g甲基红，溶于100ml 60%乙醇溶液中。
- 3.4 5%氯化钡溶液：称取5g氯化钡（BaCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O），溶于Ⅲ级试剂水中，并稀释至100ml。
- 3.5 1.0%硝酸银溶液：称取4.25g硝酸银，加0.25ml浓硝酸，再加250mlⅢ级试剂水。

### 4 分析步骤

4.1 准确量取200～500ml经中速滤纸过滤后的水样（含硫酸根离子约10～40mg）于烧杯内，加入几滴甲基红指示剂，滴加盐酸（1+9）使水样溶液变红后，再过量10ml，在电炉上加热浓缩至100ml左右。

4.2 加热溶液至近沸，在不断搅拌下，徐徐滴加10ml热的氯化钡溶液，一直滴至溶液上部澄清液不再出现白色浑浊，说明硫酸盐已沉淀完全，再多加2ml氯化钡溶液，然后将烧杯放在80～90℃水浴中，加热2h。

4.3 用定量慢速滤纸过滤，并用热的Ⅲ级试剂水洗涤烧杯和沉淀，并将沉淀全部转移至滤纸上，一直洗至滤液加一滴硝酸银溶液不产生混浊为止。

4.4 将滤纸连同沉淀放在预先已恒重的坩埚内，在电炉上灰化，然后移入高温炉内，在800℃灼烧1h后，将坩埚放入干燥器内冷至室温，再称其重量，如此反复操作，直至恒重。