



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6910—2026

代替 GB/T 6910—2006

## 锅炉用水和冷却水分析方法 钙的测定 络合滴定法

Analysis methods for boiler water and cooling water—Determination of  
calcium—Complexometric titration

2026-04-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 手工滴定法 .....	1
5 光度滴定法 .....	2
6 电位滴定法 .....	3
7 结果计算和表示 .....	3
8 精密度 .....	4
9 试验报告 .....	4
附录 A (资料性) 精密度 .....	5
参考文献 .....	7

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 6910—2006《锅炉用水和冷却水分析方法 钙的测定 络合滴定法》，与 GB/T 6910—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- 增加了“微孔滤膜”“定量滤纸”“L-半胱氨酸盐酸盐溶液”和“钙羧酸指示剂”的规定(见 4.2.2、4.2.3、4.2.7 和 4.2.9)；
- 更改了 EDTA 标准溶液的配制和标定步骤(见 4.2.8,2006 年版的 4.6 和 4.9)；
- 删除了“钙标准溶液”的规定(见 2006 年版的 4.8)；
- 增加了钙羧酸指示剂及对应的滴定终点判断(见 4.3.5)；
- 增加了光度滴定法(见第 5 章)；
- 增加了电位滴定法(见第 6 章)；
- 增加了钙含量(以  $1/2\text{Ca}^{2+}$  计)的计算公式(见第 7 章)；
- 更改了精密度试验的数据(见第 8 章,2006 年版的第 7 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：西安热工研究院有限公司、华能南京金陵发电有限公司、国网(西安)环保技术中心有限公司、华北电力科学研究院有限责任公司、苏州热工研究院有限公司、国网山东省电力公司电力科学研究院、内蒙古京宁热电有限责任公司、梅特勒托利多科技(中国)有限公司、海能未来技术集团股份有限公司、北京先驱威锋技术开发公司。

本文件主要起草人：王梦娇、张平平、吴跃伟、胡远翔、姜鹤、邵雯雯、林根仙、彭章华、刘国强、黄万启、邓雪敏、李毅、安广禄、郭丹、张宝、刘雨程、成志鑫、曹晓璇、张振方、刘通、高坚、肖艳。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1986 年首次发布为 GB/T 6910—1986,2006 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

# 锅炉用水和冷却水分析方法 钙的测定

## 络合滴定法

### 1 范围

本文件描述了用络合滴定法测定锅炉用水和冷却水中钙含量的方法。

本文件适用于锅炉用水和冷却水钙含量的测定,手工滴定法的测定范围为 10 mg/L~200 mg/L;光度滴定法和电位滴定法的测定范围均为 2 mg/L~200 mg/L;超过 200 mg/L 的水样稀释后测定。地表水、地下水、再生水和废水等水中钙含量的测定参照执行。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 6903 锅炉用水和冷却水分析方法 通则

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 手工滴定法

#### 4.1 原理

调节水样 pH 值不小于 12,用钙黄绿素-酚酞作为指示剂,以乙二胺四乙酸二钠盐(EDTA)标准溶液滴定至黄绿色荧光消失溶液变为红色为终点;或用钙羧酸作为指示剂,以 EDTA 标准溶液滴定至红色变为亮蓝色为终点。根据消耗 EDTA 标准溶液的体积,计算出钙离子含量。在此测试条件下,镁离子形成氢氧化镁沉淀,不干扰测定。

#### 4.2 试剂和材料

除另有规定外,本文件应使用分析纯及以上试剂。

- 4.2.1 水:符合 GB/T 6682 规定的二级水。
- 4.2.2 微孔滤膜:水系,孔径 0.45  $\mu\text{m}$ 。
- 4.2.3 定量滤纸:中速。
- 4.2.4 氢氧化钾溶液(200 g/L):称取 20 g 氢氧化钾,用水溶解并稀释至 100 mL。
- 4.2.5 盐酸溶液:将 100 mL 盐酸加入 100 mL 水中,混合均匀。
- 4.2.6 三乙醇胺溶液:将 50 mL 三乙醇胺加入 100 mL 水中,混合均匀。