

# 中华人民共和国国家标准

GB 11141—89

---

## 轻质烯烃中微量硫的测定 氧化微库仑法

Light olefins for industrial use—  
Determination of traces of sulfur—  
Oxidative microcoulometric method

1989 - 03 - 31 发布

1990 - 04 - 01 实施

---

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
轻质烯烃中微量硫的测定  
氧化微库仑法  
GB 11141—89

\*

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.bzcbs.com>

电话：63787337、63787447

1990年12月第一版 2004年12月电子版制作

\*

书号：155066·1-7664

版权专有 侵权必究  
举报电话：(010) 68533533

中华人民共和国国家标准

# 轻质烯烃中微量硫的测定 氧化微库仑法

GB 11141-89

Light olefins for industrial use—  
Determination of traces of sulfur—  
Oxidative microcoulometric method

代替 GB 3397-82  
GB 6019-85

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了以氧化微库仑法测定轻质烯烃中微量硫的含量。

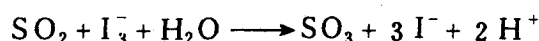
本标准适用于轻质烯烃 ( $C_2 \sim C_4$ ) 中微量硫的测定。检测浓度范围为  $0.5 \sim 100 \text{ mg/kg}$ 。

## 2 引用标准

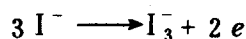
- GB 676 化学试剂 冰乙酸
- GB 1272 化学试剂 碘化钾
- GB 6601 工业用裂解碳四 液态采样法
- GB 7715 工业用乙烯
- GB 7716 工业用丙烯

## 3 方法原理

试样由载气带入燃烧管与氧气混合并燃烧, 碳氢化合物燃烧生成二氧化碳和水, 其中微量硫大部分转化为二氧化硫 (小部分生成三氧化硫), 燃烧产物随后进入滴定池, 与电解液中碘三离子 ( $I_3^-$ ) 发生如下反应:



由于电解液中碘三离子 ( $I_3^-$ ) 被消耗, 指示电极对间的电位差发生变化, 随即电解电极对有相应电流通过, 在阳极表面发生如下反应:



当电解产生的碘三离子 ( $I_3^-$ ), 使电解液中碘三离子 ( $I_3^-$ ) 恢复到测定前的浓度时, 电解电极停止工作。此时所消耗的总电量是试样中硫含量的一个测定值。根据法拉第电解定律及通过标样的标定即可算出试样中的硫含量。

## 4 试剂和溶液

本方法所用试剂除特殊规定外, 均为分析纯试剂。

- 4.1 碘 ( $< 20$ 目)。
- 4.2 异辛烷或正庚烷: 无硫。
- 4.3 蒸馏水: 临用前煮沸脱氧或二次蒸馏水。
- 4.4 载气: 氮气, 纯度99.99%以上。