

中华人民共和国国家标准

锅炉用水和冷却水分析方法  
硝酸盐和亚硝酸盐的测定  
 $\alpha$ -萘胺盐酸盐光度法

UDC 628.175:621  
.187.1:543.06

GB 6912.3—86

Methods for analysis of water  
for boiler and for cooling—  
The determination of nitrates  
and nitrites—Alpha-naphthylamine  
hydrochloride photometric method

本标准适用于测定天然水、锅炉水和循环冷却水中亚硝酸。  
测定范围：0~0.4mg/L；高于此浓度范围，可适当稀释后再测定。  
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

水样中亚硝酸根离子与对氨基苯磺酸偶氮化后，再与 $\alpha$ -萘胺盐酸盐偶联，生成紫红色的偶氮化合物进行分光光度法测定。

## 2 仪器

- 2.1 分光光度计：420~720nm。
- 2.2 比色管：50ml。

## 3 试剂

- 3.1 对氨基苯磺酸溶液：称取0.6g对氨基苯磺酸溶于70ml热的IV级试剂水中，冷却后，加入20ml浓盐酸，用III级试剂水稀释至100ml，储于棕色瓶中备用，溶液应无色。
- 3.2  $\alpha$ -萘胺盐酸盐溶液：称取0.6g $\alpha$ -萘胺盐酸盐于250ml烧杯中，加少许III级试剂水，研磨使之充分润湿，再加1ml浓盐酸溶解，最后用III级试剂水稀释至100ml，溶液应无色（新鲜配制）。
- 3.3 乙酸钠溶液：称取28g乙酸钠（ $\text{CH}_3\text{COONa}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ）溶于100mlIII级试剂水中。
- 3.4 亚硝酸钠标准溶液（1ml含0.002mg $\text{NO}_2^-$ ）。
  - 3.4.1 贮备溶液：准确称取0.3000g经105~110℃干燥4h后的亚硝酸钠，溶于III级试剂水中，并转移至1L容量瓶中，用III级试剂水稀释至刻度，摇匀。此溶液1ml含0.2mg $\text{NO}_2^-$ 。
  - 3.4.2 标准溶液：准确吸取贮备溶液10ml于1L容量瓶中，用III级试剂水稀释至刻度，摇匀。此溶液1ml含0.002mg $\text{NO}_2^-$ （新鲜配制）。

## 4 分析步骤

### 4.1 标准曲线的绘制

- 4.1.1 分别吸取0, 2, 4, 6, 8, 10ml亚硝酸钠标准溶液于六支50ml比色管中，用III级试剂水稀释至40ml。

国家标准局1986-09-16发布

1987-09-01实施