



中华人民共和国国家标准

GB/T 34101—2017

燃料油中硫化氢含量的测定 快速液相萃取法

Determination of hydrogen sulfide in fuel oils—Rapid liquid phase
extraction method

2017-07-31 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 方法概要	1
4 仪器设备	1
5 试剂和材料	2
6 取样	2
7 样品准备	3
8 仪器准备	3
9 校验	3
10 校准	4
11 试验步骤	4
12 结果计算	6
13 结果表示	6
14 精密度	6
15 试验报告	8
附录 A (规范性附录) 硫化氢测定仪器	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 中给出的规则起草。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出并归口。

本标准起草单位:广州澳凯油品检测技术服务有限公司、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准参加起草单位:中国广州分析测试中心、上海润凯油液监测有限公司、浙江省舟山出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:余树楷、杨婷婷、李斯琪、陈江韩、周洪澍、王凯、黄秀真、岳奇贤、何明。

燃料油中硫化氢含量的测定

快速液相萃取法

警示——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准的使用可能涉及某些有危险的材料、设备和操作，本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了采用快速液相萃取法测定燃料油在液相中的硫化氢含量的方法。

本标准适用于 50 ℃ 运动黏度不大于 3 000 mm²/s 的燃料油，包括船用残渣燃料、馏分燃料和石油调合组分油中的液相硫化氢测定。本标准包括方法 A 和方法 B 两个试验步骤。

注 1：本标准也适用于测定 50 ℃ 运动黏度高于 3 000 mm²/s 的样品（见 7.2），但是精密度会受到影响。

注 2：有些样品如含有硫醇或烷基硫化物干扰物，且其含量高于 5 毫克每千克（mg/kg），若采用方法 B 测定会得出较高的硫化氢含量，可以采用方法 A 来消除此影响。

注 3：样品中若含有脂肪酸甲酯，对硫化氢含量测定结果没有影响。

警告——硫化氢是非常危险，有毒，易爆，无色透明的气体，可存在于原油中。硫化氢也可以在炼油厂燃料油炼制过程中形成，并在油品处理，储存和输配中释放出来。低浓度的硫化氢气体有臭鸡蛋味道；高浓度的硫化氢会导致失去味觉，头痛，头晕眼花，更高的浓度将会致命。强烈建议从事硫化氢测定的相关人员应认识到硫化氢气体的危害，并能够采取适当的措施步骤以防范暴露在有毒气体中的危害。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4756 石油液体手工取样法

3 方法概要

将已知质量的试样注入含有稀释基础油的加热测试管内。将空气鼓泡通入试样油液，萃取其中的硫化氢气体。吹出的硫化氢连同空气一起通过一个冷却至 -20 ℃ 的过滤盒（仅方法 A）后进入检测器，测定空气中的硫化氢含量，从而计算出试样液相中的硫化氢含量。在方法 B 中则省略了有关低温过滤盒的相关步骤。

4 仪器设备

4.1 硫化氢测定仪器详见附录 A。方法 A 的仪器中包含一个气相处理器，方法 B 中不含气相处理器。

4.2 分析天平：单盘或双盘，感量为 0.001 g。

4.3 注射器或滴定管：20 mL，用于注入稀释油（5.1），精度为 ±1%。

4.4 吸液管：容量 1 mL，用于加入试样。精度如仪器制造商所述应该达到在 1 000 mL 时误差不超过 ±0.25%，变异系数为 0.04%。为了系统优化操作，推荐使用制造商规定型号的吸液管。