

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
硝酸盐紫外光度法

UDC 628.175:621
.187.1:543.06

GB 6912.1—86

Methods for analysis of water
for boiler and for cooling—
The determination of nitrates
and nitrites—Ultraviolet
spectrophotometry for nitrates

本标准适用于原水、锅炉水、冷却水的控制分析。

测定范围：0~40mg/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219.0nm波长处，硝酸根离子与亚硝酸根离子的摩尔吸光系数相等。水样中某些有机物在该波长可能也有吸收，故干扰测定。为此，取两份水样，第一份中加锌-铜粒还原剂除去其中的全部硝酸根离子和亚硝酸根离子，作为空白对照液；第二份中加氨基磺酸破坏其中的亚硝酸根离子，在219.0nm处测定硝酸根离子的吸光度。

2 仪器

2.1 紫外-可见分光光度计。

2.2 石英比色皿：1cm。

2.3 比色管：25ml。

3 试剂

3.1 5%硫酸铜溶液。

3.2 1%氨基磺酸溶液（新鲜配制）。

3.3 2mol/L盐酸溶液：17ml浓盐酸和83mlⅢ级试剂水混匀。

3.4 锌-铜还原剂：取5g粒径为2~3mm锌粒用Ⅲ级试剂水冲洗两次，再用2mol/L盐酸溶液洗净，最后用Ⅲ级试剂水洗两次，放入100ml烧杯中，加入100ml5%硫酸铜溶液至锌粒表面出现一层黑色的薄膜，弃去溶液，用Ⅳ级试剂水再洗两次，将处理好的锌-铜粒风干，装瓶备用。

注：若锌粒表面没有全部变黑，而且5%硫酸铜溶液颜色褪去，可将该溶液弃去后，再加入50ml5%硫酸铜溶液处理，直至锌粒表面变黑为止。

3.5 硝酸钾标准溶液（1ml含0.1mgNO₃⁻）。

3.5.1 硝酸钾贮备溶液（1ml含0.4mgNO₃⁻）：准确称取0.6523g经105℃干燥24h的硝酸钾，溶于20mlⅢ级试剂水中，移入1L容量瓶中，用Ⅲ级试剂水稀释至刻度，摇匀。

3.5.2 硝酸钾标准溶液（1ml含0.1mgNO₃⁻）：准确吸取25ml硝酸钾贮备液于100ml容量瓶中，