

UDC 661.651 : 543.06  
G 11



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12684.3—90

GB/T 12684.3—90

## 工业硼酸 硫酸盐含量的测定 还原滴定法

Boric acid for industrial use—Determination  
of sulphate content by reduction and titrimetry

中华人民共和国  
国家标准  
工业硼酸 硫酸盐含量的测定  
还原滴定法  
GB/T 12684.3—90

\*

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

网址 [www.bzcs.com](http://www.bzcs.com)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
1991年7月第一版 2005年8月第二次印刷

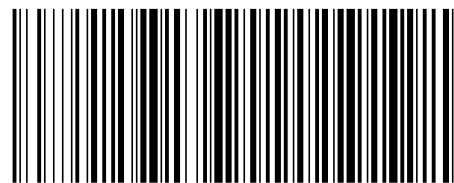
\*

书号: 155066·1-25002 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 12684.3—1990

1990-12-30 发布

1991-12-01 实施

国家技术监督局 发布

$$X = \frac{c(V - V_0) \times 0.096\ 00}{m} \times 100$$

$$= \frac{9.600\ c(V - V_0)}{m}$$

式中： $c$ ——乙酸汞标准滴定溶液的实际浓度，mol/L；

$V$ ——测定试料消耗乙酸汞标准滴定溶液的体积，mL；

$V_0$ ——空白试验消耗乙酸汞标准滴定溶液的体积，mL；

$m$ ——试料的质量，g；

0.096 00——与1.00 mL 乙酸汞标准滴定溶液{ $c[\text{Hg}(\text{CH}_3\text{COO})_2]=1.000\ \text{mol/L}$ }相当的以克表示的  $\text{SO}_4$  的质量。

所得结果应表示至二位小数。

## 7 允许差

两次平行测定结果之差不大于 0.02%，取其算术平均值为测定结果。

### 附加说明：

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化学工业部天津化工研究院归口。

本标准由天津市红旗化工厂和化学工业部天津化工研究院负责起草。

本标准主要起草人李景鹤、周训成。

## 中华人民共和国国家标准

### 工业硼酸 硫酸盐含量的测定 还原滴定法

GB/T 12684.3—90

Boric acid for industrial use—Determination  
of sulphate content by reduction and titrimetry

本标准等效采用国际标准 ISO 1918—1972《工业用硼酸、氧化硼、四硼酸二钠和粗硼砂—硫化化合物的测定—容量法》。

## 1 主题内容

本标准规定了工业硼酸中硫酸盐含量的测定方法。本方法为仲裁法。

## 2 方法提要

用氢碘酸和次磷酸在盐酸介质中制得的还原溶液将硫酸根离子还原为硫化氢，用氮气流将硫化氢带出，并用氢氧化钠和丙酮混合溶液吸收，以双硫脲为指示剂，用乙酸汞标准溶液滴定硫离子。

## 3 试剂和材料

本标准所用试剂和水，在没有注明其它要求时，均指分析纯试剂和蒸馏水或同等纯度的水。

3.1 丙酮(GB 686)；

3.2 氢氧化钠(GB 629)：40 g/L 溶液；

3.3 还原溶液<sup>1)</sup>；

在配有球形回流冷凝器的 1 000 mL 磨口三颈瓶中，在通氮气的情况下，依次加入 100 mL 55% ( $m/m$ ) 氢碘酸(HG 3—952)、25 mL 50% ( $m/m$ ) 次磷酸、100 mL 盐酸(GB 622)，加热至沸腾，回流 4 h。维持氮气流下冷却至室温。

该溶液贮于棕色玻璃瓶中，避光保存。玻璃瓶需先用氮气吹除原来的空气。保持氮气气氛，可存放一个月。

3.4 乙酸汞(HG 3—1096)： $c[\text{Hg}(\text{CH}_3\text{COO})_2]$ 为 0.001 00 mol/L 标准滴定溶液；

称取 0.318 7 g 乙酸汞，精确至 0.000 2 g，溶于约 100 mL 水中，全部转入 1 000 mL 容量瓶中，稀释至刻度，摇匀。

3.5 双硫脲(1,5-二苯基-3-硫代卡巴腓)：0.5 g/L 指示液；

称取 0.05 g 双硫脲，溶于 100 mL 丙酮中。装于棕色瓶中避光保存。使用期为两周。

3.6 氮气：无氧气；

3.7 7501 真空硅脂。

采用说明：

1) 与 ISO 1918 中还原液各组分量不同。

国家技术监督局 1990-12-30 批准

1991-12-01 实施