



中华人民共和国国家标准

GB/T 34102—2017

喷气燃料中 2,6-二叔丁基对甲酚 含量的测定 微分脉冲伏安法

Determination of 2,6-ditertbutyl-p-cresol in jet fuels—
Differential pulse voltammetry

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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 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。

本标准负责起草单位:中国人民解放军后勤工程学院。

本标准参加起草单位:中国人民解放军后勤保障部能源局、中国人民解放军空军油料研究所、中国人民解放军 5719 厂和中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司。

本标准主要起草人:史永刚、许贤、薛艳、李咏、曾维俊、文昊、蒋蕴轩、樊国志、杨晶。

引 言

加氢裂化、加氢精制等工艺生产的喷气燃料,需添加一定浓度的 2,6-二叔丁基对甲酚抗氧剂,以提高喷气燃料的储存安定性和氧化安定性。喷气燃料中 2,6-二叔丁基对甲酚抗氧剂的快速、准确与可靠测定对喷气燃料的生产、质量评价和安全使用具有重要意义。

喷气燃料中 2,6-二叔丁基对甲酚 含量的测定 微分脉冲伏安法

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

本标准规定了采用微分脉冲伏安法测定喷气燃料中 2,6-二叔丁基对甲酚抗氧化剂含量的方法。本标准适用于 2,6-二叔丁基对甲酚含量为 8 mg/L~31 mg/L 的喷气燃料。本标准也可用于超出该范围的喷气燃料中 2,6-二叔丁基对甲酚含量的测定,但精密度未做考察。

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

GB/T 6683 石油产品试验方法精密度数据确定法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

伏安法 **voltammetry**

采用固体电极,以测定电解过程中的电流-电压关系(伏安特性曲线)为基础的电化学分析法。

3.2

微分脉冲伏安法 **differential pulse voltammetry**

采用固体电极,将具有较小振幅的固定电压脉冲周期性地叠加在随时间线性增加的直流电压上,以测定电解过程中脉冲加入前后电流之差-电压关系为基础的电化学分析法。

3.3

复合电极 **composite electrode**

一种将工作电极、辅助电极和参比电极封装在一个电极体的电极。

4 方法概要

喷气燃料加入特定电解质溶液,用规定的复合电极,采用微分脉冲伏安法进行 2,6-二叔丁基对甲酚抗氧化剂含量的测定。微分脉冲伏安分析中,当工作电极电压高于抗氧化剂的氧化电势时,抗氧化剂被氧化,导致阳极电流增加,形成阳极电流随扫描电压变化的氧化伏安峰。氧化伏安峰的峰电流与溶液中抗