



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16635—1996  
neq ISO 7980:1986

---

## 工业循环冷却水用磷锌预膜液中 钙含量的测定 原子吸收光谱法

Industrial circulating cooling water—  
Determination of calcium  
for phosphorus-zinc prefilming fluid—  
Atomic absorption spectrometric method

1996-12-02 发布

1997-05-01 实施

---

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
工业循环冷却水用磷锌预膜液中  
钙含量的测定 原子吸收光谱法  
GB/T 16635—1996

\*

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.bzcs.com>

电话：63787337、63787447

1997年6月第一版 2005年1月电子版制作

\*

书号：155066·1-13767

版权专有 侵权必究  
举报电话：(010) 68533533

## 前 言

水中钙离子是构成水的硬度以及造成设备、管道结垢、腐蚀的主要成分。但在实施水处理技术的预膜过程中尚需要维持一定的钙浓度。这样就需要准确地知道预膜液中钙离子的浓度。

本标准的制订为磷锌预膜液中钙含量的测定提供了一种准确、快速、简便的方法。

在本标准的制订中,非等效采用国际标准 ISO 7980:1986《水质——钙、镁的测定——原子吸收光谱法》,并进行了大量的验证试验。

本标准与 ISO 7980:1986 的主要技术差异在于本标准除采用氯化镧为释放剂外,还选用氯化铈为释放剂,并根据我国实际情况未采用一氧化二氮-乙炔火焰的条件。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化工部天津化工研究院归口。

本标准负责起草单位:化工部天津化工研究院。

本标准主要起草人:邵宏谦、蓝成君。

# 中华人民共和国国家标准

## 工业循环冷却水用磷锌预膜液中 钙含量的测定 原子吸收光谱法

GB/T 16635—1996  
neq ISO 7980:1986

Industrial circulating cooling water—  
Determination of calcium  
for phosphorus-zinc prefilming fluid—  
Atomic absorption spectrometric method

### 1 范围

本标准规定了磷锌预膜液中钙含量的测定方法,即原子吸收光谱法。

本标准适用于磷锌预膜液中钙含量范围 0.5~75 mg/L 的测定,也适用于各种工业用水、原水和生活用水中钙含量的测定。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6682—92 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)

GB 6819—86 溶解乙炔

### 3 方法原理

磷锌预膜液试样,经雾化喷入火焰,钙离子被热解为基态原子,以钙共振线 422.7 nm 为分析线,以空气-乙炔火焰测定钙原子的吸光度,加入氯化铯或氯化镧可抑制水中各种元素的干扰(见附录 A)。

### 4 试剂与材料

本标准所用试剂和水,在没有注明其他规定时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。

试验中所用乙炔气应符合 GB/T 6819 的规定。

#### 4.1 盐酸。

#### 4.2 盐酸:1+99 溶液。

4.3 钙标准贮备液:1 mL 含 1.0 mgCa,称取 2.497 0 g 预先于 105~110℃烘至恒重的碳酸钙,精确至 0.000 2 g,置于 100 mL 烧杯中。加入 50 mL 水,5 mL 盐酸(4.1)溶解,全部转移至 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

4.4 钙标准溶液:1 mL 含 0.05 mgCa,移取 5.00 mL 钙标准贮备液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

4.5 氯化镧溶液:20 g/L,称取 24 g 氧化镧(La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>),置于 200 mL 烧杯中,加入 20 mL 水,慢慢加入 50 mL 盐酸(4.1)溶解。全部转移至 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

4.6 氯化铯溶液:50 g/L,称取 152 g 氯化铯(SrCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O),置于 200 mL 烧杯中,加入 20 mL 水,

国家技术监督局 1996-12-02 批准

1997-05-01 实施