

ICS 71.040.40  
G 76  
备案号:13199—2004

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3535—2003  
代替 HG/T 3535—1985

---

### 工业循环冷却水污垢和腐蚀产物中 硫酸盐含量测定方法

Industrial circulating cooling water—Determination of  
sulphates for sludge and corrosion products

2004-01-09 发布

2004-05-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准是由化工行业标准 HG/T 3536—1985《工业循环冷却水污垢和腐蚀产物中硫酸盐含量测定方法》修订而成。

本标准自实施之日起,同时代替 HG/T 3535—1985。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会水处理剂分会归口。

本标准起草单位:天津化工研究设计院。

本标准主要起草人:李琳、朱传俊、邵宏谦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——HG/T 5—1606—1985,于 1999 年转化为 HG/T 3535—1985。

# 工业循环冷却水污垢和腐蚀产物中硫酸盐含量测定方法

## 1 范围

本标准规定了工业循环冷却水污垢和腐蚀产物中硫酸盐含量的测定方法。

本标准适用于工业循环冷却水污垢和腐蚀产物中硫酸盐含量的测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

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

HG/T 3530 工业循环冷却水污垢和腐蚀产物试样的调查、采取和制备

## 3 方法提要

试样经盐酸溶解后,将少量二氧化硅沉淀过滤除去。在酸性介质中,用氯化钡溶液使滤液中硫酸根离子以硫酸钡形式沉淀。经过滤洗涤,灼烧至恒量。求出试样中硫酸盐的含量。

## 4 试剂与材料

**安全提示:**本标准所使用的强酸、危险品具有腐蚀性,使用时应注意。溅到身上时,用大量水冲洗,避免吸入或接触皮肤。

本标准所用试剂,除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

4.1 水:GB/T 6682,三级。

4.2 盐酸溶液:1+1。

4.3 氯化钡溶液:100 g/L。

4.4 硝酸银溶液:10 g/L。

## 5 分析步骤

5.1 称取 0.5 g(精确到 0.2 mg)按 HG/T 3530 的规定制备好的试样,加 20 mL 盐酸溶液,加热,待试样完全溶解,加入 50 mL 温水煮沸。

5.2 加少许纸浆,用倾泻法通过中速定量滤纸过滤于 250 mL 烧杯中,此时残渣尽量不移入滤纸上,于原烧杯中加少量水,再用倾泻法过滤,重复 5~6 次,弃去残渣。

5.3 将滤液大约稀释至 150 mL~200 mL,加热煮沸,在不断搅拌下逐滴加入 5 mL 氯化钡溶液,待沉淀沉降后,滴加 1~2 滴氯化钡溶液,若上层溶液无混浊出现,说明沉淀完全,否则还要补加适量氯化钡溶液。

5.4 在水浴上加热 20 min~30 min,静置 4 h,加少许纸浆用定量慢速滤纸过滤。用热水洗至无氯离子为止(用硝酸银溶液检验)。

5.5 将沉淀连同滤纸放在已恒量的坩埚中,小心在电炉上灰化,然后放入 800℃ 的高温炉中灼烧 20 min~30 min,取出稍冷至坩埚壁暗红色消失,放在干燥器中冷却 45 min,称量,反复灼烧至恒量为止。

## 6 结果计算

污垢和腐蚀产物中硫酸盐(以  $\text{SO}_3$  计)含量以质量分数  $w_1$  计,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{m_1 \times 0.3430}{m(1-w)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$m_1$ ——经灼烧至恒量后沉淀质量的数值,单位为克(g);

$m$ ——试样质量的数值,单位为克(g);

$w$ ——试样中水分的质量分数,数值以%表示;

0.3430——硫酸钡换算为三氧化硫的换算因数。

## 7 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。