



# 中华人民共和国国家标准

GB 6912.1—86

---

## 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

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

1986-09-16 发布

1987-09-01 实施

---

国 家 标 准 局 批 准

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

GB 6912.1—86

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

1987年5月第一版 2006年5月电子版制作

\*

书号: 155066·1-25530

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

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83mlⅣ级试剂水混匀。
- 3.4 锌-铜还原剂：取5g粒径为2~3mm锌粒用Ⅳ级试剂水冲洗两次，再用2mol/L盐酸溶液洗净，最后用Ⅳ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0.1mgNO<sub>3</sub><sup>-</sup>）。
  - 3.5.1 硝酸钾贮备溶液（1ml含0.4mgNO<sub>3</sub><sup>-</sup>）：准确称取0.6523g经105℃干燥24h的硝酸钾，溶于20mlⅣ级试剂水中，移入1L容量瓶中，用Ⅳ级试剂水稀释至刻度，摇匀。
  - 3.5.2 硝酸钾标准溶液（1ml含0.1mgNO<sub>3</sub><sup>-</sup>）：准确吸取25ml硝酸钾贮备液于100ml容量瓶中，