

中华人民共和国国家标准

锅炉用水和冷却水分析方法  
磷酸盐的测定 正磷酸盐

UDC 628.175:621  
.187.1:543.06

GB 6913.1—86

Methods for analysis of water  
for boiler and for cooling  
—The determination of  
phosphates—Orthophosphates

本标准适用于原水、锅炉水、冷却水和磷-锌预膜液中磷酸盐的分析。

测定范围：0~10mg/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

在酸性介质中正磷酸盐与钼酸钠生成磷钼杂多酸，再被氯化亚锡还原成磷钼蓝，然后进行光度法测定。可事先用氨基磺酸消除亚硝酸盐的干扰。

## 2 仪器

- 2.1 分光光度计。
- 2.2 定性滤纸：慢速。
- 2.3 比色管：50ml，带塞。

## 3 试剂

- 3.1 10%氨基磺酸溶液。
- 3.2 氯化亚锡-甘油溶液：称取2.5g氯化亚锡于250ml烧杯中，加2~3滴浓盐酸和100ml纯甘油，置温水浴内促进其溶解，混匀，贮存期不超过6个月。
- 3.3 钼酸钠-硫酸溶液：将100ml浓硫酸慢慢加到900mlⅢ级试剂水中，冷却至室温，加入10g钼酸钠，溶解后备用。
- 3.4 磷酸盐标准溶液（1ml含0.01mg $\text{PO}_4^{3-}$ ）。
  - 3.4.1 贮备液：称取0.7165g已于105℃干燥过的磷酸二氢钾（ $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ）溶于100mlⅢ级试剂水中，并转移到1L容量瓶中，用Ⅲ级试剂水稀释至刻度，摇匀。此溶液1ml含0.5mg $\text{PO}_4^{3-}$ 。
  - 3.4.2 标准溶液：准确吸取10ml贮备液于500ml容量瓶中，用Ⅲ级试剂水稀释至刻度，摇匀，此溶液1ml含0.01mg $\text{PO}_4^{3-}$ 。

## 4 分析步骤

- 4.1 标准曲线的绘制
  - 4.1.1 准确吸取0, 1, 3, 5, 7, 9ml磷酸盐标准溶液（1ml含0.01mg $\text{PO}_4^{3-}$ ），分别加入六支50ml比色管中，用Ⅲ级试剂水稀释至40ml左右。
  - 4.1.2 向各比色管中加入7ml钼酸钠-硫酸溶液，摇匀，用Ⅲ级试剂水稀释至刻度，再加5滴氯化亚锡-甘油溶液，摇匀。

国家标准局1986-09-16发布

1987-09-01实施