



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6912.1—2006  
代替 GB/T 6912.1—1986

---

## 锅炉用水和冷却水分析方法 硝酸盐和亚硝酸盐的测定 第 1 部分：硝酸盐紫外光度法

Methods for analysis of water for boiler and for cooling—  
Determination of nitrates and nitrites—  
Part 1: Ultraviolet spectrophotometry for nitrates

2006-09-01 发布

2007-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 6912《锅炉用水和冷却水分析方法 硝酸盐和亚硝酸盐的测定》分为以下几个部分：

——第 1 部分：硝酸盐紫外光度法

——第 2 部分：亚硝酸盐紫外光度法

——第 3 部分：亚硝酸盐  $\alpha$ -萘胺盐酸盐光度法

本部分是 GB/T 6912 的第 1 部分，代替 GB/T 6912.1—1986《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》，与 GB/T 6912.1—1986 相比，本部分发生了如下主要变化：

——水样采用  $0.45\ \mu\text{m}$  滤膜过滤；

——硝酸钾的干燥时间由 24 h 改为 2 h。

本部分自实施之日起，代替 GB/T 6912.1—1986。

本部分由中国电力企业联合会提出。

本部分由西安热工研究院有限公司归口并解释。

本部分起草单位：南京工业大学。

本部分主要起草人：沈鸿礼、倪美珍、周军。

本部分于 1986 年首次发布，本次为第一次修订。

# 锅炉用水和冷却水分析方法

## 硝酸盐和亚硝酸盐的测定

### 第 1 部分:硝酸盐紫外光度法

#### 1 范围

GB/T 6912 的本部分规定了锅炉用水和冷却水中硝酸根含量的测定方法。  
本部分适用于锅炉用水和冷却水中硝酸根含量(0~40) mg/L 水样的测定。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 6912 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB/T 6903 锅炉用水和冷却水分析方法 通则
- GB/T 6907 锅炉用水和冷却水分析方法 水样的采集方法
- GB/T 12808 实验室玻璃仪器

#### 3 原理

硝酸根和亚硝酸根在 219 nm 波长处有吸收,用氨基磺酸除去亚硝酸根干扰后可测定硝酸根的含量。水样中某些有机物在该波长下可能有吸收,干扰测定。为此取两份水样,第一份加锌-铜粒还原剂除去其中的全部硝酸根和亚硝酸根作为参比液,第二份中加氨基磺酸破坏其中的亚硝酸根,在波长 219 nm 处测定硝酸根的吸光度。

#### 4 试剂和试剂水

- 4.1 试剂纯度应符合 GB/T 6903 规定。
- 4.2 试剂水应符合 GB/T 6903 规定的Ⅲ级试剂水要求。
- 4.3 所用玻璃仪器应符合 GB/T 12808 规定。
- 4.4 硫酸铜溶液(50 g/L):称取 25 g 硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ),溶于 500 mL 试剂水中,摇匀,置于试剂瓶中保存。
- 4.5 氨基磺酸溶液(10 g/L):称取 5 g 氨基磺酸,溶于 500 mL 试剂水中,摇匀,贮存于试剂瓶中(使用前配制)。
- 4.6 盐酸溶液  $c(\text{HCl})=2 \text{ mol/L}$ : 17 mL 浓盐酸和 83 mL 试剂水混匀。
- 4.7 锌-铜还原剂的制备
  - 4.7.1 取 5 g 粒径为 2 mm~3 mm 锌粒用试剂水冲洗两次,再用盐酸溶液洗涤。
  - 4.7.2 用试剂水洗两次,放入 100 mL 烧杯中,加入 100 mL 硫酸铜溶液至锌粒表面出现一层黑色的薄膜,弃去溶液,用试剂水再洗两次。
  - 4.7.3 将处理好的锌粒风干,装瓶备用。若锌粒表面没有全部变黑,而且硫酸铜溶液颜色褪去,可将该溶液弃去后,再加入 50 mL 硫酸铜溶液处理,直至锌粒表面变黑为止。